

UBND TỈNH LẠNG SƠN  
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

**KỶ YẾU**  
**CUỘC THI SÁNG TẠO**  
**DÀNH CHO THANH THIẾU NIÊN NHI ĐỒNG**  
**TỈNH LẠNG SƠN NĂM 2022 - 2023**

LẠNG SƠN, NĂM 2023



## *Lời nói đầu*

Trong năm 2022 - 2023, Ban Tổ chức Cuộc thi sáng tạo dành cho thanh thiếu niên, nhi đồng đã tổ chức thành công Cuộc thi Sáng tạo thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lạng Sơn với sự tham gia của đông đảo các tầng lớp nhân dân trên địa bàn tỉnh đặc biệt là các em thanh thiếu niên, nhi đồng. Đây là sân chơi khoa học, bổ ích và thiết thực cho các em học sinh, thanh thiếu niên nhi đồng toàn tỉnh, nhằm khơi dậy tiềm năng và phát huy tư duy sáng tạo, hướng các hoạt động của tuổi trẻ vào công việc hữu ích của xã hội, đồng thời giúp các em trau dồi kiến thức, rèn luyện kỹ năng sáng tạo, vun đắp cho các em ước mơ trở thành các nhà sáng chế trong tương lai.

Sở Khoa học và Công nghệ trân trọng giới thiệu tóm tắt ý tưởng, mô tả, nguyên tắc hoạt động, vận hành tính mới, tính sáng tạo và khả năng áp dụng các mô hình, sản phẩm của 52 đề tài tiêu biểu đạt giải thưởng Cuộc thi Sáng tạo Thanh Thiếu niên Nhi đồng tỉnh lần thứ 14 năm 2022 và Cuộc thi Sáng tạo Thanh Thiếu niên Nhi đồng tỉnh lần thứ 15 năm 2023.

Hy vọng cuốn Kỷ yếu Cuộc thi Sáng tạo Thanh Thiếu niên Nhi đồng tỉnh Lạng Sơn năm 2022 - 2023 sẽ là những thông tin, nguồn tư liệu cần thiết cho học sinh, thanh thiếu niên nhi đồng của tỉnh, nghiên cứu, tìm hiểu, say mê nghiên cứu khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo, chế tạo các sản phẩm hữu ích ứng dụng vào thực tiễn đời sống hàng ngày.

Để hoàn thành cuốn Kỷ yếu này, Sở Khoa học và Công nghệ đã nhận được sự quan tâm giúp đỡ của nhiều tổ chức, cá nhân, sự hợp tác nhiệt tình của các em học sinh có đề tài đạt giải. Mặc dù đã có nhiều cố gắng, nhưng trong quá trình biên tập không tránh khỏi những thiếu sót nhất định, rất mong nhận được sự thông cảm và ý kiến đóng góp của bạn đọc để những lần xuất bản tiếp theo nội dung của Kỷ yếu Cuộc thi Sáng tạo Thanh Thiếu niên Nhi đồng tỉnh Lạng Sơn được trọn vẹn hơn.

Xin trân trọng cảm ơn!

*Kỷ yếu cuộc thi sáng tạo*

**DÀNH CHO THANH THIẾU NIÊN NHI ĐỒNG TỈNH LẠNG SƠN NĂM 2022 - 2023**

---

UBND TỈNH LẠNG SƠN  
BTC CUỘC THI SÁNG TẠO DÀNH  
CHO THANH THIẾU NIÊN, NHI ĐỒNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 146 /QĐ-BTC

Lạng Sơn, ngày 07 tháng 9 năm 2022

### QUYẾT ĐỊNH

Về việc trao giải thưởng Cuộc thi Sáng tạo dành cho thanh thiếu niên,  
nhi đồng tỉnh Lạng Sơn lần thứ 14 (năm 2022)

#### BAN TỔ CHỨC CUỘC THI SÁNG TẠO DÀNH CHO THANH THIẾU NIÊN, NHI ĐỒNG TỈNH LẠNG SƠN

Căn cứ Quyết định số 254/QĐ-UBND ngày 09/02/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh Lạng Sơn về việc thành lập Ban Tổ chức Cuộc thi Sáng tạo dành cho thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lạng Sơn lần thứ 14 (năm 2022);

Căn cứ Quyết định số 37/QĐ-BTC ngày 25/02/2022 của Ban Tổ chức Cuộc thi Sáng tạo dành cho thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lạng Sơn ban hành Thể lệ Cuộc thi Sáng tạo dành cho thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lạng Sơn lần thứ 14 (năm 2022);

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tại Tờ trình số 45/TTr-SKH-CN ngày 31/8/2022.

### QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Trao giải thưởng Cuộc thi Sáng tạo dành cho thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lạng Sơn lần thứ 14 (năm 2022) cho tác giả/nhóm tác giả của các mô hình, sản phẩm sáng tạo có tên trong Danh sách kèm theo Quyết định này.

**Điều 2.** Các tác giả/nhóm tác giả đạt giải được nhận Giấy khen của Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ và tiền thưởng theo quy định tại Thể lệ Cuộc thi Sáng tạo dành cho thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lạng Sơn lần thứ 14 (năm 2022) ban hành kèm theo Quyết định số 37/QĐ-BTC ngày 25/02/2022 của Ban Tổ chức Cuộc thi Sáng tạo dành cho thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lạng Sơn.

**Điều 3.** Thành viên Ban Tổ chức Cuộc thi Sáng tạo dành cho thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lạng Sơn, các tác giả/nhóm tác giả có tên trong Danh sách tại Điều 1 và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- C, PCVP UBND tỉnh;  
các Phòng: KGVX, THNC, TH-CB;
- Lưu: VT, KGVX(HTHT).

TM. BAN TỔ CHỨC  
TRƯỞNG BAN



PHÓ CHỦ TỊCH UBND TỈNH  
Lương Trọng Quỳnh

**DANH SÁCH ĐẠT GIẢI CUỘC THI SÁNG TẠO DÀNH CHO  
THANH THIẾU NIÊN NHI ĐỒNG TỈNH LẠNG SƠN LẦN THỨ 14 (NĂM 2022)**  
(Kèm theo Quyết định số: 146 /QĐ-BTC ngày 07 /9/2022 của Ban Tổ chức  
Cuộc thi sáng tạo dành cho thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lạng Sơn)

STT	Tên mô hình, sản phẩm dự thi	Tác giả/nhóm tác giả	Ngày sinh	Địa chỉ
<b>I 01 GIẢI NHẤT</b>				
1	Hệ thống theo dõi chỉ số sức khỏe tại nhà	Vũ Hoàng Thi	03/02/2006	Lớp 10B, Trường THPT Chuyên Chu Văn An
		Phạm Gia Khánh	30/6/2006	Lớp 10D1, Trường THPT Chuyên Chu Văn An
<b>II 02 GIẢI NHÌ</b>				
1	Hệ thống máng uống tự động cho gà kết hợp với bình pha thuốc ngừa bệnh, ứng dụng van điện tử thông minh	Bàn Thị Khánh Ly	19/05/2009	Lớp 7, Trường PTDTBT TH&THCS Vĩnh Yên, huyện Bình Gia
		Bàn Thị Thanh Trà	04/10/2009	Lớp 7, Trường PTDTBT TH&THCS Vĩnh Yên, huyện Bình Gia
		Triệu Ngọc Thu	01/12/2009	Lớp 7, Trường PTDTBT TH&THCS Vĩnh Yên, huyện Bình Gia
		Bàn Thị Huyền	24/9/2007	Lớp 9, Trường PTDTBT TH&THCS Vĩnh Yên, huyện Bình Gia
2	Nghiên cứu và chế tạo hệ thống chăm sóc sức khỏe và theo dõi trẻ sơ sinh mồ côi tại các trung tâm bảo trợ xã hội và gia đình	Đặng Văn Huấn	12/10/2006	Lớp 10A Trường THPT Tú Đạo, huyện Lộc Bình
<b>III 05 GIẢI BA</b>				
1	Thùng phối chứa ong mật	Hoàng Thành Phó	17/05/2009	Lớp 7, Trường THCS Lương Năng, huyện Văn Quan
2	Điều chế chế phẩm sinh học phòng bệnh cúm cho gia cầm và làm phân bón hữu cơ từ cây Kí ninh (dây cóc)	Nguyễn Hoàng Lâm	11/04/2007	Lớp 9A, Trường THCS thị trấn Văn Quan, huyện Văn Quan
		Hoàng Kim Huệ	20/3/2007	Lớp 9A, Trường THCS thị trấn Văn Quan, huyện Văn Quan

STT	Tên mô hình, sản phẩm dự thi	Tác giả/nhóm tác giả	Ngày sinh	Địa chỉ
3	Đồ dùng dạy học thông minh	Nguyễn Việt Gia Bảo	12/07/2011	Lớp 5A2, Trường TH xã Tân Thanh, huyện Văn Lãng
		Nguyễn Thu Trang	06/12/2012	Lớp 4A1, Trường TH xã Tân Thanh, huyện Văn Lãng
4	Web App quản lý kế hoạch giảng dạy của giáo viên phổ thông	Hoàng Minh Vũ	07/4/2005	Lớp 11, Trường PT DTNT THCS&THPT Lộc Bình, huyện Lộc Bình
5	Thiết kế máy ấp trứng	Đàm Thị Anh Thư	12/01/2005	Lớp 11C Trường THPT Lộc Bình, huyện Lộc Bình
		Hoàng Thị Thom	12/01/2005	Lớp 11C Trường THPT Lộc Bình, huyện Lộc Bình
		Đặng Minh Vui	27/1/2005	Lớp 11C Trường THPT Lộc Bình, huyện Lộc Bình
		Nguyễn Hùng Phi	30/6/2005	Lớp 11C Trường THPT Lộc Bình, huyện Lộc Bình
		Vi Thanh Tâm	01/01/2005	Lớp 11C Trường THPT Lộc Bình, huyện Lộc Bình
<b>IV</b>	<b>15 GIẢI KHUYẾN KHÍCH</b>			
1	Bộ sản phẩm truyền thông nhằm nâng cao nhận thức và giải pháp vượt qua áp lực đồng đẳng cho học sinh và phụ huynh trên địa bàn Tỉnh Lạng Sơn	Trần Linh Đan	09/11/2005	Lớp 11B, Trường THPT Chuyên Chu Văn An
		Dương Hà Ngân	12/01/2004	Lớp 12A, Trường THPT Chuyên Chu Văn An
2	Mô hình minh họa “Quy tắc bàn tay trái”	Nông Thu Hiền	29/6/2005	Lớp 11A4, Trường THPT Văn Lãng, huyện Văn Lãng
		Vũ Thị Ánh Tuyết	02/10/2005	Lớp 11A4, Trường THPT Văn Lãng, huyện Văn Lãng

STT	Tên mô hình, sản phẩm dự thi	Tác giả/nhóm tác giả	Ngày sinh	Địa chỉ
3	Thiết bị hỗ trợ kết nối không dây kính hiển vi quang học với máy tính	Triệu Sơn Khoa	19/04/2006	Lớp 10A1, Trường PTDTNT THCS&THPT Cao Lộc, huyện Cao Lộc
		Vy Văn Lượng	28/01/2006	Lớp 10A1, Trường PTDTNT THCS&THPT Cao Lộc, huyện Cao Lộc
4	Thiết bị phát điện từ năng lượng gió và năng lượng mặt trời	Hoàng Thị Thơm	14/11/2007	Lớp 9, Trường PTDTBT TH&THCS Liên Hội, huyện Văn Quan
		Vi Thị Trà My	02/8/2007	Lớp 9, Trường PTDTBT TH&THCS Liên Hội, huyện Văn Quan
5	Sản phẩm thủ công từ vỏ bắp ngô khô	Luân Anh Thư	07/08/2011	Lớp 5A1, Trường Tiểu học Tân Lang, huyện Văn Lãng
		Lý Phương Thảo	10/2/2011	Lớp 5A1, Trường Tiểu học Tân Lang, huyện Văn Lãng
		Nông Kim Thiều	29/4/2011	Lớp 5A1, Trường Tiểu học Tân Lang, huyện Văn Lãng
		Đàm Khánh Nguyên	24/4/2011	Lớp 5A1, Trường Tiểu học Tân Lang, huyện Văn Lãng
6	Kem đánh răng canxi từ vỏ trứng	Lương Trọng Lâm	07/06/2010	Lớp 6A1, Trường TH & THCS Lê Quý Đôn, thành phố Lạng Sơn
		Nguyễn Hoàng Lâm	13/5/2010	Lớp 6A1, Trường TH & THCS Lê Quý Đôn, thành phố Lạng Sơn
		Đặng Quang Lâm	3/11/2010	Lớp 6A1, Trường TH & THCS Lê Quý Đôn, thành phố Lạng Sơn
		Võ Hoàng Khánh An	02/6/2010	Lớp 6A1, Trường TH & THCS Lê Quý Đôn, thành phố Lạng Sơn
		Hoàng Ngọc Phương Nga	02/9/2010	Lớp 6A1, Trường TH & THCS Lê Quý Đôn, thành phố Lạng Sơn
7	Chế tạo bộ dây thông minh, an toàn cho người chèo hái hồi	Lương Thị Mai Lan	30/11/2008	Lớp 8, Trường PTDTBT TH - THCS Bắc Ái 1, huyện Tràng Định



STT	Tên mô hình, sản phẩm dự thi	Tác giả/nhóm tác giả	Ngày sinh	Địa chỉ
		Triệu Quốc Ngữ	24/7/2007	Lớp 9, Trường PTDTBT TH - THCS Bắc Ái 1, huyện Tràng Định
8	Kệ gấp đa năng	Lăng Tuấn Vũ	12/01/2007	Lớp 9, Trường THCS xã Gia Miễn, huyện Văn Lãng
		Phùng Hương Liên	06/01/2009	Lớp 7, Trường THCS xã Gia Miễn, huyện Văn Lãng
9	Đồ chơi Ca nô có điều khiển từ xa	Bế Thanh Trúc	30/08/2012	Lớp 4, Trường Tiểu học 2 xã Lâm Ca, huyện Đình Lập
10	Thùng sậy bát đĩa thân thiện thông minh	Hoàng Thị Trà My	20/02/2008	Lớp 8, Trường THCS xã Bảo Lâm, huyện Cao Lộc
		Lương Hoài Bằng	28/12/2008	Lớp 8, Trường THCS xã Bảo Lâm, huyện Cao Lộc
11	Sàng lọc và nghiên cứu một số chủng vi khuẩn biển có khả năng sinh tổng hợp nhựa sinh học	Triệu Thảo Nhi	13/05/2005	Lớp 11C1, Trường THPT Chuyên Chu Văn An
		Vũ Khánh Linh	02/3/2006	Lớp 10C2, Trường THPT Chuyên Chu Văn An
12	Vật liệu Ag-TiO <sub>2</sub> /GO có hoạt tính xúc tác quang dùng xử lý vi khuẩn, nấm và các chất hữu cơ hòa tan trong nước	Tạ Quốc Triệu	25/01/2005	Lớp 11C1, Trường THPT Chuyên Chu Văn An
		Hoàng Thị Trà My	24/11/2005	Lớp 11C1, Trường THPT Chuyên Chu Văn An
13	Giải pháp nano xanh để bảo quản quả na Chi Lăng sau thu hoạch.	Vũ Quốc Anh	19/02/2005	Lớp 11A6, Trường THPT Hoàng Văn Thụ, thành phố Lạng Sơn
		Nguyễn Ngọc Bảo Linh	15/5/2005	Lớp 11A9, Trường THPT Hoàng Văn Thụ, thành phố Lạng Sơn
14	Máy hút ẩm không khí	Đặng Thùy Trang	02/04/2007	Lớp 9C, Trường THCS Thị trấn Đình Lập, huyện Đình Lập
		Nông Thị Bích Ngọc	26/11/2007	Lớp 9A, Trường THCS Thị trấn Đình Lập, huyện Đình Lập
15	Nghiên cứu và tách tơ sợi thiên nhiên từ lá cây dứa dại	Vy Thị Thu Huệ	06/11/2005	Lớp 11A, Trường THPT Tú Đoạn, huyện Lộc Bình
		Thường Tố Uyên	28/5/2005	Lớp 11A, Trường THPT Tú Đoạn, huyện Lộc Bình

(Ấn định danh sách gồm 23 sản phẩm, mô hình).

UBND TỈNH LẠNG SƠN  
BAN TỔ CHỨC CUỘC THI SÁNG  
TẠO DÀNH CHO THANH THIẾU  
NIÊN, NHI ĐỒNG

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Lạng Sơn, ngày 25 tháng 7 năm 2023

Số: 104 /QĐ-BTC

### **QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc trao giải thưởng Cuộc thi Sáng tạo dành cho Thanh thiếu niên,  
nhi đồng tỉnh Lạng Sơn lần thứ 15 năm 2023**

### **BAN TỔ CHỨC CUỘC THI SÁNG TẠO DÀNH CHO THANH THIẾU NIÊN, NHI ĐỒNG TỈNH LẠNG SƠN**

*Căn cứ Quyết định số 92/QĐ-UBND ngày 26/01/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc thành lập Ban Tổ chức Cuộc thi Sáng tạo dành cho Thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lạng Sơn năm 2023;*

*Căn cứ Quyết định số 26/QĐ-BTC ngày 08/02/2023 của Ban Tổ chức Cuộc thi Sáng tạo dành cho Thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh ban hành Thẻ lệ Cuộc thi Sáng tạo dành cho Thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lạng Sơn lần thứ 15 năm 2023;*

*Theo đề nghị của Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tại Tờ trình số 47/TTr-SKHCN ngày 18/7/2023.*

### **QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Trao giải thưởng Cuộc thi Sáng tạo dành cho Thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lạng Sơn lần thứ 15 năm 2023 cho các tác giả/nhóm tác giả có tên trong danh sách kèm theo Quyết định này.

**Điều 2.** Các tác giả/nhóm tác giả đạt giải được Ban Tổ chức Cuộc thi cấp giấy chứng nhận, tiền thưởng và huy chương theo quy định tại Thẻ lệ Cuộc thi Sáng tạo dành cho Thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lạng Sơn lần thứ 15 năm 2023 ban hành kèm theo Quyết định số 26/QĐ-BTC ngày 08/02/2023 của Ban Tổ chức.

**Điều 3.** Thành viên Ban Tổ chức, các tác giả/nhóm tác giả có tên trong danh sách tại Điều 1 và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Ban VHXX HỖND tỉnh;
- C, PCVP UBND tỉnh;  
các Phòng: KGVX, TH, TTTT;
- Lưu: VT, KGVX(HTHT).

**TM. BAN TỔ CHỨC  
TRƯỞNG BAN**



**PHÓ CHỦ TỊCH UBND TỈNH  
Lương Trọng Quỳnh**



**DANH SÁCH**  
**ĐẠT GIẢI CUỘC THI SÁNG TẠO DÀNH CHO THANH THIẾU NIÊN,**  
**NHI ĐỒNG TỈNH LẠNG SƠN LẦN THỨ 15 NĂM 2023**  
*(Kèm theo Quyết định số: 104/QĐ-BTC ngày 25/7/2023 của Ban Tổ chức*  
*Cuộc thi Sáng tạo dành cho Thanh thiếu niên, nhi đồng tỉnh Lạng Sơn)*

STT	Tên mô hình, sản phẩm dự thi	Tác giả/ nhóm tác giả	Ngày sinh	Địa chỉ
<b>I</b>	<b>02 GIẢI NHẤT</b>			
1	Đánh giá hoạt tính sinh học của cao chiết cây Hôi đầu thảo ( <i>Tacca plantaginea</i> (Hance) Drenth) thu thập ở tỉnh Lạng Sơn	Trần Bảo Ngọc	22/02/2007	10A1, Trường THPT Chuyên Chu Văn An
		Nguyễn Phương Thảo	20/5/2007	10B, Trường THPT Chuyên Chu Văn An
2	Tấm cách nhiệt chế tạo từ nguyên liệu tự nhiên	Triệu Tuấn Minh	08/4/2008	Lớp 9A, Trường Phổ thông dân tộc nội trú THCS & THPT huyện Văn Quan
		Hoàng Thị Như Hoài	11/9/2008	Lớp 9A, Trường Phổ thông dân tộc nội trú THCS & THPT huyện Văn Quan
		Vy Ngọc Tú	28/11/2008	Lớp 9A, Trường Phổ thông dân tộc nội trú THCS & THPT huyện Văn Quan
<b>II</b>	<b>04 GIẢI NHÌ</b>			
1	Mô hình không gian đầy tứ giác	Nông Thị Mai Anh	20/12/2007	Lớp 10A1, Trường THPT Vân Nham, huyện Hữu Lũng
2	Bản ghé thông minh từ vật liệu tái chế	Lò Thị Hoa	05/9/2009	Lớp 8, Trường Phổ thông dân tộc bán trú THCS xã Xuân Long, huyện Cao Lộc
		Liễu Mạnh Hùng	18/3/2009	Lớp 8, Trường Phổ thông dân tộc bán trú THCS xã Xuân Long, huyện Cao Lộc
		Hoàng Văn Thuận	05/4/2009	Lớp 8, Trường Phổ thông dân tộc bán trú THCS xã Xuân Long, huyện Cao Lộc

STT	Tên mô hình, sản phẩm dự thi	Tác giả/ nhóm tác giả	Ngày sinh	Địa chỉ
		Hứa Thị Thanh Mai	06/02/2009	Lớp 8, Trường Phổ thông dân tộc bán trú THCS xã Xuân Long, huyện Cao Lộc
3	Ứng dụng công nghệ 3S trong xây dựng bản đồ phân vùng và cảnh báo sạt lở đất tại tỉnh Lạng Sơn.	Nguyễn Triệu Vy	28/9/2006	Lớp 11G, Trường THPT Chuyên Chu Văn An
		Nguyễn Khánh Ngân	10/11/2006	Lớp 11G, Trường THPT Chuyên Chu Văn An
4	Mô hình hệ thống phát điện ma sát đơn giản	Phạm Sơn Bình	20/6/2007	Lớp 10B, Trường THPT Chuyên Chu Văn An
		Hồ Tuấn Anh	01/8/2007	Lớp 10B, Trường THPT Chuyên Chu Văn An
<b>III</b>	<b>04 GIẢI BA</b>			
1	Thiết bị cảnh báo cháy rừng	Hoàng Tuấn Dũng	05/9/2010	Lớp 7A1, Trường Phổ thông dân tộc nội trú THCS & THPT huyện Cao Lộc
		Đàm Minh Khánh	05/01/2010	Lớp 7A1, Trường Phổ thông dân tộc nội trú THCS & THPT huyện Cao Lộc
2	Máy chiếu thông minh	Hoàng Anh Tuấn	03/7/2015	Lớp 2A3, Trường Tiểu học thị trấn Thất Khê, huyện Tràng Định
3	Thiết bị nhận dạng và cảnh báo thông minh trước màn hình	Hoàng Thị Thúy Nga	15/02/2006	Lớp 11A, Trường Phổ thông dân tộc nội trú THCS & THPT huyện Lộc Bình
		Phùng Văn Tiệp	29/8/2005	Lớp 11A, Trường Phổ thông dân tộc nội trú THCS & THPT huyện Lộc Bình
		Lý Thị Phương Thanh	17/01/2006	Lớp 11A, Trường Phổ thông dân tộc nội trú THCS & THPT huyện Lộc Bình

STT	Tên mô hình, sản phẩm dự thi	Tác giả/nhóm tác giả	Ngày sinh	Địa chỉ
		Vi Đức Tứ	03/9/2006	Lớp 11A, Trường Phổ thông dân tộc nội trú THCS & THPT huyện Lộc Bình
4	Dầu gội men ngải	Lương Trọng Lâm	07/6/2010	Lớp 7A1, Trường TH & THCS Lê Quý Đôn
		Nguyễn Hoàng Lâm	13/5/2010	Lớp 7A1, Trường TH & THCS Lê Quý Đôn
		Vi Minh Tuấn	13/12/2010	Lớp 7A1, Trường TH & THCS Lê Quý Đôn
		Phạm Thu Giang	14/8/2011	Lớp 6A2, Trường TH & THCS Lê Quý Đôn
<b>IV</b>	<b>19 GIẢI KHUYẾN KHÍCH</b>			
1	Thiết bị đèn học thông minh	Lương Quang Vinh	19/3/2010	Lớp 7, trường PTDTBT THCS xã Thạch Đạn, huyện Cao Lộc
2	Quạt đa năng 5 trong 1	Nguyễn Tài Tuệ	29/8/2007	Lớp 10A, trường PTDTNT THCS&THPT huyện Tràng Định
		Tô Hoài Nam	02/01/2007	Lớp 10A, trường PTDTNT THCS&THPT huyện Tràng Định
3	Mô hình chiến thắng Chi Lăng - Xương Giang (1427-1428)	Lý Thanh Diệu	05/01/2010	Lớp 7B, trường PTDTNT THCS&THPT huyện Chi Lăng
		Lăng Thị Nga	15/5/2010	Lớp 7B, trường PTDTNT THCS&THPT huyện Chi Lăng
		Hứa Thị Kim Ngân	18/3/2010	Lớp 7B, trường PTDTNT THCS&THPT huyện Chi Lăng
		Lộc Anh Thư	01/01/2010	Lớp 7B, trường PTDTNT THCS&THPT huyện Chi Lăng
4	Một số hình ảnh Lạng Sơn qua sản phẩm thêu	Hồ Minh Hiền	30/10/2007	Lớp 10G2, trường THPT chuyên Chu Văn An

STT	Tên mô hình, sản phẩm dự thi	Tác giả/ nhóm tác giả	Ngày sinh	Địa chỉ
	tay phục vụ cho học tập và sinh hoạt hàng ngày, góp phần quảng bá du lịch Xứ Lạng	Triệu Hương Giang	28/01/2007	Lớp 10D1, trường THPT chuyên Chu Văn An
		Bé Vũ Ngọc Hà	30/3/2007	Lớp 10D1, trường THPT chuyên Chu Văn An
5	Dụng cụ nhỏ cây đa năng	Lưu Gia Vỹ	27/10/2009	Lớp 8B, trường THCS xã Hoà Sơn, huyện Hữu Lũng
6	Thùng ủ rác hữu cơ từ vật liệu tái chế.	Triệu Tú Duy	22/01/2010	Lớp 7B, trường PTDTBT THCS Thiện Thuật, Huyện Bình Gia
		Hoàng Thái Bảo	26/9/2010	Lớp 7A, trường PTDTBT THCS Thiện Thuật, Huyện Bình Gia
7	Máy chiết rót chất lỏng tự động không chạm	Lương Bảo Nam	01/8/2009	Lớp 8A1, trường PTDT Nội trú THCS&THPT huyện Cao Lộc
		Hoàng Anh Dũng	04/3/2010	Lớp 7A2, trường PTDT Nội trú THCS&THPT huyện Cao Lộc
		Luân Ngọc Hiếu	19/02/2011	Lớp 6A1, trường PTDT Nội trú THCS&THPT huyện Cao Lộc
8	Thùng rác diệt khuẩn	Vy Bảo Thy	16/9/2009	Lớp 8, trường TH,THCS Hùng Việt
		Hoàng Gia Cát Tường	13/10/2010	Lớp 7A1, trường TH,THCS Hùng Việt
		Hứa Khánh Duy	27/5/2009	Lớp 8, trường TH,THCS Hùng Việt
		Đoàn Vũ Khánh Ly	10/10/2009	Lớp 8, trường TH,THCS Hùng Việt
		Đoàn Phương Nhi	27/02/2010	Lớp 7, trường TH,THCS Hùng Việt
9	Hệ thống chống đập nhằm chân ga, chân phanh	Trần Thu Phương	11/4/2007	Lớp 10A1, Trường THPT Chi Lăng
		Vi Hoàng Ngọc Quyên	11/8/2007	Lớp 10A1, Trường THPT Chi Lăng
		Nguyễn Thảo Nhi	27/12/2007	Lớp 10A1, Trường THPT Chi Lăng
		Nguyễn Trần Hoàn	29/10/2007	Lớp 10A1, Trường THPT Chi Lăng

STT	Tên mô hình, sản phẩm dự thi	Tác giả/nhóm tác giả	Ngày sinh	Địa chỉ
		Nguyễn Hải Dương	10/12/2007	Lớp 10A1, Trường THPT Chi Lăng
10	Sản xuất trà thảo mộc từ lá tre gai tại huyện Lộc Bình	Ban Thanh Chúc	19/7/2006	Lớp 11E, trường THPT Tú Đoàn, huyện Lộc Bình
		Dương Thị Nương	06/11/2007	Lớp 11E, trường THPT Tú Đoàn, huyện Lộc Bình
11	Tái chế vật dụng bỏ đi thành dụng cụ sinh hoạt gia đình	Lăng Quốc Huy	07/01/2009	Lớp 8A1, trường THCS Tam Thanh
		Vy Bảo Khánh	29/10/2009	Lớp 8A1, trường THCS Tam Thanh
12	Đánh giá hiện trạng chất lượng nước và đề xuất các biện pháp kiểm soát ô nhiễm suối Lao Ly đoạn chảy qua Thành phố Lạng Sơn	Vũ Phương Mai	24/01/2006	Lớp 11A3, trường THPT Đồng Đăng
		Vi Trung Nghĩa	17/9/2006	Lớp 11A3, trường THPT Đồng Đăng
		Nông Diệu Linh	26/10/2006	Lớp 11A3, trường THPT Đồng Đăng
		Lù Tuấn Kiệt	23/9/2006	Lớp 11A3, trường THPT Đồng Đăng
13	Chế tạo máy giặt thông qua dụng cụ tập thể dục	Hoàng Thị Hạnh	30/01/2007	Lớp 10, trường phổ thông DTNT THCS & THPT huyện Đình Lập
		Trần Hoàng Phương Linh	27/02/2008	Lớp 9A, trường phổ thông DTNT THCS & THPT huyện Đình Lập
14	Máy kẻ rạch gieo hạt mini	Hoàng Thị Ngọc Hoan	08/01/2009	Lớp 9, trường PTDTBT TH&THCS xã Vạn Thủy
15	Ứng dụng ngôn ngữ lập trình Scratch để làm phần mềm học tập	Nguyễn Tuyết Mai	10/12/2008	Lớp 9, trường TH&THCS xã Cường Lợi
16	Bộ ấn phẩm truyền thông nhằm nâng cao nhận thức về xu hướng nghề nghiệp cho học sinh, phụ huynh người dân tộc thiểu số trên địa bàn Tỉnh Lạng Sơn	Đặng Bảo Châm;	24/8/2007	Lớp 10A6, trường THPT Văn Lãng
		Triệu Thùy Linh	10/11/2007	Lớp 10A5, trường THPT Văn Lãng
17	Dàn bú sữa tự động cho lợn con mới sinh	Triệu Trần Vỹ	26/5/2008	Lớp 9B, trường PTDTBT THCS Tri Lễ

STT	Tên mô hình, sản phẩm dự thi	Tác giả/ nhóm tác giả	Ngày sinh	Địa chỉ
		Triệu Minh Tuệ	28/8/2008	Lớp 9B, trường PTDTBT THCS Tri Lễ
18	Cây cầu di động	Vi Quốc Triệu	08/01/2012	Lớp 5A, trường PTDTBT Tiểu học Hồng Thái
		Vi Tuấn Vinh	15/3/2012	Lớp 5A, trường PTDTBT Tiểu học Hồng Thái
19	Gắn mã QR thông tin vào Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học nhằm hỗ trợ học sinh tự học và nghiên cứu	Phạm Nguyễn Bảo Ngọc	22/05/2006	Lớp 11C2, trường THPT chuyên Chu Văn An
		Hoàng Thị Trà My	12/9/2006	Lớp 11C2, trường THPT chuyên Chu Văn An
		Dương Phương Tú	22/7/2006	Lớp 11C2, trường THPT chuyên Chu Văn An
		Trần Thị Hà	11/6/2006	Lớp 11C2, trường THPT chuyên Chu Văn An
		Lưu Gia Linh	08/01/2006	Lớp 11C2, trường THPT chuyên Chu Văn An

*(Ấn định danh sách gồm 29 sản phẩm, mô hình).*



**TÓM TẮT CÁC Ý TƯỞNG/DỰ ÁN**

---

**CUỘC THI**

**SÁNG TẠO THANH THIẾU NIÊN NHI ĐỒNG  
TỈNH LẠNG SƠN LẦN THỨ 14 - NĂM 2022**

*Kỷ yếu cuộc thi sáng tạo*

**DÀNH CHO THANH THIẾU NIÊN NHI ĐỒNG TỈNH LẠNG SƠN NĂM 2022 - 2023**

---

# HỆ THỐNG THEO DÕI CHỈ SỐ SỨC KHỎE TẠI NHÀ

(Đoạt giải Nhất năm 2022)



**Vũ Hoàng Thi**  
03/02/2006

Lớp 10B, Trường THPT Chuyên Chu Văn An



**Phạm Gia Khánh**  
30/6/2006

Lớp 10D1, Trường THPT Chuyên Chu Văn An

## 1. Ý tưởng dự thi

Tình hình dịch bệnh COVID-19 đang diễn biến ngày càng phức tạp. Bộ Y tế đã ban hành hướng dẫn mới nhất về cách xác định F0, F1 thì khi đủ điều kiện, F0, F1 sẽ được cách ly tại nhà.

Hiện nay, trên thị trường đã có các thiết bị hỗ trợ đo chỉ số sức khỏe tại nhà một cách riêng lẻ và tại bệnh viện Đa khoa tỉnh, có thể đo đồng thời chỉ số trên bằng các monitor mua với giá thành đắt, số lượng không nhiều. Tuy nhiên, việc theo dõi chỉ số này chưa được thường xuyên, chưa được cập nhật tự động lên Website.

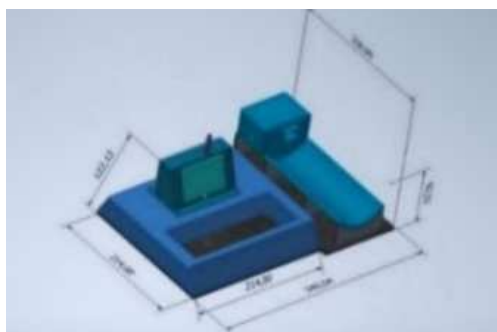
Tại một số trạm y tế xã, phường, số lượng nhân viên y tế hạn chế, đa số các đối tượng cách ly tại nhà chỉ theo dõi thân nhiệt, khi có biểu hiện ho, sốt sẽ liên hệ với NVYT thông qua điện thoại.

Với cơ sở thực tiễn nêu trên, nhóm tác giả mong muốn chế tạo một hệ thống theo dõi chỉ số sức khỏe tại nhà đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo tính chính xác, tính kinh tế, tính khả thi và phù hợp với điều kiện thực tế hiện nay.

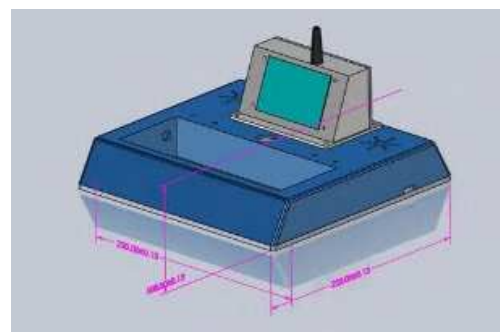
## 2. Mô hình, sản phẩm

- Thiết kế, chế tạo, thử nghiệm hệ thống theo dõi chỉ số sức khỏe tại nhà đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, tính chính xác, giá thành hợp lý và phù hợp với điều kiện hiện nay.

+ Thiết bị đo:

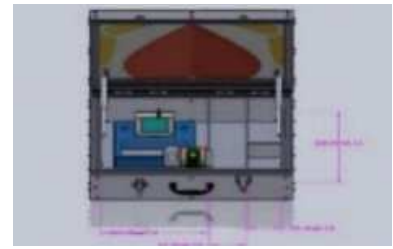
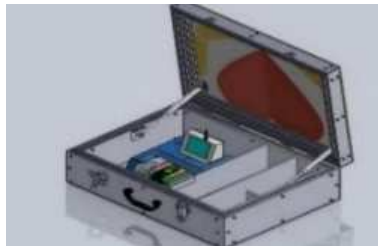
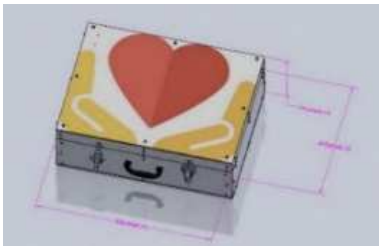


Dài 238mm, rộng 340mm, cao 122mm



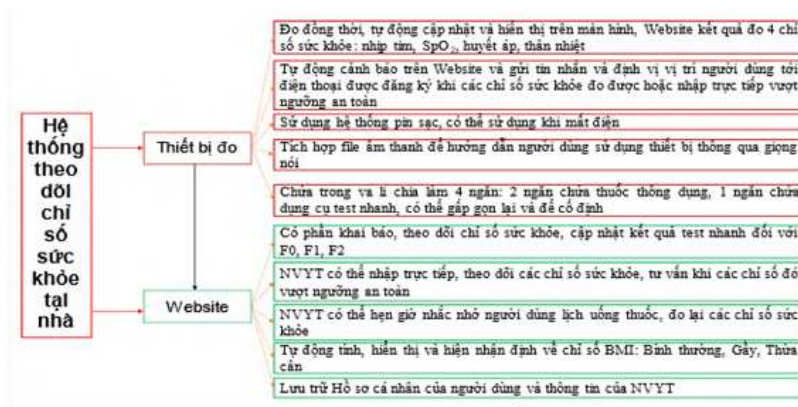
Dài 220mm, rộng 220mm, cao 100mm

+ Va li chứa thiết bị:



Dài 550mm, rộng 410mm, cao 170mm

- Chức năng của hệ thống:



- Thiết bị tích hợp đo được đồng thời các chỉ số sức khỏe: nhịp tim, SpO<sub>2</sub>, huyết áp, thân nhiệt; tự động cập nhật, hiển thị các chỉ số đó trên màn hình thiết bị và Website. Khi các chỉ số đo được vượt ngưỡng an toàn, người đăng ký số điện thoại sẽ tự động nhận được tin nhắn cảnh báo, biết được vị trí hiện tại của người dùng. Thiết bị được chứa trong va li chia ra làm các ngăn: 2 ngăn chứa từng loại thuốc thông dụng theo hướng dẫn của Bộ Y tế; 1 ngăn chứa dụng cụ test nhanh COVID, có thể gấp lại và cố định. Trên Website, khi các chỉ số sức khỏe đo được từ thiết bị hoặc nhập trực tiếp vượt ngưỡng an toàn, sẽ hiển thị cảnh báo màu đỏ; người dùng có thể cập nhật kết quả test nhanh COVID; NVYT có thể nhập thông tin cá nhân, đặt được các ngưỡng an toàn đối với các chỉ số sức khỏe, đặt lời nhắc người dùng lịch uống thuốc hoặc đo lại các chỉ số.

- Mỗi nhân viên y tế có thể theo dõi chỉ số sức khỏe nhiều người dùng cùng một lúc.
- Mỗi người dân có thể trang bị để sử dụng hệ thống tại nhà với giá thành hợp lý.

### 3. Khả năng ứng dụng

Hệ thống đã được sử dụng thử nghiệm trong phòng thí nghiệm trường THPT chuyên Chu Văn An; bệnh viện Đa khoa tỉnh Lạng Sơn; trạm y tế phường và tại một số gia đình.

Thiết kế, chế tạo, thử nghiệm thành công hệ thống theo dõi chỉ số sức khỏe tại nhà trong điều kiện dịch bệnh COVID-19 đang diễn biến ngày càng phức tạp, đảm bảo tính chính xác, tính kinh tế, tính khả thi và phù hợp với điều kiện thực tế hiện nay.

Hệ thống được đưa vào sử dụng trong thực tế sẽ giúp mỗi người dân có thể theo dõi chỉ số sức khỏe của mình tại nhà; giảm tải lượng công việc cho NVYT trong việc theo dõi chỉ số sức khỏe của F0, F1 khi cách ly tại nhà; hỗ trợ theo dõi chỉ số sức khỏe của người khám bệnh, người bệnh, F0 cách ly tại bệnh viện, giảm tải lượng công việc mà các NVYT đang thực hiện và giúp cho việc chăm sóc y tế được thuận tiện hơn.

**HỆ THỐNG MÁNG UỐNG TỰ ĐỘNG CHO GÀ  
KẾT HỢP VỚI BÌNH PHA THUỐC NGỪ BỆNH,  
ỨNG DỤNG VAN ĐIỆN TỬ THÔNG MINH**  
*(Đoạt giải Nhì năm 2022)*



**Bàn Thị Khánh Ly**  
19/05/2009

Lớp 7, Trường PTDTBT TH&THCS Vĩnh Yên,  
huyện Bình Gia



**Bàn Thị Thanh Trà**  
04/10/2009

Lớp 7, Trường PTDTBT TH&THCS Vĩnh Yên,  
huyện Bình Gia



**Triệu Ngọc Thư**  
01/12/2009

Lớp 7, Trường PTDTBT TH&THCS Vĩnh Yên,  
huyện Bình Gia



**Bàn Thị Huyền**  
24/9/2007

Lớp 9, Trường PTDTBT TH&THCS Vĩnh Yên,  
huyện Bình Gia

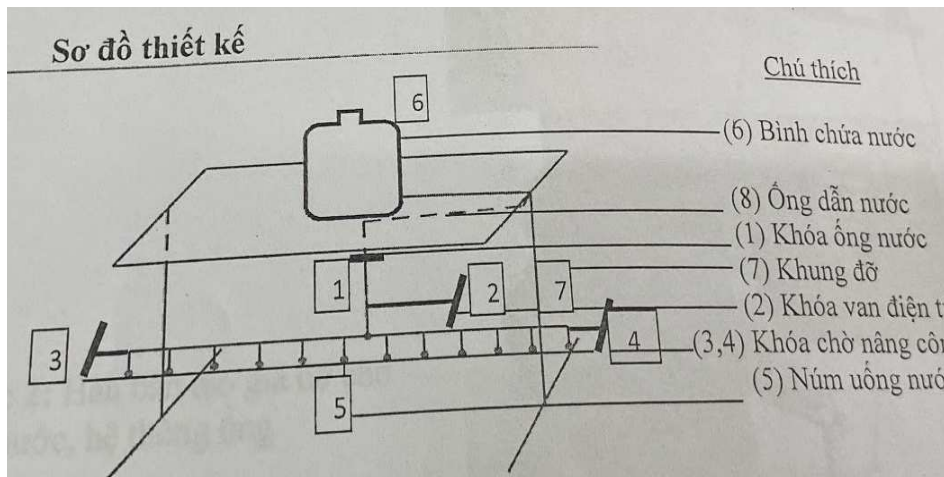


### 1. Ý tưởng dự thi:

Trong chăn nuôi gia cầm nói chung và nuôi gà nói riêng, yếu tố chăm sóc sức khỏe, chất lượng của đàn vật nuôi rất quan trọng, đặc biệt thời gian công sức bỏ ra cần được quân tâm để giảm giá thành đầu vào. Qua thực tế ở các hộ gia đình nuôi Gà tại xã Vĩnh Yên, Bình Gia, em nhận thấy việc cho gà uống nước thường sử dụng các loại xô, chậu, máng tự chế bằng ống tre, nứa... khiến bà con phải vệ sinh mỗi ngày gây tốn thời gian công sức. Thực tế có hiện tượng đàn gà dẫm lên máng nước gây đổ nước ra nền chuồng trại, điều này làm cho đàn gà bị mắc các bệnh dẫn đến tốn thêm nhiều chỉ chăm sóc, mua thuốc gây kém hiệu quả kinh tế. Để khắc phục những hạn chế nêu trên nhóm tác giả đã tìm tòi cho ra đời “ Hệ thống máng uống tự động cho Gà kết hợp bình pha thuốc ngừa bệnh, ứng dụng van điện từ thông minh “. Với hệ thống máng có chế độ ngắt nước tự động, nên không bị rò rỉ nước giúp nền chuồng trại luôn khô ráo, đảm bảo vệ sinh chuồng trại.

### 2. Mô hình sản phẩm

Sơ đồ thiết kế



2.1. Các nguyên liệu làm ra sản phẩm: Bàn tự chế 01 cái, bình nhựa 18 lít 01 cái, núm uống 06 cái, ống nhựa 27 dài 3m, cút vuông 27 là 4 cái, Cút nối T 27 là 02 cái, Khóa 27 là 04 cái, khóa điện từ thông minh là 01.

2.2. Cách lắp ráp, lắp đặt sản phẩm

Bước 1: Chuẩn bị vật liệu

Bước 2: Hàn bàn tạo giá đỡ cho bình nước, hệ thống ống

Bước 3: Lắp đặt bình đựng nước

Bước 4: Lắp hệ thống ống nước

Bước 5: Lắp đặt hệ thống van khóa, van khóa, van điện từ, van chờ nâng công suất máng uống nước

Bước 6: Lắp đặt hệ thống núm uống tự động vào ống dẫn nước

2.3. Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các sản phẩm dự thi

- Khi nước được dẫn từ bình chứa dẫn vào ống nhựa phi 27, nước sẽ đi qua van kẹp và chảy xuống máng, do trọng lượng của nước làm cho máng nước hạ xuống đồng thời làm cho van tự động đóng nguồn nước cấp cho máng; khi gà uống hết nước trong máng được tác

động của 1 lò xo đàn hồi làm cho máng nước được kéo lên đồng thời làm cho hệ thống van kẹp tiếp tục cung cấp nước cho máng uống.

Máng uống nước tự động cho gà được thiết kế đơn giản nên dễ dàng lắp đặt, kéo dài hệ ống cấp nước tùy theo quy mô đàn vật nuôi,

Hệ thống van tự động, tự động cấp nước cho nùm chứa, đảm bảo hệ thống luôn có đầy đủ nước liên tục cho đàn gà, có chế độ điều chỉnh lượng nước chảy vào nùm, tránh trường hợp bị thiếu nước sẽ ảnh hưởng đến đàn gà.

Một máng nước nhỏ thích hợp cung cấp cho khoảng 8 đến 10 con gà uống không có hiện tượng chen nhau. Nếu mở rộng diện tích nuôi khoảng 50 đến 100 con trở lên thì ta chỉ cần nối thêm ống nhựa 27 vào đầu hai đầu ống chờ và gắn thêm nùm uống tự động vào hệ thống.

- Trường hợp thứ nhất: trong chăn nuôi với qui mô nhỏ, người chăn nuôi sử dụng bình nhựa dung tích 18 lít nước ta chỉ mở khóa (1) chưa cần sử dụng van điện từ điều khiển bằng cách tắt nguồn điện cho van.

Trường hợp thứ hai: trong chăn nuôi với qui mô lớn thì ta đóng khóa (1) sử dụng van điện từ điều khiển từ xa khóa (2) bằng cách cấp nguồn điện cho van điện từ lúc này van điện từ sẽ mở cấp nguồn nước cho hệ thống nùm uống,

- Do tính ưu việt của van điện từ có thể điều khiển từ xa nên trong các trường hợp chủ trang trại có công việc đi xa, thông qua hệ thống camera, vì một lý do nào đó ống nước lâu ngày có hiện tượng dò rỉ nước, hoặc muốn ngừng, cấp nguồn nước uống cho Gà thì có thể đóng mở nguồn nước thông qua điện thoại thông minh rất tiện lợi.

### **3. Khả năng áp dụng**

Sử dụng hệ thống cung cấp nguồn nước sạch cho gà hoàn toàn tự động. Đảm bảo nguồn nước uống cho gà luôn sạch sẽ phòng bệnh hiệu quả. Tiết kiệm công sức và thời gian chăm sóc cho gà. Giúp gà có thể uống nước dễ dàng mà không bị vương vãi nước, góp phần đảm bảo vệ sinh chuồng trại.

Ngoài công năng sử dụng là cho gà uống nước hằng ngày thì trong trường hợp khác có thể sử dụng để cho gà uống thuốc phòng bệnh dịch bằng cách pha thuốc với nước tại bình đựng và kết nối với hệ thống nùm tự động.

Trong xã hội ngày nay ngành chăn nuôi ngày một phát triển nhất là chăn nuôi gia cầm, vì vậy hệ thống máng uống trong chăn nuôi gà không còn xa lạ. Trên thị trường hiện nay có rất nhiều loại máng dùng cho gà uống nước nhưng giá thành đắt, đặc biệt trong quá trình sử dụng bộc lộ một số hạn chế như: Quá cồng kềnh, đàn gà dẫm lên máng, dò rỉ nước, hay bị đổ gây ướt chuồng trại... hệ thống máng nước tự động nhỏ gọn thông minh ngoài công năng cho gà uống nước hằng ngày còn có công dụng pha thuốc cho gà uống thuốc phòng bệnh rất dễ sử dụng, tiện lợi.

Áp dụng đề tài này giúp cho các hộ gia đình có một hệ thống máng nước tự động cho đàn gà hoạt động hiệu quả, dễ dàng lắp đặt, dễ sử dụng và bảo quản thuận tiện cho người dân.

Một nùm uống nước nhỏ thích hợp cung cấp cho khoảng 8 đến 10 con gà uống không có hiện tượng chen nhau.

Hệ thống có van kẹp hoạt động cấp nước hiệu quả, không có hiện tượng vãi nước gây ướt nền chuồng trại, đảm bảo môi trường vệ sinh cho gà sạch sẽ.

Không có hiện tượng gà dẫm lên nút uống nước; bình chứa nước dung tích 18 lít có thể sử dụng cấp nước khi quy mô đàn vật nuôi nhỏ; khi cần có thể pha thuốc uống ngừa dịch bệnh cho đàn vật nuôi hiệu quả, không tốn nhiều công sức. Dễ dàng mở rộng công suất sử dụng do được thiết kế có khóa chờ lắp sẵn bằng van điện từ điều khiển từ xa cung cấp nước tự động.

Đây là một sản phẩm đơn giản, dễ lắp đặt, có thể tăng công suất dễ dàng do có hệ thống khóa chờ lắp đặt sẵn, đặc biệt là sử dụng những chai nhựa cô ca, độ bền cao, tiết kiệm tối đa sức lao động của con người.

Được thiết kế với công năng chủ yếu là cho gà uống nước, ngoài ra với hệ thống bình nước dung tích 18 lít có thể sử dụng pha thuốc ngừa dịch bệnh tiện lợi, có thể dùng cấp nước trong trường hợp quy mô nhỏ.

Tiết kiệm được công sức lao động do không phải hằng ngày thay máng nước cho gà uống

Van điện từ hoạt động đóng mở nguồn nước hiệu quả tiện lợi.

Với hệ thống máng tự động, kết hợp bình pha thuốc ngừa bệnh cho gà, ứng dụng van điện từ thông minh, người dân hoàn toàn yên tâm khi sử dụng sản phẩm này trong việc chăn nuôi Gà.

---

---

## **NGHIÊN CỨU VÀ CHẾ TẠO HỆ THỐNG CHĂM SÓC SỨC KHỎE VÀ THEO DÕI TRẺ SƠ SINH MỒ CÔI TẠI CÁC TRUNG TÂM BẢO TRỢ XÃ HỘI VÀ GIA ĐÌNH**

*(Đoạt giải Nhì năm 2022)*



**Đặng Văn Huấn**

12/10/2006

Lớp 10A Trường THPT Tú Đạo,  
huyện Lộc Bình



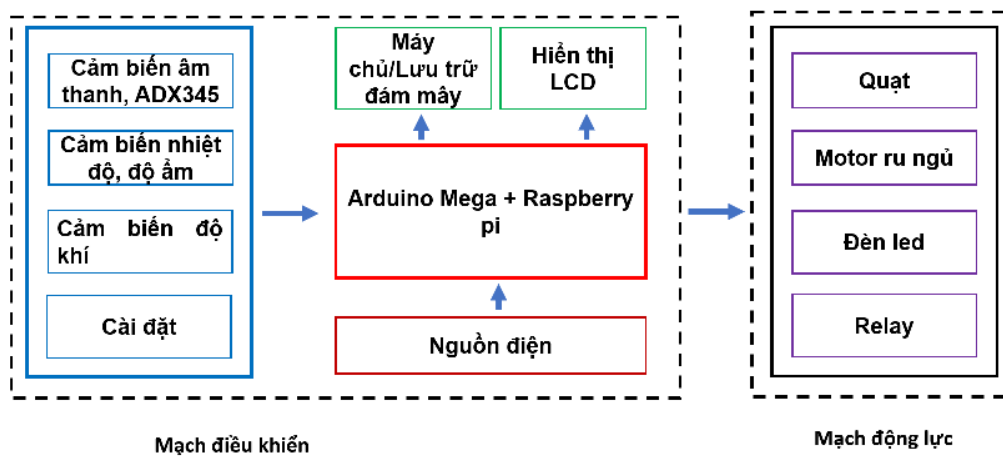


## 1. Ý tưởng dự thi

Hiện nay đối tượng trẻ em đặc biệt là trẻ em sơ sinh cần được xã hội quan tâm đặc biệt nhất, tuy nhiên vẫn không ít trẻ em gặp hoàn cảnh gian nan vất vả, sớm mất cha mẹ, người thân. Tại các trung tâm bảo trợ xã hội ngày càng nhiều trẻ em mất người thân khiến cho công việc chăm sóc trẻ nhỏ đặt trên đôi vai các cô chú ngày càng lớn. Vì vậy nhóm tác giả đã cùng nhau nghiên cứu triển khai dự án: Nghiên cứu phát triển hệ thống nhận diện trẻ có nhu cầu đi vệ sinh, các trường hợp cần sự trợ giúp của người lớn

## 2. Mô hình, sản phẩm

### 2.1 Mô phỏng hóa hệ thống



Hình 1: Mô hình hoá

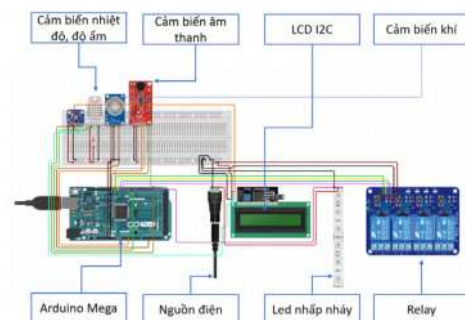
Hệ thống gồm các thành phần chính như sau:

1. Bộ điều khiển trung tâm Arduino + Raspberry pi
2. Hiển thị màn hình LCD 16x2
3. Khối cảm biến bao gồm cảm biến ADX345
4. Hệ thống chấp hành ( quạt làm mát, motor ru ngủ, đèn led, relay)
5. Hiển thị dữ liệu lên Website thingpeak

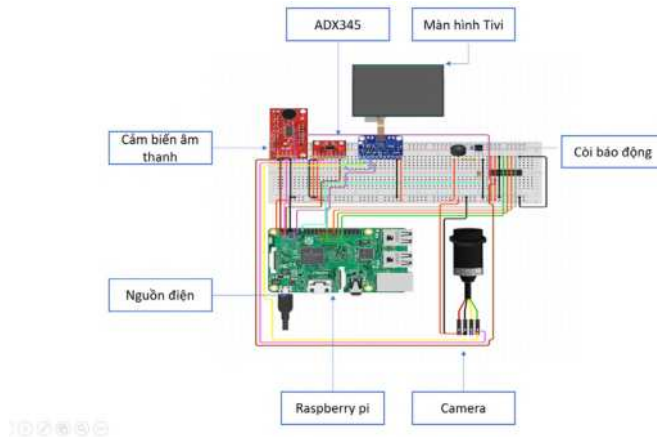
### 2.2 Sơ đồ lắp đặt thiết bị thực tế



Hình 2: Mô tả vị trí thiết kế và lắp đặt



Hình 3: Sơ đồ nguyên lý hoạt động khối Arduino



Hình 4: Sơ đồ nguyên lý hoạt động khối Raspberry pi

### 2.3: Các bước thực hiện

Bước 1: Dùng nút nhấn, khởi động Máy biến áp hạ điện thế 220V sang 12V, trong mạch sử dụng mạch chỉnh lưu 1 pha biến đổi điện xoay chiều thành 1 chiều cung cấp nguồn điện cho Arduino Mega và các sensor cảm biến, relay.....

Bước 2: Nạp chương trình từ phần mềm Arduino IDE biên dịch chương trình nạp dữ liệu vào vi điều khiển AVR ATmega 2560 thông qua cáp Usb A to B

Bước 3: Điều chỉnh ngưỡng và các tham số điều khiển thông máy tính

Bước 4: Hệ thống tự động vận hành theo chương trình được cài đặt.

Hệ thống thực hiện như sau:

4.1: Tín hiệu sensor từ môi trường bên ngoài được gửi về bộ xử lý trung tâm Arduino Mega 2560. Dữ liệu được xử lý và tính toán như sau:

4.2 Xác định nhu cầu trẻ đi vệ sinh.

Cảm biến khí NH<sub>3</sub> gửi data về trung tâm, khi giá trị ngưỡng tăng bất thường trong môi trường có nghĩa là trẻ cần được sự hỗ trợ, thay và vệ sinh cá nhân.

Cảm biến khí NH<sub>3</sub> và cảm biến nhiệt độ, độ ẩm khi giá trị độ ẩm tăng cao cùng với sự thay đổi nhẹ NH<sub>3</sub> trẻ có nhu cầu vệ sinh nhẹ.

4.3 Khi bé ngủ dậy ho hoặc khóc hệ thống sẽ nhận diện bằng cảm biến âm thanh gửi data về Arduino hoặc Raspberry Pi lúc này điều khiển chân I/O kích hoạt role motor ru ngủ được kích hoạt, phát nhạc và bật đèn thu hút trẻ em trong lúc đó, hệ thống tự động gửi tín hiệu về bộ đàm.

4.4 Màn hình LCD hiển thị các chỉ số nhiệt độ, độ ẩm thuận tiện trong quá trình theo dõi môi trường của trẻ có thể điều chỉnh tốc độ quạt.

4.5 Cảm biến gia tốc góc ADX 345 nhận diện sự thay đổi bất thường có thể do hoạt động motor ru ngủ hoặc trẻ bị ngã, tự động kích hoạt thông báo khẩn cấp dừng motor rung và báo người phụ trách

4.6 Toàn bộ dữ liệu trong quá trình xử lý sẽ được chuyển tiếp thông tin thông qua giao tiếp UART từ Arduino Mega 2560 sang MCU 8266 được kết nối wifi tự động, ID và key được thiết lập trên máy chủ cloud thingspeak nhằm xây dựng biểu đồ và lưu trữ thông tin.

### 3. Tính mới, sáng tạo

- Hệ thống có khả năng kiểm soát môi trường, cảnh cáo những yếu tố tác động đến sức khỏe như thời tiết, tiếng ho khóc.

- Tính năng phát hiện trẻ ho khóc vào ban đêm, sốt cao và sử dụng trí tuệ nhân tạo phát hiện trẻ nguy cơ mắc một số bệnh đường hô hấp.

- Phát hiện trẻ đi vệ sinh

- Gửi các thông tin, cảnh báo mức độ các chỉ số qua gmail, web,.. một cách kịp thời

### 4. Khả năng áp dụng

- Thiết kế hệ thống thông minh chăm sóc trẻ tự động trong các trung tâm bảo trợ xã hội và gia đình

- Hệ thống có khả năng kiểm soát môi trường, cảnh cáo những yếu tố tác động đến sức khỏe như thời tiết, tiếng ho khóc.

- Phát triển tính năng phát hiện trẻ ho khóc vào ban đêm, sốt cao và sử dụng trí tuệ nhân tạo phát hiện trẻ nguy cơ mắc một số bệnh đường hô hấp.

- Đưa ra được các định hướng và giải pháp cụ thể nhằm giảm gánh nặng cho các nhân viên chăm sóc trẻ em cũng như tăng cường công tác chăm sóc kịp thời chu đáo trong quá trình phát triển.

## THÙNG PHỐI CHỨA ONG MẬT

(Đoạt giải Ba năm 2022)



**Hoàng Thành Phố**

17/05/2009

Lớp 7, Trường THCS Lương Năng,  
huyện Văn Quan



### 1. Ý tưởng dự thi

Là học sinh, sinh sống và học tập ở vùng có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn, bản thân thấy nhiều nhà tận dụng điều kiện tự nhiên nơi đây có nhiều rừng cây có nhiều hoa, là nguồn thu hút mật ong để nuôi ong mật cung cấp nhu cầu của gia đình và giúp cải thiện đời sống. Mật ong có chứa flavonoid, chất chống oxy hóa giúp làm giảm nguy cơ mắc các bệnh ung thư và bệnh tim, giá trị kinh tế mà mật ong mang lại cho người dân khá

cao. Tuy nhiên mỗi nhà cũng chỉ nuôi khoảng 1- 2 tổ vì vào mùa xuân hay đầu mùa hè đàn ong do có thức ăn phong phú nên mật, phấn dự trữ trong bánh tổ nhiều, ong thợ động lực lượng dư thừa, nhiều ong non, cầu con vượt quá mức bình thường, ong chúa đẻ khỏe, đàn ong chật chội nóng bức....., do đó tổ có hiện tượng tách đàn và bay đi. Vậy có cách nào giúp người dân có thể nhân giống ong mật để tạo ra nguồn nguyên liệu tuyệt vời này không, từ suy nghĩ đó tác giả tìm hiểu và nghiên cứu để chế tạo ra thùng phối chúa ong mật.

## **2. Mô hình, sản phẩm**

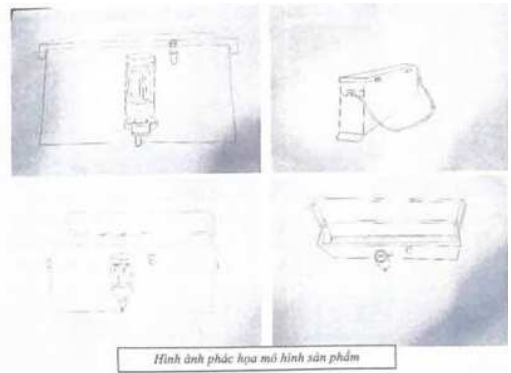
### **2.1. Các nguyên vật liệu làm ra mô hình, sản phẩm**

\* Dụng cụ: Tua vít, búa, khoan, thước chữ L, thước thẳng hoặc thước dây, cửa gỗ. Bộ phận quản chúa, kim di trùng.

\* Nguyên vật liệu: 4 tấm ván to, 2 tấm ván nhỏ, Máng chảy tự động (20 000đ), Cửa chắn (10.000đ), 2 ốc vít tròn (4.000đ), 2 bản lề (2\10.000đ), Đựng mũ chúa (5.000đ) , Sáp ong, Chai nhựa 500ml, Dây dù (khoảng 1m), 200g định (10.000đ)

### **2.2. Cách lắp ráp, lắp đặt sản phẩm**

- Phác thảo mô hình sản phẩm
- Cấu tạo gồm 3 phần chính:
  - + Các tấm ván xếp lại với nhau thành hình hộp chữ nhật
  - + Máng chảy tự động có thể dẫn nước từ ngoài vào trong thùng.
  - + Cửa chắn được gắn ở đường đi lại của ong.
- Cách làm dùng thước đo và cắt các tấm ván có kích thước như sau:



- + 3 tấm ván to hình chữ nhật dài 42,5cm, rộng 25cm, dày khoảng 2cm. + 1 tấm ván hình chữ nhật dài 45cm, rộng 25cm, dày khoảng 2cm (sử dụng làm đáy thùng).
- + 2 tấm ván nhỏ dài 25cm, rộng 9cm, dày khoảng 2cm.
- Tạo một lỗ nhỏ hình chữ nhật có diện tích khoảng 6cm ở khoảng giữa ngay mép 1 miếng ván nhỏ để ong có thể di chuyển.
- Cố định 2 tấm ván to ở 2 bên cạnh của tấm ván đáy, 2 tấm ván nhỏ lắp ở 2 đầu của tấm ván đáy bằng đinh tạo thành hình hộp chữ nhật (tấm ván nhỏ được đục lỗ hình chữ nhật cố định phía dưới đáy, miếng ván đáy dư khoảng 3cm để tạo sân đi lại cho ong).
- Sơn thùng chống muỗi mọt, sau đó để khô.
- Khoan 2 lỗ nhỏ cách nhau khoảng 1cm ở giữa 1 tấm ván to cách mép khoảng 3cm, sao cho xỏ vừa ống dây dẫn ở máng chảy tự động.
- Xỏ ống dẫn từ bên trong thùng qua 2 lỗ đã khoan sẵn, vít cố định máng chảy tự động ở mặt đáy bên trong thùng, bên ngoài lắp cố định giá đỡ chai.
- Ở tấm ván nhỏ có lỗ hình chữ nhật, vít cố định cửa chắn chúa vào bên ngoài.
- Gắn cửa thùng bằng 2 bản lề, vít cố định móc khóa ở bên ngoài thùng để khóa cửa thùng.

- Vít 2 móc tròn ở 2 đầu thùng để buộc cố định dây dù, giúp di chuyển thùng dễ dàng.
- Tạo mũ chúa bằng cách nhúng bộ phận quản chúa vào sáp ong đã đun chảy, mang ra để đông đặc trên bộ phận quản chúa, sau đó bỏ mũ chúa ra đưa vào bộ phận đựng mũ chúa.
- Thùng phối chúa ong mật sau khi đã lắp đặt xong

### **2.3. Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các mô hình, sản phẩm dự**

Làm ấu trùng (lưu ý: Lựa chọn đàn tốt, đẻ tốt, mật nhiều, tính tụ đàn cao): Lấy 1 cầu từ tổ ong ra, dùng kim di trùng lấy ấu trùng nhỏ khoảng 1-3 ngày tuổi, cho vào mũ chúa tự tạo, cho tiếp vào đàn khác đã tách chúa riêng biệt chỉ còn ong thợ.

- Nhắc 1 cầu ong từ tổ ong chính sang thùng phối ong chúa ong mật (Mỗi 1 tổ ong chính có 7 cầu: 1 cầu được giữ lại ở tổ cũ với chúa già, 6 cầu còn lại được đưa ra 6 thùng phối). Vật mũ chúa sau 10 ngày đã làm cho vào thùng phối, móc mũ chúa ở bên trên cầu (có thể cho luôn khi đã nhắc cầu ong từ tổ sang thùng phối hoặc sau 1 ngày sẽ cho mũ chúa vào, khi di chuyển mũ chúa không được rung, lắc).

- Mang thùng đi để cách xa tổ cũ khoảng 2km (tránh trường hợp cận huyết). Lắp cố định chai nhựa 500ml pha sẵn nước đường (pha 500ml nước với 200g đường) vào máng chảy tự động để cho ong trong lúc chưa biết đi tìm mật có thể hút nước đường. Xoay cửa chắn chúa nấc hình chữ nhật để ong đi lại tự nhiên.

- Sau 5 ngày đi kiểm tra xem ấu trùng đã nở chưa, nếu đã nở mang mũ chúa về, để thùng phối ở vị trí cũ. Khi ong đông xoay cửa chắn chúa nấc hình tròn để đi lại được số lượng lớn.

- Sau 10 ngày tiếp theo đi kiểm tra ong đã phối về chưa hoặc đẻ trứng ong chưa, nếu đã phối hoặc đẻ trứng thì mang thùng về (cách nhận biết ong đã phối là sau đấy vẫn dính dịch nhầy), xoay cửa chắn chúa nấc hình tròn tổ để ong không đi lại được. Chuyển cầu từ thùng phối sang thùng to (thùng nuôi) lúc này ong có thể đi lại và hút mật từ tự nhiên.

- Lưu ý thời gian tách đàn vào khoảng tháng 3, 4 âm lịch.

### **3. Khả năng áp dụng**

Tận dụng được các vật liệu tái chế, không gây ô nhiễm môi trường, giá thành rẻ, có thể tái sử dụng được lâu năm. Chủ động được thời gian nhân giống, chọn lựa được giống ong, tiện cho việc quản lí, theo dõi và chăm sóc, tỉ lệ nhân giống ong thành công cao. Khi chúa giao phối không thành công có thể cho nhập lại đàn dễ dàng.

Thùng phối chúa ong mật có thể sử dụng rộng rãi ở trong toàn tỉnh. Sản phẩm đã và đang được sử dụng tại gia đình em, thôn Bản Téng, xã Lương Năng, huyện Văn Quan, gia đình em bắt đầu sử dụng vào khoảng tháng 3, 4 năm 2021.

- Sau khi sử dụng thùng phối chúa ong mật để nhân giống thì gia đình tăng từ 5 tổ lên 50 tổ ong trong 1 năm với khoảng 4001 mật ong tự nhiên/năm, giá bán mật ong khoảng 350.000đ/lít, trước kia chưa sử dụng thùng phối chúa ong mật thì 1 năm chỉ nhân giống được 10 tổ ong.

- Thùng nhân giống chúa ong mật đã giúp gia đình em nhân giống ong mật với chi phí ít, phục vụ nhu cầu hàng ngày, tận dụng được các nguyên liệu sẵn có, thân thiện với môi trường và có thể tái sử dụng được lâu dài, mang lại hiệu quả kinh tế cao.

# **ĐIỀU CHẾ CHẾ PHẨM SINH HỌC PHÒNG BỆNH CÚM CHO GIA CẦM VÀ LÀM PHÂN BÓN HỮU CƠ CHO ĐẤT TRỒNG TỪ CÂY KÍ NINH (DÂY CỐC)**

*(Đoạt giải Ba năm 2022)*



**Nguyễn Hoàng Lâm**  
11/04/2007

Lớp 9A, Trường THCS thị trấn Văn Quan,  
huyện Văn Quan



**Hoàng Kim Huế**  
20/3/2007

Lớp 9A, Trường THCS thị trấn Văn Quan,  
huyện Văn Quan

## **1. Ý tưởng dự thi:**

Chăn nuôi gia cầm là một lĩnh vực quan trọng trong cơ cấu ngành nông nghiệp cũng như trong việc cung cấp thực phẩm phục vụ nhu cầu ngày càng cao của người tiêu dùng. Tuy nhiên, hiện nay ngành chăn nuôi gia cầm nước ta đang đứng trước rất nhiều khó khăn và thách thức. Do những biến động bất thường của thời tiết và chăn nuôi nhỏ lẻ vẫn chiếm số lượng lớn nên dịch bệnh trên đàn gia súc, gia cầm có nguy cơ bùng phát cao. Công tác quản lý dịch bệnh cho đàn vật nuôi trở nên rất quan trọng, quyết định tới hiệu quả chăn nuôi. Sử dụng vắc- xin để chủ động phòng chống dịch bệnh cho đàn vật nuôi được xem là một trong những biện pháp hiệu quả và được các hộ chăn nuôi sử dụng nhiều nhất. Điều này đã gây ra vấn đề lớn đó là hiện tượng nhờn thuốc, kháng thuốc, làm mất cân bằng các men tiêu hoá trong đường ruột hay dư thừa chất kháng sinh trong vật nuôi. Không đáp ứng được nhu cầu sử dụng sản phẩm sạch cho người tiêu dùng. Vì vậy, đa số những hộ chăn nuôi nhỏ tìm đến những bài thuốc dân gian được chiết suất từ những dược liệu thiên nhiên như: dùng tỏi, riềng, gừng, nghệ trộn vào thức ăn hàng ngày để tăng sức đề kháng cho gia cầm; để tăng hàm lượng dinh dưỡng thì có các loại thảo dược như chùm ngây, đinh lăng chế nước uống hàng ngày. Hay các loại dược liệu dùng để điều trị bệnh. Tuy nhiên những bài thuốc đó chỉ dùng ở việc tăng sức đề kháng cho gia cầm chứ không có tác dụng phòng dịch bệnh một cách triệt để. Xuất phát từ thực tế đó nhóm tác giả lựa chọn đề tài “Điều chế chế phẩm sinh học phòng bệnh cúm cho gia cầm và làm phân bón hữu cơ cho đất trồng từ cây kí ninh (dây cốc)” để nghiên cứu với mong muốn phổ biến cho người thân và mọi người xung quanh biết đến chế phẩm phòng và chữa bệnh cho gia cầm được làm từ cây lá gần gũi trong thiên nhiên, mang lại hiệu quả tốt cho việc phòng bệnh của đàn gia cầm.

## 2. Mô hình sản phẩm

### 2.1. Các nguyên vật liệu làm ra mô hình, sản phẩm

\* Nguyên liệu:

- Dây Kí Ninh: là nguyên liệu để tạo chế phẩm sinh học, có thành phần giúp gia cầm hấp thu thức ăn tốt hơn, lớn nhanh hơn loại bỏ những bệnh thông thường như bệnh toi gà, phân trắng, viêm phổi...

- Nước: hàm lượng chất khô trong môi trường trước lúc lên men thường vào 20% (theo trọng lượng).

- Đường: đường Saccharose là nguyên liệu thường được sử dụng để bổ sung vào môi trường lên men.

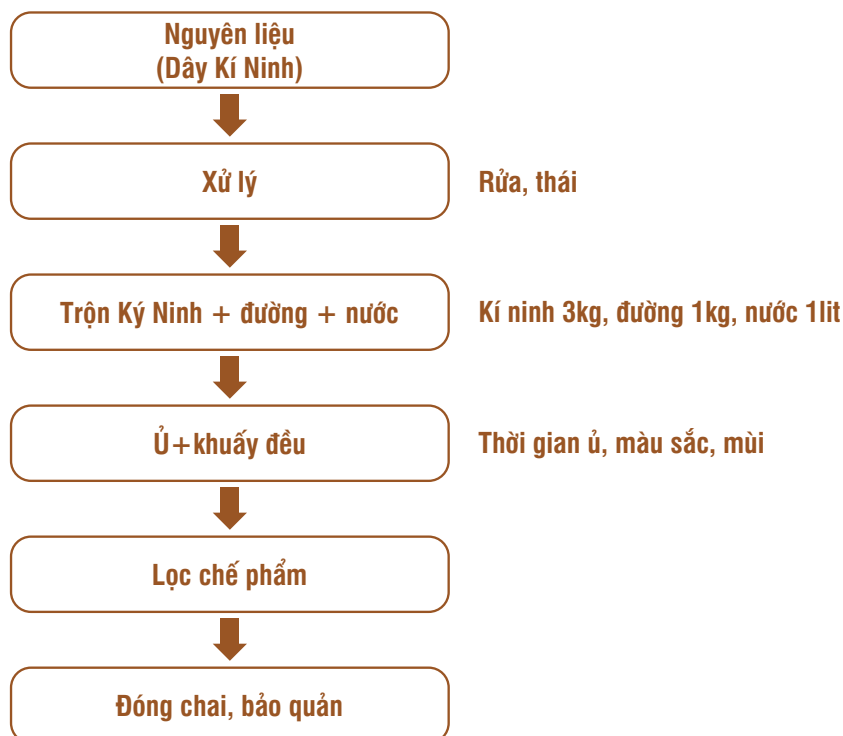
- Đường trắng tinh khiết, đường hoa mai, hoặc đường phèn đảm bảo yêu cầu có độ tinh khiết (Pol)>99,5%, độ ẩm < 0,05%, hàm lượng cát sạn bằng không.

Yêu cầu của đường bổ sung vào là đạt các chỉ tiêu về chất lượng: tiêu chuẩn cảm quan, tiêu chuẩn hóa lý và tiêu chuẩn vi sinh.

\* Dụng cụ: Xô nhựa, vải lọc, dao thái, bình nhựa

\* Bao bì: Sản phẩm dễ bị tác động bởi môi trường ngoài, do đó dung dịch này được bảo quản trong chai, can hoặc thùng nhựa được đậy kín để nơi thoáng mát tránh ánh sáng trực tiếp bảo quản trong nhà nơi thoáng mát, tránh ánh nắng mặt trời chiếu trực tiếp vào chế phẩm vì chế phẩm khi gặp nhiệt độ cao tự sinh ga gây nổ. Mặt khác đòi hỏi làm sau để người tiêu dùng nhìn thấy được sản phẩm bên trong là trong là màu vàng sánh nhằm tăng mức độ tin cậy cho sản phẩm. Dựa vào các yêu cầu trên ta lựa chọn bao bì thủy tinh là thích hợp nhất.

### 2.2. Sơ đồ quy trình thí nghiệm



2.3. Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các sản phẩm dự thi

2.3.1. Đối với gia cầm

Phần chế phẩm dưới dạng dung dịch dùng để pha nước cho gia cầm uống hàng ngày. Tùy mục đích sử dụng mà pha trộn chế phẩm với nước theo tỉ lệ khác nhau.

Biểu 1: Tỷ lệ chế phẩm gốc và nước cho gia cầm uống theo ngày tuổi.

STT	Tuổi của gia cầm	Tỷ lệ pha trộn giữa chế phẩm với nước sạch (lít)		Cách sử dụng
		Chế phẩm gốc	Nước sạch	
1	1-4 tuần tuổi	01	15	Cho gia cầm uống hàng ngày thay nước
2	5-8 tuần tuổi	01	10	
3	8-12 tuần tuổi	01	8	
4	12 tuần tuổi trở lên	01	6	

***Đối với chế phẩm thứ cấp thì pha tỉ lệ: 50% chế phẩm và 50 % nước***

2.3.2. Đối với chuồng trại

Phun khử khuẩn chuồng trại, tùy vào mức độ ô nhiễm và lượng phân tồn trong chuồng nuôi mà pha tỷ lệ chế phẩm với nước và thời gian giữa các lần phun khác nhau, nếu ô nhiễm nặng thì pha 1 lít chế phẩm với 5 lít nước phun cách nhau 5 ngày, nếu mức độ ô nhiễm nhẹ thì pha 1 lít chế phẩm với 8 lít nước phun cách nhau 7 ngày, nếu trường hợp chuồng quá khô thì dùng ô roa tưới đậm.

2.3.3. Đối với cây trồng

Cách dùng phun hoặc tưới chế phẩm sinh học định kỳ cho các loại giống rau. Sau khi trồng 1 tuần cây đã ổn định, pha 1 lít chế phẩm sinh học thứ cấp với 10 lít nước sạch phun hoặc tưới lên cây, định kỳ 5-7 ngày tưới 1 lần và ngừng

tưới trước khi thu hoạch 10 ngày.

Phần bã dùng để trộn với đất làm phân bón cho cây trồng và tưới cây bằng chế phẩm có tác dụng làm cho đất tơi xốp hơn, cung cấp chất dinh dưỡng cho cây phát triển xanh tốt.

### **3. Tính mới, tính sáng tạo**

Dự án đưa ra quy trình tạo ra chế phẩm sinh học giúp cải thiện hệ tiêu hóa và hệ hô hấp cho vật nuôi có chứa enzym ngoại bào như: asprotease, amilaza, lipaza và cung cấp các dưỡng chất phát triển cần thiết như vitamin, axit béo, axit amin. Sử dụng chế phẩm sinh học xử lý nước thải chăn nuôi, hay chất thải chăn nuôi sẽ giúp giải quyết từ khâu phân, chất thải, giảm khí độc, giảm vi khuẩn có hại trong quá trình chăn nuôi.

Trong chế phẩm sinh học từ cây Kí Ninh loài vi sinh vật hoạt động chủ chốt là vi sinh vật quang hợp, sản phẩm của quá trình trao đổi ở vi khuẩn hợp lại là nguồn dinh dưỡng cho các vi sinh vật khác như vi khuẩn Bacillus, Hoạt động enzym Proteaza và Vi sinh vật hiếm khí, mặt khác các vi khuẩn này cũng sử dụng các chất do các vi khuẩn khác sản sinh ra, hiện tượng này gọi là cùng tồn tại và hỗ trợ nhau. Do vậy hiệu quả hoạt động tổng hợp của chế phẩm sinh học từ cây Kí Ninh tăng lên rất nhiều.



#### 4. Khả năng áp dụng

- Đối với gia cầm: Chế phẩm đã được triển khai thử nghiệm đối với 10 hộ gia đình chăn nuôi gia cầm trên địa bàn Thị trấn Văn Quan với tổng số 300 con gà kết hợp phun khử khuẩn chuồng trại. Như vậy có thể khẳng định việc vật nuôi có sinh trưởng và phát triển khỏe mạnh đạt năng suất phụ thuộc vào nhiều vấn đề như; giống, thức ăn, bệnh tật... chế phẩm sinh học giải quyết tốt cho việc phòng bệnh rất tốt mà không gây hại cho vật nuôi và nhờn thuốc như dùng kháng sinh. Sở dĩ làm được điều này là do trong chế phẩm sinh học chứa tập đoàn vi sinh vật có khả năng sinh kháng sinh, phát triển tốt lấn át các vi sinh vật gây bệnh (bao gồm cả virus).

- Đối với cây trồng: Chế phẩm được thử nghiệm tại cây 06 cây cảnh tại Trường THCS thị trấn Văn Quan bằng cách lấy chế phẩm thứ cấp pha loãng tưới cho cây trồng đồng thời dùng bã bón cho đất trồng. Kết quả cho thấy cả 06 chậu cây cảnh phát triển rất tốt, tán rất dày, lá xanh đậm.

“Chế phẩm sinh học từ cây Kí Ninh (dây cóc) để phòng, chữa bệnh cho gia cầm và làm phân bón hữu cơ cho đất trồng” đã qua thử nghiệm và được các hộ dân chăn nuôi gia cầm đánh giá cao về chất lượng sản phẩm, thể hiện ở chỗ:

- Chế phẩm sinh học gốc từ cây Kí Ninh và chế phẩm sinh học thứ cấp, đảm bảo chất lượng, ổn định. Phục vụ hiệu quả trong việc chăn nuôi gia cầm, xử lý môi trường sống và tăng năng suất cây trồng.

- Giá thành rẻ, tiết kiệm được chi phí vì được liệu có sẵn trong tự nhiên, nguồn dược liệu khá phong phú, tiết kiệm được thời gian. Phù hợp với tất cả những hộ chăn nuôi nhỏ lẻ, và chăn nuôi quy mô lớn.

- Sản phẩm chế phẩm sinh học từ cây Kí Ninh góp phần vệ sinh chuồng trại sạch sẽ, giảm mùi hôi, không có ruồi nhặng, tránh được các tác nhân gây bệnh, tăng sức đề kháng, phòng và chữa bệnh cho gia cầm. Không gây ra hiện tượng kháng thuốc cho gia cầm. Giải quyết được hiện tượng dư thừa chất kháng sinh cho gia cầm. Đáp ứng được nhu cầu sử dụng nguồn sản phẩm sạch, đảm bảo cho sức khỏe của con người. Đồng thời sản phẩm còn có tác dụng làm đất tơi xốp, bổ sung chất dinh dưỡng cho cây trồng. Sản phẩm thân thiện với môi trường vì không sử dụng hóa chất. Lựa chọn các sản phẩm có nguồn gốc hoàn toàn tự nhiên với cây cỏ gần gũi quanh ta, quảng bá thương hiệu bài thuốc sẽ phát triển mạnh mẽ và nhiều người biết đến để có thể phòng, chữa bệnh cho gia cầm và làm phân bón hữu cơ cho đất trồng của nhiều hộ dân trên địa bàn huyện Văn Quan.

# ĐỒ DÙNG DẠY HỌC THÔNG MINH

(Đoạt giải Ba năm 2022)



**Nguyễn Viết Gia Bảo**

12/07/2011

Lớp 5A2, Trường TH xã Tân Thanh,  
huyện Văn Lãng



**Nguyễn Thu Trang**

06/12/2012

Lớp 4A1, Trường TH xã Tân Thanh,  
huyện Văn Lãng

## 1. Ý tưởng dự thi

Để các bạn học sinh học tốt trong tất cả các môn học và các thầy cô có một tiết dạy tốt đạt hiệu quả thì không thể thiếu đồ dùng học tập và đồ dùng dạy học. Đồ dùng dạy học là một trong những nhân tố quan trọng góp phần không nhỏ giúp cho tiết học thành công, lớp học trở nên sinh động hơn, các bạn học sinh sẽ thích học hơn và điều qua trọng là các bạn sẽ tiếp thu kiến thức tốt hơn vì đối với lứa tuổi học sinh tiểu học là lứa tuổi hiếu động, thích quan sát tò mò, khám phá những điều mới mẻ qua những hình ảnh, vật dụng, mô hình sinh động. Việc tiếp thu kiến thức thông qua “Học mà chơi, chơi mà học” là rất phù hợp với lứa tuổi của chúng em vì nhận thức của học sinh tiểu học là “ Từ trực quan sinh động đến tư duy trừu tượng - Từ tư duy trừu tượng đến thực tế khách quan “. Chính vì vậy mà các thầy cô rất chú trọng đến đồ dùng dạy học, đặc biệt là những đồ dùng dạy học có thể kết hợp dạy được nhiều môn học. Mặc dù ở những đơn vị có điều kiện cơ sở vật chất tốt có ti vi thông minh, máy chiếu phục vụ các thầy cô giảng dạy nhưng đối với các trường học ở vùng sâu xa, miền núi chưa có điều kiện về cơ sở vật chất thì những đồ dùng học tập, đồ dùng dạy học là rất cần thiết chính vì vậy nhóm tác giả đã hình thành ý tưởng làm đồ dùng dạy học thông minh có thể sử dụng được trong tiết học và nhiều môn học để giúp các thầy cô và các bạn có được giờ học sinh động, hấp dẫn và dễ dàng tiếp thu kiến thức.

## 2. Mô hình, sản phẩm

2.1. Các nguyên vật liệu làm ra mô hình, sản phẩm: Tấm tôn, Thanh kẽm vuông to, nhỏ. Thanh sắt tròn. Một bánh xe đạp. Ốc vít loại 18,16. Gỗ, Sơn. Giấy decan, giấy bìa màu, xốp màu, méch dẻo. Kéo, nam châm, băng dính 2 mặt, keo 502

### 2.2. Cách lắp ráp, lắp đặt sản phẩm

- Chuẩn bị các vật liệu để làm sản phẩm gồm: 01 tấm tôn, 01 thanh kẽm vuông to, 01 thanh kẽm vuông nhỏ, 01 thanh sắt tròn, ốc vít 16 và ốc vít 18, 01 bánh xe đạp kích thước 33cm, gỗ, sơn, kéo, nam châm, băng dính 2 mặt, keo 502, méch dẻo, xốp, màu, bìa màu...

- Quy trình làm sản phẩm:

a. Làm bàn tính soroban.

Bước 1: Cắt 3 thanh gỗ dài 42 cm, vít 15 lỗ nhỏ cách đều nhau trên mỗi thanh để gắn các trục dọc của bàn tính và cắt 4 thanh dài 16 cm để làm khung bàn tính.

Bước 2: Vót 13 thanh gỗ và 2 thanh inox nhỏ dài 16cm, sử dụng để làm các trục dọc của bàn tính

Bước 3: Dùng máy cắt 105 hạt tròn và đục lỗ ở giữa để làm các hạt bàn tính

Bước 4: Dùng sơn để sơn các thanh gỗ và các hạt tinh sao cho đẹp.

Bước 5: Sau khi sơn đã khô ta lần lượt ghép các vật dụng đã chuẩn bị để tạo thành bàn tính. Gắn các trục dọc vào thanh ngang dài và xuyên các hạt vào các trục dọc mỗi trục 5 hạt sau đó gắn 1 thanh ngang để chia tách phần trên. Mỗi hàng trên ta xuyên 02 hạt. Sau khi xuyên xong dùng các thanh gỗ còn lại đóng thành khung bảng tính (gắn 01 thanh dài phía trên, 02 thanh gỗ ngắn ở hai bên cạnh và 02 thanh vào phía sau để tạo thành khung bảng tính).

b. Làm chiếc đồng hồ.

Bước 1: Sử dụng tấm tôn cắt hình tròn đường kính 33cm và có khoan lỗ ở tâm đường tròn để làm mặt đồng hồ. Dùng giấy Đề can trắng dán cả 02 mặt tấm tôn để tạo mặt nền chiếc đồng hồ.

Bước 2: Dùng giấy xốp các màu cắt thành các bông hoa, in các chữ số từ 1 đến 12 để dán lên mỗi bông hoa làm số giờ, đằng sau mỗi bông hoa có gắn nam châm để có thể gắn trên mặt đồng hồ.

Bước 3: Cắt 02 chiếc kim có gắn nam châm mặt sau để làm kim đồng hồ có thể gắn và dịch chuyển được trên mặt đồng hồ.

c. Làm vòng quay:

Bước 1: Sử dụng 01 chiếc bánh xe kích thước 33cm có gắn trục ở giữa

Bước 2: Dùng mèches dẻo các màu cắt thành các hình tam giác dán lên 01 mặt bánh xe để tạo thành các ô chơi trò chơi.

Bước 3: Sử dụng mèches dẻo cắt 01 chiếc kim chỉ hướng dẫn vào trục của bánh xe để khi quay bánh xe ta xem chiếc kim sẽ chỉ đến màu nào trên vòng quay đó.

+ Gắn vòng quay và mặt đồng hồ vào trục quay:

Bước 1: Cắt 01 thanh sắt tròn có chiều dài 42cm để làm trục của đồng hồ và vòng quay

Bước 2: Hàn trục của vòng quay ( trục bánh xe ) vào thanh sắt, đối diện với trục vòng quay ta hàn 01 chiếc ốc vít 16 để làm trục gắn mặt đồng hồ.

d. Làm khung:

Bước I: - Do và cắt 02 thanh kẽm dài 86 cm để làm đế làm đế. Cắt 02 thanh dài 35cm để làm khung 2 bên.

Bước 2: Hàn các thanh nhôm đã cắt để tạo thành khung

Bước 3: Gắn bảng tính vào khung bằng cách khoan 2 bên khung và bảng tính để gắn

ốc vít vào giữa khung và tính mục đích vừa giữ bảng tính chắc chắn và vừa làm cho bảng tính có thể xoay chiều được.

Bước 4: Gắn vòng quay và đồng hồ vào khung

e. Làm ô đựng thẻ chữ và số

Bước 1: Dùng tấm xốp để làm tấm lót và sử dụng giấy màu ( nhiều màu ) dán lên bề mặt tấm xốp để làm nền.

Bước 2: Cắt tấm xốp thành những thanh nhỏ để ngăn cách các ô, mỗi ô rộng 4cm để bỏ thẻ chữ và thẻ số, gắn miếng nhựa trong qua bề mặt khung để khi đưa thẻ số và chữ vào ô ta có thể nhìn thấy các con chữ và số.

Bước 3: Dùng keo 502 dán khung đựng thẻ chữ, thẻ số vào bên dưới bảng tính. Cắt thêm 03 chú gấu gắn ở mặt sau để làm ô cất thẻ chữ, thẻ số.

2.3. Sơn, trang trí, hoàn thiện sản phẩm: Dùng sơn để sơn lại khung tạo màu đẹp mắt. Trang trí lại để hoàn thiện sản phẩm

### **3. Tính mới, tính sáng tạo**

Đồ dùng dạy học thông minh được thiết kế với kích thước vừa đủ để các bạn học sinh trong lớp có thể dễ dàng quan sát. Được tạo ra từ những vật dụng dễ kiếm, những vật dụng đã qua sử dụng để tái chế lại hoặc có thể mua với giá thành rẻ. Đồ dùng có thể dễ dàng tháo lắp: đồng hồ, vòng quay, bàn tính có thể tháo ra và có thể xoay được.

Mô hình có thể sử dụng vừa học, vừa chơi giúp cho các bạn học sinh thư giãn, dễ dàng tiếp nhận kiến thức, tránh tình trạng chán nản khi học tập, có thể sử dụng được trong nhiều môn học và trò chơi cụ thể dùng để dạy và học môn toán, học toán tư duy, học tiếng việt và tiếng anh, chơi những trò chơi: vòng quay may mắn, ô chữ may mắn, chiếc nón kì diệu...những con số và dấu được làm bằng những màu sắc bắt mắt giúp tăng khả năng ghi nhớ khi sử dụng.

### **4. Khả năng áp dụng**

Đồ dùng dạy học thông minh có thể áp dụng cho các bạn học sinh dùng để học tốt trong các môn học:

+ Đối với bảng tính soroban: các bạn học phương pháp tính nhẩm bằng bàn tính soroban giúp các bạn phát triển các tư duy và khả năng: tính toán nhanh nhạy hơn, phát triển tư duy tốt hơn, khả năng tập trung cao, khả năng quan sát, hình dung, tưởng tượng, khả năng ghi nhớ, khả năng tốc ký, khả năng xử lý thông tin, giải quyết vấn đề nhanh, chính xác, giảm sự phụ thuộc vào máy tính mà có thể thực hiện tính toán nhiều con số và có thể tính toán với con số lớn, các phép tính phức tạp một cách dễ dàng.

+ Các ô dưới bảng tính: Có rất nhiều ứng dụng, sử dụng để chơi trò chơi, sử dụng để học, sử dụng để gắn thẻ chữ hoặc thẻ số tùy thuộc vào mục đích sử dụng và sự sáng tạo của giáo viên.

+ Chiếc đồng hồ: có rất nhiều ứng dụng tùy thuộc vào mục đích sử dụng và sự sáng tạo của giáo viên. Dùng để dạy và học về thời gian, số đếm đối với các em lớp 1, lớp 2 ( trong môn toán ). Đối với môn Tiếng anh lớp 4. (Unit 11: What time is it?) sử dụng để dạy và học cách nói về thời gian. Mặt của chiếc đồng hồ được làm bằng tấm tôn, các số và kim gắn trên mặt đồng hồ có thể tháo bỏ thay thế vào đó ta sử dụng mặt đồng hồ làm bảng để có

thể gắn bất kì đồ vật gì có gắn nam châm gắn lên đó. Những bông hoa có số gắn trên mặt đồng hồ được làm bằng xếp các màu khác nhau chính vì vậy có thể sử dụng để dạy về màu sắc trong môn Tiếng Anh ( lớp 3 Unit 9: What colour is it? ) Đối với các em mầm non cũng có thể sử dụng để dạy và học về màu sắc và số đếm....

+ Vòng quay: Mặt của chiếc đồng hồ có thể xoay chuyển ra phía sau để chuyển vòng quay ra phía trước để tổ chức chơi trò chơi, có thể ứng dụng được rất nhiều trò chơi như chiếc nón kì diệu, vòng quay may mắn...Nội dung của từng ô trên vòng quay và quy định luật chơi của các trò chơi là tùy thuộc vào sự sáng tạo của mỗi giáo viên. Có thể thay thế nội dung trên vòng quay để phù hợp với từng tiết học, bài học bằng cách sử dụng bút viết bảng viết nội dung lên từng ô trên vòng quay hay gắn nội dung lên đó có thể là các câu hỏi trên mỗi ô của vòng quay, khi học sinh quay kim của vòng quay dừng ở ô nào học sinh sẽ trả lời câu hỏi có trên ô đó, có thể là các ô phần thưởng..tùy vào các trò chơi khác nhau và ý tưởng của các thầy cô giáo.

+ Các chú gấu: được gắn ở mặt sau có thể là nơi để các loại thẻ chữ và số khi không sử dụng để tránh bị rơi, thất lạc nếu ta để thẻ chữ và số riêng ở 1 nơi khác. Hoặc có thể sử dụng ở mục đích khác như dạy toán cho các em lớp 1,2 với số có 1, 2 hay 3 chữ số giáo viên có thể tận dụng để chơi trò chơi ví dụ: giáo viên đọc số “ba trăm mười hai” bạn nào gần đúng số có đọc vào trong ô sẽ được quay vòng quay may mắn bên cạnh để nhận phần thưởng.... Với những chú gấu dễ thương và trò chơi lý thú sẽ thu hút được các bạn học sinh tập chung, hào hứng tham gia vào tiết học.

Đồ dùng dạy học thông minh có thể sử dụng trong các trường học để làm đồ dùng dạy học cho các thầy cô giáo, ứng dụng được trong nhiều môn học, có thể là các trò chơi giải trí “ học mà chơi - chơi mà học” giúp các tiết học trở nên nhẹ nhàng và thu hút hơn. Là đồ dùng học tập cho các bạn học sinh học sử dụng ở nhà và ở trường. Ngoài ra có thể dùng để trang trí góc học tập, nơi làm việc, thư viện, thiết bị của nhà trường.

- Đồ dùng dạy học thông minh được chúng em tự thiết kế bằng những đồ dùng dễ tìm kiếm và tận dụng những vật dụng đã qua sử dụng như các thanh sắt, thanh nhôm, gỗ, bánh xe, những tờ giấy bìa màu...với chi phí giá thành thấp, không tốn kém về chi phí.

- Mô hình có thể xoay chuyển, có thể tháo dỡ, tự lắp ghép, dễ bảo quản, chất liệu phổ biến và bền, có thể thay thế khi bị hỏng.

- Phát huy khả năng tư duy sáng tạo của cô và trò.

- Các vật dụng tạo nên sản phẩm đảm bảo an toàn, không độc hại và không gây ảnh hưởng đến môi trường.

+ An toàn và lý thú trong trải nghiệm: Học mà chơi - Chơi mà học.

Bảo đảm độ an toàn trong quá trình sử dụng, trong quá trình vừa học vừa chơi của chúng em. Đồng thời quá trình tự xây dựng và làm nên sản phẩm hoàn chỉnh là làm tăng sự sáng tạo, trí tưởng tượng và sự khéo léo của chúng em.

# **WEB APP QUẢN LÝ KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CỦA GIÁO VIÊN PHỔ THÔNG**

*(Đoạt giải Ba năm 2022)*



**Hoàng Minh Vũ**

07/4/2005

Lớp 11, Trường PT DTNT THCS&THPT Lộc Bình,  
huyện Lộc Bình

## **1. Ý tưởng dự thi**

Xã hội hiện đại, việc áp dụng những thành tựu khoa học kỹ thuật vào các lĩnh vực trong đời sống là vô cùng cần thiết, điều đó giúp cho công việc trở nên đơn giản hoá, năng suất cao hơn. Trong môi trường dạy và học của giáo viên và học sinh trong nhà trường chiếm thời lượng lớn. Do vậy việc quản lý, sử dụng thời gian hợp lý càng trở nên cần thiết. Tuy nhiên, công việc lên kế hoạch, quản lý thời gian biểu thường tốn nhiều thời gian, công sức. Hiện nay đã có nhiều công cụ phần mềm để hỗ trợ quản lý thời gian để sử dụng, tiện lợi, nhiều phần mềm miễn phí,

tuy nhiên cũng có một số hạn chế, như: các phần mềm lịch báo giảng trên excel có sử dụng VBA chỉ dùng offline cho cá nhân, khó liên kết với hệ thống của nhà trường; lịch báo giảng trong hệ thống SMAS, vnEdu có nhiều chức năng, liên kết trong hệ thống quản lý nhà trường nhưng mỗi cá nhân cần phải tự xây dựng kế hoạch cho riêng mình, chưa liên kết với các ứng dụng bên ngoài. Mỗi phần mềm đều có những ưu điểm và hạn chế riêng, thường chỉ đáp ứng được một phần nhu cầu mong muốn của người sử dụng. Với giáo viên và học sinh trong nhà trường đã có nhiều phần mềm hỗ trợ quản lý thời gian dạy và học tương đối hiệu quả, tuy nhiên việc nhập dữ liệu đầu vào là các hoạt động dạy, học thường phải theo từng sự kiện riêng lẻ, do vậy còn mất khá nhiều thời gian khi lập kế hoạch. Qua một thời gian nghiên cứu em nhận thấy cần giảm thời gian lên kế hoạch thời gian biểu thông qua việc tự động hóa nhập dữ liệu vào, có thể lên kế hoạch nhiều sự kiện theo lô, kết nối các ứng dụng hỗ trợ quản lý dạy học trực tuyến để sử dụng ưu điểm của những ứng dụng này tác giả đã tiến hành nghiên cứu và xây dựng sản phẩm: “Web App quản lý kế hoạch giảng dạy của giáo viên phổ thông”

## **2. Mô hình, sản phẩm**

2.1. Thiết lập cho người quản trị cơ sở dữ liệu và liên kết tới ứng dụng web:

Dữ liệu của cơ sở dữ liệu ở trong Google Sheet sẽ được chuyển cho người quản trị của mỗi nhà trường. Web app sẽ được tạo bản sao và liên kết với cơ sở dữ liệu đã chuyển cho người quản trị.

2.2. Liên kết qua ứng dụng Google Lịch của các giáo viên trong trường:

Tài khoản Google Lịch (dành cho công việc) cần được chia sẻ cho người quản trị để có thể sử dụng tính năng đồng bộ tiết học tới Google Lịch

Phần hướng dẫn sử dụng sẽ được nêu chi tiết tại “Hướng dẫn sử dụng” kèm theo

### 2.3 Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các sản phẩm dự thi

Ứng dụng sử dụng các phần mềm lập trình phổ biến hiện nay và được chạy trên ứng dụng trình duyệt trên điện thoại hoặc máy tính cá nhân.

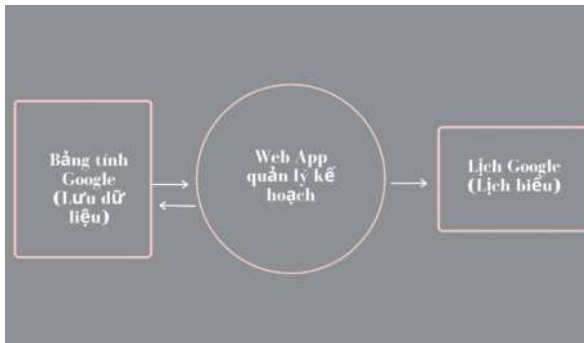
Đầu tiên mỗi giáo viên khi vào web app sẽ cần phải đăng nhập, khi điền đúng thông tin đăng nhập và mật khẩu thì mới được truy cập vào. Từ đó mỗi giáo viên có thể thay đổi các tiết dạy của mình.

Dùng các lệnh thực thi đặc biệt trong ứng dụng Google App Script để truy cập vào cơ sở dữ liệu (Google Sheet) và Google Lịch.

Hoạt động dựa trên nền tảng lập trình web (HTML, JavaScript, CSS).

Áp dụng sự linh hoạt, sự liên kết và đa nền tảng của Bộ công cụ văn phòng Google (Google WorkSpace).

Sơ đồ vận hành:



Quản trị viên truy cập vào dữ liệu thời khóa biểu nhập thời khóa biểu của tuần.

Quản trị viên truy cập vào dữ liệu thời khóa biểu nhập thời khóa biểu của tuần học mới, tạo các tiết dạy trong kế hoạch cho giáo viên toàn trường, dữ liệu được lưu trên hệ thống các file bảng tính.

Giáo viên truy cập Web App bằng tài khoản nhà trường cấp có thể xem, thêm, chỉnh sửa, xóa tiết dạy trong kế hoạch giảng dạy của cá nhân.

Sử dụng được cho nhiều môi trường dạy học khác nhau: từ tiểu học đến THPT hoặc liên cấp...

### 3. Tính mới, tính sáng tạo

Tận dụng những ưu điểm có sẵn của Google WorkSpace (Bộ công cụ văn phòng) và tận dụng các ưu điểm vượt trội của ứng dụng qua ứng dụng lập trình Google App Script

Sử dụng Google Sheet làm cơ sở dữ liệu giúp cho dữ liệu được quản lý một cách hiệu quả nhất.

Khắc phục những nhược điểm và hạn chế của các ứng dụng được sử dụng phổ biến trong trường học như SMAS, VN EDU,.... :

Khắc phục được việc lên lịch dạy học thủ công và lên lịch dạy học tự động dưới cơ sở dữ liệu sẵn có trên Google Sheet

Tiết học sẽ được thông báo qua ứng dụng Google Lịch, qua đó nhắc nhở giáo viên về các tiết học của mình

### 4. Khả năng áp dụng

Hiện tại sản phẩm đang được vận hành tại Trường PTDT Nội trú THCS & THPT huyện Lộc Bình với số lượng giáo viên sử dụng là 09. Thử nghiệm đã được triển khai tại trường vào đầu tháng 5/2022 và thu lại kết quả tương đối khả quan.

Không chỉ dùng cho một trường duy nhất, ứng dụng web còn có thể được cài đặt và áp dụng trên các trường khác nhau. Do là phần mềm nên thuận tiện cho việc cài đặt, sử dụng cho các trường khác nhau.

- Sản phẩm đã giúp cho các giáo viên tiết kiệm được thời gian, công sức, giúp tối ưu hoá được công việc dạy học.
- Việc đồng bộ tới Lịch Google đã giúp nhắc nhở giáo viên về các tiết học trong ngày, trong tuần từ đó có kế hoạch dạy học hợp lí.
- Áp dụng được thành tựu khoa học kĩ thuật vào việc giảng dạy.

## **THIẾT KẾ MÁY ẤP TRÚNG**

*(Đoạt giải Ba năm 2022)*



**Đạm Thị Anh Thư**

12/01/2005

Lớp 11C Trường THPT Lộc Bình,  
huyện Lộc Bình



**Hoàng Thị Thơm**

12/01/2005

Lớp 11C Trường THPT Lộc Bình,  
huyện Lộc Bình



**Đặng Minh Vui**

27/1/2005

Lớp 11C Trường THPT Lộc Bình,  
huyện Lộc Bình



**Nguyễn Hùng Phi**

30/6/2005

Lớp 11C Trường THPT Lộc Bình,  
huyện Lộc Bình



**Vi Thanh Tâm**

01/01/2005

Lớp 11C Trường THPT Lộc Bình,  
huyện Lộc Bình





## 1. Ý tưởng dự thi

Trên thực tế, việc sinh trưởng và phát triển trong giai đoạn phôi ở gà, vịt, chim...chịu ảnh hưởng của các yếu tố bên trong và bên ngoài (nhiệt độ, độ ẩm, sự thông thoáng khí) vì vậy việc ấp trứng để nở thành con non rất khó để đạt tỉ lệ nở cao. Mặt khác, với việc ấp trứng thông thường gà mẹ chỉ có thể ấp tối đa là khoảng 20 trứng, tỉ lệ nở con khi ấp tự nhiên không cao. Một số loài như vịt nhà, chim cú thương phẩm không có tập tính ấp trứng.

Qua khảo sát trên thị trường có nhiều máy ấp trứng khác nhau như các loại máy ấp trứng mini, máy ấp trứng công nghiệp tuy nhiên giá thành của các loại máy này rất cao hoặc trọng lượng lớn và rất cồng kềnh. Chính vì vậy, nhóm tác giả đã thực hiện việc chế tạo ra máy ấp trứng nhằm vận dụng các phương pháp và kĩ năng để có thể thiết kế được máy ấp trứng có tỉ lệ nở cao, tự động, dễ sử dụng, an toàn vừa giúp khắc phục những nhược điểm của việc ấp nở tự nhiên vừa có giá thành hợp lý, tiết kiệm hơn so với những máy ấp trứng trên thị trường mà hiệu quả nở trứng không thua kém.

Thông qua việc thiết kế máy ấp trứng, giúp cho việc củng cố kiến thức liên môn và được thúc đẩy sự sáng tạo của mình trong việc chế tạo máy ấp trứng đơn giản, dễ sử dụng, an toàn, hiệu quả cao. Chúng em có điều kiện được thực hiện niềm đam mê từ những bộ môn vật lý, sinh học, công nghệ và sử dụng kiến thức đó vào thực tiễn cuộc sống, thích khám phá và tìm hiểu thế giới tự nhiên, từ đó có ý thức bảo vệ môi trường và sự đa dạng sinh vật. Đồng thời, với kiến thức đã học được vận dụng vào thực tế, có cơ hội trải nghiệm và bước đầu hình thành ý tưởng khởi nghiệp ngay từ khi còn trên ghế nhà trường.

## 2. Mô hình, sản phẩm

### 2.1. Nguyên liệu làm ra sản phẩm

- Dụng cụ phục vụ chế tạo máy ấp trứng: Băng dính cách điện, bút thử điện, gang tay điện, súng bắn keo, nến, dao dọc giấy, kéo, bút dạ nước, bút chì, thước kẻ dài, tua vít, kìm.

- Nguyên vật liệu chế tạo máy ấp trứng: Thùng xốp, bộ điều khiển nhiệt độ, relay thời gian, motor đảo làm máy ấp trứng, quạt gió sakuchi, giá nhựa, miếng thép đục lỗ, bóng đèn halogen 75W, thanh tre dài 45cm, tấm mica, dây rút nhựa, giấy dán màu hồng, một hộp đựng nước. Các nguyên liệu trên có thể tận dụng từ những vật liệu có sẵn hoặc đồ cũ. Tổng giá nguyên, vật liệu khoảng 390.000 VNĐ.

### 2.2. Cách lắp ráp

Thời gian để tạo ra sản phẩm khoảng 5 ngày, thời gian để thử nghiệm hiệu quả của máy ấp trứng khi ấp các loại trứng hơn 2 tháng (thử nghiệm ấp trứng gà trong 21 ngày, ấp trứng vịt 28 ngày và ấp trứng chim cú 18 ngày).

\* Cách lắp ráp và lắp đặt sản phẩm

- Bước 1: Thiết kế bản vẽ máy ấp trứng nhằm phác họa máy 1 cách sơ bộ  
- Bước 2: Chuẩn bị nguyên vật liệu và dụng cụ (như mục 5)  
- Bước 3: Chế tạo thùng ấp: Dán giấy decan lên mặt ngoài của thùng ấp, đục 4 lỗ để đặt thanh tre, khoét lỗ để đặt máy điều hòa nhiệt và relay thời gian, khoét lỗ tròn để dán tấm mica để quan sát bên trong, đục 4 lỗ thoát nhiệt.

- Bước 4: Lắp đặt hệ thống khay đựng trứng. Khoét lỗ của 2 giá nhựa sao cho để vừa motor quay, rồi lắp cánh quạt đảo trứng vào motor quay.

- Bước 5: Đặt các bộ phận vào trong máy

+ Đặt máy điều hòa và relay thời gian vào lỗ đã khoét trên thành thùng xốp.

+ Đặt 4 thanh tre vào để nâng 2 giá nhựa đựng trứng.

+ Cố định đèn halogen bằng dây rút nhựa.

+ Cố định quạt hút bằng keo nến và dây rút.

Bước 5: Đấu nối các dây dẫn của các bộ phận với nhau,

2.3. Nguyên lý hoạt động

Khi máy ấp trứng hoạt động thì bộ phận cảm biến nhiệt hoạt động đầu tiên sau đó gửi thông số về cho mạch điều khiển. Mạch điều khiển nhận thông tin từ cảm biến và tùy theo các thông tin này sẽ đưa ra các lệnh điều khiển:

- Nếu nhiệt độ thấp hơn mức cài đặt thì mạch sẽ điều khiển bóng nhiệt đốt để cung cấp nhiệt. Quạt chính của máy sẽ chạy liên tục hút không khí bên trong buồng ấp thổi qua bóng nhiệt để làm nóng không khí. Không khí nóng sẽ đi theo bộ phận điều hướng gió của buồng ấp để đi tỏa đều bên trong buồng ấp.

- Nếu nhiệt độ cao hơn mức cài đặt, quạt chính của máy vẫn hoạt động bình thường giúp nhiệt độ trong buồng ấp đồng đều. Bóng nhiệt sẽ bị tắt và máy sẽ bật quạt gió để hút không khí nóng bên trong buồng ấp thổi ra bên ngoài để buồng ấp qua các lỗ thoát nhiệt và nhanh chóng hạ nhiệt xuống.

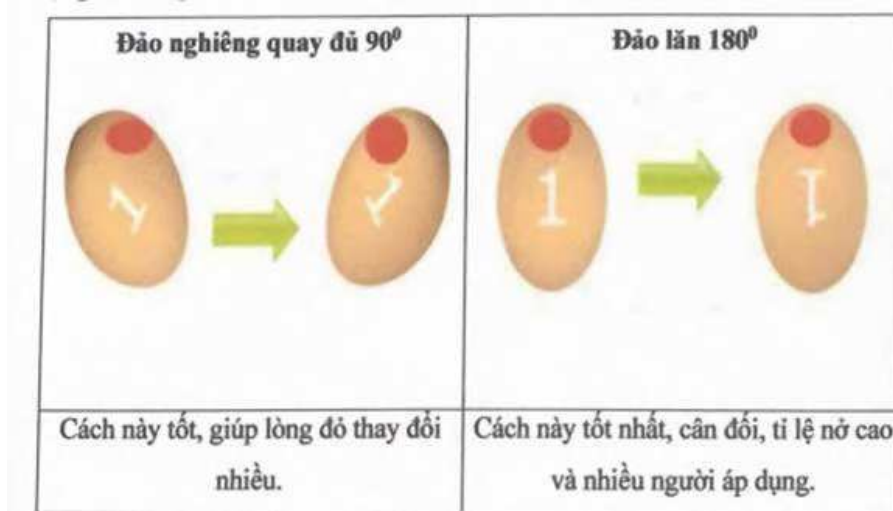
Hoạt động của máy cảm biến nhiệt dựa trên kiến thức về sự dẫn nở vì nhiệt của vật rắn và ứng dụng để sản xuất chế tạo các băng kép để đóng ngắt tự động mạch điện trong thiết bị cảm biến nhiệt. Quá trình này sẽ diễn ra liên tục tuần hoàn giúp nhiệt độ bên trong buồng ấp được cân bằng đảm bảo trứng có thể phát triển một cách đồng đều giúp tỉ lệ nở cao. Tương tự, relay thời gian sẽ được cấp điện từ máy cảm biến nhiệt sang, relay thời gian được cài với thời gian nhất định và hoạt động tự động cứ sau một khoảng thời gian cài đặt thì motor sẽ quay để đảo lăn trứng và sau đó thực hiện đóng ngắt. Quạt gió luôn chạy thường trực tạo sự lưu thông khí và tản nhiệt đồng đều xung quang buồng ấp.

### **3. Tính mới, tính sáng tạo**

Máy ấp trứng trừ khâu bỏ trứng vào khay thì toàn bộ quá trình được thực hiện một cách tự động và tiết kiệm sức lực và thời gian cho người chăn nuôi.

Máy có bộ phận cảm biến nhiệt độ: Tự động điều chỉnh nhiệt độ trong khoảng giới hạn nhiệt độ phù hợp để ấp trứng (Đối với mỗi loại trứng khác nhau thì ta có thể cài đặt chế độ nhiệt khác nhau), khi nhiệt độ quá mức giới hạn thì đèn tự động tắt và ngược lại trong và dưới khoảng giới hạn đèn được bật sáng để tăng nhiệt và duy trì nhiệt độ thích hợp.

Máy ấp có bộ phận đảo trứng tự động: Thông thường, ở các máy ấp trứng không có bộ phận đảo trứng thì phải đảo bằng tay trung bình 1 ngày cần đảo ít nhất 3 - 4 lần/1 ngày và chia đều thời gian đảo trứng trong ngày như vậy đảo tay vừa bất tiện và mất nhiều thời gian để canh đảo trứng. Đối với đảo trứng tự động thì có 2 phương pháp đảo là đảo nghiêng và đảo lăn, nhóm chúng em sử dụng hệ thống đảo lăn với ưu điểm được thể hiện như sau:



Để có thể đảo lăn được trứng sử dụng motor quay (tận dụng từ quạt cũ) đấu với relay thời gian để cài tự động nhiệt độ, đầu trên của relay thời gian nối với thanh thép giúp thanh thép quay vòng và đảo lăn trứng. Có thể ấp được nhiều loại trứng khác nhau, số lượng trứng ấp lần khá cao. Đối với mỗi loại trứng ta sẽ cài đặt chế độ nhiệt độ khác nhau nên máy ấp trứng của chúng em có thể sử dụng ấp nhiều loại trứng. Mặt khác, máy nhóm 2 sử dụng 2 khay ấp trứng (2 giả nhựa), mỗi khay có thể ấp được 30 quả trứng gà tổng là 60 quả trên đàn ấp (Đối với trứng vịt là 50 quả/lần, trứng chim cú 80 quả lần ấp).

#### 4. Khả năng áp dụng

Qua theo dõi và đánh giá khách quan hoạt động của máy, tỉ lệ nở của trứng, giá thành sản phẩm cho thấy máy ấp trứng là sản phẩm có khả năng áp dụng cao và có khả năng cạnh tranh trên thị trường.

Máy hoạt động tốt, an toàn, hiệu quả cao, tỉ lệ nở thành con cao và rất thuận tiện cho quá trình sử dụng. Với ưu việt như vậy, máy ấp trứng hoàn toàn có khả năng áp dụng vào công tác chăn nuôi, ứng dụng trong dạy học theo phương pháp dạy học STEM.

Máy ấp trứng được làm từ những vật liệu có thể tái chế hoặc vật liệu có giá thành rẻ, có độ bền cao và sử dụng được lâu dài.

## BỘ SẢN PHẨM TRUYỀN THÔNG NHẪM NÂNG CAO NHẬN THỨC VÀ GIẢI PHÁP VƯỢT QUA ÁP LỰC ĐỒNG ĐẲNG CHO HỌC SINH VÀ PHỤ HUYNH TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LẠNG SƠN

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)



**Đạm Thị Anh Thư**

12/01/2005

Lớp 11C Trường THPT Lộc Bình,  
huyện Lộc Bình



**Hoàng Thị Thơm**

12/01/2005

Lớp 11C Trường THPT Lộc Bình,  
huyện Lộc Bình



### 1. Ý tưởng dự thi

Xã hội hiện đại với những thay đổi liên tục của đời sống, khiến cho áp lực của con người ngày càng gia tăng. Ở bất kỳ thời đại nào, con người cũng phải đối mặt với những trở ngại riêng, không phải lo lắng chuyện cơm áo như thời trước mà xã hội hiện đại đặt người trẻ vào áp lực phải thành công. Nó có thể là thứ áp lực tạo ra những viên kim cương nhưng cũng có thể là thứ axit bào mòn người trẻ.

Với những học sinh - những bạn trẻ đang ở lứa tuổi cuối vị thành niên chưa có nhiều kỹ năng, trải nghiệm sống đồng thời có những thay đổi trong tâm sinh lý, tình cảm khiến họ dễ bị tác động và ảnh hưởng bởi những áp lực hữu hình và vô hình đến từ người khác một cách nặng nề hơn. Từ phía cá nhân học sinh tự gây áp lực, rồi gia đình, nhà trường và xã hội cũng áp đặt những quy chuẩn của trang lứa lên học sinh lứa tuổi vị thành niên, khiến cho các em cảm thấy căng thẳng, tổn thương, nghiêm trọng hơn là khiến học sinh cảm thấy mình vô giá trị và đi đến những quyết định, hành động dại dột, đáng tiếc. Trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, chúng tôi nhận thấy, đây là một vấn đề đã và đang xảy ra với đối tượng học sinh, mang lại hệ quả tiêu cực nếu không có sự quan tâm kịp thời. Địa bàn tỉnh Lạng Sơn cũng là nơi có sự chung sống của nhiều dân tộc anh em, điều kiện kinh tế xã hội và giáo dục còn nhiều hạn chế, đối tượng học sinh có sự phân hóa theo năng lực và sự khác biệt về điều kiện

sống và học tập; chúng tôi nhận thấy đây là địa bàn phù hợp với đề tài trong việc tìm hiểu thực trạng để từ đó rút ra được các nguyên nhân chính xác và đưa đến các giải pháp có tính thực tiễn, giúp cho các bạn học sinh trên quê hương Lạng Sơn có thêm sự tự tin, sự thấu hiểu chính mình, vượt qua những áp lực không cần thiết để vươn lên. Do đó, chúng tôi đã thiết kế Bộ sản phẩm truyền thông nhằm phổ biến khái niệm về áp lực đồng đẳng, từ đó đưa ra những định hướng cũng như giải pháp mới mẻ giúp các bạn học sinh có thể nhìn nhận và đối mặt với áp lực đồng đẳng, đồng thời giúp các bậc cha mẹ có cách giáo dục đúng đắn con em mình.

## **2. Mô hình, sản phẩm**

### **2.1. Các nguyên vật liệu làm ra mô hình, sản phẩm**

Giấy A4, bút, giấy bìa cứng, màu, bìa màu,...

- Máy tính, điện thoại thông minh, máy in để thiết kế và in sản phẩm
- Phần mềm đồ họa, thiết kế và chỉnh sửa hình ảnh động để sản xuất phim hoạt hình

### **2.2. Cách lắp ráp, lắp đặt sản phẩm**

Để tạo ra được bộ sản phẩm truyền thông góp phần nâng cao nhận thức của các bạn học sinh cũng như các bậc phụ huynh về áp lực đồng đẳng, nhóm nghiên cứu thực hiện các công đoạn chính sau:

- Nghiên cứu thực trạng nhận thức về áp lực đồng đẳng của các bạn học sinh trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

- Đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao nhận thức về áp lực đồng đẳng, góp phần thay đổi suy nghĩ và hành động của các bạn học theo hướng tích cực.

- Xây dựng các ấn phẩm truyền thông trên nhiều phương tiện truyền thông khác nhau như: Cẩm nang, flashcard, lịch trình và phim hoạt hình.

#### **2.2.1. Xây dựng cẩm nang “Hành trình vượt qua áp lực đồng đẳng”**

• Mục đích của việc sử dụng cẩm nang: Nâng cao nhận thức của các bạn học sinh về áp lực đồng đẳng, đưa ra những giải pháp giúp các bạn đối mặt và vượt qua được áp lực. Giúp học sinh xác định được giá trị của bản thân, tự tin vào khả năng và tự yêu bản thân mình.

• Cách thức sử dụng: Tra cứu thông tin, kiến thức về áp lực đồng đẳng. Trang bị cho bản thân kỹ năng nhận biết, đối mặt và ứng phó với áp lực. Sử dụng như một cuốn nhật ký để chia sẻ suy nghĩ, kinh nghiệm của bản thân trong quá trình vượt qua áp lực cũng như trong cuộc sống hàng ngày. Sử dụng để giúp bản thân yêu bản thân nhiều hơn, biết trân trọng những gì mình đang có.

• Nội dung: Các kiến thức cơ bản về Áp lực đồng đẳng như khái niệm về áp lực đồng đẳng, phân loại, nguyên nhân, biểu hiện, ảnh hưởng của áp lực đồng đẳng; bài trắc nghiệm áp lực đồng đẳng để học sinh tự đánh giá mức độ áp lực của mình.

#### **2.2.2. Xây dựng lịch trình “You are the one”**

• Mục đích của việc sử dụng lịch trình: Xây dựng thói quen tốt để đối mặt với áp lực và hình thành tư duy độc lập sau 21 ngày. Mở rộng thế giới quan của các bạn bằng những nền văn hóa khác nhau qua những câu danh ngôn truyền cảm hứng.

- Cách thức sử dụng: Đọc và chiêm nghiệm các câu quote tương ứng với đất nước được đưa tới trong cuốn lịch. Từ động lực nhỏ nhận từ phía trên, thực hiện thử thách ngày đưa ra và check lại vào cuối ngày vào hộp thư.

- Nội dung: Các câu danh ngôn bằng nhiều ngôn ngữ khác nhau; Những thử thách kèm theo trong mỗi trang lịch; Bảng đánh dấu lịch trình qua các ngày thực hiện thử thách.

#### 2.2.3. Xây dựng Flashcard “Peer pressure” dành cho phụ huynh học

- Mục đích của việc sử dụng: Nâng cao nhận thức của các bậc phụ huynh về áp lực đồng đẳng, đưa ra những giải pháp giúp hiểu và cùng con mình đối mặt với áp lực đồng đẳng.

- Cách thức sử dụng: Tra cứu thông tin, kiến thức về áp lực đồng trang lứa. Trang bị kỹ năng nhận biết, đối mặt và ứng phó với áp lực cùng con. Sử dụng để giúp thấu hiểu con mình nhiều hơn.

- Nội dung: Áp lực đồng đẳng: Các kiến thức cơ bản về Áp lực đồng trang lứa như khái niệm, phân loại, biểu hiện, nguyên nhân, ảnh hưởng của áp lực đồng đẳng... ; Tránh tạo áp lực: Những phương án, lời khuyên cho bậc phụ huynh để tránh việc vô tình tạo áp lực cho con cái, tạo sự gắn kết giữa bố mẹ và con; Đối mặt với áp lực: Các tình huống quen thuộc và biểu hiện về áp lực đồng trang lứa của con, các cách đồng hành cùng con, giúp con vượt qua áp lực. Con nhà mình hay con nhà người ta: Các cách xác định giá trị và nhìn nhận lại con mình dành cho phụ huynh

#### 2.2.4. Sản xuất phim hoạt hình “Vùng trời của mỗi chúng ta”

- Mục đích: Sử dụng hình thức phim hoạt hình để truyền tải kiến thức và thông điệp đến các bạn học sinh. Tạo sự thích thú, mới mẻ cho mọi người. Mượn hình ảnh nhân vật trừu tượng tạo sự đồng cảm để tác động đến sự thay đổi của người xem .

- Cách thức sử dụng: Xem trực tiếp trên trang fanpage “You are the one” hoặc xem bằng mã QR được tích hợp trong cuốn cẩm nang và lịch trình. Nội dung: Câu chuyện về cậu bé Shier trên hành trình tìm thấy bản thân khi đối mặt với áp lực từ những người đồng trang lứa cùng với tác động của môi trường xung quanh.

- Nội dung: Với mong muốn có thể tiếp cận tới các bạn học sinh một cách gần gũi, bớt cứng cứng nhắc và khơi gợi được sự tò mò của các bạn áp lực đồng đẳng, nhóm tác giả đã lên ý tưởng về kịch bản và thiết kế phim hoạt hình . Lựa chọn nội dung là những thông điệp ý nghĩa, những câu chuyện gần gũi của nhân vật để dễ tiếp cận đến các bạn học sinh. Viết và chỉnh sửa kịch bản. Vẽ, tạo hình và xây dựng bối cảnh trên phần mềm đồ họa. Lồng tiếng và phát hành đến các bạn học sinh.

#### 2.2.5. Thiết kế móc khóa “Be yourself”

- Khuyến khích các bạn thể hiện cá tính và con người mình thông qua những chiếc móc khóa được thiết kế riêng theo phong cách của mỗi người. Những chiếc móc khóa này được bày bán tại ngày hội Khởi nghiệp của trường THPT chuyên Chu Văn An. MÃ QR của bộ sản phẩm: Cẩm nang, Lịch trình, Phim hoạt hình, Flashcard.

#### 2.3. Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các mô hình, sản phẩm dự

Các sản phẩm trên được sử dụng trong các hoạt động, công việc sau:

- Sử dụng để chia sẻ các kiến thức về tiêu điểm kiểm soát đối với các bạn học sinh, góp phần thay đổi nhận thức, hành vi của các bạn học sinh theo hướng tích cực. Mục đích giúp các bạn học sinh có những kiến thức cơ bản về áp lực đồng đẳng, Hiểu hơn về gánh



nặng tinh thần của bản thân, khích lệ tinh thần lạc quan và sự tự tin của các bạn học sinh. Thay đổi cách nhìn nhận cũng như hành động, suy nghĩ của các bạn học sinh theo hướng tích cực. Sử dụng để chia sẻ những kiến thức về áp lực đồng đẳng cho các bậc phụ huynh, giúp các bậc phụ huynh có định hướng giáo dục tích cực. Mục đích: Thông qua các chương của cuốn cẩm nang cũng như những ấn phẩm khác nhằm giúp các bậc phụ huynh có thêm những kiến thức để giảng dạy cũng như định hướng cho các bạn học sinh ngay từ các cấp nhỏ.

- Nội dung: Trao đổi, chia sẻ, tìm hiểu về Áp lực đồng đẳng

- Hình thức: Tổ chức buổi thảo luận với các bạn học sinh ở các lớp trong giờ sinh hoạt với chủ đề: “Áp lực đồng đẳng - Peer pressure”. Chiếu bộ phim hoạt hình “Vùng trời của mỗi chúng ta”. Phát cuốn “Cẩm nang hành trình vượt qua áp lực đồng đẳng” cho các bạn học sinh, tư vấn cho các bạn học sinh đó cách thức sử dụng cuốn cẩm nang. Trao đến tay các bạn cuốn lịch trình “You are the one”

### **3. Tính mới, tính sáng tạo**

Sản phẩm ra đời dựa trên kết quả nghiên cứu lý luận và thực trạng nhận thức về áp lực đồng đẳng của học sinh trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn. Đây là những sản phẩm đầu tiên phục vụ cho mục đích góp phần nâng cao nhận thức áp lực đồng đẳng, đưa ra các hướng đi đúng đắn không chỉ đối với học sinh trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn mà còn cả học sinh trên địa bàn toàn quốc. Theo nhóm nghiên cứu được biết, chưa từng có những sản phẩm tương tự.

### **4. Khả năng áp dụng**

Sản phẩm đã được ứng dụng vào thực tế tại một số trường THPT và THCS trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn. Cụ thể là trường THPT Chuyên Chu Văn An, trường THPT Hoàng Văn Thụ, trường THPT Cao Lộc, trường Phổ thông Dân tộc Nội trú Tỉnh Lạng Sơn. Sản phẩm được áp dụng vào thực tế tại các trường học Sản phẩm phù hợp với đối tượng, gọn nhẹ, hữu ích, hình thức đa dạng, chi phí sản xuất thấp nên có thể sử dụng rộng rãi trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn cũng như nhiều tỉnh thành trên cả nước để phục vụ mục đích nâng cao nhận thức cho học sinh.

Sau khi đưa bộ sản phẩm vào áp dụng thực tế, nhóm nghiên cứu thấy rằng, các bạn học sinh, các bậc phụ huynh và thầy cô đã có thêm kiến thức về áp lực đồng đẳng, đã có những nhận thức cơ bản về vấn đề này.

Bộ sản phẩm đã góp phần giúp các bạn học sinh có sự cẩn trọng hơn trước khi đưa ra quyết định, có thái độ sống tích cực, lạc quan hơn và dám chịu trách nhiệm trước những hành vi của mình. Bên cạnh đó, bộ sản phẩm còn giúp các bậc cha mẹ có định hướng giáo dục tích cực đối với con cái.

# MÔ HÌNH MINH HỌA QUY TẮC BÀN TAY TRÁI

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)



**Nông Thu Hiền**

29/6/2005

Lớp 11A4, Trường THPT Văn Lãng,  
huyện Văn Lãng



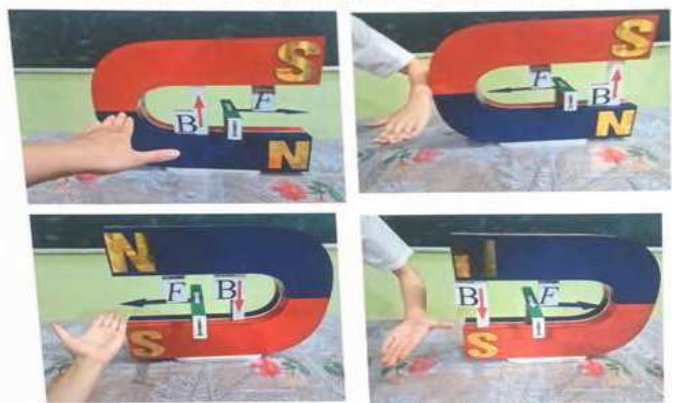
**Vũ Thị Ánh Tuyết**

02/10/2005

Lớp 11A4, Trường THPT Văn Lãng,  
huyện Văn Lãng

## 1. Ý tưởng dự thi

Môn Vật lý là bộ môn tư duy gắn liền với nhiều công thức, quy tắc. Môn học này giúp học sinh cải thiện tư duy và giải thích được nhiều hiện tượng trong cuộc sống. Tuy nhiên, khi học một số chương trong chương trình vật lý lớp 11 các bạn học sinh gặp khá nhiều khó khăn, trong đó có chương “Từ trường”, đa số các bạn đều cho rằng chương này



tương đối khó. Các khái niệm như từ trường, đường sức từ, vec tơ cảm ứng từ đều mang tính trừu tượng cao và khó hiểu, đòi hỏi chúng em phải có khả năng hình dung và năng lực tưởng tượng tốt. Đặc biệt, quy tắc bàn tay trái để xác định lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn có dòng điện đặt trong từ trường đều, em và các bạn chủ yếu nêu được nội dung lí thuyết nhưng khi vận dụng xác định chiều lực từ trong các ví dụ cụ thể thì chúng em vẫn chưa biết cách xác định hoặc xác định chưa chính xác. Trong phòng thí nghiệm đã có bộ thí nghiệm lực từ và cảm ứng điện từ, nhưng khó hình dung về phương chiều của vec tơ lực từ  $F$ . Do đó nhóm tác giả đã hình thành ý tưởng, lên kế hoạch với sự góp ý của thầy cô để chế tạo mô hình minh họa “Quy tắc bàn tay trái”.

## 2. Mô hình sản phẩm

### 2.1. Các nguyên vật liệu làm ra sản phẩm

- + Tấm nhựa mica
- + Súng bắn keo



- + Bìa cứng
- + Nam châm tròn
- + Băng dính 2 mặt, thước, bút, kéo,...

## 2.2. Cách lắp ráp, lắp đặt sản phẩm

Cắt các tấm mica, sau đó nối ghép chúng với nhau thành mô hình nam châm hình chữ U, sau đó kí hiệu các cực của nam châm bằng các chữ cái N và S. Gắn mô hình với phần đế để thuận tiện di chuyển.

- Từ tấm mica:

+ Cắt 3 mũi tên: 1 mũi tên dài (để biểu diễn vec tơ lực từ), 2 mũi tên ngắn (để biểu diễn vec tơ cảm ứng từ).

+ Cắt 1 thanh hình chữ nhật với kích thước bằng mũi tên dài sau đó dán mũi tên chỉ chiều lên thanh nam châm đó (để biểu diễn đoạn dây dẫn mang dòng điện).

- In các chữ cái in đậm ký hiệu của các đại lượng vec tơ cảm ứng từ (chữ B chứa vec tơ), dòng điện (chữ I), lực từ (chữ F chứa vec tơ).

Cắt các chữ cái vừa in ra, chuẩn bị các miếng bìa với kích thước phù hợp để gắn các kí hiệu vừa cắt lên.

- Dùng súng bắn keo cố định nam châm tròn vào mũi tên dài, 1 nam châm gắn vào trung điểm thanh hình chữ nhật (đoạn dây dẫn).

- Chuẩn bị 2 khối hình hộp chữ nhật:

+ Khối hình hộp chữ nhật thứ nhất: Gắn vào mặt trên và mặt dưới khối hình hộp chữ nhật mỗi mặt 1 nam châm tròn.

Dùng súng bắn keo cố định 1 nam châm tròn vào vị trí giữa của nam châm chữ U chú ý cực của nam châm sao cho khi đặt khối hình hộp chữ nhật vào vị trí của nam châm thì 2 nam châm hút nhau.

+ Khối hình hộp chữ nhật thứ hai:

Dùng súng bắn keo dán 2 mũi tên ngắn (biểu diễn vec tơ cảm ứng từ B) vào 2 mặt đối diện nhau của khối hình hộp chữ nhật. Hai mũi tên ngắn này dán vào khối hình hộp chữ nhật ngược chiều nhau.

## 2.3. Các bước sử dụng sản phẩm dự thi:

- Bước 1: Xác định hướng của từ trường trong lòng nam châm hình chữ U (vec-to B)

- Bước 2: Đặt đoạn dây dẫn mang dòng điện vào trong từ trường của nam châm hình chữ U (mô phỏng dòng điện là thước màu xanh lá dán mũi tên màu trắng).

- Bước 3: Đặt bàn tay trái theo quy tắc bàn tay trái để xác định chiều của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn (Nội dung quy tắc bàn



tay trái: Đặt bàn tay trái sao cho vec tơ cảm ứng từ B hướng vào lòng bàn tay, chiều từ cổ tay đến ngón giữa là chiều của dòng điện chạy trong đoạn dây dẫn. Khi đó ngón cái choãi ra 90 độ chỉ chiều của lực từ ở tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện).

### **3. Tính mới, tính sáng tạo**

- Mô hình giúp cho các bạn học sinh dễ hình dung và hiểu rõ về quy tắc bàn tay trái.
- Mô hình mang tính thẩm mỹ, nhỏ gọn, nhẹ, dễ vận chuyển, được làm từ các vật liệu dễ tìm kiếm, giá thành rẻ.

### **4. Khả năng áp dụng**

Mô hình đã được áp dụng vào tiết học “Bài 20: Lực từ. Cảm ứng từ” của tất cả các lớp 11 trường THPT Văn Lãng trong năm học 2021 - 2022. Ngoài ra, mô hình còn được sử dụng trong tiết học “Bài 22: Lực Lo-ren-xơ” để xác định chiều của lực Lo-ren-xơ tác dụng lên một hạt mang điện chuyển động trong từ trường.

Mô hình đã giúp các bạn học sinh hiểu rõ hơn về nội dung quy tắc bàn tay trái, biết cách vận dụng quy tắc để xác định chiều của lực từ tác dụng lên một đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường đều, xác định chiều của lực Lo-ren-xơ tác dụng lên một hạt điện tích chuyển động trong từ trường đều trong các trường hợp cụ thể. Từ đó, em và các bạn tự tin hơn, yêu thích bộ môn vật lí hơn, kết quả học tập bộ môn Vật lí được nâng cao.

## **THIẾT BỊ HỖ TRỢ KẾT NỐI KHÔNG DÂY KÍNH HIỂN VI QUANG HỌC VỚI MÁY TÍNH**

*(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)*



**Triệu Sơn Khoa**

19/04/2006

Lớp 10A1, Trường PTDTNT  
THCS&THPT Cao Lộc, huyện Cao Lộc



**Vy Văn Lượng**

28/01/2006

Lớp 10A1, Trường PTDTNT THCS&THPT  
Cao Lộc, huyện Cao Lộc



## **1. Ý tưởng dự thi**

Trong vài năm gần đây ngành giáo dục đã trang bị nhiều phương tiện dạy học hiện đại như máy vi tính, kính hiển vi . . . tạo điều kiện cho giáo viên giảng dạy bằng các bài giảng điện tử một cách sinh động và thuận tiện hơn. Tuy vậy, thử hỏi một trường học với 13 lớp, mỗi lớp có khoảng 30 học sinh mà chỉ có 06 bộ kính hiển vi quang học được trang bị từ nhiều năm trước. Vậy thì làm thế nào để chúng ta đảm bảo thực hiện tốt đổi mới phương pháp, dạy học hợp tác theo nhóm nhỏ, để học sinh có điều kiện tự tìm tòi phát hiện kiến thức, mà người thầy chỉ là người thiết kế, định hướng, đồng thời chuyển tải hết nội dung chương trình cơ bản, những kiến thức chuyên sâu hay mở rộng cho các em đặc biệt là trong các tiết thực hành thí nghiệm có sử dụng kính hiển vi quang học

Đối với các bài học có liên quan tới các tế bào, các loại mô, các loài động vật nguyên sinh vô cùng nhỏ bé..., đặc biệt là trong các giờ thực hành, muốn sử dụng kính hiển vi quang học có sẵn do nhà trường trang bị thì lại không đủ cho tất cả học sinh trong lớp cùng quan sát, cho quan sát lần lượt thì tốn rất nhiều thời gian mà hiệu quả thì lại không cao. Việc nhận xét đánh giá kỹ năng thực hành của các nhóm hay của từng học sinh không được khách quan và chính xác. Bên cạnh đó mặc dù các trường THCS - THPT hiện nay đã được trang bị kính hiển vi quang học nhưng nếu thanh thế bằng kính hiển vi điện tử sẽ gây lãng phí do chúng có giá thành cao giao động từ 8 -20 triệu.

## **2. Mô hình, sản phẩm**

### **2.1. Các nguyên vật liệu làm ra sản phẩm**

Dụng cụ: Camera Yoosee, ống nhựa đường kính 3cm, ốc vít vặn tay cán nhựa M3, giá và kẹp thí nghiệm vật lý.

### **2.2. Cách lắp ráp, lắp đặt sản phẩm**

Trước tiên chúng tôi tiến hành tháo bỏ mô tơ quay trong camera để camera quay hướng cố định. Sử dụng giá và kẹp thí nghiệm vật lý thiết kế sao cho có thể điều chỉnh khoảng cách giữa mắt camera với thị kính của kính hiển vi quang học. Sản phẩm dễ dàng lắp ráp, lắp đặt. Trung bình mất khoảng 4-5 phút cho việc lắp đặt do đó có thể tiến hành lắp đặt ngay trong tiết học hoặc chuẩn bị trước trong giờ nghỉ giải lao.

### **2.3. Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các sản phẩm dự thi**

Để kết nối kính hiển vi điện tử với máy tính trước tiên chúng em cài phần mềm camera yoosee lên laptop theo link sau: <https://camerayoosee.com/huong.dan-cai-dat-phan-mem-xem-camera-khong-day-yoosee-tren-may-tinh.htm>). Sau khi cài đặt và tạo tài khoản xong tiến hành cố định camera vào giá đỡ. Tiếp theo chọn vật kính phù hợp, đặt tiêu bản lên bàn kính, cố định tiêu bản, điều chỉnh khoảng cách sao cho quan sát được tiêu bản rõ nhất. Sau khi đã quan sát được tiêu bản chúng em di chuyển giá đỡ đã gắn camera vào cạnh kính hiển vi sao cho mắt camera sát thị kính, điều chỉnh khoảng cách camera với thị kính cho phù hợp. Tiếp theo tiến hành khởi động camera và điều chỉnh lại khoảng cách cho hình ảnh rõ nét nhất. Để cho cả lớp có thể cùng quan sát chúng em kết nối máy tính với máy chiếu.

## **3. Tính mới, tính sáng tạo**

Qua các tiết thực hành có sử dụng kính hiển vi quang học, chúng em nhận thấy rằng nhiều giờ thực hành được thực hiện sơ sài vì một số lí do: thiếu đồ dùng, dụng cụ, số lượng

kính hiển vi ít thường mỗi nhóm (10-15 học sinh) chỉ có 1 kính hiển vi do đó việc cho lần lượt từng học sinh quan sát trực tiếp tiêu bản có sẵn mất rất nhiều thời gian chiếm gần hết thời lượng của một tiết dạy 45 phút; việc đánh giá, xếp loại, so sánh giữa kết quả của các nhóm cũng mất nhiều thời gian và chưa đảm bảo tính khách quan cần thiết; số lượng kính hiển vi ít nên nhiều học sinh không được quan sát trực tiếp trong các tiết thực hành dẫn đến tâm lý chán nản, không hứng thú với tiết thực hành. Để giải quyết những vấn đề đó đã có những công trình nghiên cứu, sáng kiến kinh nghiệm của một số thầy cô đề cập đến việc sử dụng webcam thông minh kết hợp kính hiển vi quang học trong dạy học khắc phục được những hạn chế nêu trên bên cạnh đó còn có một số nhược điểm như: Sử dụng kết nối có dây dẫn đến máy tính và webcam luôn phải ở gần nhau gây khó khăn khi kết hợp với máy chiếu (thường là đường dây cố định gần bàn giáo viên), không linh hoạt trong việc thay đổi kính hiển vi của các nhóm; chưa có bộ phận cố định webcam khi gắn vào kính hiển vi dẫn đến mất nhiều thời gian chuẩn bị, mắt webcam có thể bị lệch so với thị kính dẫn đến hình ảnh có viền đen bên cạnh. Để giải quyết những vấn đề đó chúng em đã thiết kế bộ phận cố định mắt camera khi kết nối với kính hiển vi một cách nhanh chóng và đạt độ chính xác cao; với kết nối không dây giúp chúng em có thể di chuyển camera đến bất kì kính hiển vi nào, ở bất kì vị trí nào trong không gian phòng thực hành từ đó giúp chúng em có thể kiểm tra, so sánh được sản phẩm thực hành của nhóm mình cũng như của các nhóm khác.

#### **4. Khả năng áp dụng**

Sản phẩm đã được các thầy cô sử dụng vào giảng dạy một số tiết thực hành: Thực hành quan sát tế bào biểu bì vảy hành; Thực hành quan sát động vật nguyên sinh; Thực hành quan sát NTS qua các kì của nguyên phân.

Thiết bị dễ tháo lắp, di chuyển nên thuận lợi trong việc kết nối kính hiển vi của các nhóm trong quá trình thực hành qua đó giúp các bạn học sinh có thể quan sát, so sánh được sản phẩm thực hành của các nhóm khác nhau một cách nhanh chóng; khắc phục được hạn chế của kính hiển vi quang học. Mỗi lượt quan sát chỉ được một người, gây khó khăn cho quá trình học tập, thực hành thí nghiệm; Giúp các thầy cô tiết kiệm được thời gian khi dạy các bài thực hành liên quan đến kính hiển vi quang học. Vì vậy có thể nói rằng việc sử dụng một cách có hiệu quả thiết bị dạy học này đã góp một phần rất lớn trong việc giúp giáo viên tìm ra cách dạy nhằm đổi mới phương pháp dạy- học cho học sinh, và cụ thể hơn là theo hướng tích cực hóa tư duy của học sinh. Trên con đường nâng cao chất lượng giáo dục thì phương pháp dạy học tích cực là một yếu tố giữ vai trò đặc biệt quan trọng.

---

---

# THIẾT BỊ PHÁT ĐIỆN TỪ NĂNG LƯỢNG GIÓ VÀ NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)



**Hoàng Thị Thơm**

14/11/2007

Lớp 9, Trường PTDTBT TH&THCS  
Liên Hội, huyện Văn Quan



**Vi Thị Trà Mi**

02/8/2007

Lớp 9, Trường PTDTBT TH&THCS  
Liên Hội, huyện Văn Quan



## 1. Ý tưởng dự thi

Với xu thế tăng cường sử dụng các năng lượng sạch giảm thiểu ô nhiễm môi trường và hiệu ứng nhà kính. Thì nguồn năng lượng gió và năng lượng mặt trời ngày càng sử dụng rộng rãi nhưng với điều kiện khí hậu ở địa phương thì việc sử dụng riêng lẻ từng nguồn năng lượng sẽ không được liên tục. Mặt khác sự phát triển các cây công nghiệp ở địa phương huyện Văn Quan nói chung, xã Liên Hội nói riêng trong đó trọng điểm là cây hồi, diện tích rừng hồi ngày càng được mở rộng mang lại hiệu quả kinh tế cao. Nhưng có 1 nghịch lí là hiện tượng chộm hồi sảy ra khá phổ biến nhất là hồi được giá tương đối cao như mấy năm gần đây (khoảng 50.000đ/kg hồi tươi). Nên các gia đình có hồi phải làm các lều lán trên rừng để trông, việc trông rừng phải liên tục suốt ngày đêm. Rừng hồi thường khá xa khu dân cư (có rừng cách nhà dân 2-3km hoặc xa hơn) cần có phục vụ nhu cầu tối thiểu trên lán đặc biệt là chiếu sáng, sạc điện thoại. Muốn có điện dân phải tự kéo đường dây mà việc kéo đường dây điện tốn nhiều chi phí, sức lực, tổn hao điện năng nhiều điện. Để giải quyết các

vấn đề trên nhóm tác giả đã có ý tưởng sử dụng và kết hợp các nguồn năng lượng sạch, có sẵn và vô tận là năng lượng gió và năng lượng mặt trời để tạo ra nguồn điện sử dụng tại các lán trồng rừng hồi, cũng như hướng tới xây dựng được các dự án lớn hơn trong tương lai. Xuất phát từ thực tế trên chúng em lựa chọn nghiên cứu và chế tạo được bộ “thiết bị phát điện sử dụng năng lượng gió và năng lượng mặt trời”. Với mong muốn phổ biến cho mọi người xung quanh biết để sử dụng nguồn năng lượng sạch và bền vững mà chi phí lại thấp so với năng lượng điện tiêu thụ và chi phí kéo đường dây, nhất là với các điểm xa nguồn điện lưới quốc gia.

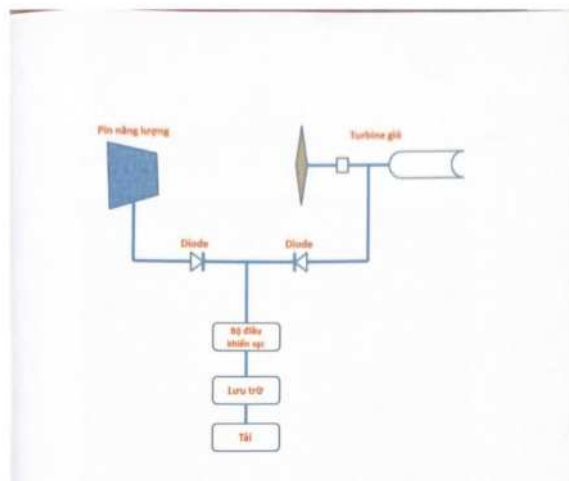
## **2. Mô hình, sản phẩm**

### **2.1. Các nguyên vật liệu làm ra sản phẩm**

- Cánh quạt, khung tận dụng đồ đã bỏ đi.
- Củ phát điện xoay chiều 3 pha (Tận dụng từ mô tơ cũ)
- Diot chỉnh lưu dòng điện xoay chiều 3 pha thành dòng điện một chiều 150k.
- Diot chỉnh lưu 1 cái: Tác dụng chặn dòng điện qua tấm pin khi trời tối pin không hoạt động : tận dụng từ mạch điện tử.
- Tấm pin năng lượng mặt trời: 2 Tấm 550.000đ
- Bộ điều khiển sạc: 250.000đ
- Dây dẫn điện (10m): 50.000đ
- Bóng đèn led: 25.000đ

### **2.2. Cách lắp ráp, lắp đặt sản phẩm**

Trước thực trạng trên, nhóm tác giả đã khảo sát, tìm hiểu, thực nghiệm nhiều lần trong các điều kiện thời tiết khác nhau để tìm ra giải pháp hữu hiệu, thiết kế, chế tạo và lắp đặt thành công sản phẩm phát điện từ hai nguồn năng lượng gió và năng lượng mặt trời.



- Tạo ra điện từ năng lượng gió

Bước 1: Chế tác hệ thống cánh quạt từ ống nhựa PVC cắt thành hình cánh quạt ba cánh gắn vào trục xoay của máy phát điện. Thiết kế cánh lái gió gắn vào đuôi của trục ngang gắn củ phát điện để hướng cánh quạt theo đúng hướng gió thổi.

Bước 2: Lắp Củ phát điện (mô tơ 3 pha) với cánh quạt, khi cánh quạt quay sẽ làm mô tơ quay. Mô tơ là một động cơ phát điện, mô tơ quay phát ra được dòng điện 3 pha từ 0 - 60 vôn AC - Diot chỉnh lưu 3 pha thành điện 1 chiều -> dòng điện qua dây dẫn vào bộ điều khiển sạc -> tích điện vào bộ lưu trữ điện -> sử dụng với các thiết bị 12V và 5V.

- Tạo ra điện từ năng lượng mặt trời

Sử dụng trực tiếp tấm pin năng lượng mặt trời có tác dụng biến đổi quang năng thành điện năng -> dòng điện qua dây dẫn vào bộ điều khiển sạc -> tích điện vào bộ lưu trữ điện -> sử dụng với các thiết bị 12V và 5V. 5 FOLAR PARELD

- Kết hợp cả hai bộ thiết bị tạo ra nguồn điện:

Trong các điều kiện khác nhau của khí hậu địa phương em, thì sự kết hợp của hai nguồn phát điện này sẽ cho chúng em nguồn năng lượng bền vững, bổ sung cho nhau.

### 2.3. Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các sản phẩm dự thi

Gió làm quay cánh quạt của máy phát điện gió tạo ra dòng điện 3 pha qua bộ mẫn dòng thành dòng điện 1 chiều . Kết hợp với năng lượng mặt trời thông qua hệ thống quang điện hay hiểu đơn giản là tấm pin năng lượng mặt trời (PV) thường được gắn trên mái nhà hoặc trên mặt đất, hay bất cứ nơi nào có ánh sáng mặt trời. Dòng điện của máy phát điện gió và tấm pin năng lượng mặt trời qua bộ điều khiển sạc để sạc vào bộ lưu trữ 12VDC (ác quy hoặc pin). Từ hệ thống lưu trữ sử dụng dòng điện 12VDC hoặc thông qua bộ đổi điện một chiều 12VDC ra dòng điện xoay chiều 220VAC.

### 3. Tính mới, tính sáng tạo

Việc lắp đặt thành công sản phẩm thiết bị điện kết hợp sử dụng năng lượng gió và năng lượng mặt trời có những điểm ưu việt như sau:

Tận dụng được hai nguồn năng lượng thiên nhiên vĩnh cửu.

- Tạo ra được nguồn năng lượng sạch, góp phần bảo vệ môi trường.
- Giảm tiêu hao điện năng của nguồn điện lưới quốc gia.
- Khai thác một cách hợp lý hai nguồn năng lượng phù hợp với điều kiện khí hậu địa phương đảm bảo cung cấp nguồn điện liên tục.

### 4. Khả năng áp dụng

Từ tháng 2 năm 2022 đến tháng 3 năm 2022, đề tài đã được thử nghiệm tại địa phương: ở khu bán trú và rừng hồi nhà tác giả tại Thôn Bản Thượng xã Liên Hội huyện Văn Quan tỉnh Lạng Sơn.

Địa điểm 1: tại khu bán trú, thấp sáng bóng đèn ngoài hiên

Địa điểm 2: tại rừng hồi, thôn Bản Thượng xã Liên Hội huyện Văn Quan tỉnh Lạng Sơn.

Tổng chi phí để lắp đặt thành công bộ thiết bị ít hơn nhiều so với chi phí kéo đường dây điện lên những điểm xa khu dân cư như rừng hồi, cũng không mất tiền mua điện hàng tháng. Di chuyển tiện lợi, nhẹ, có thể lắp đặt tận lợi nhất là các điểm trên rừng thì hiệu quả hứng gió và hứng nắng càng cao. Ban ngày nhiều nắng thì sẽ tích được nhiều điện vào nguồn lưu trữ, còn nguồn điện từ máy phát điện gió cung cấp liên tục khi có gió. Điều này đảm bảo

cung cấp điện năng liên tục trong mọi điều kiện thời tiết. Thiết bị sử dụng điện tối thiểu như: thắp sáng, sạc điện thoại và những thiết bị tiêu thụ điện dưới 12V khác -> đáp ứng nhu cầu tiêu thụ điện tối thiểu phục vụ nhu cầu đời sống.

- Thông qua bộ đổi điện một chiều 12VDC ra dòng điện xoay chiều 220VAC nếu tăng dung lượng bộ lưu trữ (Pin hoặcẮc quy).

- Bộ thiết bị sử dụng được lâu dài: Pin mặt trời hạn sử dụng 20 -25 năm, củ phát điện hoạt động lâu dài trên 10 năm nếu bảo trì bảo dưỡng thường xuyên. Các thiết bị: Điều khiển sạc, lưu trữ, bóng điện, bộ điều khiển sạc, dây dẫn có thời gian hoạt động lâu dài.

- Sản phẩm đã giúp giải quyết vấn đề có điện sử dụng lâu dài, bền vững mà không cần kéo đường dây, không cần phát sinh thêm chi phí sử dụng thường xuyên với chi phí lắp đặt ban đầu không cao và tận dụng được nguồn năng lượng vĩnh cửu thân thiện với môi trường.

## **SẢN PHẨM THỦ CÔNG TỪ VỎ BẮP NGÔ KHÔ**

*(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)*



**Luân Anh Thư**  
07/08/2011

Lớp 5A1, Trường Tiểu học Tân Lang,  
huyện Văn Lãng



**Lý Phương Thảo**  
10/2/2011

Lớp 5A1, Trường Tiểu học Tân Lang,  
huyện Văn Lãng



**Nông Kim Thiều**  
29/4/2011

Lớp 5A1, Trường Tiểu học Tân Lang,  
huyện Văn Lãng



**Đàm Khánh Nguyên**  
24/4/2011

Lớp 5A1, Trường Tiểu học Tân Lang,  
huyện Văn Lãng



## 1. Ý tưởng dự thi

Huyện Văn Lãng là một khu vực miền núi có khí hậu nhiệt đới gió mùa, rất thích hợp để phát triển ngành nông nghiệp, trong đó cây lúa và cây ngô là hai loại cây trồng chủ yếu. Đặc biệt, cây ngô là cây dễ trồng và đạt năng suất cao hơn. Mỗi khi vào vụ mùa những bắp ngô tròn mẩy, căng bóng được thu hoạch, còn sót lại trên cây là những vỏ ngô khô màu trắng ngà. Nhìn ngắm những vỏ ngô khô, những nguyên liệu sẵn có nhóm tác giả liền nảy ra ý tưởng sẽ dùng những vỏ khô này kết



lại thành chiếc mũ, chiếc giỏ xách ... với khát khao làm nên một sản phẩm thủ công với nguyên liệu sẵn có thân thiện với môi trường, ước mơ và hy vọng với nguyên liệu sẵn có, sản phẩm tiềm năng đưa sản phẩm thành trở thành một món đồ lưu niệm tại khu tưởng niệm Anh Hoàng Văn Thụ tại xã Hoàng Văn Thụ và khu du lịch sinh thái thác Xăng tại xã Bắc La huyện Văn Lãng trong tương lai.

## 2. Mô hình, sản phẩm

### 2.1. Các nguyên vật liệu làm ra mô hình, sản phẩm

- Vỏ ngô khô
- Kim khâu, sợi dây dù.

### 2.2. Cách lắp ráp, lắp đặt sản phẩm

- Dùng vỏ ngô khô tết thành sợi dài
- Uốn sợi dây đã tết để tạo ra các sản phẩm
- Dùng kim khâu và dây dù gắn kết các mối tết theo từng sản phẩm
- Sản phẩm này được làm trong thời gian 1 tuần.

### 2.3. Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các mô hình, sản phẩm dự thi

Đây là một sản phẩm sáng tạo thủ công mỹ nghệ có thể dùng để đi làm, đi du lịch,... Là sản phẩm được làm bằng những vật liệu sẵn có.

## 3. Tính mới, tính sáng tạo

- Tính mới: Tiết kiệm, giảm chi phí
- Tính sáng tạo: Nguyên liệu đơn giản, dễ tìm, thân thiện với môi trường.

## 4. Khả năng áp dụng

Sản phẩm này rất tiện dụng, đẹp mắt, có thể sử dụng dùng trong sinh hoạt hàng ngày.

- Quy trình đơn giản, không cần nhiều thiết bị hỗ trợ, làm thủ công, phù hợp với sản xuất kinh doanh nhỏ, hộ gia đình, hợp tác xã.

- Giá thành sản phẩm thấp. Tạo việc làm cho người nông dân trên địa bàn xã.
- Sản phẩm có thể nhân rộng tạo việc làm cho người dân, làm đồ lưu niệm ...

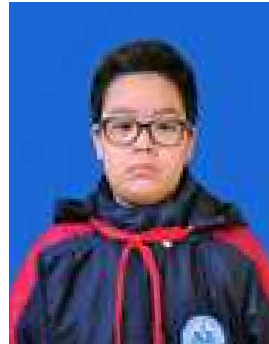
# KEM ĐÁNH RĂNG CANXI TỪ VỎ TRỨNG

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)



**Lương Trọng Lâm**  
07/06/2010

Lớp 6A1, Trường TH & THCS  
Lê Quý Đôn, thành phố Lạng Sơn



**Nguyễn Hoàng Lâm**  
13/5/2010

Lớp 6A1, Trường TH & THCS  
Lê Quý Đôn, thành phố Lạng Sơn



**Đặng Quang Lâm**  
3/11/2010

Lớp 6A1, Trường TH & THCS  
Lê Quý Đôn, thành phố Lạng Sơn



**Võ Hoàng Khánh An**  
02/6/2010

Lớp 6A1, Trường TH & THCS  
Lê Quý Đôn, thành phố Lạng Sơn



**Hoàng Ngọc Phương Nga**  
02/9/2010

Lớp 6A1, Trường TH & THCS  
Lê Quý Đôn, thành phố Lạng Sơn

## 1. Ý tưởng dự thi

Theo thống kê của Viện Răng Hàm Mặt Trung ương, Việt Nam có trên 90% dân số mắc các bệnh về răng miệng, tập trung ở các bệnh như sâu răng, viêm nướu răng, viêm quanh răng và 75 % dân số bị sâu răng, trong đó tỷ lệ người lớn có bệnh viêm nướu và viêm quanh răng là trên 90%. (Trần Văn Trường, Trịnh Đình Hải (2001), “Kết quả điều tra sức khỏe răng miệng toàn quốc ở Việt Nam 1999 - 2000”, Tạp chí Y học Việt Nam); Cũng giống như da, răng cũng bị thời gian tàn phá, độ bền kém do ảnh hưởng trực tiếp của môi trường, stress. Do đó, để có nụ cười rạng rỡ, tự tin chúng ta cần có biện pháp bảo vệ răng tốt nhất. Hiện nay, trên thị trường có hầu hết đa dạng các loại kem đánh răng về chủng loại, tính năng, công dụng, giá cả. Kem đánh răng cần chứa flour để giúp làm cứng men răng và ngăn ngừa sâu răng nhưng flour cũng được xem là độc chất nếu dùng với liều lượng không thích hợp. Các loại kem đánh răng ít nhiều gì cũng có chứa flour, vì vậy việc nuốt kem đánh răng nhiều lần, thường xuyên hay thành thói quen cũng sẽ không tốt. Các chất tạo hương, tạo bọt, chất bảo quản...có trong thành phần của kem đánh răng cũng không tốt cho sức khỏe của con người nếu nuốt phải nhiều lần, thường xuyên. Chính vì vậy nhóm tác giả đã

ngiên cứu, tìm hiểu và sáng tạo ra sản phẩm “Kem đánh răng canxi từ vỏ trứng” với mong muốn mong muốn tạo ra một sản phẩm kem đánh răng vừa làm sạch răng miệng lại vừa an toàn nếu nuốt phải.

## **2. Mô hình, sản phẩm**

2.1. Các nguyên liệu làm ra sản phẩm: Bột sắn dây, Bột dentie, Bột vỏ trứng, bột bạc hà, Bột trà xanh, Mật ong lên men, Tinh dầu hương nhu, Tinh dầu bạc hà, Dầu dừa, Hydrosol hương thảo.

### 2.2. Cách lắp ráp, lắp đặt sản phẩm

- Quá trình làm bột Dentie, bột vỏ trứng, bột bạc hà, bột trà xanh, mật ong lên men, tinh dầu hương nhu, dầu dừa.

+ Bột Dentie: Lấy cà tím giữ cả khúc cuống, sau đó đem cả quả cà tím nướng cho đến khi cháy đen. Để nguội rồi nghiền nát thành bột. Trộn 7 phần bột vào 3 phần muối và cho vào lọ, bảo quản nơi khô ráo.

+ Bột vỏ trứng gà: Vỏ trứng trước tiên cần rửa sạch vết bẩn và lớp màng cũng như lượng lòng trứng còn dính lại. Sau đó cho vào nồi cùng lượng nước vừa đủ, đem luộc sôi để loại bỏ các loại vi khuẩn bám trên vỏ trứng tầm khoảng 10 phút. Sau đó vớt ra để ráo nước. Cho vào lò nướng tầm 15 phút, trở đều cho giòn đều và để vỏ trứng không bị cháy. Cuối cùng cho vào máy xay sinh tố hoặc dùng cối giã thật nhỏ. Dùng rây lọc lấy bột mịn và cho bột vào lọ.

+ Bột bạc hà: phải nhặt sạch lá bạc hà và rửa thật sạch. Phơi dưới nắng trong vòng 6-8 giờ cho đến khi lá khô hoàn toàn và giòn. Xay để tạo thành bột mịn.

- Bột trà xanh:

Bước 1: Ngắt lá trà tươi khỏi cành, rửa sạch, vẩy ráo nước. Trải đều đem phơi nắng (không nên để lá trà ngoài nắng to, bởi nó sẽ cháy hết chất diệp lục và trở thành màu vàng mà không còn xanh, chúng em phơi ngoài hè, nắng không chiếu trực tiếp và không quá gắt, chúng em phơi 3 lần nắng là được).

Bước 2: Lá chè phơi khô khi bóp thấy vỡ vụn thì mang vào ngắt từng cái lá ra rồi gói tước hết sơ của lá.

Bước 3: Cho lá chè đã phơi khô vào máy xay sinh tố (loại máy xay thịt) xay mịn ra, sau đó dùng rây lọc (loại inox, 2 lớp) để lọc bột cho mịn.

Bước 4: Cho toàn bộ bột trà xanh vừa thu được vào một cái lọ đã rửa sạch lau khô.

+ Mật ong lên men: Nguyên liệu gồm mật ong rừng: 250ml, nước cơm rượu: 25 ml, sữa chua 1 hộp, nước ép táo 30 ml.

Bước 1: làm sạch dụng cụ, nấu nồi nước sôi xong tắt bếp, bỏ lọ thủy tinh, nắp đậy, chiếc đũa để khuấy mật, cái rây nhỏ để lược bỏ cặn và ly để đo lường vào nổi. 20 phút sau vớt ra, để bên ngoài cho tự khô

Bước 2: cho nước cơm rượu, sữa chua, nước ép táo vào lọ khuấy cho tan hết sữa chua ra, không còn lợn cợn sữa. Xong cho mật ong vào khuấy đều

Bước 4: phơi nắng buổi sáng đầu tiên làm, xong cho vào nhà, mỗi ngày mở nắp khuấy nhẹ đều. sau 5 ngày là được thành phẩm

+ Tinh dầu hương nhu

Bước 1: rửa sạch lá và ngọn hương nhu, để ráo nước. Sau đó để bóp nhẹ lá cho lá hơi nát, có thể xé nhỏ lá cho tinh dầu dễ theo hơi nước thoát ra.

Bước 2: cho hương nhu và nồi chứa nước, lưu ý mức nước không nên quá nhiều, chỉ nên vừa ngập phần hương nhu. Chúng em cho bát nhỏ vào giữa nồi, cố định bát chắc chắn.

Bước 3: Úp ngược nắp nồi, lưu ý phần đỉnh nắp hướng thẳng xuống cái chén nhỏ ở giữa nồi. Bật lửa nhỏ và đun trong khoảng 1 tiếng. Trong quá trình chúng em làm lạnh nắp nồi bằng đá lạnh. Tinh dầu hương nhu trong nhiệt độ nóng sẽ thoát ra và theo hơi nước khi gặp lạnh ở nắp nồi sẽ đọng lại ở nắp nồi và theo chóp nồi rơi xuống bát nhỏ.

- Dầu dừa: Làm lạnh nắp nồi bằng đá lạnh và thu được tinh dầu

Bước 1: Lấy cơm dừa: Dùng dao bổ đôi quả dừa già sau đó cắt lấy cơm dừa thành những sợi nhỏ.

Bước 2: Xay nhuyễn cơm dừa với nước sôi: Lấy cơm dừa đã nạo cho vào máy xay sinh tố cùng nước sôi theo tỷ lệ là 1 quả dừa + 2 cốc nước.

Bước 3: Lọc và đun sôi nước cốt dừa: lấy dụng cụ lọc để lọc vớt kiệt hỗn hợp để thu được nước cốt dừa. Sau đó cho nước cốt dừa vào nấu với lửa nhỏ rồi khuấy đều tay đến khi dung dịch bay hết hơi nước. Khi lớp cặn ngả màu vàng nâu dầu dừa trở nên trong suốt là được.

### 2.3 Mô tả giải pháp.

Trong mỗi thìa cà phê bột vỏ trứng có chứa khoảng 800 mg canxi. Bên cạnh canxi, trong vỏ trứng còn chứa nhiều khoáng chất như sắt, photpho, kẽm... do đó vỏ trứng có tác dụng bảo vệ răng miệng rất tốt. Ngoài ra, bột dentie được làm từ cà tím dùng để đánh răng, sạch, trắng và chắc răng thơm miệng, hỗ trợ chăm sóc các bệnh về răng miệng, viêm nướu, viêm lợi, đau chân răng. Chính vì thế chúng em quyết định sử dụng bột vỏ trứng và bột dentie cùng với các loại thảo dược và thực phẩm khác có nguồn gốc tự nhiên như bột sắn dây, bột bạc hà, bột trà xanh, dầu dừa, hydrosol hương thảo và tinh dầu hương nhu giúp cho khoang miệng luôn sạch sẽ, hơi thở thơm mát.

a. Kem đánh răng bạc hà: Trộn hỗn hợp gồm bột canxi từ vỏ trứng 5 thìa, bột bạc hà 5 thìa, bột sắn dây đã quấy chín 4 thìa, mật ong lên men 4 thìa, bột dentie 1 thìa, vài giọt dầu dừa và vài giọt tinh dầu hương nhu, một chút hydrosol hương thảo. Trộn đều tất cả thành dạng sệt. Kết quả sau khi đánh răng chúng em thấy miệng sạch, răng sáng, hơi thở thơm mát mùi bạc hà.

b. Kem đánh răng trà xanh: Trộn hỗn hợp gồm bột canxi từ vỏ trứng 5 thìa, bột trà xanh 5 thìa, bột sắn dây đã quấy chín 4 thìa, mật ong lên men 4 thìa, bột dentie 1 thìa, vài giọt dầu dừa và vài giọt tinh dầu hương nhu, một chút hydrosol hương thảo. Trộn đều tất cả thành dạng sệt. Kết quả: sau khi đánh răng chúng em thấy sạch các mảng bám trên răng, giảm ê buốt răng.

### 2.4. Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các mô hình, sản phẩm dự thi:

Để hoàn thành sản phẩm kem đánh răng canxi từ vỏ trứng, nhóm tác giả tìm hiểu đặc điểm giải phẫu sinh lí của răng và các thành phần của kem đánh răng. Đồng thời nghiên cứu một số tài liệu về thành phần và tác dụng của bột vỏ trứng, bột bạc hà, bột sắn dây, dầu dừa, bột trà xanh, tinh dầu hương nhu, bột denti, mật ong lên men ...Tiếp đó, tính toán quy trình lên men mật ong, quy trình tạo tinh dầu hương nhu kết hợp với các nguyên liệu có nguồn

gốc thảo dược tạo kem đánh răng an toàn cho người sử dụng, đặc biệt là trẻ em. Thực hiện các thử nghiệm sản phẩm đối với chính bản thân chúng em và các bạn cùng lớp. Bột mịn trong kem đánh răng chạm đến mọi góc ngách bằng cách chải răng, giúp làm trắng răng, loại bỏ mảng bám, vết ố, chống lắng đọng cao răng, làm sạch miệng, ngăn ngừa hôi miệng, ngăn ngừa sâu răng.

### **3. Tính mới, tính sáng tạo**

sản phẩm “Kem đánh răng canxi từ vỏ trứng”, theo tìm hiểu vẫn chưa có công trình nào được đề cập đến, dự án có tính mới khi áp dụng. Khả năng áp dụng rộng rãi không chỉ dành cho người lớn mà còn sử dụng cho trẻ em cũng rất hiệu quả. Hơn nữa “Kem đánh răng canxi từ vỏ trứng” được tận dụng từ vỏ trứng và các loại thảo dược thiên nhiên, chi phí sản xuất thấp, nguyên liệu dễ tìm, dễ kiếm nên bất cứ ai cũng có thể học và tự làm được. Ngoài ra, sản phẩm không có các thành phần hóa học, nên rất an toàn khi sử dụng.

### **4. Khả năng áp dụng**

Qua quá trình sử dụng kem đánh răng canxi từ vỏ trứng, cho thấy kem đánh răng rất an toàn, có thể ăn được. Sau khi đánh răng bằng kem canxi từ vỏ trứng thì răng sạch, hơi thở thơm mát, dễ chịu. Từ khi sử dụng kem đánh răng canxi từ vỏ trứng không còn hiện tượng bị ho, viêm họng hay chảy máu chân răng nữa.

## **CHẾ TẠO BỘ DÂY THÔNG MINH AN TOÀN DÀNH CHO NGƯỜI TRÈO HÁI HỒI**

*(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)*



**Lương Thị Mai Lan**

30/11/2008

Lớp 8, Trường PTDTBT TH - THCS  
Bắc Ái 1, huyện Tràng Định



**Triệu Quốc Ngữ**

24/7/2007

Lớp 9, Trường PTDTBT TH - THCS  
Bắc Ái 1, huyện Tràng Định



### **1. Ý tưởng dự thi**

Trong những năm gần đây, xã Đề Thám đang tập trung trồng các loại cây có lợi thế và hiệu quả kinh tế cao; trong đó, cây hồi được người dân đưa vào trồng tại các thôn như Bản Quyền, Phan Thanh, Đoàn Kết, Bắc Ái từ những năm 1980 đến nay cây hồi đã trở thành cây trồng chủ lực, giúp người dân phát triển kinh tế, thực hiện xóa đói giảm nghèo hiệu quả. Từ khi trồng cây Hồi và có sản phẩm bán

ra thị trường, người dân đã có thêm nguồn thu nhập. Với số tiền thu được từ hồi, các gia đình đã có thêm kinh phí trang trải cuộc sống, gia đình mua sắm thêm nhiều nông cụ phục vụ cho sản xuất, nuôi con ăn học đầy đủ, chất lượng cuộc sống ngày càng được nâng lên. Đề Thám là xã có địa hình, đất đai phù hợp để phát triển cây công nghiệp. Trong đó, cây hồi là cây thế mạnh, hợp với điều kiện thổ nhưỡng của địa phương, vừa có tác dụng giữ đất, bảo vệ rừng, vừa có giá trị kinh tế cao.

Tuy nhiên để thu hoạch được hồi người dân cần phải bỏ rất nhiều công sức và cả sự nguy hiểm khi trèo hái hồi do chưa biết hoặc không có dụng cụ bảo hộ lao động, trèo hái thủ công để thu hoạch hồi. Trong khi đó, cây hồi với đặc tính cành giòn, dễ gãy lại được trồng chủ yếu trên các sườn đồi, địa hình núi cao, hiểm trở. Cây hồi khi cho thu hoạch cao từ 10 - 15m, thậm chí những cây cổ thụ lâu năm có thể cao 25-30m, quả cây hồi lại ở đầu cành, người trèo hái cố với rất dễ gãy cành nên việc ngã từ trên cao xuống sẽ dễ dẫn đến tai nạn thương tâm, thậm chí dẫn đến tử vong.

Từ những hình ảnh tai nạn thương tâm trên nhóm tác giả luôn có niềm trăn trở phải cố gắng chế tạo ra được một dụng cụ bảo hộ lao động để đảm bảo an toàn cho người dân yên tâm thu hoạch, trèo hái hồi. Đó là nguyên nhân ý tưởng “Chế tạo bộ dây thông minh an toàn dành cho người trèo hái hồi” ra đời.

### **2. Mô hình, sản phẩm**

#### **2.1. Các nguyên vật liệu làm ra mô hình, sản phẩm**

- Lựa chọn 2 sợi dây dù có độ dài 5m, rộng 5cm, dày 0,3cm.
- Các móc khóa thông minh bằng sắt 3 đoạn dây thép dài 12 cm, 1 miếng đệm dài 47cm, 1túi đựng đồ.
- Móc khóa an toàn 1 cái, móc hình bán nguyệt 2 cái, khóa hình chữ nhật 2 cái, đầu móc khóa thông minh 2 cái, 01 miếng đệm, 01 túi đựng đồ.

#### **2.2. Cách lắp ráp, lắp đặt sản phẩm.**

Dây 1: May cố định các đầu khóa, móc khóa bằng chỉ dù rất chắc chắn vào các sợi dây thành bộ dây đai, may thêm miếng đệm, và túi đựng đồ được may bằng chỉ dù rất chắc chắn thành bộ dây đai hoàn chỉnh.

Dây 2: Cho sợi dây luồn vào đầu dây, cố định đầu khóa bằng 3 đoạn dây thép một cách chắc chắn.

#### **2.3. Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các sản phẩm dự thi**

Cách sử dụng đai:

Trước khi trèo lên cây dùng sợi dây thứ 1 thắt ngang bụng khóa cố định chắc chắn, quấn dây vòng qua người móc lại gọn gàng để dễ dàng trèo lên cây.

Sau khi trèo lên cây quan sát các cành lấy dây 2 liên kết các cành lại cho đầu dây vào móc khóa cố định rồi kéo các cành cây lại với nhau chắc chắn rồi khóa lại.

Tiếp theo tháo một đầu móc của sợi dây 1 vòng qua cành cây sau đó khóa lại, điều chỉnh sợi dây dài hay ngắn tùy theo mục đích sử dụng.

Khi sử dụng “Bộ dây thông minh an toàn dành cho người trèo hái hổi”. Người dân rất an tâm trèo hái, không sợ bị ngã trượt chân hay gãy cành

### 3. Tính mới, tính sáng tạo

Độ an toàn rất cao, dễ sử dụng, giá thành thấp, năng suất cao, tiết kiệm được thời gian trèo hái đến 40%. Bởi vậy người dân sẽ có thêm thời gian, công sức làm những công việc khác bổ sung thêm nguồn thu nhập để cải thiện đời sống. Sau khi hoàn thiện dây 2 chúng em thiết kế thêm túi đựng nước, điện thoại, và túi đựng những vật liệu nhỏ như lọ dầu gió, bật lửa rất cần cho người dân khi trèo hái trên cây khi muốn uống là có thể tự phục vụ mình ngay trên cây mà không cần xuống uống nước tiết kiệm được thời gian trèo hái hổi.

Đảm bảo an toàn trong khi trèo hái tiết kiệm thời gian cho gia đình. Năng suất tăng gấp nhiều lần so với không sử dụng bộ đai thông minh.

### 4. Khả năng áp dụng

Bộ dây thông minh an toàn cho người trèo hái hổi” được chế tạo rất đơn giản, dễ sử dụng, giá thành thấp, độ bền cao với công dụng chính là giúp cho người dân trèo hái an toàn, hiệu quả. Đặc biệt đây là dụng cụ rất cần thiết cho mỗi gia đình khi thu hái hổi.

Hiệu quả kinh tế đem lại khi so sánh với hái hổi truyền thống và khi sử dụng dây đai thông minh là 200%

Trèo hái hổi sử dụng bộ dây thông minh đạt năng suất cao, hiệu quả kinh tế và đặc biệt là độ an toàn rất cao.

## KỆ GẤP ĐA NĂNG

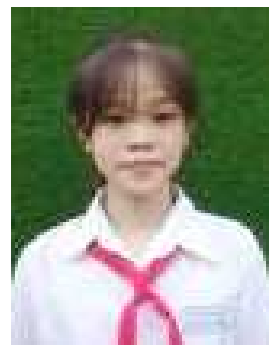
(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)



**Lăng Tuấn Vũ**

12/01/2007

Lớp 9, Trường THCS xã Gia Miễn,  
huyện Văn Lãng



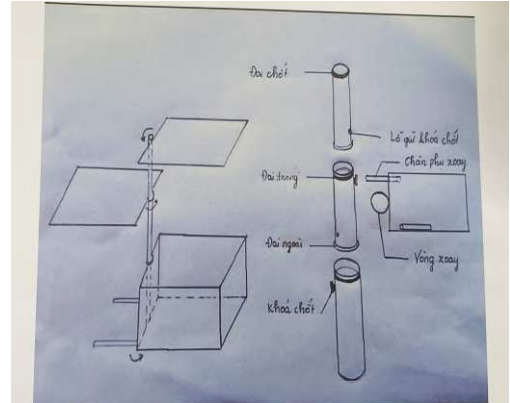
**Phùng Hương Liên**

06/01/2009

Lớp 7, Trường THCS xã Gia Miễn,  
huyện Văn Lãng

## 1. Ý tưởng dự thi

Hiện nay, xu hướng sử dụng đồ thông minh đang dần phổ biến bởi sự tối ưu của nó. Đặc biệt nó rất phù hợp với những không gian nhỏ, dễ dàng di chuyển. Bất kíp nhu cầu cuộc sống hiện đại, đồ dùng đa năng luôn được cải tiến nhằm đơn giản hóa thao tác khi dùng. Tính thẩm mỹ, phong cách của những đồ này cũng thường rất cao. Ngoài ra, chúng cũng giúp công việc dọn dẹp, lau chùi trở nên đơn giản và dễ dàng.



Trong trường học cũng vậy để giúp Hs học tập, hỗ trợ Gv giảng dạy tốt hơn, nhất là các trường có cơ sở vật chất còn thiếu, chưa có đủ các phòng học bộ môn việc sử dụng các dụng cụ đa năng tự chế góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy, học tập của HS. Đặc biệt trường THCS xã Gia Miễn chúng em là trường vùng ba đi lại khó khăn, cơ sở vật chất, trang thiết bị dạy và học còn nhiều thiếu thốn thì việc tự làm đồ dùng học tập càng được khuyến khích.

Từ thực tế trên, kế gấp đa năng đã kết hợp được ưu điểm của các loại kế đa năng, thông minh trên thị trường, kế gấp đa năng này vừa gọn nhẹ, tiện dụng cho người sử dụng, vừa chứa đồ ngay cả gấp.

## 2. Mô hình, sản phẩm

### 2.1. Các nguyên vật liệu làm ra mô hình, sản phẩm

- Trục: gồm các ống sắt có chu vi khác nhau sao cho từ dưới thân trục lên đến đỉnh thang các đoạn thang được lồng vào nhau.

- Mặt kệ, thùng chứa: gỗ hoặc nhựa cứng

- Chốt giữ: Thép hoặc inox.

### 2.2. Cách lắp ráp, lắp đặt sản phẩm

\* Pháo thảo mô hình

\* Cấu tạo: Gồm ba phần chính

- Trục chính

+) Gồm nhiều đoạn thẳng dài bằng nhau nhưng có chu vi nhỏ hơn sao cho đoạn kế tiếp có chu vi ngoài bằng với chu vi trong của đoạn phía dưới.

+) Mỗi đốt ở phía dưới được hàn một đai ở ngoài, phía trên hàn một đai ở trong và có chốt khóa.

+) Các đốt được lồng vào nhau.

+) Tùy theo chiều dài của kệ mà trục chính gồm nhiều hay ít đoạn.

- Mặt kệ: được gắn vòng xoay để có thể theo vị trí mong muốn khi sử dụng, và có chốt khóa để mặt kệ không bị xoay khi muốn cố định.

- Thùng chứa: đồ cố định với đốt đầu tiên có chu vi lớn nhất, dài 30 - 40cm

+) Phía dưới cùng hàn cố định hai chân phụ để giữ vững kệ và có thể xoay để gấp gọn

+) Bên Cạnh gắn vào trục chính, phía trên cùng của trục có gắn thêm chốt khóa cách miệng ống khoảng 4cm - 5cm để cố định đốt tiếp theo.



+)  
2.3. Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các mô hình, sản phẩm dự thi

Mở kệ:

Chốt giữ: mỗi thanh rút của trục chính có 1 chốt khóa tại chỗ khi các kéo cao trục.

Mở rộng trục:

Trục phải đặt trên mặt đất vững chắc, di chuyển từng đoạn từ đốt thấp nhất. Trước tiên vận bu lông ngược chiều kim đồng hồ rồi kéo đoạn thanh rút của trục lên đến vạch đã đánh dấu rồi vận bu lông theo chiều kim đồng hồ để cố định đốt.

Kiểm tra chốt trên đầu phải được khóa như hình 2.

Lặp lại quá trình này với mỗi bậc cao hơn kế tiếp, cho đến nó được hoàn toàn mở rộng phù hợp với yêu cầu sử dụng.

Xoay mặt kệ theo vị trí sử dụng: trên mặt kệ có thể để sách, trưng bày sách nếu cho thêm chi thêm kệ giữ, hoặc làm mặt bàn tiến hành thí nghiệm, mỗi lần thí nghiệm có thể 2 nhóm tiến hành

Thùng chứa đồ thiết kế sao cho các dụng cụ được cất gọn, theo chức năng sử dụng.

Trong khoang thùng chứa, được chia ra các ngăn nhỏ để chứa các đồ dùng chia theo môn học như đồ dùng môn vật lí, sinh học, hóa học hoặc có thể chia theo chức năng của đồ dùng như dụng cụ đo độ dài, dụng cụ đo khối lượng, trọng lượng hoặc các dụng cụ có dạng ống trụ thì thường được lồng ống nhỏ vào ống to. Các ngăn này cũng dễ dàng gấp gọn khi thùng chứa được gấp nhờ các mối ghép động (mối ghép bản lề)

Để chứa được nhiều đồ dùng trong khoang chứa chúng em thiết kế theo túi chứa đồ theo nguyên tắc xếp lọt lòng những dụng cụ dạng ống hoặc khối tròn xoay thường xếp ống nhỏ lọt trong ống to, còn những dụng cụ dạng thanh dài, dẹt thường gấp gọn nhờ gấp gọn và chia đoạn nhờ mối ghép động...

Rút ngắn trục:

Trục được đặt trên mặt đất một cách chắc chắn và bằng phẳng và bắt đầu rút từ đốt thấp nhất.

### **3. Tính mới, tính sáng tạo**

- Kệ gấp đa năng là giải pháp hoàn hảo cho các không gian bị giới hạn diện tích; là dụng cụ đa chức năng dùng làm giá sách trưng bày nơi thư viện, dùng làm kệ thí nghiệm các môn sinh Học, hóa học... Là dụng cụ cất đồ và cũng là dụng cụ gấp gọn di chuyển thuận tiện.

- Cấu tạo sản phẩm được thiết kế đơn giản, không cầu kỳ hay phức tạp từ kiểu dáng tối hoa văn, họa tiết.

- Kiểu dáng được thiết kế gọn gàng, vuông vắn và thường được làm theo hình chữ nhật nên dễ dàng sắp xếp vào các vị trí nhỏ hẹp giữa các dãy bàn học, góc tường....

### **4. Khả năng áp dụng**

+ Dùng để đồ trang trí, giá để sách, giá thí nghiệm thực hành, thuận tiện an toàn, không xoay, đổ, trượt.

+ Kệ đa năng thiết kế gọn (Chiều dài khi gấp khoảng 40cm).

+ Dễ sử dụng, chỉ cần vận bu lông, rút trục có chiều dài theo nhu cầu sử dụng, vận bu lông lại để cố định các đốt thang để đảm bảo an toàn. Khi muốn gấp gọn cũng chỉ cần vận bu lông, thu gọn thang lại.

+ Giá thành hợp lí

Sản phẩm này có tính ứng dụng cao trong thực tiễn: Sản phẩm kệ gấp dùng làm giá thí nghiệm, dùng là giá sách ở thư viện, góc lớp,..., kệ gấp được thiết kế đơn giản, dễ sử dụng, di chuyển dễ dàng.

## **ĐỒ CHƠI CA NÔ CÓ ĐIỀU KHIỂN TỪ XA**

*(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)*

### **1. Ý tưởng dự thi**

Trẻ em ở vùng nông thôn không có điều kiện được làm quen và tham gia chơi các đồ chơi thông minh. Đồ chơi Ca nô có điều khiển từ xa giúp các em hiểu được nguyên lý hoạt động của mô tơ điện, cơ chế lắp ráp để thành động cơ chạy điện (pin), nguyên lý về su noi của vật, ... Qua đó bước đầu hình thành niềm đam mê khám phá khoa học kỹ thuật.

#### **2. Mô hình, sản phẩm**

##### **2.1. Các nguyên vật liệu làm ra sản phẩm.**

01 bộ vi mạch điều khiển, 02 cánh quạt, 02 mô tơ, 05 quả pin 1.5V, 02 chai nhựa, hộp lắp pin và 1 số phụ kiện đi kèm.

##### **2.2. Cách lắp ráp, lắp đặt sản phẩm**

Hàn các vi mạch điện tử, em đã nhờ thợ sửa điện thoại hàn giúp. Nối các đầu dây điện và đấu bảng điện, em tự làm dựa vào kiến thức đã học ở trường.

Gom chai nhựa đã qua sử dụng, làm sạch và lắp ráp.

Tất cả sản phẩm từ lúc bắt đầu lên ý tưởng đến khi hoàn thiện mất 12 ngày

##### **2.3. Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các sản phẩm dự thi**

Ca nô hoạt động trên cơ sở sử dụng động cơ xoay chiều 1.5V sử dụng pin, 01 mô tơ tiến - lùi, 01 mô tơ để di chuyển sang phải - trái.

- Ca nô được điều khiển từ xa bởi một bộ cảm biến chạy pin sử dụng nguồn

### **3. Tính mới, tính sáng tạo**

Sự kết hợp giữa các đồ điện tử đã hỏng, vỡ như đèn đồ chơi của trẻ em, mô tơ trong các đồ chơi, xe ô tô đồ chơi hỏng, chai lọ nhựa đã qua sử dụng tạo nên đồ chơi và thỏa niềm đam mê sáng tạo khoa học, làm đồ chơi theo phong cách riêng .

### **4. Khả năng áp dụng**

Sản phẩm đã được lắp ráp, chạy thử tại nhà, làm đồ chơi trong lúc rảnh rỗi, đến lớp làm sản phẩm trong các tiết học kỹ thuật

Sản phẩm đã giúp tác giả mang lại niềm vui sau những giờ học căng thẳng, mệt mỏi; mang lại tiếng cười vui vẻ và xây dựng niềm tin vào khoa học kỹ thuật. niềm say mê khám phá công nghệ phục vụ cuộc sống.



**Bé Thanh Trúc**

30/08/2012

Lớp 4, Trường Tiểu học 2 xã Lâm Ca, huyện Đình Lập

# THÙNG SẤY BÁT Đũa THÂN THIỆN THÔNG MINH

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)



**Hoàng Thị Trà My**

20/02/2008

Lớp 8, Trường THCS xã Bảo Lâm,  
huyện Cao Lộc



**Lương Hoài Bằng**

28/12/2008

Lớp 8, Trường THCS xã Bảo Lâm,  
huyện Cao Lộc

## 1. Ý tưởng dự thi

Từ cuộc sống hằng ngày nhóm tác giả thấy bát đũa trong gia đình mình và người khác đều được rửa bằng dầu rửa và tráng bằng nước lã. Hơn nữa sau khi rửa bát đũa song bát đũa không được làm khô ngay, đũa lâu ngày gây ra hiện tượng bị ẩm mốc, nhất là những ngày thời tiết nồm ẩm, gây mất vệ sinh an toàn thực phẩm. Với lý do hưởng ứng và tuyên truyền phong trào bảo vệ môi trường, đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm trong gia đình nhóm tác giả đã lựa chọn thực hiện dự án.

## 2. Mô hình, sản phẩm

### 2.1. Các nguyên vật liệu làm ra sản phẩm



- 01 chiếc thùng xốp đựng hoa quả đã qua sử dụng có nắp đậy
- 01 giá đỡ bát đĩa của chạn bát đã qua sử dụng

01 hệ thống làm nóng từ máy sấy tóc đã qua sử dụng và đã hỏng hệ thống công tắc TOSHIBA 2209/2000W

- 01 bộ đếm thời gian tận dụng từ quạt đã hỏng)
- 02 cuộn giấy bạc trắng và 01 lọ keo dán tổng hợp

## 2.2. Cách lắp ráp, lắp đặt sản phẩm

Tiến hành lắp ráp các bộ phận theo thiết kế: Dùng keo dán tổng hợp để gắn các bộ phận lại với nhau

Bước 1: Dùng giấy bạc bọc dán xung quanh lòng thùng, bên ngoài thùng xốp để cách nhiệt và dễ dàng vệ sinh.

Bước 2: Gắn giá sấy bát đĩa vào trong lòng thùng xốp.

Bước 3: Dùng dao sắc nhọn tạo lỗ hình tròn để lắp bộ phận thổi gió nóng và lỗ thoát hơi. Dùng keo dán tổng hợp gắn bộ phận sấy lắp ở mặt sau thùng xốp và dùng ốc vít lắp bộ phận giờ.

Bước 4: Dưới đáy thùng tạo một lỗ nhỏ để thoát nước ra ngoài. Bước 5: Thử nghiệm sản phẩm sau khi đã hoàn thành.

## 2.3. Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các sản phẩm dự thi

Khi cắm vào nguồn điện, bộ phận thổi gió nóng hoạt động làm nóng không khí trong khoang chứa bát dẫn đến nước hóa thể hơi bay hơi thoát qua lỗ thoát hơi ra ngoài

Bộ phận sấy bán tự động sau khi cho bát đĩa vào và cắm nguồn điện sau đó chọn thời gian sấy, sau khi hết thời gian thiết bị tự ngắt. Thiết bị sấy chạy hiệu điện thế 220V an toàn với người sử dụng nếu bị sự cố.

## 3. Tính mới, tính sáng tạo

Tận dụng nguyên liệu sẵn có đã qua sử dụng để thiết kế ra dụng cụ sấy bát, đĩa, giá thành thấp. Tiết kiệm chi phí phù hợp với gia đình ở nông thôn.

## 4. Khả năng áp dụng

Sản phẩm đã được ứng dụng vào thực tế tại gia đình học sinh: ở thôn Cốc Tòng, xã Bảo Lâm, huyện Cao Lộc, tỉnh Lạng Sơn.

Sản phẩm đã giúp bát đĩa khô ráo, không bị ẩm mốc, đảm bảo an toàn vệ sinh khi sử dụng.

# SÀNG LỌC VÀ NGHIÊN CỨU MỘT SỐ CHỨNG VI KHUẨN BIẾN CÓ KHẢ NĂNG SINH TỔNG HỢP NHỰA SINH HỌC

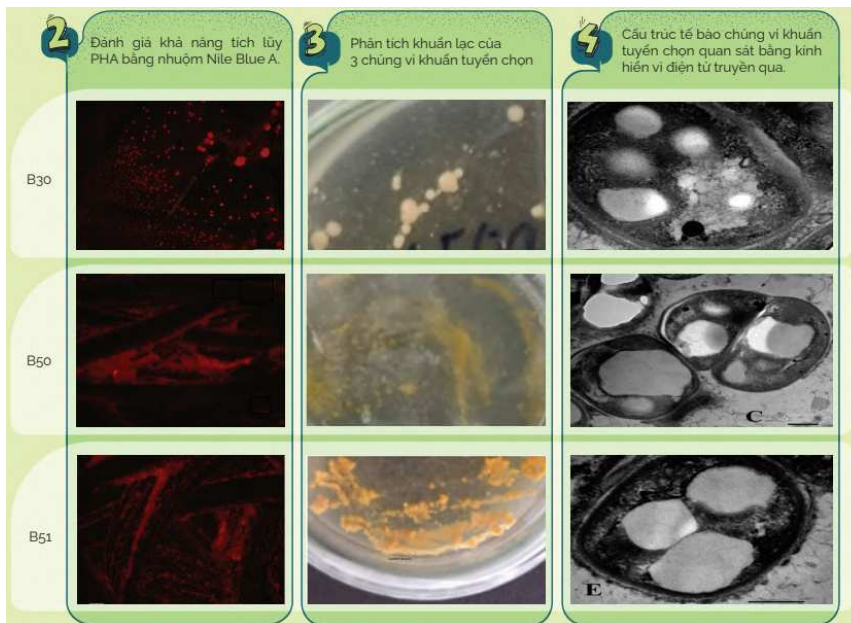
(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)



**Triệu Thảo Nhi**  
13/05/2005  
Lớp 11C1, Trường THPT  
Chuyên Chu Văn An



**Vũ Khánh Linh**  
02/3/2006  
Lớp 10C2, Trường THPT  
Chuyên Chu Văn An



## 1. Ý tưởng dự thi

Nhựa là vật liệu quan trọng được sử dụng rộng rãi trên toàn thế giới. Tuy nhiên với thời gian phân hủy lên tới hàng trăm năm thì lượng rác thải không được tái chế là nguồn gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng nghiêm trọng đến hệ sinh thái. Bên cạnh đó, nguồn nguyên liệu hóa thạch để tổng hợp nhựa (chủ yếu là dầu mỏ) đang ngày càng khan hiếm. Nhựa sinh học có nguồn gốc từ các nguồn sinh khối tái tạo như tinh bột ngô, tinh bột đậu, chất béo và vi khuẩn. Nhựa sinh học được tổng hợp từ vi khuẩn có nhiều ưu điểm như có

thuộc tính hóa lý tương tự như nhựa tổng hợp, có tính tương thích sinh học cao, đặc biệt là khả năng bị phân hủy sinh học. Nhựa sinh học được sinh tổng hợp trong quá trình sống của vi khuẩn nên khắc phục được vấn đề khan hiếm về nguyên liệu, đáp ứng nhu cầu của con người, giảm thiểu ô nhiễm môi trường, giảm sử dụng nguyên liệu hóa thạch.

Hiện nay trên thị trường đã có loại nhựa PLA, đây là loại nhựa nhiệt dẻo phân hủy sinh học được sản xuất từ nguồn nguyên liệu thực vật như bột ngô, mía, củ sắn, tinh bột khoai tây. Nguồn nguyên liệu này được lên men bởi các vi sinh vật. Tuy nhiên việc sản xuất chúng vẫn còn có hạn chế như: nguồn nguyên liệu là lương thực trong điều kiện còn khan hiếm; sản phẩm có thành phần PLA chỉ phân hủy được trong điều kiện xử lý công nghiệp, ở điều kiện nhiệt độ, điều kiện vi sinh vật đạt tiêu chuẩn nhất định; việc sản xuất trong quy mô công nghiệp đòi hỏi công nghệ cao, chi phí lớn nên giá thành cao hơn các loại nhựa tổng hợp có nguồn gốc hóa thạch.

Mục tiêu nghiên cứu của nhóm tác giả là tìm ra 1 loại nhựa sinh học có đặc tính lý, hóa tương tự nhựa tổng hợp và nhựa sinh học PLA.

## **2. Mô hình, sản phẩm**

Nhóm nghiên cứu đã sàng lọc được 10 chủng vi khuẩn biển có khả năng sinh tổng hợp nhựa sinh học PHA, trong đó có 3 chủng vi khuẩn có tiềm năng sinh tổng hợp PHA nhiều nhất đó là chủng B30 - sinh tổng hợp ra nhựa PHB, chủng B50, B51 - sinh tổng hợp ra nhựa PHV khi nuôi cấy trên môi trường có sử dụng phụ phẩm, chất thải của chế biến thủy sản. PHB và PHV là 2 loại đồng hình có đầy đủ có đầy đủ đặc tính của nhựa sinh học PHA tương tự tính chất của nhựa tổng hợp hiện đang sử dụng và có khả năng phân hủy sinh học (nhờ các vi khuẩn, nấm, xạ khuẩn) và không phụ thuộc vào nguồn nguyên liệu hóa thạch.

## **3. Tính mới, tính sáng tạo**

PHV là đồng hình quan trọng, giúp tăng tính mềm dẻo linh động của sản phẩm PHA. Đây là đồng hình chưa được tìm thấy ở các chủng vi khuẩn đất trong các nghiên cứu ở Việt Nam.

Kết quả nghiên cứu đã xây dựng được các môi trường nuôi cấy thích hợp cho vi khuẩn biển tuyển chọn nghiên cứu để tăng sinh trưởng cũng như kích thích khả năng sinh tổng hợp nhựa sinh học cho các chủng vi khuẩn đó. Đã có các nghiên cứu thực nghiệm xác định sự có mặt của nhựa sinh học trong tế bào vi khuẩn tuyển chọn.

## **4. Khả năng áp dụng**

Các thí nghiệm được thực hiện tại Phòng thực hành sinh học của Trường THPT Chuyên Chu Văn An và tại Viện Công nghệ sinh học thuộc Viện Hàn Lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam. Với các kết quả nghiên cứu của đề tài thì việc nuôi cấy và kích thích các chủng vi khuẩn sinh tổng hợp nhựa sinh học hoàn toàn có thể thực hiện được khi đảm bảo điều kiện cơ sở vật chất trong phòng thí nghiệm, nhà máy.

# VẬT LIỆU AG-TIO<sub>2</sub>/GO CÓ HOẠT TÍNH XÚC TÁC QUANG DÙNG XỬ LÝ VI KHUẨN, NẤM VÀ CÁC CHẤT HỮU CƠ HÒA TAN TRONG NƯỚC

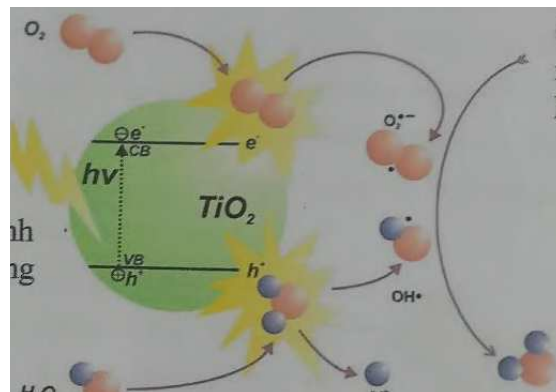
(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)



**Tạ Quốc Triệu**  
25/01/2005  
Lớp 11C1, Trường THPT  
Chuyên Chu Văn An



**Hoàng Thị Trà My**  
24/11/2005  
Lớp 11C1, Trường THPT  
Chuyên Chu Văn An



## 1. Ý tưởng dự thi

Hiện nay, các hoạt động sản xuất, kinh doanh của con người không ngừng phát triển mạnh mẽ, đời sống vật chất không ngừng nâng lên, đi kèm với nó là những tác động không mong muốn đối với môi trường. Các quá trình sản xuất công nghiệp hay hoạt động của các làng nghề thủ công, chăn nuôi gia súc, gia cầm, quá trình sản xuất nông nghiệp, các hoạt động kinh doanh dịch vụ hoặc trong sinh hoạt gia đình đều thải ra môi trường lượng lớn chất độc hại trong đó có nhiều chất là các chất hữu cơ gây ô nhiễm nguồn nước một cách nghiêm trọng. Hiện nay trên thị trường đã có giải pháp máy lọc nước, các máy này có khả năng loại bỏ nhiều chất độc vô cơ, khử khuẩn tuy nhiên chưa xử lý tốt các chất hữu cơ hòa tan trong nước và khả năng khử khuẩn chưa cao. Từ lý do trên nhóm tác giả đã có ý tưởng nghiên cứu, chế tạo vật liệu Ag-TiO<sub>2</sub>/GO có hoạt tính xúc tác quang dùng xử lý vi khuẩn, nấm và các chất hữu cơ hòa tan trong nước với các tính năng: Xử lý tốt các chất độc hữu cơ trong nước, Loại bỏ các loại vi sinh vật trong nước, Có hoạt tính cao trong điều kiện ánh sáng khả kiến, thời gian sử dụng lâu dài và có khả năng tái sử dụng vật liệu.

## **2. Mô hình, sản phẩm**

Nguyên liệu làm ra sản phẩm gồm có: titan oxit ( $\text{TiO}_2$ ), Nano bạc, Graphen oxit.

Nhóm tác giả đã nghiên cứu đề xuất quy trình tổng hợp chế tạo Graphen oxit,  $\text{TiO}_2$ , Ag- $\text{TiO}_2$ , quy trình tạo vật liệu Ag- $\text{TiO}_2/\text{GO}$ .

Tính mới, tính sáng tạo của sản phẩm: Chế tạo vật liệu tổ hợp Ag- $\text{TiO}_2/\text{GO}$  trong đó các hạt nano Ag - $\text{TiO}_2$ , là nano lai, các hạt Ag đã xâm nhập vào cấu trúc mạng tinh thể của  $\text{TiO}_2$ , làm biến tính  $\text{TiO}_2$  (các hạt nano lai Ag -  $\text{TiO}_2$  có hoạt tính cao hơn so với các hạt Ag,  $\text{TiO}_2$  được trộn cơ học) sau đó phân tán các hạt nano lai này lên bề mặt GO.

Chế tạo vật liệu Ag- $\text{TiO}_2$ , gắn trên bề mặt GO không chỉ làm giảm đáng kể sự kết tụ của Ag và  $\text{TiO}_2$ , mà các hợp phần Ag,  $\text{TiO}_2$ , GO có sự cộng hưởng tính chất tốt với nhau từ đó làm cho vật liệu thể hiện hiệu quả các hoạt tính ngay trong điều kiện ánh sáng khả kiến. Do đó tăng cường khả năng xúc tác quang và diệt khuẩn, kháng nấm và phân hủy chất hữu cơ độc hại của vật liệu một cách đáng kể.

## **3. Khả năng áp dụng**

Vật liệu có thể được sử dụng trong cột lọc nước ở quy mô gia đình hoặc có thể xử lý nước ở các nhà máy cung cấp nước, xử lý nước thải của các nhà máy, bệnh viện trước khi thải ra môi trường.

---

---

# **GIẢI PHÁP NANO XANH ĐỂ BẢO QUẢN QUẢ NA CHI LĂNG SAU THU HOẠCH**

*(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)*



**Vũ Quốc Anh**

19/02/2005

Lớp 11A6, Trường THPT Hoàng Văn Thụ,  
thành phố Lạng Sơn



**Nguyễn Ngọc Bảo Linh**

15/5/2005

Lớp 11A9, Trường THPT Hoàng Văn Thụ,  
thành phố Lạng Sơn





Chế phẩm nano xanh  
chai 100 ml

## 1. Ý tưởng dự thi

Chi Lăng có diện tích trồng Na cho thu hoạch đạt trên 1.800 ha, sản lượng na Chi Lăng ước đạt trên 18.000 tấn. Tổng giá trị sản xuất na ước khoảng 1200 tỉ đồng. Cây na đã được đưa vào danh mục các loại cây trong chương trình xóa đói giảm nghèo của tỉnh Lạng Sơn. Tuy nhiên, do hàm lượng đường cao, quả na chín nhanh, vỏ na mỏng, mất na khi chín thì tách dần và nứt dẫn đến quả na bị chua và dễ bị nấm mốc tấn công, gây thối quả. Từ lúc thu hoạch đến khi chín chỉ khoảng 1-2 ngày, việc bảo quản quả na sau thu hoạch gặp nhiều khó khăn, do vậy quả na việc vận chuyển quả na đi tiêu thụ trên phạm vi rộng gặp khó khăn và ít có tiềm năng xuất khẩu ra nước ngoài. Từ thực tiễn trên, nhóm tác giả đã nghiên cứu chế tạo chế phẩm nano xanh để bảo quản na quả Chi Lăng sau thu hoạch.

## 2. Mô hình, sản phẩm

Nguyên liệu làm ra sản phẩm gồm: Thạch bạc (Ag, 99,99%), nước cất 2 lần, muối natri citrat và lá na già.

Thiết bị sử dụng: Máy khuấy từ gia nhiệt; nhiệt kế; bộ nguồn điện 1 chiều (0-15V); cân điện tử; máy ly tâm; bình định mức các loại; pipet; cốc phòng thí nghiệm, máy đo phổ hấp thụ; kính hiển vi điện tử truyền qua.

Nguyên tắc vận hành:

Nano bạc được tạo ra, cùng với dịch chiết lá na bao bọc nano bạc để giảm quá trình kết dính của các hạt nano bạc. Chế phẩm có đặc tính kháng khuẩn, kháng nấm vượt trội của nano Ag kết hợp với tính kháng khuẩn của dịch chiết lá na. Quả Na sau khi sử dụng chế phẩm được bao bọc bởi màng nano mỏng, lớp màng nano này có hoạt tính kháng mốc, vi khuẩn gây thối rữa cho quả na, đồng thời hạn chế quá trình oxy hóa diễn ra trên bề mặt vỏ na giúp kéo dài thời gian bảo quản na lâu hơn.

Thử nghiệm sản phẩm:

Quả na sau khi thu hoạch được lựa chọn, tránh dập nát, được chia thành 4 lô, mỗi lô tối thiểu 30 quả:

- Lô 1 (Đối chứng thường): Bảo quản ở nhiệt độ phòng và điều kiện bình thường
- Lô 2 (Thực nghiệm thường): Ngâm na trong dung dịch theo tỷ lệ xác định.
- Lô 3 (Đối chứng lạnh): Không ngâm (tắm) chỉ bảo quản ở nhiệt độ 2-18 0C cso bọc giấy nilon thực phẩm.
- Lô 4 (Thực nghiệm lạnh): Ngâm na trong dung dịch theo tỷ lệ nhất định trong 5 phút, sau đó để ráo nước, bọc nilon từng quả và lưu giữ ở 2-18°C như lô 3.

## 3. Tính mới, tính sáng tạo

Kết quả thử nghiệm cho thấy chế phẩm nano xanh trên cơ sở nano bạc sinh học tổng hợp bằng phương pháp điện hóa sử dụng chiết xuất lá na có khả năng kéo dài thời gian bảo quản quả na gấp 2 lần so với bảo quản thông thường ở cùng điều kiện.

#### **4. Khả năng áp dụng**

Kết quả kiểm nghiệm quả na sau khi sử dụng chế phẩm : việc sử dụng chế phẩm đối với quả na không gây ảnh hưởng đến giá trị dinh dưỡng của quả na và rất an toàn đối với người sử dụng: không phát hiện nấm men, nấm mốc, không phát hiện aflatoxin, hàm lượng bạc rất thấp không phát hiện được. Sản phẩm kéo dài thời gian bảo quản na sau thu hoạch, hạn chế các biểu hiện nứt vỏ, nứt cuống.

## **MÁY HÚT ẨM KHÔNG KHÍ**

*(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)*



**Đặng Thùy Trang**

02/04/2007

Lớp 9C, Trường THCS Thị trấn Đình Lập,  
huyện Đình Lập



**Nông Thị Bích Ngọc**

26/11/2007

Lớp 9A, Trường THCS Thị trấn Đình Lập,  
huyện Đình Lập



#### **1. Ý tưởng dự thi**

Trong những ngày không khí có độ ẩm cao, gây khó khăn trong các công việc sinh hoạt hằng ngày như: Sàn nhà trơn trượt ẩm ướt, việc đi lại trên nền đá hoa trở nên khó khăn và có thể xảy ra tai nạn nhất là với người già và trẻ nhỏ, quần áo ẩm và có mùi hôi khó chịu, đồ dùng điện có hiện tượng nước bám thành giọt bên ngoài vỏ gây mất an toàn khi sử dụng, môi trường ẩm ướt tạo điều kiện tốt cho các virus, vi khuẩn, nấm mốc phát triển, dẫn đến tăng nguy cơ mắc các bệnh nhiễm trùng đường hô hấp. Từ những lí do trên chúng em đưa ra

ý tưởng tạo ra chiếc “ Máy hút ẩm không khí” với chức năng ngưng tụ hơi nước trong không khí để giảm độ ẩm không khí.

Trên thị trường hiện nay có rất nhiều sản phẩm máy hút ẩm không khí từ nhiều hãng sản xuất khác nhau. Tuy nhiên giá thành của các sản phẩm cao chưa phù hợp với đại đa số người dùng, các sản phẩm chủ yếu sử dụng hơi gas để làm lạnh. Gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng tầng ozone khi có hiện tượng rò rỉ hơi gas.

## 2. Mô hình, sản phẩm

Nhóm tác giả đã có ý tưởng tận dụng những nguyên liệu sẵn có (Sò nóng lạnh; Quạt tản nhiệt 12V, Nguồn 12V, Vỏ máy tính, Công tắc, đèn báo, nhôm tản nhiệt) để chế tạo ra máy hút ẩm không khí dựa trên nguyên lý của sò nóng lạnh sử dụng 2 tấm nhôm tản nhiệt áp vào 2 mặt của sò nóng lạnh, tấm nhôm bên mặt nóng có tác dụng tản nhiệt cho sò tạo ra không khí nóng đưa ra môi trường để tăng nhiệt độ trong phòng, tấm tản nhiệt lạnh có tác dụng ngưng tụ hơi nước trong môi trường làm giảm độ ẩm trong không khí.

Sau khi lắp đặt hoàn thiện máy hút ẩm không khí vận hành với công suất 65W cho kết quả như sau: Trong phòng kín có diện tích 15m trong điều kiện 21,5 °C và độ ẩm 61% cho máy hoạt động trong 60 phút kết quả không khí máy đẩy ra nhiệt độ cao hơn nhiệt độ môi trường 6,8C, độ ẩm không khí so với độ ẩm môi trường giảm 12%.

## 3. Khả năng áp dụng

Khi để máy chạy trong tủ quần áo đóng kín trong 60 phút độ ẩm giảm xuống 15% và nhiệt độ tăng 5 oC. Trong điều kiện môi trường có độ ẩm 90% máy có thể giảm được 17% độ ẩm đối với phòng dưới 20m, có thể hút được khoảng 1000ml nước từ không khí trong 24h hoạt động.

# NGHIÊN CỨU VÀ TÁCH SỢI TƠ THIÊN NHIÊN TỪ LÁ CÂY DỨA DẠI

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2022)



**Vy Thị Thu Huệ**

06/11/2005

Lớp 11A, Trường THPT Tú Đoàn,  
huyện Lộc Bình



**Thường Tố Uyên**

28/5/2005

Lớp 11A, Trường THPT Tú Đoàn,  
huyện Lộc Bình



*Cây dứa dại*

Quy trình tách lấy (xơ) tơ sợi thiên nhiên từ lá cây dứa dại:	
Bước 1:	Lá dứa dại rửa sạch
Bước 2:	Tách bỏ lớp vỏ ngoài
Bước 3:	Đập dập làm nát phần thịt và ép nước
Bước 4:	Tơ sợi tươi
Bước 5:	Tách sợi và làm sạch phần thịt của lá còn bám vào sợi
Bước 6:	Ngâm trong dd giấm ăn 30 phút
Bước 7:	Tơ sợi phơi khô hoặc sấy khô
Bước 8:	Se và bện sợi
Bước 9:	Cuộn tơ sợi thành cuộn

*Quy trình tác lấy tơ sợi từ lá cây dứa dại*

### **1. Ý tưởng dự thi**

Cây dứa dại là loại cây quen thuộc với mỗi người dân Việt Nam và người dân khu vực huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn nói riêng. Với điều kiện khí hậu nhiệt đới rất thích hợp để cho cây dứa dại sinh trưởng và phát triển. Từ xưa đến nay loại cây này chỉ được dùng để làm hàng rào tự nhiên để giữ đất. Trong khi đó ngành thủ công mỹ nghệ đang gặp khó khăn trong việc tìm ra vật liệu mới cho ngành trong khi các vật liệu truyền thống đang ngày càng khan hiếm. Do đó nhóm tác giả đã có ý tưởng nghiên cứu tách tơ sợi từ cây dứa dại.

### **2. Mô hình, sản phẩm**

Quy trình tách tơ sợi: Lá dứa dại rửa sạch, tách bỏ lớp vỏ ngoài, đập dập làm nát phần thịt và ép nước, tơ sợi tươi, tách sợi và làm sạch phần thịt của lá còn bám vào sợi, ngâm trong dung dịch dấm ăn 30 phút, tơ sợi phơi khô hoặc sấy khô, se và bện sợi, cuộn tơ sợi thành cuộn.

### **3. Tính mới, tính sáng tạo**

Dự án đã thực hiện nghiên cứu và tách tơ sợi thiên nhiên bằng 2 cách và đã lựa chọn được phương pháp tối ưu, hiệu quả nhất để tách và lấy tơ sợi thiên nhiên từ cây dứa dại.

### **4. Khả năng áp dụng**

Bước đầu nâng cao giá trị của cây dứa dại, từ đó có thể mở rộng diện tích trồng cây dứa dại ở các vùng đồi núi trọc, tăng thêm thu nhập cho người dân địa phương.

**CUỘC THI**  
**SÁNG TẠO THANH THIẾU NIÊN NHI ĐỒNG**  
**TỈNH LẠNG SƠN LẦN THỨ 15 - NĂM 2023**

*Kỷ yếu cuộc thi sáng tạo*

**DÀNH CHO THANH THIẾU NIÊN NHI ĐỒNG TỈNH LẠNG SƠN NĂM 2022 - 2023**

---

# ĐÁNH GIÁ HOẠT TÍNH SINH HỌC CỦA CAO CHIẾT CÂY HỒI ĐẦU THẢO (TACCAPLANTAGINEA (HANCE) DRENTH) THU THẬP Ở TỈNH LẠNG SƠN

(Đoạt giải Nhất năm 2023)



**Trần Bảo Ngọc**  
22/02/2007

10A1, Trường THPT Chuyên Chu Văn An

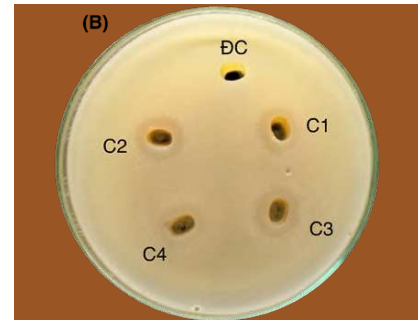
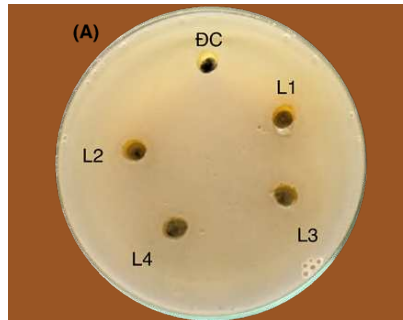


**Nguyễn Phương Thảo**  
20/5/2007

10B, Trường THPT Chuyên Chu Văn An



Cây Hồi Đầu Thảo



Hoạt tính kháng khuẩn của mẫu cao chiết lá (A), củ (B) hồi đầu thảo với chủng *S. aureus*

## 1. Ý tưởng dự thi

Hồi đầu thảo (*Tacca plantaginea* (Hance) Drenth) là một loài thuộc chi *Tacca*, họ Taccaceae, mọc nhiều tại khu vực ven các con suối các tỉnh vùng núi phía Bắc Việt Nam như Cao Bằng, Lạng Sơn, Hà Giang, Tuyên Quang, Bắc Kạn, Thái Nguyên, Lào Cai. Theo kinh nghiệm dân gian, hồi đầu thảo có vị đắng, hơi the dùng chữa tiêu hoá kém, đau bụng, sốt vàng da, viêm gan, huyết áp cao, đau dây thần kinh tọa, kinh nguyệt không đều ở phụ nữ. Trong các cây thuộc chi *Tacca*, nhiều chất steroid pentacyclic được gọi là taccalonolide đã được phân lập. Taccalonolide được chú ý trong lĩnh vực hóa dược do có hoạt tính ổn định vi ống, độc tính thấp, có tác dụng chống ung thư.

Cây hồi đầu thảo sẵn có tại Lạng Sơn, được Trung Quốc thu mua rất nhiều. Tuy nhiên, hoạt tính sinh học của cây hồi đầu thảo chưa được đánh giá đầy đủ, việc khai thác sử

dụng ở Việt Nam còn hạn chế. Do vậy, đề tài “**Đánh giá hoạt tính của cao chiết cây Hồi đầu thảo (*Tacca plantaginea* (Hance) Drenth) thu thập ở tỉnh Lạng Sơn**” được tiến hành với định hướng khai thác nguồn dược liệu địa phương cho ngành công nghiệp dược phẩm.

## 2. Mô hình, sản phẩm

Mẫu cây hồi đầu thảo được thu thập vào tháng 10 năm 2022 tại huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn, đều đạt chiều cao trên 35 cm, củ có đường kính từ 2 - 3 cm, có giá thành từ 5 - 10 nghìn đồng/1 cây.

Chiết xuất cao chiết lá, củ cây hồi đầu thảo: mẫu cây được rửa sạch, phơi khô; tán nhỏ thành bột và bảo quản ở lọ tối màu, nhiệt độ 4°C; chiết xuất bằng dung môi ethanol 70%; làm khô bằng máy cô quay chân không.

Cao chiết lá, củ cây hồi đầu thảo được đánh giá các hoạt tính sinh học: chống oxi hóa, kháng khuẩn, kháng viêm và gây độc tế bào *in vitro*.

## 3. Tính mới, tính sáng tạo

Chiết xuất cao chiết cây hồi đầu thảo bằng dung môi ethanol: từ bột lá, củ cây hồi đầu thảo (10g) được chiết với dung môi ethanol 70%. Lượng cao chiết lá thu được trung bình là 1,1 g, cao chiết củ trung bình là 0,5 g. Hiệu suất chiết cao chiết bột lá đạt 11%, cao chiết bột củ đạt 50%.

Đánh giá được hoạt tính sinh học của cao chiết ethanol của lá, củ của cây hồi đầu thảo *Tacca plantaginea*. Cụ thể:

- Cao chiết ethanol 70% lá và củ cây hồi đầu thảo thể hiện hoạt tính kháng viêm mạnh với giá trị IC<sub>50</sub> tương ứng 2,94 và 2,3 µg/mL, cao hơn cả chất đối chứng L-NMMA có IC<sub>50</sub> là 4,27 µg/mL. Đề tài cung cấp dẫn liệu khoa học có thể sử dụng cao chiết ethanol của lá, củ cây hồi đầu thảo trong phòng ngừa và điều trị các bệnh viêm nhiễm và chuyển hóa. Kết quả nghiên cứu cho thấy, cao chiết ethanol lá và củ cây hồi đầu thảo có hoạt tính kháng viêm mạnh, đảm bảo an toàn hơn cho con người khi sử dụng.

- Hoạt tính gây độc tế bào *in vitro* của mẫu cao chiết lá, củ hồi đầu thảo được thể hiện ở dòng tế bào ung thư phổi A549 với giá trị IC<sub>50</sub> tương ứng đạt 60,48 và 40,72 µg/mL, dòng tế bào ung thư biểu mô KB với giá trị IC<sub>50</sub> của mẫu cao chiết lá và củ tương ứng 208 và 105,4 µg/mL và thể hiện độc tính thấp ở dòng tế bào thường HEK293. So sánh với nghiên cứu gần đây, một số cao chiết ethanol thực vật được đánh giá có hoạt tính gây độc tế bào khá mạnh như cao chiết lá đu đủ đực với dòng tế bào A549 có IC<sub>50</sub> là 9,61 mg/mL [12]; cao chiết rễ chùm ngây ở nồng độ 500 µg/ml có khả năng ức chế 96,38% tế bào ung thư máu, 66,22% tế bào ung thư gan [13]. Có thể thấy rằng, cao chiết lá và củ (đặc biệt cao chiết củ) cây hồi đầu thảo thể hiện hoạt tính gây độc tế bào *in vitro* dòng tế bào ung thư phổi A549, ung thư biểu mô KB khá mạnh. Đề tài cung cấp dẫn liệu khoa học có thể sử dụng cao chiết củ và lá cây hồi đầu thảo phòng ngừa và điều trị hiệu quả các bệnh ung thư phổi và ung thư biểu mô.

## 4. Khả năng áp dụng

Các hợp chất quan trọng có nhiều trong củ hồi đầu thảo thuộc nhóm steroid là các taccalonolide, là các pentacyclic steroid có khả năng oxi hóa, ổn định vi ống, có tiềm năng ứng dụng trong việc điều trị bệnh ung thư.



Cao chiết ethanol củ và lá cây hồi đầu thảo có hoạt tính kháng viêm mạnh, đảm bảo an toàn hơn cho con người khi sử dụng. Đề tài cung cấp dẫn liệu khoa học có thể sử dụng cao chiết củ và lá cây hồi đầu thảo trong phòng ngừa và điều trị các bệnh viêm nhiễm và chuyển hóa.

Đề tài cung cấp định hướng có thể sử dụng cao chiết ethanol củ và lá cây hồi đầu thảo phòng ngừa và điều trị hiệu quả các bệnh ung thư phổi và ung thư biểu mô, đặc biệt là cao chiết củ hồi đầu thảo.

## TẤM CÁCH NHIỆT CHẾ TẠO TỪ NGUYÊN LIỆU TỰ NHIÊN

(Đoạt giải Nhất năm 2023)



**Triệu Tuấn Minh**

08/4/2008

Lớp 9A, Trường Phổ thông  
dân tộc nội trú THCS & THPT  
huyện Văn Quan



**Hoàng Thị Như Hoài**

11/9/2008

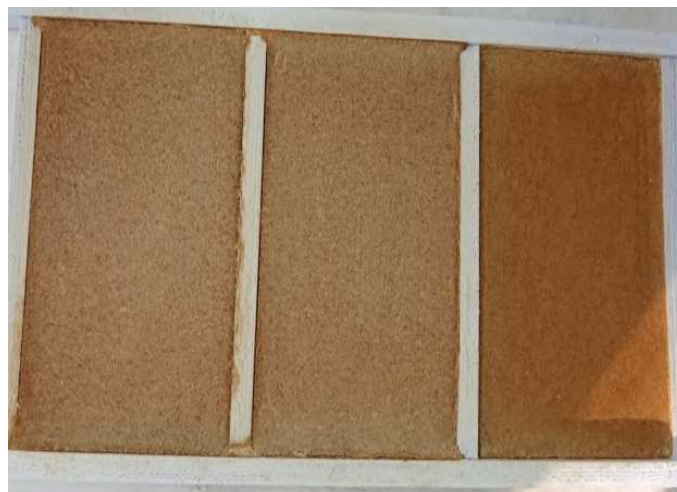
Lớp 9A, Trường Phổ thông  
dân tộc nội trú THCS & THPT  
huyện Văn Quan



**Vy Ngọc Tú**

28/11/2008

Lớp 9A, Trường Phổ thông  
dân tộc nội trú THCS & THPT  
huyện Văn Quan



### **1. Ý tưởng dự thi**

Việt Nam là nước nông nghiệp với cây trồng phổ biến nhất là lúa. Hằng năm chúng ta sản xuất ra một lượng lớn lúa, đồng thời cũng phát thải một lượng lớn rơm rạ chưa được xử lý và tận dụng một cách hiệu quả. Xuất phát từ lý do này chúng em đã quyết định chọn đề tài: Tẩm cách nhiệt chế tạo từ nguyên liệu tự nhiên để nghiên cứu.

### **2. Mô hình, sản phẩm**

Tẩm cách nhiệt chế tạo từ nguyên liệu tự nhiên tận dụng được nguồn nguyên liệu dồi dào là rơm đang bỏ phí và là nguồn gây ô nhiễm môi trường do xử lý rơm chưa đúng cách sau thu hoạch. Trong khi đó các vật liệu cách nhiệt trần nhà khác đang sử dụng hiện nay đều là những vật liệu chế hóa khá đắt tiền và gây ô nhiễm môi trường.

Tẩm cách nhiệt chế tạo từ nguyên liệu tự nhiên sử dụng được các cây dược liệu của địa phương như hồi, quế để tạo ra mùi hương thơm cho sản phẩm có tác dụng đuổi muỗi, đuổi côn trùng và tạo ra mùi hương dễ chịu cho căn phòng.

### **3. Tính mới, sáng tạo**

Sản phẩm được tạo ra góp phần giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường từ việc xử lý rơm rạ không hợp lý bằng hướng tái chế vật liệu này thành vật liệu mới mang lại hiệu quả kinh tế cho đời sống. Giúp giảm thiểu sức nóng do việc sử dụng, lắp đặt mái nhà bằng vật liệu tôn hoặc pro xi măng với chi phí thấp hơn. Giúp tận dụng được nguồn nguyên liệu phong phú, dồi dào, có sẵn, giá rẻ. Đồng thời cũng tăng thêm thu nhập cho những người thu gom rơm cũng như các hộ gia đình có rơm để bán từ đó biến rơm thành một nguồn lợi kinh tế để phát triển kinh tế địa phương cũng như đất nước. Việc tạo ra Tẩm cách nhiệt từ rơm cũng là một hướng đi mới cho ngành công nghiệp sản xuất tẩm cách nhiệt hiện nay đang có nhiều sản phẩm với giá thành khá cao. Vật liệu mới mà chúng em tạo ra giúp cho người sử dụng có thêm sự lựa chọn mới cho việc thi công mái nhà với vật liệu mới màu sắc tươi sáng, bền, đẹp, tính co giãn tốt, chi phí thấp so với các sản phẩm hiện nay.

### **4. Khả năng áp dụng**

Nếu thi công trần nhà cách nhiệt với vật liệu tẩm thạch cao thông thường thì có giá khoảng từ 135.000/m<sup>2</sup> đến 170.000/m<sup>2</sup>. Nhưng nếu dùng TCNTN làm từ nguyên liệu rơm thì giá thành sẽ giảm xuống do giá nguyên liệu để tạo ra TCNTN làm từ rơm rẻ hơn tẩm thạch cao thông thường. Hiện nay giá rơm khô đang được bán với giá từ 20.000 - 25.000/cuộn có khối lượng khoảng 13 kg như vậy 1 kg chỉ có giá khoảng 1.538 trong khi đó nguyên liệu để sản xuất ra tẩm thạch cao thông thường là bột thạch cao đang có giá bán trên thị trường khoảng từ 15.000 đến 20.000/1kg. Ví dụ 1m<sup>2</sup> trần thạch cao cần 2,77 tẩm thạch cao có khối lượng 5,833 kg thì cần 87,500 nhưng nếu sử dụng TCNTN làm từ nguyên liệu rơm theo tỉ lệ 7 thạch cao 3 rơm thì sẽ giảm chi phí xuống còn 63,937 như vậy giảm được khoảng 23,563/m<sup>2</sup>.

Giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường do xử lý rơm chưa đúng cách gây ra, tạo ra vật liệu cách nhiệt mới có ưu điểm rõ rệt và tận dụng được nguồn dược liệu của quê hương và có thể sử dụng làm vách ngăn, tẩm trang trí tùy theo nhu cầu của người sử dụng.

# MÔ HÌNH KHÔNG GIAN ĐÁY TỨ GIÁC

(Đoạt giải Nhì năm 2023)



**Nông Thị Mai Anh**  
20/12/2007

Lớp 10A1, Trường THPT Vân Nham,  
huyện Hữu Lũng



## 1. Ý tưởng dự thi

Hình học không gian vẫn luôn là một trong những dạng toán làm khó nhiều thế hệ học sinh. Bên cạnh việc nắm vững lý thuyết còn phải biết cách vẽ và hình dung hình thật chuẩn xác thì mới có thể giải quyết được loại bài tập học búa này.

Từ quan sát thấy các thầy cô giáo phải mang nhiều mô hình lên lớp học, rất bất tiện; các anh chị học sinh lớp 11, 12 phải thiết kế mô hình hình học từ các vật liệu như bìa cứng, gỗ hoặc kim loại. Mặc dù các mô hình đó có tính chắc chắn nhưng lại chỉ cố định một hình, không có thể linh hoạt biến đổi từ hình này sang hình khác. Tác giả đã nghiên cứu và tìm hiểu cách làm mô hình không gian đáy tứ giác, từ một hình có thể kéo rút thành nhiều hình, giúp thầy cô có thêm một đồ dùng dạy học tiện lợi, thiết thực và giúp các bạn học sinh hình dung dễ dàng hơn về một số khối hình trong không gian làm cơ sở để học tốt môn toán.

## 2. Mô hình, sản phẩm

Sản phẩm được tạo từ các vật liệu chính: Sắt, que chỉ bảng, dây chun. Điểm đặc biệt nhất của sản phẩm đó là: Tuy que chỉ bảng đã được cố định vào một trụ sắt nhưng từ một mô hình ban đầu vẫn có thể tạo nên các hình khác nhau nhờ sự thu vào và rút ra của que chỉ bảng. Các dây chun được đan dài phù hợp, căng giữa các đầu que chỉ, tạo thành các cạnh của mô hình không gian.

Sản phẩm có kích thước tương đối gọn và nhẹ giúp thầy cô mang lại dễ dàng. Sản phẩm giúp buổi học trở nên trực quan và hấp dẫn hơn.

## 3. Khả năng áp dụng

Do có thể linh hoạt biến đổi từ hình này sang hình khác mà mô hình có thể sử dụng trong tất cả các bài trong hai chương: Chương II: Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song; Chương III: Vec tơ trong không gian. Quan hệ vuông góc trong không gian trong chương trình Hình học lớp 11. Mô hình có thể sử dụng trong tất cả các bài trong chương I. Khối đa diện của chương trình Hình học lớp 12.

Khi ta muốn tạo ra một hình không gian có đáy tứ giác nào đấy ta chỉ cần kéo các que chỉ bảng tạo ra các cạnh phù hợp, mô hình lập tức sẽ tạo thành hình chúng ta muốn làm như hình lăng trụ, hình chóp, hình lập phương.... Và một số hình khác.

Giáo viên và học sinh có thể sử dụng mô hình để dạy và học đại cương về đường thẳng, mặt phẳng trong không gian, đường thẳng chéo nhau, đường thẳng song song, vuông góc; sự song song hoặc vuông góc giữa đường thẳng và mặt phẳng; giữa hai mặt phẳng với nhau; mô hình biểu diễn của một hình/ một khối hình trong không gian như: Hình hộp, lăng trụ, hình chóp, hình chóp cắt,...Dạy và học về các khối đa diện, phân chia khối đa diện, tính diện tích, thể tích các khối đa diện,....

Ưu điểm: Sản phẩm có thể dễ dàng tạo nên các mô hình: Hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình chóp, hình chóp cắt,... Giáo viên dễ dàng chỉ ra cho học sinh nhận ra các yếu tố: Cạnh, đỉnh, mặt của các hình,...Giáo viên và học sinh có thể sử dụng trong dạy và học nhiều bài, nhiều nội dung trong chương trình toán trung học phổ thông. Mô hình có thể mang đi mang lại dễ dàng. Mô hình giúp các bạn học sinh có thể hình dung về hình học không gian không gian tốt và nhanh hơn. Đem lại một buổi học tập hấp dẫn, thiết thực và đem lại hiệu quả giảng dạy cho các thầy cô giáo hơn. Hạn chế: Cần cải tiến để mô hình tạo được nhiều hình hơn.

## **BÀN GHẾ THÔNG MINH TỪ VẬT LIỆU TÁI CHẾ**

*(Đoạt giải Nhì năm 2023)*



**Lò Thị Hoa**  
05/9/2009

Lớp 8, Trường Phổ thông dân tộc bán trú  
THCS xã Xuân Long, huyện Cao Lộc



**Liễu Mạnh Hùng**  
18/3/2009

Lớp 8, Trường Phổ thông dân tộc bán trú  
THCS xã Xuân Long, huyện Cao Lộc



**Hoàng Văn Thuận**  
05/4/2009

Lớp 8, Trường Phổ thông dân tộc bán trú  
THCS xã Xuân Long, huyện Cao Lộc



**Hứa Thị Thanh Mai**  
06/02/2009

Lớp 8, Trường Phổ thông dân tộc bán trú  
THCS xã Xuân Long, huyện Cao Lộc



### **1. Ý tưởng dự thi**

Hiện nay, bảo vệ môi trường không chỉ là vấn đề của riêng mỗi quốc gia mà đã trở thành vấn đề chung của toàn thế giới, được toàn cầu đặc biệt quan tâm. Trong các Hội nghị quốc tế về môi trường đã thu hút không ít sự chú ý, theo dõi của những người tham gia. Bởi nó không chỉ ảnh hưởng đến sự phát triển của đất nước mà nó còn quyết định sự tồn tại của con người trong thế giới hiện nay, cùng như những thế hệ tương

lai sau này. Do đó cần phải thực hiện song song hai nhiệm vụ: phát triển kinh tế và bảo vệ môi trường.

Nền kinh tế Việt Nam đang trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Cùng với sự gia tăng của các cơ sở sản xuất và quy mô lớn, các khu dân cư tập trung ngày càng đông đúc, nhu cầu tiêu dùng hàng hóa, các sản phẩm vật chất, nguyên vật liệu ngày càng lớn, tạo điều kiện nâng cao mức sống của con người. Cũng chính vì sự hiện đại ấy vô tình tạo ra mối lo về môi trường. Đặc biệt là vấn đề rác thải nhựa. Hằng năm, Việt Nam thải ra môi trường gần 2 triệu tấn rác thải nhựa đặc biệt là các loại đồ nhựa dùng một lần như túi nilong, bát, thìa nhựa, chai nhựa, thùng sơn... Những vật dụng này tuy chúng rất tiện dụng nhưng lại rất ảnh hưởng đến sức khỏe và tác động xấu đến môi trường. Điều đáng quan tâm ở đây là chưa có một giải pháp cụ thể nào về việc xử lý các nguồn rác thải phát sinh này. Nếu có thì đó cũng chỉ là thu gom, thiêu đốt rác thải... làm ô nhiễm môi trường, gây mất mỹ quan đô thị.

Trước thực trạng đó, nhóm tác giả đã xây dựng ý tưởng sử dụng các sản phẩm như: thùng sơn, đĩa phanh xe máy cũ, gỗ ép... đã hỏng không còn sử dụng để tái chế chúng thành những bộ bàn ghế thông minh vừa đáng yêu lại vừa có thể sử dụng trong sinh hoạt hoặc trang trí cho căn phòng thêm sinh động. Qua đó góp một phần nhỏ trong việc tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ môi trường.

### **2. Mô hình, sản phẩm**

Các nguyên vật liệu làm ra sản phẩm: Thùng sơn cũ, nắp thùng sơn, vải thô, bông, dây thừng to bản, cúc áo, nhám dính gai, keo nến, súng bắn keo, kéo cắt, đĩa phanh xe máy, nắp côn, ốc vít, vòng bi, gỗ ép, mặt bàn đã hỏng, vít gỗ, bản lề, sơn.

### **3. Khả năng áp dụng**

Sản phẩm được thiết kế từ những vật liệu đơn giản, dễ tìm, thân thiện với môi trường. Thay thế cho các vật liệu bằng kim loại, gỗ... tiết kiệm chi phí. Sản phẩm dùng làm bàn uống nước, bàn ăn trong sinh hoạt gia đình hoặc dùng để trang trí phòng, quán cà phê,.....rất hữu ích trong cuộc sống.

Hiệu quả đạt được của sản phẩm: Sản phẩm đã giúp chúng em tìm tòi và sáng tạo ra các đồ dùng trong gia đình từ những vật liệu bỏ đi. Nhằm giảm lượng rác thải thải ra môi trường. Giảm bớt gánh nặng xử lý rác thải, giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Đồng thời giúp kích thích sáng tạo và tiết kiệm chi phí cho gia đình. Sản phẩm còn chúng em thư giãn sau những giờ học tập mệt mỏi tại ngôi nhà của mình.

# ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ 3S TRONG XÂY DỰNG BẢN ĐỒ PHÂN VÙNG VÀ CẢNH BÁO SẠT LỞ ĐẤT TẠI TỈNH LẠNG SƠN

(Đoạt giải Nhì năm 2023)



**Nguyễn Khánh Ngân**

10/11/2006

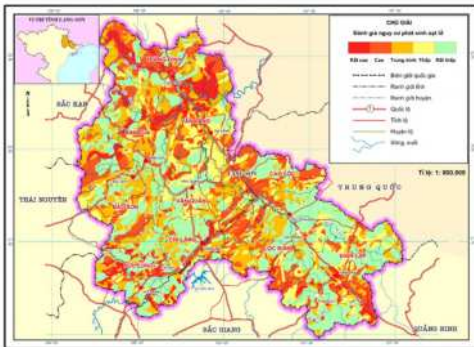
Lớp 11G, Trường THPT Chuyên Chu Văn An



**Nguyễn Triệu Vy**

28/9/2006

Lớp 11G, Trường THPT Chuyên Chu Văn An



## 1. Ý tưởng dự thi

Lạng Sơn là tỉnh miền núi có địa hình đa dạng, phức tạp, phổ biến là núi thấp và đồi. Mạng lưới sông ngòi khá phong phú. Trong những năm gần đây dưới tác động của biến đổi khí hậu và các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội như việc khai thác tài nguyên, mở đường giao thông, xây dựng cơ sở hạ tầng, chặt phá rừng ... dẫn đến sạt lở đất tại Lạng Sơn xảy ra thường xuyên hơn, ảnh

hưởng đến đời sống, kinh tế của người dân trong khu vực. Trong giai đoạn 2001-2019, Lạng Sơn đã xảy ra 94 vụ sạt lở đất là 4 người chết, sập đổ 284 ngôi nhà. Trong năm 2022, các trận mưa lớn vào tháng 5, tháng 8 đã dẫn đến ngập úng cục bộ, sạt lở đất đá ở nhiều điểm như Hữu Lũng, Mẫu Sơn, Bắc Sơn gây thiệt hại nghiêm trọng.

Trước tình hình đó, công tác dự báo xây dựng bản đồ phân vùng, cảnh báo sạt lở đất cần được tiến hành chính xác, khẩn trương để giảm thiểu tối đa thiệt hại. Tuy nhiên đến nay công tác xây dựng bản đồ phân vùng và cảnh báo sạt lở tại Lạng Sơn còn chưa được quan tâm đúng mức. Do đó nhóm tác giả đã có ý tưởng ứng dụng công nghệ 3S vào xây dựng bản đồ phân vùng và cảnh báo sạt lở tại tỉnh Lạng Sơn, qua đó đề xuất giải pháp quản lý sạt lở đất phù hợp với khu vực nghiên cứu.

## 2. Mô hình, sản phẩm

Các công trình nghiên cứu về sạt lở đất đã xác định 6 nhân tố cơ bản hình thành sạt lở ở các khu vực miền núi bao gồm: Đặc điểm địa hình; Đặc điểm địa chất; Tính chất đất (loại đất); Độ che phủ rừng; Độ dốc lưu vực; Lượng mưa cực đại trong ngày.

Căn cứ bảng chỉ tiêu đánh giá các yếu tố hình thành sạt ở tại Lạng Sơn, sử dụng dữ liệu ảnh vệ tinh, dữ liệu thống kê và chức năng phân tích không gian GIS để thành lập hệ thống bản đồ đánh giá các yếu tố phát sinh sạt lở tại tỉnh Lạng Sơn. Các lớp thông tin đánh giá bao gồm: Bản đồ đánh giá địa hình, địa mạo; Bản đồ đánh giá địa chất; Bản đồ đánh giá đặc điểm đất, loại đất; Bản đồ đánh giá rừng và độ che phủ thực vật; bản đồ đánh giá độ dốc lưu vực; bản đồ đánh giá lượng mưa cực đại theo ngày trung bình nhiều năm. Hệ thống bản đồ đánh giá các lớp thông tin được chia theo 5 mức, tương ứng với nguy cơ sạt lở từ: rất thấp; thấp; trung bình; cao; rất cao.

Nguyên tắc hoạt động của công nghệ 3S trong xây dựng bản đồ phân vùng và cảnh báo sạt lở đất gồm 3 phần:

- Viễn thám (Remote Sensing-RS): là một ngành khoa học thu thập đo lường và phân tích thông tin của vật thể trên bề mặt Trái Đất hoặc gần bề mặt Trái Đất bằng cách sử dụng các bộ cảm biến được gắn trên máy bay, tàu vũ trụ... mà không cần tiếp xúc trực tiếp với chúng

- Hệ thống thông tin địa lý (Geographic Information System - GIS): là hệ thống thông tin áp dụng cho dữ liệu địa lý và được xem như là một hệ thống gồm phần cứng, phần mềm với các chức năng được thiết kế để thu thập, lưu trữ, truy cập và biến đổi, phân tích và thể hiện dữ liệu tham chiếu đến vị trí trên mặt Trái Đất, nhằm hỗ trợ giải quyết các bài toán quy hoạch và quản lý phức tạp.

- Hệ thống định vị toàn cầu (Global Positioning System - GPS): là hệ thống xác định vị trí dự trên vị trí của các vệ tinh nhân tạo. Trong cùng một thời điểm, ở một vị trí trên mặt đất nếu xác định được khoảng cách đến ba vệ tinh (tối thiểu) thì sẽ tính được tọa độ của vị trí đó.

Tích hợp giữa RS, GIS, GPS nhằm tạo ra công nghệ 3S hiệu quả kết hợp chiến lược xử lý ảnh cũng như dòng luân chuyển thông tin và chuyển đổi dữ liệu trong quá trình xử lý và giải đoán ảnh, để tạo ra dữ liệu không gian gắn với vị trí nhằm đáp ứng nhu cầu đa dạng trong công tác quản lý tài nguyên thiên nhiên và giám sát môi trường.

### **3. Khả năng áp dụng**

Ứng dụng mô hình phân tích không gian, xếp chồng các lớp thông tin các yếu tố phát sinh sạt lở thu được bản đồ phân vùng nguy cơ sản lượng tỉnh Lạng Sơn

Kết quả phân tích cho thấy, khu vực có mức độ tiềm ẩn sạt lở rất cao là 723,76 Km<sup>2</sup> (chiếm 8,72%) và nguy cơ cao là 1524,71 km<sup>2</sup> (chiếm 18,37%) diện tích toàn tỉnh, khu vực được đánh giá có nguy cơ thấp chiếm 33,7% diện tích.

Công nghệ 3S có ý nghĩa khoa học trong phân vùng và cảnh báo sạt lở. Trong đó, viễn thám cung cấp dữ liệu ảnh vệ tinh nhằm phân tích các yếu tố gây sạt lở như: địa hình, địa mạo, thổ nhưỡng, dòng chảy, thảm thực vật. GIS phân tích không gian, thành lập các bản đồ dự báo, cảnh báo sạt lở. hệ thống định vị toàn cầu cho phép xác định vị trí phục vụ công tác cảnh báo trực tuyến. Việc thành lập bản đồ phân vùng tiềm năng sạt lở có ý nghĩa thực tiễn cho công tác cảnh báo sạt lở, tiếp đó sẽ hỗ trợ cho quy hoạch sử dụng đất và quy hoạch đô thị, làm đường xá các công tác bảo hiểm, cứu trợ... tại tỉnh Lạng Sơn. Kết quả nghiên cứu có thể làm tài liệu tham khảo cho các nghiên cứu liên quan đến phân vùng và cảnh báo sạt lở trong khu vực miền núi của Việt Nam.

# MÔ HÌNH HỆ THỐNG PHÁT ĐIỆN MA SÁT ĐƠN GIẢN

(Đoạt giải Nhì năm 2023)



**Hồ Tuấn Anh**

01/8/2007

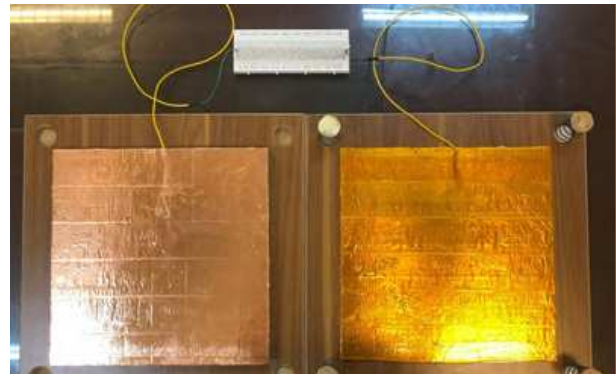
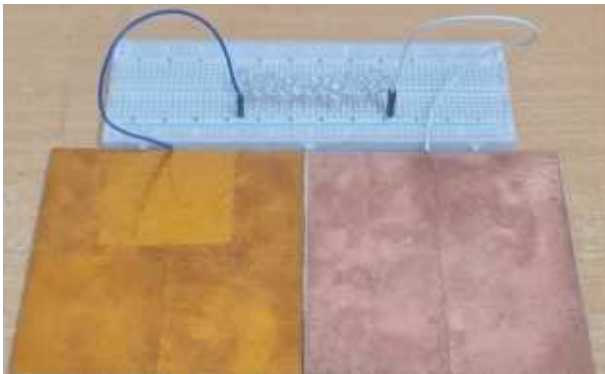
Lớp 10B, Trường THPT  
Chuyên Chu Văn An



**Phạm Sơn Bình**

20/6/2007

Lớp 10B, Trường THPT  
Chuyên Chu Văn An



## 1. Ý tưởng dự thi

Nhiều quốc gia, trong đó có Việt Nam phải đối mặt với tình trạng thiếu hụt năng lượng nghiêm trọng. Năng lượng tái tạo đang trở thành xu hướng toàn cầu vì có trữ lượng dồi dào, đa dạng, tận dụng tối đa nguồn thiên nhiên vô tận, giúp giảm khí thải nhà kính, góp phần chống biến đổi khí hậu. Bên cạnh đó, việc sử dụng nguồn năng lượng nêu trên cũng có những nhược điểm nguồn điện không ổn định phụ thuộc thời tiết, tiềm ẩn gây ô nhiễm môi trường sau khi hết thời gian sử dụng.

Vào năm 2012, một công nghệ chuyển đổi năng lượng mới có tên máy phát điện ma sát nano (TENG) đã được phát minh ra. Tuy đã được đề cập tới tại một số bài báo, video clip trên mạng Internet nhưng việc nghiên cứu, thiết kế và chế tạo máy phát điện ma sát định hướng ứng dụng trang trí, tháp sáng tại phố đi bộ ở Việt Nam chưa thực hiện. Tại thành phố Lạng Sơn, thứ 6 và thứ 7 hàng tuần, tại phố đi bộ Ký Lừa đều diễn ra các hoạt động văn hóa văn nghệ, trò chơi dân gian (đây gậy, đi cà kheo, múa sạp...) thường thức ẩm thực, mua sắm các một hàng tiêu dùng, quá hai niềm đặc trưng của địa phương, nhiều hoạt động sôi nổi.



Xuất phát từ những cơ sở thực tiễn nêu trên, Nhóm tác giả đã có nghiên cứu chế tạo “Mô hình hệ thống phát điện mà sát đơn giản” định hướng ứng dụng trang trí, thấp sáng tại phố đi bộ Kỳ Lừa.

## **2. Mô hình, sản phẩm**

Hiệu ứng ma sát điện là hai vật liệu khác nhau tiếp xúc với nhau, liên kết hóa học được hình thành giữa một số phần của hai bề mặt, được gọi là độ bám dính và điện tích di chuyển từ vật liệu này sang vật liệu khác để cân bằng hóa điện của chúng. Các điện tử được chuyển có thể là các electron hoặc có thể là các ion/phân tử. Khi tách ra, một số nguyên tử có khuynh hướng giữ thêm các electron và một số xu hướng cho chúng đi, có thể tạo ra các điện tử triboelectric trên bề mặt.

Máy phát điện ma sát nano là thiết bị có thể chuyển đổi một cách hiệu quả các nguồn năng lượng cơ học lãng phí quanh con người (chạy bộ, chơi thể thao, đi lại, vận động, thể dục buổi sáng...), góp phần thay thế năng lượng điện truyền thống hiện tại, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và hướng đến tương lai sử dụng nguồn năng lượng xanh. Máy phát điện ma sát nano có 4 cơ chế hoạt động chính: Chế độ phân tách tiếp xúc dọc, chế độ trượt, chế độ đơn cực, chế độ lớp ma sát điện không cố định.

Mô hình hệ thống phát điện ma sát đơn giản dựa trên chế độ phân tích tiếp xúc dọc trong cơ chế máy phát điện ma sát nano; sử dụng (gỗ - băng dính đồng và gỗ - băng dính đồng - băng dính chịu nhiệt Kapton) tạo ra hai tấm vật liệu, để gia tăng hiệu suất bổ sung một lớp xốp giữa tấm (gỗ - băng dính đồng). Để hệ thống phát điện có độ bền và hoạt động ổn định khi có lực bên ngoài tác động sử dụng tấm Cemboard ngoài trời chịu nắng mưa.

## **3. Khả năng ứng dụng**

- Ứng dụng công nghệ chuyển đổi năng lượng mới được phát minh bởi Wang và các cộng sự năm 2012 về máy phát điện ma sát nano (TENG) mà lại Việt Nam và tỉnh chúng em sinh sống chưa được nghiên cứu rộng rãi nên sản phẩm đảm bảo tính khả thi.

- Mô hình được vận hành, kiểm tra, đánh giá tại trường THPT chuyên Chu Văn An. Sử dụng hệ thống phát điện cho các ứng dụng trang trí, thấp sáng tại một số khu vực của phố đi bộ Kỳ Lừa sẽ góp phần tận dụng được nguồn năng lượng cơ học (đi lại, chạy nhảy, trò chơi dân gian...) để chuyển hóa thành điện năng, là nguồn năng lượng thân thiện với môi trường giúp giảm khí thải nhà kính, góp phần chống biến đổi khí hậu và tình trạng khủng hoảng năng lượng hiện nay. góp phần nâng cao ý thức bảo vệ môi trường thông qua việc sử dụng hệ thống phát điện thiết kế, chế tạo; góp phần định hướng nghề nghiệp cho học sinh, gắn với việc tìm hiểu, nghiên cứu về các nguồn năng lượng mới, ngành khoa học vật liệu, công nghệ nano.

- Tiếp tục nghiên cứu, phát triển, chế tạo hệ thống phát điện với kích thước lớn hơn, nâng cao hiệu suất. Liên hệ, bổ sung xử lý về mặt kỹ thuật của các chuyên gia để ý tưởng, định hướng việc sử dụng hệ thống phát điện cho các ứng dụng trang trí, thấp sáng tại một số khu vực của phố đi bộ Kỳ Lừa áp dụng hợp lý, phù hợp với thực tế.

- Thiết kế, chế tạo tích hợp bộ lưu điện với hệ thống phát điện để tích trữ điện năng sử dụng trang trí, thấp sáng khi bảo trì đường hoặc không có người đi lại.

# THIẾT BỊ CẢNH BÁO CHÁY RỪNG

(Đoạt giải Ba năm 2023)



**Đạm Minh Khánh**

05/01/2010

Lớp 7A1, Trường Phổ thông dân tộc nội trú  
THCS & THPT huyện Cao Lộc



**Hoàng Tuấn Dũng**

05/9/2010

Lớp 7A1, Trường Phổ thông dân tộc nội trú  
THCS & THPT huyện Cao Lộc



## 1. Ý tưởng dự thi

Trong thời đại 4.0, việc ứng dụng công nghệ vào phục vụ các yêu cầu của con người ngày càng mở rộng. Trong đó có cảnh báo thiên tai là một trong những điều cần thiết nhất của ứng dụng IoT. Hiện nay vấn đề cảnh báo cháy rừng vào mùa hè hoặc các mùa lá rụng đang rất cần thiết, nhằm mục đích cảnh báo sớm và cảnh báo đúng vị trí đám cháy phục vụ công tác dập lửa cũng như điều tra nguyên nhân cháy. Những nhu cầu đó hiện nay vẫn chưa có các thiết bị phù hợp để đáp ứng.

Nắm bắt được thực trạng này, nhóm tác giả đã tham khảo các nghiên cứu và biết được rằng áp dụng công nghệ kỹ thuật IoT vào trong công cuộc phòng chống cháy rừng là rất phù hợp và vô cùng khả thi. Ý tưởng thiết kế “Thiết bị cảnh báo cháy rừng” với các tính năng vượt trội và chuẩn xác giúp các công tác phòng cháy rừng và giảm thiểu thiệt hại do cháy rừng gây ra.

## 2. Mô hình, sản phẩm

Vật liệu, thiết bị chế tạo thiết bị cảnh báo cháy rừng gồm có: Arduino nano, Module sim 800L, cảm biến DHT11, Pin 18650, pin mặt trời, Adapter.

Nguyên tắc hoạt động: Khi sử dụng cần đưa thiết bị ra nơi có nhiều ánh sáng mặt trời và bật công tắc nguồn. Trên thiết bị sẽ có cảm biến nhiệt độ, cảm biến độ ẩm không khí. Khi cảm biến nhận nhiệt độ tăng đột ngột, độ ẩm không khí hạ thấp sẽ gửi tín hiệu về vi điều khiển. Vi điều khiển nhận được tín hiệu điện thông báo cháy sẽ tiến hành kích hoạt module sim gửi tin nhắn về số đã cài sẵn trên thiết bị.

Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo thiết bị hỗ trợ những người dân sở hữu rừng và các chiến sĩ kiểm lâm giám sát và phát hiện cháy rừng từ sớm, gửi tin nhắn cảnh báo cháy rừng giúp kiểm lâm nhận biết được địa điểm cháy và tiểu hành dập đám cháy, khoanh vùng đám cháy trong thời gian ngắn, sản phẩm có tính ưu việt hơn so với biện pháp phát hiện đám cháy thông qua việc nhận biết từ các đám khói đen ở trong rừng bằng mắt thường vì như vậy thì lúc chúng ta có thể quan sát được đám khói đen thì đám cháy đã bùng phát cháy to, lửa bùng lên dữ dội gây rất nhiều khó khăn cho việc dập lửa và ngăn đám cháy lan ra rộng,

Ngoài ra tính ưu việt của “ Thiết bị cảnh báo cháy rừng “ còn thể hiện ở những nội dung sau: Thiết bị cảnh báo cháy rừng có thể hoạt động 24/24. Thiết bị cảnh báo cháy rừng có thể gửi tin nhắn cho thiết bị khác. Thiết bị cảnh báo cháy rừng có thể chống nước mưa. Thiết bị cảnh báo cháy rừng có thể nhận biết được nhiệt độ cao và độ ẩm không khí thấp. Chế tạo được thiết bị có thể đo được môi trường không khí. Thiết bị gửi được tin nhắn ổn định về thiết bị. Nhận biết được cháy rừng trong không khí. Hoạt động ổn định cả ngày lẫn đêm.

### **3. Khả năng áp dụng**

Sản phẩm đã được ứng dụng vào thực tế ở những ngọn đồi và những khu rừng trồng cây thông, cây bạch đàn của người dân địa phương sinh sống ngay phía sau địa điểm trường Phổ thông Dân tộc Nội trú THCS & THPT huyện Cao Lộc, những ngọn đồi và khu rừng thông này nằm ngay phía sau nhà trường, thuộc địa phận thôn Nà Chuông, xã Mai Pha, thành phố Lạng Sơn, Tỉnh Lạng Sơn.

Do vậy học sinh trường PTDT Nội Trú THCS & THPT huyện Cao Lộc khi nghiên cứu thử nghiệm thiết bị - Thiết bị cảnh báo cháy rừng “rất thuận lợi về thời gian và địa điểm và nhận được sự hỗ trợ hợp tác của những nhà dân có sở hữu rừng thông, rừng bạch đàn ngay phía sau nhà trường khi thử nghiệm thiết bị vào thực tế.

Sự cần thiết của sản phẩm: Hiện nay mùa hè đang đến rất gần, nhiều nơi có nhiệt độ cao. Đặc biệt nắng nóng ở VN là dạng khô hanh nên rất dễ bắt lửa và cháy, Nên rất cần một sản phẩm có thể phát hiện ra đám cháy và cảnh báo sớm tới những hộ dân sở hữu rừng và các lực lượng phòng cháy và cảnh các rừng.

Hướng phát triển của sản phẩm có thể thêm các chức năng như định vị gps giúp định vị đám cháy, cảm biến khói để phát hiện được đám cháy xa hơn, máy phát điện gió để cung cấp thêm năng lượng cho sản phẩm.

---

---

# MÁY CHIẾU THÔNG MINH

(Đoạt giải Ba năm 2023)



**Hoàng Anh Tuấn**  
03/7/2015

Lớp 2A3, Trường Tiểu học thị trấn Thất Khê,  
huyện Tràng Định



## 1. Ý tưởng dự thi

Trong xã hội hiện đại ngày nay, trẻ em sử dụng các thiết bị điện tử từ rất sớm như tivi, máy tính, điện thoại... trong thời gian dài gây ảnh hưởng không tốt đến sức khỏe và sự phát triển các kỹ năng xã hội. Vì vậy sản phẩm “Máy chiếu thông minh” có thể sử dụng trong nhiều hoạt động vui chơi học tập giảm bớt thời gian sử dụng các thiết bị điện tử. Giúp các bạn mạnh dạn tự tin hơn. Sản phẩm được thực hiện dựa trên các nguyên vật liệu sẵn có, đã qua sử dụng, thân thiện với môi trường. Tiết kiệm chi phí. Kích thích trí tưởng tượng, khả năng sáng tạo của học sinh, các bạn có thể lựa chọn các nội dung trình chiếu theo ý thích, có thể kể chuyện theo tranh, hoặc giới thiệu các danh lam thắng cảnh, các phong tục địa phương. Tranh vẽ, các hình ảnh có thể tự vẽ, hoặc cắt dán, sưu tầm. Phát triển khả năng ngôn ngữ, sự mạnh dạn tự tin.

Sản phẩm được làm từ các nguyên vật liệu phổ biến dễ kiếm, rẻ tiền các phế liệu đã qua sử dụng, như vỏ bìa cát tông, ống nước, nắp chai, dây thừng, lõi giấy vệ sinh... góp phần bảo vệ môi trường xanh sạch đẹp.

## 2. Mô hình, sản phẩm

Máy chiếu thông minh gồm: 1 thùng bia cát tông (thùng sữa học đường), 2 đoạn ống nước bằng nhựa dài 50cm, 2 nắp chai làm trục để hai thanh ống xoay. Dây thừng 5m, 2 lõi giấy vệ sinh làm tay cầm xoay, 1 đôi đũa dùng 1 lần (để làm ăng ten), 4 khối gỗ hình trụ để làm chân máy chiếu, Keo nắn.

## 3. Khả năng áp dụng

- Máy chiếu thông minh sử dụng thực tế được trong các giờ học, học sinh có thể sử dụng để kể chuyện đã học. Phát triển khả năng ngôn ngữ, mạnh dạn tự tin khi nói trước đám đông.

- Sản phẩm tháo lắp dễ dàng, thuận tiện trong việc thay tranh ảnh nên có thể sử dụng được trong nhiều lĩnh vực, có thể thêm tranh ảnh để giới thiệu về cảnh đẹp quê hương, một số phong tục địa phương. Hoặc sử dụng trong các môn học khác như toán, mỹ thuật, tự nhiên xã hội..vv

- Sản phẩm có kích thước nhỏ, nhẹ, thuận tiện mang theo khi tham gia các hoạt động ngoại khóa, trải nghiệm, thăm quan. Có thể sử dụng linh hoạt đa dạng ở nhiều địa hình.

- Ngoài ra máy chiếu thông minh còn có thể sử dụng làm đồ chơi, mô hình trang trí góc học tập của lớp. Sản phẩm được làm bằng bìa, theo hướng STEAM góp phần thực hiện các hoạt động vui chơi học tập theo hướng xây dựng lớp học hạnh phúc.

- Giúp các bạn học sinh giảm bớt thời gian sử dụng các thiết bị điện tử như ti vi, máy tính, điện thoại. Giúp học sinh chủ động, tự tin hơn, tích cực giao lưu cùng các bạn.

Sản phẩm làm từ nguyên liệu tái chế đã qua sử dụng nên tiết kiệm chi phí, thân thiện với môi trường.

Sản phẩm có thể được sử dụng ở nhiều cấp học, nhiều địa phương, nhiều hoạt động, có tính ứng dụng cao. Có thể đưa sản phẩm vào nội dung học tập trong các giờ học mỹ thuật, công nghệ, để học sinh tự trải nghiệm làm sản phẩm. Ngoài sử dụng sản phẩm để phục vụ các hoạt động ở lớp, còn có thể hướng dẫn các em nhỏ cùng làm sản phẩm ở nhà và sử dụng sản phẩm máy chiếu thông minh thay thế ti vi, máy tính, các đồ chơi công nghệ.

---

---

# **THIẾT BỊ NHẬN DẠNG VÀ CẢNH BÁO THÔNG MINH TRƯỚC MÀN HÌNH**

*(Đoạt giải Ba năm 2023)*



**Hoàng Thị Thúy Nga**

15/02/2006

Lớp 11A, Trường Phổ thông dân tộc nội trú  
THCS &THPT huyện Lộc Bình



**Lý Thị Phương Thanh**

17/01/2006

Lớp 11A, Trường Phổ thông dân tộc nội trú  
THCS &THPT huyện Lộc Bình



**Vi Đức Tứ**

03/9/2006

Lớp 11A, Trường Phổ thông dân tộc nội trú  
THCS &THPT huyện Lộc Bình



**Phùng Văn Tiễn**

29/8/2005

Lớp 11A, Trường Phổ thông dân tộc nội trú  
THCS &THPT huyện Lộc Bình



## **1. Ý tưởng dự thi**

Ngày nay, sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin, của thời đại mới, đa số trẻ em ở các lứa tuổi đều được tiếp xúc với các công nghệ hiện đại, tiến tiến, thường xuyên tiếp xúc với màn hình điện thoại, ti vi hay máy tính, giúp trẻ em học tập, giải trí. Tuy nhiên việc tiếp xúc quá nhiều hay quá lâu với các thiết bị này có thể gây ra các bệnh nguy hiểm cho bản thân của trẻ như các bệnh về mắt cận thị, loạn thị các bệnh lý về tâm sinh lý, tạo thành thói quen xấu như lười vận động...

Hơn nữa, trước tác động của dịch COVID-19, việc học tập của trẻ em có những giai đoạn phải chuyển từ học tập trung tại trường sang học trực tuyến, dẫn đến thời gian các bạn ở nhà và tiếp xúc với các thiết bị công nghệ nhiều hơn. Trong khi đó, bố mẹ vẫn phải đi làm và bận rộn với công việc nên không thường xuyên nhắc nhở các con được. Điều này làm tăng đáng kể các nguy cơ về bệnh lý cho trẻ khi xem tivi hay ngồi trước màn hình máy vi tính trong thời gian dài. Các vấn đề trên thường xảy ra đối với trẻ do phụ huynh quá bận rộn với công việc mà không có thời gian chú ý đến con cái và các tác hại mà nó mang lại. Từ những lý do trên, nhóm nghiên cứu có ý tưởng thiết Kế và chế tạo một “Thiết bị nhận dạng và giám sát cảnh báo thông minh trước màn hình” với mục tiêu giám sát và nhắc nhở trẻ em đảm bảo thời gian và giữ khoảng cách ngồi trước màn hình TV hoặc máy vi tính hợp lý để giữ gìn sức khỏe, đảm bảo cho sự phát triển thể chất và trí tuệ.

## **2. Mô hình, sản phẩm**

Nguyên liệu làm ra sản phẩm: Bộ vi xử lý trung tâm Raspberry Pi, Camera, Loa Bluetooth, Công tác thông minh, ứng dụng telegram

Nguyên tắc hoạt động, vận hành: Camera được kẹp cạnh trên của màn hình để có được góc chiếu tốt nhất sẽ nhận dạng chính xác người trước ti vi. Khi bắt được chuyển động bộ vi xử lý dựa trên dữ liệu AI được training trước đó xác định có phải người hay không và tính khoảng cách đến màn hình:

- Trường hợp 1: Cảnh báo về thời gian ngồi xem quá lâu trước màn hình Khi thiết bị phát hiện người ngồi xem tivi trong khoảng cách từ trên 0,3m đến 2m, thiết bị sẽ bắt đầu tính thời gian ngồi trước màn hình của người xem. Khi vượt quá thời gian cho phép, thiết bị sẽ chạy file âm thanh, phát âm thanh cảnh báo, báo hiệu cho người xem biết mình đã ngồi quá lâu trước màn hình, yêu cầu đứng người xem đứng dậy vận động cơ thể trong ít phút. Ngay sau đó camera sẽ chụp lại ảnh gửi kèm cảnh báo lên ứng dụng chat telegram báo cho phụ huynh biết. Nếu người xem cố tình bỏ qua cảnh báo, không thực hiện yêu cầu thiết bị sẽ điều khiển để tắt Tivi trong một khoảng thời gian và chỉ bật lại khi người xem rời khỏi phạm vi phát hiện vật cản của thiết bị đủ thời gian quy định.

- Trường hợp 2: Cảnh báo khi người xem đến quá gần màn hình

Khi người xem đến gần màn với khoảng cách dưới 30 cm, thiết bị sẽ tính thời gian để chắc chắn là người xem đang đứng trước, loại trừ trường hợp người đi qua trước màn hình, sau một khoảng thời gian (10-30 giây) nếu vẫn nhận được tín hiệu có người đứng trước màn hình, bộ xử lý trung tâm sẽ đưa ra lệnh phát file âm thanh cảnh báo cho người xem và chụp ảnh lại gửi cảnh báo qua ứng dụng nếu vượt quá thời gian cho phép sẽ đồng thời ra lệnh ngắt nguồn AC cấp cho tivi.

Khi người xem ra khỏi vị trí gần màn hình, cảm biến vật cản tiếp tục quét, nếu người xem ở đúng vị trí đảm bảo yêu cầu về khoảng cách, thiết bị sẽ đưa lệnh cấp nguồn AC để bật lại TV.

### **3. Khả năng áp dụng**

Thiết bị giám sát và cảnh báo thông minh trước màn hình có khả năng giám sát, quản lý thời gian trẻ xem tivi hay ngồi trước màn hình máy tính và đưa ra những cảnh báo khi các con ngồi xem quá lâu hoặc tới qua gần màn hình. Khi cảnh báo sẽ có dấu hiệu và gửi thông tin hình ảnh về app tin nhắn cho phụ huynh theo dõi. Nhờ có thiết bị, phụ huynh khi đi làm hoặc bận rộn với công việc nhà mà không thể trực tiếp quản lý được các con, vẫn có thể đảm bảo được thời gian và khoảng cách xem an toàn đối với sức khỏe của trẻ. Từ đó, làm giảm các tác hại của việc xem tivi hoặc ngồi trước màn hình máy tính quá lâu hoặc quá gần đối với trẻ em.

Thiết bị giám sát, cảnh báo thông minh trước màn hình có kết cấu nhỏ gọn, khối lượng nhẹ, dễ dàng lắp đặt và sử dụng, phù hợp với tất cả các loại màn hình ti vi và màn hình máy tính để bàn.

Sản phẩm có thể thay thế các bố mẹ giám sát, quản lý thời gian trẻ em xem tivi hay ngồi trước màn hình máy tính.

Thiết bị có thể hoạt động như một camera siêu thông minh có thể đo khoảng cách an toàn, nguy hiểm của con người và tự động phát ra cảnh báo khi ở các công trường đang thi công

Hướng phát triển của sản phẩm:

- Nghiên cứu thử nghiệm sử dụng thiết bị cho máy tính văn phòng cảnh báo nhắc nhở nhân viên văn phòng không nên làm việc quá lâu trên máy tính mà cần đứng dậy vận động trong vài phút sau một khoảng thời gian miệt mài làm việc để đảm bảo sức khỏe cho mắt, cổ, vai, gáy và cột sống.

- Phát triển thành phần gắn liền với các thiết bị TV, màn hình máy tính, để có được sự tối ưu cũng như khả năng ứng dụng là cao nhất.

- Phát triển thành công cụ giám sát thi công tại các công trường nguy hiểm, các khu vực không nhiệm vụ miễn vào, tự động đo khoảng cách phạm vi an toàn và phát ra cảnh báo tự động.



# DẦU GỘI MEN NGẢI

(Đoạt giải Ba năm 2023)



**Lương Trọng Lâm**

07/6/2010

Lớp 7A1, Trường TH & THCS Lê Quý Đôn



**Nguyễn Hoàng Lâm**

13/5/2010

Lớp 7A1, Trường TH & THCS Lê Quý Đôn



**Vi Minh Tuấn**

13/12/2010

Lớp 7A1, Trường TH & THCS Lê Quý Đôn



**Phạm Thu Giang**

14/8/2011

Lớp 6A2, Trường TH & THCS Lê Quý Đôn

## Dầu gội Men ngải



Sản phẩm của nhóm học sinh trường TH & THCS Lê Quý Đôn tỉnh Lạng Sơn

### 1. Ý tưởng dự thi

Từ xa xưa ông cha ta đã rất chú ý tới mái tóc của mình đã có một câu nói rất hay để nói lên tầm quan trọng của mái tóc “ Cái răng cái tóc là góc con người”. Tóc luôn được xem là một yếu tố quan trọng tạo nên vẻ đẹp con người. Dầu gội là sản phẩm có tác dụng làm sạch da đầu, dưỡng và chăm sóc tóc, là mặt hàng thiết yếu cho sinh hoạt hàng ngày của người dân. Vì vậy, lượng người mua và sử dụng mặt hàng này khá cao. Trên thị trường, dầu gội đầu rất đa dạng với nhiều sản phẩm mẫu mã khác nhau cùng với sự góp mặt của nhiều thương

hiệu nổi tiếng, tuy nhiên nhiều sản phẩm sử dụng các hóa chất thông thường để làm mượt tóc. Chúng em nhận thấy nhu cầu thị trường ngày càng ưa chuộng các sản phẩm sạch, có nguồn gốc thiên nhiên. Tuy nhiên việc đun quả bồ kết và một số thảo dược thiên nhiên như: là hương nhu, vỏ bưởi, cỏ mần trầu ...mất rất nhiều thời gian, nên nhóm tác giả đã nảy ra ý tưởng tạo ra sản phẩm dầu gội đầu thảo dược từ men ngải cứu và các loại thảo mộc giúp chăm sóc và nuôi dưỡng tóc bằng phương pháp truyền thống mà không mất nhiều thời gian, công sức, phù hợp với cuộc sống hiện đại.

Một trong những loại thảo dược có thể giúp giảm bởi vấn đề rụng tóc, nấm và giúp duy trì sức khỏe của tóc chính là cây ngải cứu, loại cây mọc rất nhiều trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn. Khác với các loại dầu gội sử dụng các hóa chất thông thường để làm mượt tóc, dầu gội đầu thảo dược từ ngải cứu sẽ giúp mái tóc suôn mượt, khỏe mạnh và an toàn cho sức khỏe người dùng. Dầu gội đầu thảo dược từ men ngải cứu sẽ giúp mái tóc suôn mượt khỏe mạnh, tinh chất từ men ngải cùng mùi hương nhẹ nhàng từ các loại thảo mộc giúp lưu thông các mạch máu dưới da đầu thúc đẩy tuần hoàn máu trong đầu, thư giãn thể chất và tinh thần.

## **2. Mô hình, sản phẩm**

Các nguyên liệu của sản phẩm được sản xuất đều có nguồn gốc từ thảo dược thiên nhiên như lá ngải cứu, hà thủ ô, bồ kết, hương nhu, đẳng sâm, đậu đen, vừng đen... Các nguyên liệu ngoài công dụng làm khỏe chân tóc, sạch gàu, đen tóc, mềm, suôn mượt còn có rất nhiều tác dụng khác như: kích thích mọc tóc, chống bạc tóc, giảm đau đầu, giúp lưu thông các mạch máu dưới da đầu, giảm căng thẳng thần kinh, giảm stress, phục hồi hư tổn do dùng hóa chất, thuốc nhuộm.

- Quy trình sản xuất gồm các bước chính sau:

- + Lên men ngải cứu
- + Chọn các nguyên liệu thảo dược, rửa sạch và phơi khô
- + Đun và cô đặc sản phẩm
- + Tạo bọt và đóng chai

## **3. Khả năng áp dụng**

Dự án đưa ra phù hợp với nhu cầu thị trường hiện nay là hướng tới các sản phẩm thiên nhiên, an toàn cho sức khỏe. Dự án hứa hẹn một tương lai sử dụng nguyên liệu địa phương, tạo ra sản phẩm có giá trị cao, tạo công ăn việc làm và nâng cao thu nhập cho người dân địa phương.

---

---

# THIẾT BỊ ĐÈN HỌC THÔNG MINH

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)



**Lương Quang Vinh**

19/3/2010

Lớp 7, trường PTDTBT THCS xã Thạch Đạn,  
huyện Cao Lộc



## 1. Ý tưởng dự thi

Hiện nay, cận thị là một trong các tật khúc xạ phổ biến nhất ở mắt. Theo số liệu thống kê mới nhất, nước ta hiện có khoảng 4 triệu trẻ em mắc phải các tật khúc xạ ở mắt. Toàn bộ cả nước có khoảng 15-40% người mắc phải tật khúc xạ. Đối tượng phổ biến nhất mắc phải cận thị là trẻ em từ 6-15 với tỷ lệ 20-40% ở khu vực thành thị và 10-15% ở khu vực nông thôn.

Nguyên nhân chủ yếu của cận thị do thói quen ngồi học tập không đúng. Vì vậy, tác giả đã có ý tưởng chế tạo một thiết bị đèn học thông minh chống cận thị cho học sinh. Thiết bị tùy có thể hỗ trợ, tạo thói quen học tập đúng cách và đem lại nguồn ánh sáng phù hợp giúp học sinh tránh bị cận thị.

## 2. Tính mới, tính sáng tạo

- So với các sản phẩm hiện nay trên thị trường đã có thiết bị chống cận thị dành cho học sinh với cơ chế hoạt động là một giá đỡ được gắn với bàn và học sinh sẽ đặt phần cầm lên đó để giới hạn khoảng cách khi nhìn vào sách vở.

Nhược điểm của sản phẩm này là thiết kế còn thô sơ, gây cản trở cử động, không gian học tập của học sinh và vùng đầu luôn được đặt lên phần giá đỡ của sản phẩm gây ra hiện tượng mỏi nếu sử dụng trong thời gian dài. Sản phẩm đèn học thông minh chống cận thị không gây cản trở cử động và không gian học tập của học sinh mà vẫn rèn cho học sinh thói quen ngồi học đúng tư thế.

- Mọi người đều dễ dàng thao tác và sử dụng, vận hành đến an toàn nên có thể sử dụng phổ biến trong mọi gia đình với mọi đối tượng

- Có thể làm 2 nhiệm vụ khi thực hiện vận hành đèn: Tạo ánh sáng, tạo thói quen ngồi học đúng cách bằng cơ chế chống cận thị của đèn.

- Ngoài ra trên thân đèn còn được thiết kế thêm 03 lọ đựng bút để cho các bạn Hs để bút vào đó.

- Đèn học thông minh được bật tắt bằng cảm ứng chuyển động ở bên thân đèn, đây là chức năng mà một số đèn học hiện nay chưa có.

Tiết kiệm điện năng, không ảnh hưởng đến sức khỏe của con người. Mang lại hiệu quả cao trong thời gian dài sử dụng.

- Hệ thống được vận hành rất đơn giản và được thiết kế bởi các vật dụng gần gũi với cuộc sống.

### **3. Mô hình, sản phẩm**

- Nguyên liệu: Ông nhựa VPC, Tấm alu Contac cảm ứng không chạm. Cảm ứng vật cản, dây led, còi chít. Nguồn 12v, dây điện.

Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các sản phẩm dự thi:

- Đèn học thông minh chống cận thị gồm bóng đèn với ánh sáng vàng mang lại hình ảnh chân thực, không sinh nhiệt, không tốn điện, ánh sáng ổn định.

- Nguyên tắc hoạt động: Trên thân đèn có lắp một cảm biến hồng ngoại với cách thức hoạt động rất đơn giản Cảm biến gồm 2 thành phần chính là đầu phát và đầu thu hồng ngoại. Đầu phát sẽ phát ra 1 tia hồng ngoại ở 1 khoảng Cách nào đó có thể điều chỉnh được phạm vi phát và góc chiếu để phù hợp với kết cấu bàn ghế và vóc dáng từng người. Khi các bạn học sinh ngồi cúi đầu xuống quá gần sách, vở thì sẽ chặn tia hồng ngoại đang phát và tia đó sẽ phản xạ quay lại đầu thu và kích hoạt cho còi chít hoạt động báo cho các bạn HS ngồi học chưa đúng tư thế, chỉ cần các bạn chuyển đổi đúng tư thế ngồi học thì đèn chít sẽ tắt. Việc này sẽ giúp học sinh hình thành thói quen học tập đúng và Không bị cận thị, khi nào các bạn học sinh giữ khoảng cách với đèn và ngồi học đúng tư thế thì đèn sẽ không phát ra âm thanh cảnh báo nữa.

### **4. Khả năng áp dụng**

- Thiết kế nhỏ gọn không mất nhiều không gian, có thể đặt ở nhiều vị trí khác nhau.

- Sản phẩm đã được ứng dụng vào thực tế tại trường PTDTBT THCS xã Thạch Đạn, trong khoảng thời gian từ tháng 9/2023 đến cuối tháng 3/2023 và sẽ tiếp tục được ứng dụng trong thời gian tới tại các trường tiểu học và THCS tại địa phương.

- Mọi thành viên trong gia đình đều có thể sử dụng đèn chống cận được vì cấu tạo đơn giản an toàn và dễ sử dụng.

Phù hợp với mọi đối tượng từ học sinh, giáo viên, nhân viên văn phòng đều có thể dùng được.

---

---

# QUẠT ĐA NĂNG 5 TRONG 1

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)



**Nguyễn Tài Tuệ**

29/8/2007

Lớp 10A, trường PTDTNT THCS&THPT  
huyện Tràng Định



**Tô Hoài Nam**

02/01/2007

Lớp 10A, trường PTDTNT THCS&THPT  
huyện Tràng Định



## 1. Ý tưởng dự thi

Khi đi học tại trường nhóm tác giả cảm thấy bất tiện khi sử dụng nhiều thiết bị cùng một lúc. Cũng như hiện nay còn nhiều nơi tại miền núi chưa có điện các bạn học sinh không có điện để sử dụng sạc điện thoại, đèn học, quạt, phát nhạc. vào mùa hè cũng có hiện tượng mất điện nên nhóm tác giả đã chế tạo ra “Quạt đa năng 5 trong 1” bằng năng lượng mặt trời.”

Sản phẩm có thể tích điện và sử dụng nguồn năng lượng năng lượng mặt trời, nhỏ gọn tiện lợi để sử dụng.

## 2. Mô hình, sản phẩm

Các nguyên vật liệu: Xốp fomex a3, keo nên, keo 502, mạch sạc dự phòng, bảng đèn led vuông trắng 3.7v, pin năng lượng mặt trời 5-6v 7. cell pin 186550, cánh quạt đường kính 12 cm, loa 4 ôm 3w, led 1w sáng trắng, mach loa bluetooth, 10 mét dây điện đôi, motor 3.7v, công tắc nguồn, jack nguồn cái dc, jack nguồn đực dc.

Nguyên tắc hoạt động, vận hành của các sản phẩm dự thi:

+ Sản phẩm tích điện bằng năng lượng mặt trời và có thể sạc bằng nguồn 5V. Chức năng sạc năng lượng mặt trời để tấm pin tại nơi có nắng( trên mái nhà) dẫn dây vào nơi cần sử dụng và không cần rút dắc sạc của tấm pin.

+ Sạc bằng nguồn 5V cắm cáp sạc vào cổng sạc trên sản phẩm.

+ Bật quạt, đèn học, đèn ngủ bằng 3 công tắc trên thiết bị.

+ Bật loa bluetooth bằng nút on/off đã ghi trên sản phẩm và kết nối với điện thoại với tên của loa là(BTS-08), Tăng giảm âm lượng bằng các nút thao tác đã kí hiệu trên sản phẩm.

+ Sạc điện thoại cắm cáp sạc vào cổng USB đã kí hiệu và đi vào thiết bị cần sạc điện thoại, đèn pin ...

### **3. Khả năng áp dụng**

- Sản phẩm đã giải quyết triệt để về việc sử dụng nhiều thiết bị cổng kênh, có thể tích điện được.

- Với tấm pin năng lượng mặt trời có thể giúp các em học sinh ở vùng sâu vùng xa nơi chưa có điện có thể học bài một các thoại mũn và sử dụng quạt trong mùa hè oi bức cũng rất hiệu quả.

- Với chức năng nghe nhạc các bạn học sinh sau giờ học một mới có thể bật nhạc để giải trí hoặc nghe tin tức thời sự qua đài FM.

---

---

## **MÔ HÌNH LỢC ĐỒ CHIẾN THẮNG CHI LĂNG - XƯƠNG GIANG (I427 - I428)**

*(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)*



**Lý Thanh Diệu**  
05/01/2010

Lớp 7B, trường PTDTNT THCS&THPT  
huyện Chi Lăng



**Lăng Thị Nga**  
15/5/2010

Lớp 7B, trường PTDTNT THCS&THPT  
huyện Chi Lăng



**Hứa Thị Kim Ngân**  
18/3/2010

Lớp 7B, trường PTDTNT THCS&THPT  
huyện Chi Lăng



**Lộc Anh Thư**  
01/01/2010

Lớp 7B, trường PTDTNT THCS&THPT  
huyện Chi Lăng



### 1. Ý tưởng dự thi

Xuất phát từ thực tế hiện nay bên cạnh các bạn học sinh yêu thích môn Lịch sử còn nhiều học sinh không mấy mặn mà, quan tâm với môn Lịch Sử vì kiến thức lịch sử khô khan, nhiều sự kiện, khó nhớ; mặt khác các sản phẩm trực quan luôn thu hút được hứng thú học tập trong các tiết học. Do vậy, nhóm tác giả đã thiết kế Mô hình lược đồ Chiến thắng Chi Lăng - Xương Giang (1427-1428) để phục vụ cho tìm hiểu lịch sử dân tộc nói chung và học tập bộ môn Lịch Sử nói riêng.

### 2. Mô hình, sản phẩm

Các nguyên vật liệu làm ra sản phẩm: Xốp, màu vẽ, keo nắn, giấy dạ, giấy bi tít, đất nặn, bóng nháy

Cách lắp ráp, lắp đặt sản phẩm:

Bước 1: chuẩn bị nguyên liệu

Bước 2: Sơn màu cho xốp của mô hình.

Bước 3: vẽ lược đồ lên xốp, dùng đất nặn để tạo nên những nhánh sông, kinh thành, cát giấy bi tít, giấy dạ thành các hình mũi tên thể hiện hướng tấn công của ta và địch trong trận chiến.

Bước 4: Dùng keo nắn dính các mũi tên lên mô hình hoàn thiện sản phẩm.

Để tạo được sản phẩm này chúng em đã giành thời gian 1 tuần để hoàn thiện.

Nguyên tắc hoạt động, vận hành: Mô hình được sử dụng trong các tiết học Lịch sử, Ngữ văn tại nhà trường, trưng bày tại nhà trưng bày chiến thắng Chi Lăng, phòng truyền thống của nhà trường

### 3. Khả năng áp dụng

- Sản phẩm được ứng dụng vào các tiết học thức tế Lịch sử và Địa lí 7 Bài 19: Khởi nghĩa Lam Sơn (1418-1427).

- Bài thuyết trình, giới thiệu về chiến thắng Chi Lăng - Xương Giang.

- Sử dụng trong dạy học môn Ngữ Văn 8 Chủ đề: Thuyết minh về một di tích lịch sử.

- Sản phẩm đã giúp tiết học của giáo viên đa dạng về đồ dùng trực quan trong dạy học từ đó có phương pháp dạy học phù hợp với học sinh.

- Học sinh được trực quan, thực hành với nội dung bài học, giúp các em dễ dàng ghi nhớ kiến thức bài học tránh nhàm chán trong tiết học Lịch Sử.

## **MỘT SỐ HÌNH ẢNH LẠNG SƠN QUA MỘT SỐ SẢN PHẨM THÊU TAY PHỤC VỤ CHO HỌC TẬP VÀ SINH HOẠT HÀNG NGÀY, GÓP PHẦN QUẢNG BÁ DU LỊCH XỨ LẠNG**

*(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)*



**Hồ Minh Hiền**  
30/10/2007  
Lớp 10G2, trường THPT  
chuyên Chu Văn An



**Triệu Hương Giang**  
28/01/2007  
Lớp 10D1, trường THPT  
chuyên Chu Văn An



**Bế Vũ Ngọc Hà**  
30/3/2007  
Lớp 10D1, trường THPT  
chuyên Chu Văn An



### **1. Ý tưởng dự thi**

Nhóm tác giả đã vận dụng sáng tạo nghệ thuật thêu tay truyền thống để tạo nên các sản phẩm, vận dụng hàng ngày, đồ dùng trong học tập như: khung ảnh để bàn thêu hoa đào; đồng hồ để bàn thêu logo và slogan du lịch Lạng Sơn; Bookmark thêu hình quả đào Mẫu Sơn. Thông qua đó góp phần giới thiệu, quảng bá hình ảnh mảnh đất Xứ Lạng, vùng đất địa đầu của Tổ quốc.

Tính mới, sáng tạo: Nhóm tác giả tập trung thiết kế các sản phẩm phục vụ cho học tập, trang trí góc học tập có tính thẩm mỹ cao và thiết thực. Sản phẩm thêu tay là các hình ảnh, biểu tượng đặc trưng, đặc sản của tỉnh Lạng Sơn nhằm quảng bá, giới thiệu về Lạng Sơn từ đó tăng thêm hiểu biết, hứng thú tìm hiểu và tình yêu đối với quê hương. Các sản phẩm đều gắn mã QR, dẫn đến link là các bài viết giới thiệu đầy đủ, chi tiết về biểu tượng, đặc trưng trên các trang thông tin điện tử đáng tin cậy.



## 2. Mô hình, sản phẩm

Các nguyên liệu làm ra sản phẩm: vải (sợi đay, canvas, linen), gỗ (khung thêu, giá đỡ), chỉ thêu (chỉ màu Airo), keo dán vải, bìa carton, dăng ten...

## 3. Khả năng áp dụng

Sản phẩm đã được ứng dụng vào thực tế, một số giáo viên, học sinh đã sử dụng sản phẩm để phục vụ cho nhu cầu học tập, sinh hoạt hằng ngày, không chỉ mang đến sự tiện dụng, phong cách cá nhân mà còn tăng thêm hứng thú tìm hiểu về các địa danh, đặc sản của tỉnh Lạng Sơn. Sản phẩm có thể được triển khai rộng rãi trên địa bàn tỉnh, đặc biệt có thể phát triển mở rộng thành quà lưu niệm thu hút sự quan tâm của khách du lịch khi đến với Lạng Sơn.

# DỤNG CỤ NHỎ CÂY ĐA NĂNG

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)



**Lưu Gia Vỹ**  
27/10/2009

Lớp 8B, trường THCS xã Hoà Sơn,  
huyện Hữu Lũng



## 1. Ý tưởng dự thi

Bản thân tác giả sinh ra và lớn lên ở vùng nông thôn, chứng kiến cảnh lao động vất vả, nặng nhọc của ông bà, bố mẹ và những người nông dân trong quá trình canh tác hoa màu, cây ăn quả tại địa phương. Cứ đến vụ thu hoạch, họ phải mất rất nhiều sức lực và thời gian để lấy sản phẩm canh tác của mình như đào các loại củ quả, thậm chí khi đào bằng cuốc đôi khi không tránh khỏi củ quả bị xây sát, bở đôi, mất năng suất hoặc sau vụ thu hoạch như lúa, ngô, sắn, thuốc lá... người nông dân phải thực hiện thêm một thao tác nữa đó là nhổ các gốc cây đó lên mới tiếp tục cày bừa để gieo trồng vụ tiếp theo.

Xuất phát từ những lí do trên, tác giả đã nảy ra ý tưởng chế tạo ra một dụng cụ nhỏ cây đa năng để giúp người nông dân đỡ mất công sức, thời gian, đạt năng suất cao hơn trong việc thu hoạch và thu dọn sau thu hoạch của những người nông dân.

## **2. Mô hình, sản phẩm**

Người sử dụng cầm cán dựng thẳng đứng dựng cụ lên, đặt 2 thanh nẹp vào vị trí cây muốn nhổ sao cho cây ở giữa 2 thanh nẹp, giữa 2 thanh nẹp có một một vòng tròn bi, khi cây đã ở giữa 2 thanh nẹp người sử dụng bẩy cán đòn lên, thì thanh chống và đế xuống đất, cây sẽ bật rễ lên khỏi mặt đất.

## **3. Khả năng áp dụng**

Với sản phẩm dụng cụ nhổ cây đa năng này sẽ giúp cho những người nông dân có thể thực hiện việc dọn dẹp ruộng vườn sau thu hoạch lúa, hoa màu một cách nhẹ nhàng và nhanh chóng, đồng thời đỡ được sự mệt nhọc, vất vả về sức người. Sản phẩm áp dụng cho các hộ gia đình và sử dụng được lâu dài.

---

---

# THÙNG Ủ RÁC HỮU CƠ TỪ VẬT LIỆU TÁI CHẾ

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)



**Triệu Tú Duy**  
22/01/2010

Lớp 7B, trường PTDTBT THCS Thiện Thuật,  
Huyện Bình Gia



**Hoàng Thái Bảo**  
26/9/2010

Lớp 7A, trường PTDTBT THCS Thiện Thuật,  
Huyện Bình Gia



## 1. Ý tưởng dự thi

Giải pháp chế tạo thùng ủ rác hữu cơ từ vật liệu tái chế giúp người dân có được nguồn phân bón hữu cơ sạch nhờ vào thùng ủ rác hữu cơ mà không cần phải tốn nhiều chi phí, giúp tiết kiệm kinh phí xử lý rác và kinh phí mua phân bón sạch từ đó có nguồn thực phẩm sạch, giúp nâng cao ý thức bảo vệ môi trường và bảo vệ sức khỏe bản thân và sức khỏe cộng đồng.

## 2. Mô hình, sản phẩm

Nguyên vật liệu chế tạo: Thùng xốp hoặc thùng nhựa, ống nhựa PVC 21, keo dán, máy khoan, van khóa nước, bao lờn thùng ủ, men vi sinh Emeo.

Nguyên tắc hoạt động, vận hành:

+ Rác thải hữu cơ được cho vào thùng 1 ở phía trên có nắp đậy, trộn với men sinh, tưới qua nước cho ướt để tạo môi trường cho vi sinh vật hoạt động.

+ Nước dư sẽ chảy qua các lỗ thấm và bao chặn rác, xuống thùng 2, qua vòi, người dùng hứng lấy tưới cây.

+ Ống dẫn khí trên nắp thùng 1 tạo môi trường thoáng khí cho vi sinh vật và không giữ mùi hôi của rác khi phân hủy.

## 3. Khả năng áp dụng

Như vậy sau khi ủ, rác thải nhà bếp đã được xử lý, biến rác hữu cơ thành nguồn phân sạch sử dụng để bón cây trồng trong trường học, tạo ra vườn rau sạch an toàn phần nào đó hạn chế ô nhiễm môi trường. Nếu có thể nhờ vào ý tưởng này mà chúng ta có thể mở rộng cho một số khu vực địa phương, góp phần giúp các hộ gia đình ở vùng thành thị đông dân, ít đất có được lượng phân bón sạch, đặc biệt, phù hợp với các hộ gia đình trồng rau trên sân thượng, sân nhà và tất cả các trường học có mô hình vườn rau xanh.

# MÁY CHIẾT, RÓT CHẤT LỎNG TỰ ĐỘNG KHÔNG CHẠM

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)



**Lương Bảo Nam**

01/8/2009

Lớp 8A1, trường PTDT Nội trú  
THCS&THPT huyện Cao Lộc



**Hoàng Anh Dũng**

04/3/2010

Lớp 7A2, trường PTDT Nội trú  
THCS&THPT huyện Cao Lộc



**Luân Ngọc Hiếu**

19/02/2011

Lớp 6A1, trường PTDT Nội trú  
THCS&THPT huyện Cao Lộc



## 1. Ý tưởng dự thi

Từ những khó khăn trong việc chiết rót các loại chất lỏng trong gia đình. Nhóm tác giả đã có ý tưởng thiết kế chế tạo máy chiết, rót chất lỏng tự động không chạm từ những vật liệu dễ kiếm, giá thành rẻ tiêu tốn ít điện năng và có hiệu quả để sử dụng tại gia đình, lớp học, công sở, hộ kinh doanh, cửa hàng.

## 2. Mô hình, sản phẩm

Nguyên liệu chế tạo sản phẩm gồm: mô tơ máy bơm mini; con trở  $100\Omega$ , moodul cảm biến hồng ngoại, Transitor TPI 42C, pin sạc, vòi dẫn, thiếc hàn, dụng cụ đựng chất lỏng.

Nguyên tắc hoạt động: Máy chiết, rót chất lỏng tự động hoạt động khi cảm ứng hồng ngoại xác định có vật cản đến gần trong khoảng 4-5 cm. Mô đul cảm ứng sẽ gửi tín hiệu đến máy bơm nước hoạt động, bơm nước lên qua vòi bơm. Khi vật cản đưa ra xa hơn 5 cm, cảm ứng không phát hiện vật cản sẽ gửi tín hiệu ngắt nguồn điện đến máy bơm.

### 3. Khả năng áp dụng

Máy nhỏ gọn có thể dùng ở gia đình, lớp học, công sở, hộ kinh doanh nhỏ lẻ, cửa hàng bán lẻ nước giải khát ... để chiết, rót chất lỏng. Vật liệu chế tạo dễ kiếm, có thể tận dụng các con trở, transistor, modul cảm biến hồng ngoại từ các thiết bị điện tử hỏng... rất dễ kiếm, máy bơm mini, vòi nhựa, giá thành rẻ, tiết kiệm chi phí. Máy có thiết kế khá đơn giản, dễ dàng tự làm. Có thể linh động thay thế các loại vòi dẫn có đường kính khác nhau cho phù hợp với từng loại chất lỏng cần chiết, rót khác nhau. Pin 6V có thể sạc tái sử dụng lên đến 1000 lần.

Hướng cải tiến: Có thể thay thế vòi tăng áp để chuyển thành máy phun sương dùng tạo độ ẩm, làm mát, tưới cây. có thể kết hợp với tụ để tạo mạch trễ bơm có kiểm soát lượng chất lỏng, kết hợp và tụ và đầu tăng áp để phun dung dịch khử khuẩn.

## THÙNG RÁC DIỆT KHUẨN

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)



**Vy Bảo Thy**

16/9/2009

Lớp 8, trường TH,THCS Hùng Việt,  
huyện Tràng Định



**Hoàng Gia Cát Tường**

13/10/2010

Lớp 7A1, trường THCS thị trấn Thất Khê,  
huyện Tràng Định



**Hứa Khánh Duy**

27/5/2009

Lớp 8, trường TH,THCS Hùng Việt,  
huyện Tràng Định



**Đoàn Vũ Khánh Ly**

10/10/2009

Lớp 8, trường TH,THCS Hùng Việt,  
huyện Tràng Định



**Đoàn Phương Nhi**

27/02/2010

Lớp 7, trường TH,THCS Hùng Việt,  
huyện Tràng Định



## 1. Ý tưởng dự thi

Cùng với sự phát triển mạnh mẽ của xã hội thì tình trạng ô nhiễm môi trường do rác thải sinh hoạt ngày càng trở nên phổ biến, không chỉ với các khu đô thị, thành phố mà cả ở các vùng nông thôn. Theo ước tính, mỗi năm sinh hoạt nông thôn thải ra môi trường trên 10 triệu tấn rác, đã số chưa được thu gom và xử lý đúng quy định. Việc xử lý rác sinh hoạt ở vùng nông thôn chủ yếu vẫn được thực hiện dưới 2 hình thức là trôn lấp và dùng lò đốt thủ công. Tuy nhiên, ở nhiều nơi, giải pháp chôn lấp không còn đáp ứng đủ số lượng rác thải, thậm chí còn gây ô nhiễm nặng hơn. Đòi hỏi một giải pháp xử lý chất thải không bốc mùi.

## 2. Mô hình, sản phẩm

Nguyên liệu là sản phẩm gồm: Thùng đựng, cảm biến chuyển động, đèn UV, Bột TiO<sub>2</sub>

Đèn UV là một sản phẩm được sử dụng nhiều trong đời sống hiện nay, nó gần như có mặt trong hầu hết các sản phẩm ứng dụng công nghệ khử trùng bằng tia cực tím như máy lọc nước, máy tiệt trùng bình sữa, máy sấy bát đĩa... bởi đây là nguồn dùng để phát ra tia UV giúp chúng ta có thể tiêu diệt các loại vi trùng, vi khuẩn. Không giống như Clo, khử trùng bằng tia cực tím không giết chết các loại vi khuẩn, vi trùng có hại, thay vào đó, đèn UV sẽ phát ra các tia cực tím ở bước sóng 254 nm để làm bất hoạt chúng. Cơ chế bất hoạt các vi sinh vật này có thể hiểu đơn giản như sau: Trong DNA của mỗi vi sinh vật đều có mã sinh sản riêng giúp cho vi khuẩn, vi trùng này sinh sôi và lây nhiễm bệnh. Ánh sáng tia cực tím được các vi sinh vật hấp thụ sẽ vô hiệu hóa đoạn mã sinh sản đó, làm cho các vi sinh vật không thể sinh trưởng và phát triển để lây nhiễm bệnh. Cuối cùng, các vi sinh vật này sẽ chết đi khi chưa kịp gây ra bất kỳ tác động nào lên cơ thể người.

Tác dụng của sơn nano TiO<sub>2</sub>: TiO<sub>2</sub> ở dạng bình thường, là chất bột màu trắng, rất bền, không độc, rẻ tiền. TiO<sub>2</sub> có thể tồn tại ở một trong ba dạng tinh thể: rutile, anatase và brookite. TiO<sub>2</sub> dạng rutile đã được sử dụng hàng trăm năm nay trong vật liệu xây dựng. làm chất độn màu (pigment) cho sơn, trong công nghệ hoá chất, dược phẩm, mỹ phẩm.... TiO<sub>2</sub> cấu trúc anatase có hoạt tính quang xúc tác nên gần đây đã được tập trung nghiên cứu như một trong những giải pháp có triển vọng nhất để xử lý các chất thải độc hại phân tán trong môi trường. Đặc biệt là diệt vi khuẩn, nấm mốc trong phòng bệnh, nhà ở, khử mùi hôi trong văn phòng, phân hủy các khí NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, VOC, trong môi trường không khí. Nguyên lý cơ bản của quá trình xử lý môi trường, diệt khuẩn... khi dùng TiO<sub>2</sub> có cấu trúc anatase với hiệu ứng quang xúc tác là Các hạt nano TiO<sub>2</sub>, dưới tác dụng của tia cực tím (UV) làm sinh các điện tử và lỗ trống, các điện tử và lỗ trống này chạy lên bề mặt hạt nano, và chúng thực hiện các phản ứng oxy hóa khử, có thể tiêu diệt vi khuẩn, hoặc kết hợp với một số khí độc tạo ra sản phẩm không độc hại (như khí CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O).

### 3. Khả năng áp dụng

Việc ứng dụng hiệu ứng quang xúc tác của nano TiO<sub>2</sub>, nanocomposite TiO<sub>2</sub>, (tổ hợp của nano TiO<sub>2</sub> và apatite tạo ra vật liệu nanocomposit TiO<sub>2</sub>) để phân hủy các chất ô nhiễm trong không khí được coi là một trong các giải pháp kỹ thuật quan trọng giúp làm cho môi trường sạch hơn.

Hiệu quả đạt được của sản phẩm:

- Thùng rác có tính diệt khuẩn cao, rác thải trong thùng không bốc mùi hôi thối, sẽ góp phần quan trọng để bảo vệ sức khỏe của cộng đồng và nhiều ích lợi cho phát triển kinh tế - xã hội,

- Thiết kế thông minh, đa dạng cách mở nắp, tiện lợi trong sử dụng

- Kháng khuẩn, khử mùi và diệt khuẩn, ngăn chặn côn trùng...

- Sử dụng công nghệ giảm chấn giúp sản phẩm có tuổi thọ cao hơn.

- Phù hợp với mọi không gian sống từ phòng ngủ, nhà tắm đến căn bếp số mọi góc ngách trong ngôi nhà bạn.

- Cửa bỏ rác đóng mở bằng cảm biến. Diệt 99% vi khuẩn gây bệnh từ đèn cực tím (đèn UV). Hạn chế nguy cơ lây nhiễm cộng đồng từ rác thải.

## MÔ HÌNH HỆ THỐNG CHỐNG ĐẠP NHẦM CHÂN GA XE Ô TÔ

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)

Tác giả



**Vi Hoàng Ngọc Quyên**

11/8/2007

Lớp 10A1, Trường THPT Chi Lăng



**Nguyễn Hải Dương**

10/12/2007

Lớp 10A1, Trường THPT Chi Lăng



**Nguyễn Thảo Nhi**

27/12/2007

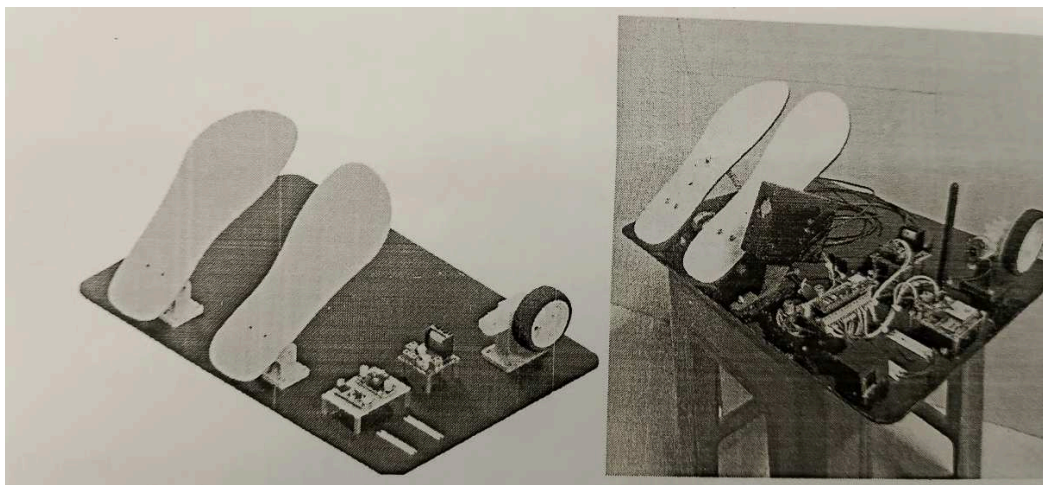
Lớp 10A1, Trường THPT Chi Lăng



**Nguyễn Trần Hoàn**  
29/10/2007  
Lớp 10A1, Trường THPT Chi Lăng



**Trần Thu Phương**  
11/4/2007  
Lớp 10A1, Trường THPT Chi Lăng



### **1. Ý tưởng dự thi**

Một trong những nguyên nhân xảy ra các vụ tai nạn do xe ô tô gây ra là từ việc đạp nhầm chân ga, chân phanh. Do đó nhóm tác giả đã thực hiện mô hình hệ thống chống đạp nhầm chân ga xe ô tô nhằm cung cấp giải pháp mới, hiệu quả trong việc phòng ngừa tai nạn giao thông liên quan đến hành vi đạp nhầm chân ga của người lái xe ô tô.

### **2. Mô hình, sản phẩm**

Sản phẩm là mô hình hệ thống hạn chế, chống đạp nhầm chân ga khi lái xe ô tô, hệ thống có thể nhận biết được hành vi đạp nhầm chân ga bằng cách tính toán lực, thời gian thực hiện tác động lên bộ phận mô phỏng chân ga. Từ đó, hệ thống quyết định hoạt động của động cơ.

Nguyên tắc hoạt động, vận hành của sản phẩm: Sử dụng phương pháp đọc giá trị biến trở trong hệ thống: Khi cấp nguồn điện vào quay biến trở, giá trị của biến trở sẽ tăng hoặc giảm tùy vào chiều quay. Mô hình sử dụng chân 1 và 3 của biến trở để đọc giá trị điện trở. Thiết kế đặt các biến trở đồng tâm với quỹ đạo chuyển động của chân ga, chân phanh. Khi có tác động lực lên chân ga, chân ga chuyển động dẫn đến trục ở biến trở chuyển động theo làm thay đổi giá trị điện trở, vi điều khiển sẽ đọc giá trị điện trở đó để làm cơ sở điều khiển tốc độ động cơ.



Phương pháp tránh đập nhằm chân ga, chân phanh với tốc độ xử lý 10Ms (0,01s): Vi điều khiển sẽ đọc giá trị điện trở với chu kỳ 10ms/lần, nếu nhận giá trị biến trở tăng quá đột ngột, không tăng chậm như khi đạp chân ga bình thường thì vi điều khiển lập tức can thiệp và không cung cấp năng lượng cho động cơ.

Nguyên lý hoạt động: 300Ms là thời gian thực hiện hết một quỹ đạo chuyển động của chân ga lúc cố tình đạp nhanh, 160 là giá trị điện trở khi thực hiện hết một quỹ đạo trong 300Ms, C là hằng số thực hiện trong 300Ms ( $C=300Ms/160=1.875$ ), X là giá trị được thu thập và cập nhật trong 10Ms ( $X=10Ms/B1-B0=10Ms/16030=1.875$  thì khi  $X > C$  động cơ chạy bình thường,  $X < C$  can thiệp ngắt động cơ

Xây dựng mô hình dự theo bản thiết kế trên máy tính, kết quả cho thấy mô hình hoạt động ổn định, hệ thống phản hồi ngăn chặn đập nhằm chân ga, chân phanh nhanh và không phát sinh lỗi.

**Tính khả thi và khả năng ứng dụng của sản phẩm:** dự án đã chứng minh được khả năng nhận biết hành vi đạp nhằm chân ga, chân phanh khi lái xe ô tô của hệ thống. Các giải pháp trong các hệ thống đưa ra khoa học và đáng tin cậy hơn so với các giải pháp đã có mặt trên thị trường. trong tương lai, nhóm nghiên cứu sẽ tiếp tục phát triển và hoàn thiện thiết bị, sẵn sàng đưa thiết bị vào ứng dụng đại trà.

**Hướng phát triển của sản phẩm:** Hoàn thiện sản phẩm, ứng dụng công nghệ AI để tăng độ chính xác; phát triển sản phẩm đáp ứng điều kiện môi trường thực tế.

## SẢN XUẤT TRÀ THẢO MỘC TỪ LÁ TRE GAI TẠI HUYỆN LỘC BÌNH

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)



**Ban Thanh Chúc**

19/7/2006

Lớp 11E, trường THPT Tú Đoàn,  
huyện Lộc Bình



**Dương Thị Nường**

06/11/2007

Lớp 11E, trường THPT Tú Đoàn,  
huyện Lộc Bình



### **1. Ý tưởng dự thi**

Theo y học cổ truyền Việt Nam, lá tre gai được xem là một vị thuốc quan trọng trong việc hỗ trợ điều trị nhiều căn bệnh khác nhau và một cách đơn giản để tận dụng lá tre để pha trà uống hàng ngày. Trà lá tre gai được làm từ lá tre non, có vị ngọt nhạt, thanh và lành tính. Lá tre gai thích hợp cho nhiều đối tượng sử dụng khác nhau, việc uống trà lá tre gai mỗi ngày sẽ mang đến những lợi ích tuyệt vời cho cơ thể.

Sử dụng lá tre để làm ra sản phẩm trà trúc và kết hợp với một số thảo mộc như cỏ ngọt, hoa cúc để làm thành trà, các nguyên liệu đều có nguồn gốc từ thiên nhiên, sạch, an toàn và có lợi cho sức khỏe.

### **2. Mô hình, sản phẩm**

Trà Trúc diệp: thành phần chính là lá tre non có tác dụng giải nhiệt, hạ sốt, cảm nắng, cảm ho, sốt cao, viêm nhiễm đường hô hấp, trẻ hoa làn da, kích thích mọc tóc, móng, giúp cương phát triển chắc và khỏe hơn, đào thải độc tố, nâng cáo sức khỏe hệ tim mạch, tăng cường sức đề kháng, bảo vệ răng miệng,...

Trà Trúc - Cúc: có tác dụng hanh nhiệt, giải độc, bổ não, chưa suy nhược thần kinh, chữa mất ngủ. đặc biệt hữu ích với những người làm việc văn phòng, ít di chuyển, ăn uống không đủ chất,...

Trà Trúc - Cỏ: có tác dụng giúp ổn định huyết áp, hỗ trợ điều trị bệnh cao huyết áp, chống béo phì, giảm đau, giúp tiêu hóa tốt và phòng chống rối loạn dạ dày.

Cách sản xuất: Sau khi các sản phẩm được hái sẽ sơ chế nhặt và chọn ra các lá tươi, đủ đảm bảo chất lượng thì đem đi rửa. Sau đó hong khô rồi cho vào máy sấy lạnh. Qua giai đoạn này tiếp tục thực hiện cân đo đủ liều lượng thành phần sẽ tiến hành đóng gói thủ công vào túi zip hoặc lọ và dán nhãn mác cho sản phẩm

### **3. Khả năng áp dụng**

Sản xuất trà nguyên chất từ lá tre gai còn khá mới mẻ ở Lạng Sơn và cũng ít có cơ sở kinh doanh chuyên trách nên khả năng cạnh tranh cao, việc sản xuất các sản phẩm từ thảo mộc vừa đơn giản, hiệu quả, đem lại lợi nhuận cao. Là sản phẩm mới, lạ với người tiêu dùng, màu sắc bắt mắt, đóng gói đẹp, giá trị dinh dưỡng cao, tốt và an toàn cho người sử dụng. Sản phẩm chưa được sử dụng nhiều trên thị trường nên nhu cầu tiêu dùng của dân cao, khả năng cạnh tranh cao. Các sản phẩm chủ yếu sấy khô nên dễ bảo quản và bảo quản được lâu. Cơ sở sản xuất kinh doanh ở địa phương, ký cam kết kinh doanh nên dễ dàng kiểm tra nguồn nguyên liệu, điều chỉnh khi có sự cố. Các sản phẩm đều được đóng gói bằng túi zip giấy hoặc để trong hộp nên có thể bảo quản được lâu dài và đóng gói đẹp mắt phù hợp với thị hiếu của khách hàng. Ngoài 3 dòng sản phẩm chính thì dự án có khả năng mở rộng thêm các dòng sản phẩm mới, thêm các loại trà trúc - hoa và trà trúc cỏ khác.

Hướng phát triển của sản phẩm: Khả năng tăng trưởng: 10%/năm. Có thể mở rộng quy mô sản xuất kinh doanh, phát triển thêm các dòng sản phẩm mới. Khả năng hoàn vốn

nhanh sau 1,5 tháng, chi phí ban đầu không quá lớn nên có thể huy động vốn đầu tư khá dễ dàng. Dự án đã tìm được nhà đầu tư cho sản phẩm nhằm quảng bá sản phẩm sang các tỉnh lân cận và xa hơn là xuất khẩu ra nước ngoài.

## TÁI CHẾ VẬT DỤNG BỎ ĐI THÀNH DỤNG CỤ SINH HOẠT GIA ĐÌNH

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)



**Lăng Quốc Huy**  
07/01/2009

Lớp 8A1, trường THCS Tam Thanh,  
thành phố Lạng Sơn



**Vy Bảo Khánh**  
29/10/2009

Lớp 8A1, trường THCS Tam Thanh,  
thành phố Lạng Sơn



### 1. Ý tưởng dự thi

Kinh tế ngày càng phát triển thì đời sống của con người được nâng cao về vật chất và tinh thần. Điều đó khiến lượng rác thải ra môi trường ngày càng nhiều vấn đề ô nhiễm môi trường ngày càng trầm trọng. Việc hạn chế rác thải ra môi trường ngày càng được quan tâm, do đó việc tái chế vật dụng bỏ đi thành dụng cụ sinh hoạt gia đình là ý tưởng góp

phần giảm ô nhiễm môi trường, tận dụng nguyên liệu sẵn có để tạo ra sản phẩm cần thiết phục vụ trong cuộc sống hàng ngày.

Việc tích hợp được cả đèn học, đèn ngủ và máy quạt trong 1 thiết bị; di chuyển tiện lợi, tận dụng những phế liệu đã qua sử dụng nên giá thành rẻ và giảm bớt được tình trạng xả rác ra môi trường; phát huy tính sáng tạo, vận dụng kiến thức đã học vào thực tế, kích thích sự tò mò nghiên cứu của học sinh.

### 2. Mô hình, sản phẩm

Chế tạo và thử nghiệm dụng cụ tích hợp được cả đèn học, đèn ngủ và máy quạt tích điện trong cùng một đồ dùng, tận dụng những phế liệu đã qua sử dụng. Thiết bị có cấu tạo đơn giản, được lắp từ quạt điện, bóng đèn hậu, ác quy xe máy, tấm nhựa giả gỗ, ống nhựa. Thiết bị được chế tạo nhỏ gọn, tiện lợi cho người sử dụng.

Lắp ráp sản phẩm: dùng vít gắn các tấm nhựa gỗ tạo thành hộp chứa và lắp công tắc điện đôi. Gắn kết ống nhựa và lắp bóng đèn, luồn dây điện trong ống nhựa. Gắn quạt cố định lên hộp chứa. Gắn ống nhựa lên hộp chứa. Kết nối quạt và đèn và công tắc với nguồn điện ắc quy. Lắp con chip nạp điện vào máy biến thế tạo thành nạp ắc quy. Nạp điện cho ắc quy. Cahyj thử sản phẩm.

Nguyên tắc hoạt động: Khi mắc chiéc quạt, bóng đèn có điện áp 12V vào ắc quy xe máy 12V, dòng điện sẽ chạy qua máy quạt, cánh quạt sẽ quay và bóng đèn sáng.

Nguyên tắc vận hành: Sạc điện cho ắc quy trong khoảng 12 giờ, Bật nút nguồn nếu để chạy riêng quạt, riêng đèn thì thời gian chạy được trong 7 -8 giờ, nếu chạy cả quạt và đèn thì thời gian chạy được trong 4 giờ

### **3. Khả năng áp dụng**

Sản phẩm vừa là dụng cụ để trang trí phòng học, phòng ngủ, vừa là sản phẩm thay thế khi vào mùa nắng, nóng, nhu cầu sử dụng điện của mọi người rất cao, mất điện, là một lựa chọn để tiết kiệm năng lượng so với các loại quạt công suất lớn và dễ sử dụng, an toàn, tiện lợi.

Trong thời gian tới nhóm nghiên cứu sẽ tiếp tục nhân rộng, chế tạo đại trà tại các xưởng sản xuất chuyên nghiệp nhằm khắc phục được hạn chế về sự tinh xảo, chắc chắn của sản phẩm, giảm giá thành. Dự án mong muốn sẽ được nhiều gia đình đón nhận trong thời gian tới.

---

---

## **ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG NƯỚC VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP KIỂM SOÁT Ô NHIỄM SUỐI LAO LY ĐOẠN CHẢY QUA THÀNH PHỐ LẠNG SƠN.**

*(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)*



**Vũ Phương Mai**

24/01/2006

Lớp 11A3, trường THPT Đồng Đăng



**Vi Trung Nghĩa**

17/9/2006

Lớp 11A3, trường THPT Đồng Đăng



**Nông Diệu Linh**  
26/10/2006

Lớp 11A3, trường THPT Đồng Đăng



**Lù Tuấn Kiệt**  
23/9/2006

Lớp 11A3, trường THPT Đồng Đăng



### 1. Ý tưởng dự thi

Suối Lao Ly và hồ Phú Lộc IV có vị trí địa lý đặc biệt quan trọng trên địa bàn thành phố Lạng Sơn, chảy trong lòng thành phố, ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường đô thị và tình hình phát triển kinh tế - xã hội của thành phố Lạng Sơn nói riêng và của tỉnh nói chung. Hai bên bờ suối là nơi đông

dân cư sinh sống, vì vậy vấn đề bảo vệ môi trường và thoát nước của suối Lao Ly có vai trò rất quan trọng.

Việc phân tích chất lượng nước tại 3 vị trí đánh giá tổng thể tình hình thực trạng ô nhiễm môi trường nước trên địa bàn thành phố Lạng Sơn đặc biệt ở 2 địa điểm hồ Phú Lộc IV và suối Lao Ly, từ đó làm cơ sở đưa ra giải pháp phù hợp, giải quyết triệt để tình trạng ô nhiễm môi trường tại 2 điểm trên, tránh tình trạng tái ô nhiễm.

### 2. Mô hình, sản phẩm

Phân tích đánh giá thực trạng ô nhiễm nguồn nước tại 3 vị trí đầu nguồn hồ Phú Lộc IV(VT1), nước suối Lao Ly đoạn chảy qua Phố Phan Đình Phùng (VT2), nước suối Lao Ly đoạn chảy qua dưới đầu ngõ 7A, phường Tam Thanh, thành phố Lạng Sơn (VT3).

Phương pháp nghiên cứu: quan sát hiện tượng màu, mùi nước. Thu thập, thống kê số liệu. Khảo sát thực địa, lấy mẫu, phân tích mẫu nước. Sử dụng bản đồ Google Map (xác định vị trí lấy mẫu). Đánh giá chất lượng nước theo WQI.

Đánh giá kết quả và thảo luận: xây dựng biểu đồ diễn biến các thông số pH, COD, BOD<sub>5</sub>, DO, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Coliform, E.coli. Tính toán chất lượng theo WQI: lập biểu đồ chất lượng nước theo chỉ số WQI. Kết luận về mức độ ô nhiễm môi trường nước. Xây dựng mô hình 1 góc ý tưởng sản phẩm.

Quan sát sự thay đổi màu của nước từ tháng 10/2022: màu nước đen, đục, có mùi tanh nồng.

Kết quả phân tích các thông số như sau: Độ pH của 3 vị trí đều đạt QCVN 08-MT: 2005/BTNMT, tuy nhiên các giá trị pH còn tương đối thấp dao động từ 6,2 đến 6,4. Hàm Lượng DO không đạt QCVN 08-MT: 2005/BTNMT, nồng độ oxy trong nước rất thấp ảnh hưởng đến hệ sinh thái, khả năng tự làm sạch của hồ Phú Lộc IV và suối Lap Ly rất thấp. Nồng độ COD, BOD5 cả 3 vị trí đều vượt mức giới hạn của QCVN 08-MT: 2005/BTNMT, nồng độ COD, BOD5 cao làm giảm nồng độ DO trong nước, gây hại cho các sinh vật thủy sinh và hệ sinh thái nước nói chung. Theo QCVN 08-MT: 2005/BTNMT, tổng chất rắn lơ lửng ở VT2 không vượt giới hạn, tuy nhiên tại 2 vị trí còn lại đều vượt mức giới hạn cho thấy nguồn nước bị ô nhiễm bởi thực vật và động vật thối rữa, các phần tử hữu cơ thải vào nước tại 2 vị trí này rất lớn. Hàm lượng phosphat tại 3 vị trí vượt quá mức giới hạn rất lớn theo quy chuẩn làm thúc đẩy sự phát triển của tảo, gây hiện tượng phú dưỡng vì các thảm tảo dày ngăn chặn ánh sáng mặt trời khiến các tế bào tảo chết đi, vi sinh vật sử dụng oxy để phân hủy tảo khi chúng chết đi dẫn đến thiếu oxy trong nước làm cá và các sinh vật thủy sinh khác chết hàng loạt. Hàm lượng Coliform và E.coli ở cả 3 vị trí đều vượt giá trị giới hạn của quy chuẩn. Từ các kết quả trên cho thấy chất lượng nước ở hồ Phú Lộc IV và nước suối Lao Ly đoạn chảy qua khu phố muối và phố Phan Đình Phùng đang bị ô nhiễm nặng. Kết quả tính toán chỉ số WQI rất thấp chỉ 10-25, chất lượng nước kém, nước bị ô nhiễm nặng cần có biện pháp xử lý kịp thời.

Giải pháp xử lý chống ô nhiễm môi trường tại hồ Phú Lộc IV và suối Lao Ly: quy hoạch lại hệ thống thoát nước thải sinh hoạt thành phố; tiến hành nạo vét lại hồ Phú Lộc IV và suối Lao Ly; xây kè suối Lao Ly có độ cao đồng đều hai bên ngang bằng với mặt đường và toàn bộ chiều dài từ hồ Phú Lộc đến đoạn đổ ra sông Kỳ Cùng; Giải phóng mặt bằng hai bên bờ suối, quanh hồ Phú Lộc IV, di dời dân cư, nhà hàng, trồng cây xanh, tạo cảnh quang hai bên bờ suối, bờ hồ; quản lý chặt chẽ chất thải, nước thải tại các khu công nghiệp, các xưởng sản xuất trên địa bàn thành phố, cần có cơ chế tái xử lý nghiêm khắc với các trường hợp cố tình vi phạm.

### **3. Khả năng áp dụng**

Kết quả nghiên cứu sẽ hỗ trợ các nhà quản lý môi trường tại địa phương có cách nhìn tổng thể và đưa ra các phương án để kiểm soát chất lượng nước hồ Phú Lộc IV và suối Lao Ly nói riêng và bảo vệ môi trường nước nói chung. Góp phần giải quyết vấn đề cải tạo môi trường, chống ngập úng. Xây dựng cảnh quan xanh, sạch, đẹp góp phần phát triển kinh tế xã hội của địa phương. Phát triển ngành du lịch. Giúp giáo dục ý thức bảo vệ môi trường của người dân. Giúp người dân hiểu rõ về thực trạng, nguyên nhân, tác hại của việc ô nhiễm môi trường. Tạo được cảnh quan xanh - sạch - đẹp giúp nâng cao đời sống tinh thần sức khỏe của người dân. Phát triển du lịch tạo thêm thu nhập cho người dân.

Trong thời gian tới có thể tận dụng tối đa thế mạnh vị trí địa lý đặc biệt của hồ Phú Lộc IV và suối Lao Ly, xây dựng cảnh quan hài hòa xanh - sạch - đẹp, vừa mang giá trị lịch sử vừa mang giá trị văn hóa đặc trưng của vùng miền, góp phần thúc đẩy ngành du lịch phát triển, xây dựng nền kinh tế phát triển theo hướng khu du lịch nghỉ dưỡng.

# CHẾ TẠO MÁY GIẶT THÔNG QUA DỤNG CỤ TẬP THỂ DỤC

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)



**Hoàng Thị Hạnh**  
30/01/2007

Lớp 10, trường phổ thông DTNT THCS &  
THPT huyện Đình Lập



**Trần Hoàng Phương Linh**  
27/02/2008

Lớp 9A, trường phổ thông DTNT THCS &  
THPT huyện Đình Lập



## 1. Ý tưởng dự thi

Trường dân tộc nội trú là một ngôi trường đặc thù giành cho các em học sinh là người dân tộc, các em sẽ học tập và sinh hoạt tập trung tại ngôi trường này, đặc biệt là các em sẽ phải xa bố mẹ từ khi các em học lớp 6. Các em sẽ tự lập trong sinh hoạt hàng ngày và đặc biệt là vấn đề về quần áo mặc hàng ngày của các em, nhất là vào mùa đông ấm ướt quần áo sau khi giặt cần được vắt khô để khô nhanh, tránh ẩm mốc

đảm bảo nhu cầu mặc ấm trong thời tiết giá rét. Mặc dù nhà trường đã trang bị một số máy giặt, tuy nhiên do số lượng học sinh lớn nên không đáp ứng được nhu cầu của học sinh nên nhóm đã nghiên cứu chế tạo ra máy giặt thông qua dụng cụ tập thể dục tại trường Phổ thông DTNT THCS & THPT huyện Đình Lập giúp cho học sinh vừa tập thể dục vừa giặt được quần áo.

## 2. Mô hình, sản phẩm

Thiết bị có cấu tạo đơn giản, dễ chế tạo, dễ sử dụng, giá thành rẻ. Học sinh vừa tập thể dục vừa giặt được quần áo. Không cần nguồn năng lượng điện, sử dụng lực tác động từ đôi chân vào bàn đạp. Giúp các em học sinh có thể tự giặt quần áo cho mình một cách nhẹ nhàng vui vẻ. Bảo vệ môi trường và thân thiện với thiên nhiên. Tạo sân chơi trong sáng tạo mở mang ý tưởng của học sinh.

Đưa quần áo vào lồng giặt, cài khóa lồng giặt sau đó cho xà phòng giặt và cho nước sạch vào với số lượng phù hợp và đóng buồng giặt lại. Ngồi lên yên của máy thể dục để giặt quần áo rồi đạp theo chiều kim đồng hồ và ngược lại để quần áo được sáo trộn lên xuống bên trong lồng giặt làm hóa tan xà phòng vào nước và thấm đều vào quần áo. Lực được truyền từ bàn đạp đến đĩa xích qua xích rồi đĩa líp đến trục rồi lại đến đĩa xích, xích, đĩa líp số 2 rồi đến trục của lồng giặt. Khi đạp như vậy xuôi và ngược theo chiều kim đồng hồ tầm 7 đến 10 phút thì mở van xả nước ở đáy buồng giặt ra hết rồi tiếp tục cho nước sạch vào 2-3 lần thay và mỗi lần thay nước thì đạp 2 đến 3 phút đến khi nào rũ hết xà phòng trong áo ra. Quan sát khi đã hết xà phòng thì xả hết nước và đạp nhanh hơn để nước văng ra, khi thấy nước không còn thì ngừng đạp mở nắp buồng giặt và lấy quần áo ra phơi.

### **3. Khả năng áp dụng**

Sản phẩm đã được áp dụng tại trường Phổ thông DTNT THCS & THPT huyện Đình Lập, có thể áp dụng rộng rãi đối với các trường nội trú, bán trú và tại gia đình để các em nhỏ có thể giặt được những chiếc áo mùa đông dày và nặng.

## **MÁY KẼ RẠCH GIEO HẠT MINI**

*(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)*



**Hoàng Thị Ngọc Hoan**

08/01/2009

Lớp 9, trường PTDTBT TH&THCS

xã Vạn Thủy, huyện Bắc Sơn



### **1. Ý tưởng dự thi**

Hiện nay việc sử dụng máy móc, thiết bị trong sản xuất trồng trọt ngày càng nhiều, tuy nhiên giá thành của các loại máy móc hiện đại thường rất đắt và không phù hợp với địa hình của vùng miền núi nên người dân vẫn áp dụng cách gieo trồng thủ công vừa vất vả, mất nhiều công sức, hiệu quả kinh tế không cao. Tác giả đã thực hiện dự án chế tạo ra máy kẻ rạch gieo hạt mini, chiếc máy có thể vừa kẻ rạch, vừa gieo hạt và có khả năng tự lấp đất cho hạt phù hợp với địa hình miền núi và giá thành rẻ.

Chiếc máy có kinh phí đầu tư thấp, cấu tạo đơn giản, được làm từ các vật liệu dễ kiếm. Kỹ thuật chế tạo máy đơn giản, tích hợp được nhiều tính năng gồm kẻ rạch, gieo hạt và lấp đất giúp giảm sức lao động, tăng năng suất.



## 2. Mô hình, sản phẩm:

Cấu tạo gồm 2 phần chính là khung chuyển động và hệ thống chia hạt, kẻ rạch. Khung chuyển động ao gồm khung máy, bánh xe, líp, nhôm xích, chân chống, thanh đẩy xích. Hệ thống kẻ rạch và gieo hạt gồm thùng chứa hạt, phễu thu hạt, ống dẫn hạt, lưỡi kẻ rạch, tấm gạt đất.

Quy trình lắp đặt: lắp bánh xe vào khung máy, lắp dây xích kết nối bánh xe với trục chia hạt. Tại hệ thống kẻ rạch và gieo hạt tiến hành lắp các đầu mút chia hạt với loại hạt thích hợp, lắp tấm gạt đất.

Nguyên lý hoạt động: Khi người đẩy máy về phía trước lưỡi kẻ rạch cắm xuống đất kẻ thành rạch đồng thời trong quá trình đó bánh xe quay chuyển động lên trục hệ thống chia hạt làm trục này quay, trục quay làm đĩa chia hạt quay cùng với các đầu chia hạt gắn trên đĩa chia hạt quay theo chiều kim đồng hồ xuyên qua lớp hạt giống, hạt giống được đầu chia hạt chuyển lên theo cho đến khi quay đến gần điểm cao nhất thì hạt giống sẽ được đổ vào phễu thu hạt, hạt giống sau khi rơi vào phễu thu hạt sẽ rơi theo đường ống dẫn hạt cuối cùng rơi vào giữa rạch sau đó hạt sẽ được vùi nhờ tấm gạt đất

## 3. Khả năng áp dụng

Sản phẩm có khả năng áp dụng rộng rãi đối với khu vực vùng núi, phù hợp với nơi có địa hình khó khăn trong canh tác ngô, lạc, đậu,... Việc tháo lắp, vận hành dễ dàng nên rất thuận tiện cho người nông dân.

Sản phẩm được tạo nên từ những vật liệu đơn giản, thông dụng và quá trình chế tạo dễ dàng nên người thợ cơ khí nào cũng làm được giúp giảm giá thành sản phẩm.

Sản phẩm có khả năng nhân rộng và ứng dụng vào thực tế sản xuất. Nếu được hỗ trợ đầu tư nghiên cứu, cải tiến và sản xuất thì sản phẩm có thể được áp dụng vào thực tiễn sản xuất.

# ỨNG DỤNG NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH SCRATCH ĐỂ LÀM PHẦN MỀM HỌC TẬP

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)



**Nguyễn Tuyết Mai**

10/12/2008

Lớp 9, trường TH&THCS xã Cường Lợi,  
huyện Đình Lập



### **1. Ý tưởng dự thi**

Ngôn ngữ lập trình Scratch hay còn gọi là ngôn ngữ lập trình kéo thả, đây là ngôn ngữ giành cho trẻ em từ 8 tuổi trở lên. Scratch được đánh giá là ngôn ngữ lập trình đơn giản nhất trong giới lập trình. Tại đây tác giả sẽ di chuyển các khối lệnh đến thứ tự định sẵn, để tạo thành câu chuyện, trò chơi và hình ảnh tương tác. Đây là ngôn ngữ sự kiện rất dễ học đặc biệt là đối với trẻ em. Chính vì thế nó được xếp vào một trong những ngôn ngữ lập trình mới và truyền cảm hứng học lập trình cho các bạn nhỏ. Thực tế việc gõ chữ cũng như nhớ được vị trí các chữ ở trên bàn phím là khá khó khăn đặc biệt đối với các em lớp 3 vừa mới bắt đầu học môn tin học do đó việc ứng dụng ngôn ngữ lập trình Scratch để làm phần mềm học tập là rất cần thiết.

Tính mới, tính sáng tạo: Phần mềm dễ sử dụng, giao diện bắt mắt, cài đặt được trên tất cả các hệ điều hành Windows. Sản phẩm có hiệu quả sử dụng cao, có thể áp dụng trong thực tế, cách sử dụng đơn giản giúp cho các em học sinh mới làm quen với máy tính có thể dễ dàng làm quen với bàn phím và nhớ được vị trí của các chữ, số trong bàn phím. Phần mềm đã được chuyển sang File hệ thống (exe) và được nén lại với ứng dụng Winrar nên có thể dễ chia sẻ qua các phần mềm lưu trữ hoặc qua Google Drive,...

### **2. Mô hình, sản phẩm**

Chọn nhân vật: Nhân vật mặc định là hình con mèo với tên Sprite 1. Nếu muốn xóa nhân vật này ta chọn biểu tượng thùng rác và thực hiện thêm các nhân vật tùy ý bằng cách nhấn vào nút Chọn một nhân vật hoặc nút có hình kính lúp, chọn một nhân vật muốn sử dụng và chúng ta chọn nhân vật có tên Block. Ở phần trang phục, tiếp tục chọn nhân vật và đổi tên cho nhân vật Block-b thành b. Các chữ và số còn lại làm tương tự. Chọn thêm nhân vật để tạo các nút “Bắt đầu”, “Hướng dẫn”, “Trở về” trong phần mềm.

Chọn phong nền: Tương tự như chọn nhân vật, chọn 3 phong nền sửa và đổi tên thành “Trò chơi”, “Game over”, “Hướng dẫn”

Lập trình cho nhân vật và phong nền: Click chuột vào nhân vật hoặc phong nền, chọn Tab code trên khung điều khiển chọn các khối lệnh thích hợp rồi kéo thả sang cửa sổ lệnh trên giao diện chính. Để chạy thử chương trình, ta ấn vào icon lá cờ màu xanh trên cùng bên trái để chạy các khối lệnh mà ta vừa lập trình trên Scratch.

Giao diện chính của phần mềm gồm các nút bắt đầu, hướng dẫn. Nút hướng dẫn là nơi giới thiệu cách sử dụng của phần mềm. Khi ấn vào nút bắt đầu phần mềm sẽ hoạt động, với mỗi lần gõ đúng ta sẽ được cộng 10 điểm nếu không gõ kịp ta sẽ bị trừ 1 live và khi ta gõ được 50 điểm độ khó sẽ tăng lên.

### **3. Khả năng ứng dụng**

Sản phẩm đã được sử dụng cho học sinh lớp 3 trường TH&THCS xã Cường Lợi.

Ứng dụng thành công ngôn ngữ lập trình Scratch để làm phần mềm học tập theo mục tiêu đã đề ra. Phần mềm có thể thay thế các phần mềm luyện gõ khác góp phần nâng cao chất lượng dạy và học cho các em học sinh. Sản phẩm có khả năng nhân rộng và ứng dụng vào thực dạy và học tại các trường học.

# BỘ ẤN PHẨM TRUYỀN THÔNG NHẪM NÂNG CAO NHẬN THỨC VỀ XU HƯỚNG NGHỀ NGHIỆP CHO HỌC SINH VÀ PHỤ HUYNH NGƯỜI DÂN TỘC THIỂU SỐ TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LẠNG SƠN

(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)



**Đặng Bảo Châm**

24/8/2007

Lớp 10A6, trường THPT Văn Lãng



**Triệu Thùy Linh**

10/11/2007

Lớp 10A5, trường THPT Văn Lãng



## 1. Ý tưởng dự thi

Qua nghiên cứu thực trạng học sinh các trường THPT và PT DTNT, TTGDNN-GDTX trên địa bàn huyện Văn Lãng và huyện Trảng Định chưa có sự nhận thức rõ ràng, đúng đắn về xu hướng nghề nghiệp. Trong khi đó, xu hướng nghề nghiệp quyết định tương lai của các bạn, quyết định đời sống kinh tế của bản thân, gia đình. Điều này vô cùng quan trọng trong việc phát triển quê hương, đất nước. Do đó nhóm đã thiết kế bộ ấn phẩm truyền thông nhằm phổ biến xu hướng nghề nghiệp nhằm đưa ra những định hướng cũng như giải pháp giúp các bạn học sinh có thể nâng cao nhận thức về xu hướng nghề nghiệp và các bậc cha mẹ có cách định hướng đúng đắn.

## 2. Mô hình, sản phẩm

Nội dung của cuốn cẩm nang “Chúng ta là chủ nhân của đời mình” bao gồm giới thiệu về xu hướng nghề nghiệp, giải thích các khái niệm cũng như hiểu biết liên quan đến

xu hướng nghề nghiệp, đưa ra phẩm chất, năng lực, điều kiện cần có đối với các xu hướng nghề nghiệp mà bạn lựa chọn. Phương án lựa chọn nghề nghiệp. Các yếu tố ảnh hưởng đến xu hướng lựa chọn nghề nghiệp của học sinh dân tộc thiểu số. Một số định hướng lựa chọn nghề nghiệp cho học sinh dân tộc thiểu số. Những ngành nghề và mức lương cụ thể để các bạn tham khảo. Những câu danh ngôn, thành ngữ, ca dao,... mang thông điệp ý nghĩa nhằm góp phần truyền đạt kinh nghiệm, nâng cao nhận thức về xu hướng nghề nghiệp của các bạn học sinh theo hướng tích cực.

### **3. Khả năng, áp dụng**

Các sản phẩm kể trên đã được sử dụng để nâng cao nhận thức về xu hướng nghề nghiệp cho học sinh trên địa bàn huyện Văn Lãng và huyện Tràng Định. Sản phẩm phù hợp với đối tượng, gọn nhẹ, hình thức đa dạng, chi phí thấp, có thể sử dụng rộng rãi trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn cũng như nhiều tỉnh thành trên cả nước, đặc biệt là vùng có nhiều người dân tộc thiểu số.

Hiệu quả đạt được: các bạn học sinh, các bậc phụ huynh và thầy cô có thêm kiến thức về xu hướng nghề nghiệp, có những nhận thức cơ bản về vấn đề này. Giúp các bạn học sinh có sự hiểu biết hơn trước những xu hướng nghề nghiệp xã hội, có ý thức hơn trong việc tu dưỡng, rèn luyện để định hướng cho tương lai của mình, giúp các bậc cha mẹ có định hướng nghề nghiệp đúng đắn hơn đối với con cái.

Sản phẩm có thể tiếp tục mở rộng nội dung, đầu tư thêm hình thức để nhân rộng phạm vi sử dụng sản phẩm.

---

---

## **DÀN BÚ SỮA TỰ ĐỘNG CHO LỢN CON MỚI SINH**

*(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)*



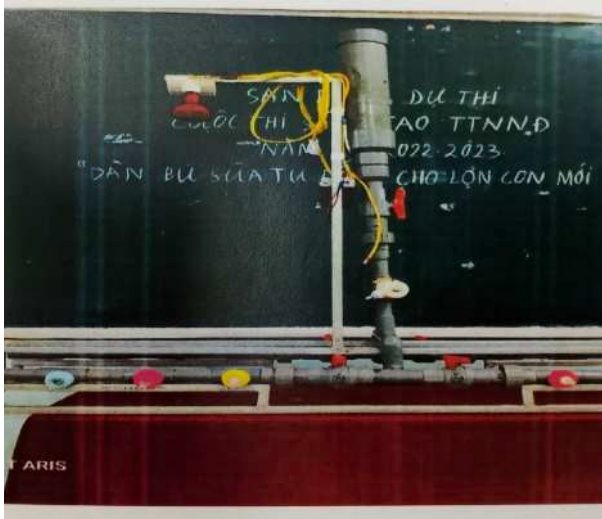
**Triệu Trần Vỹ**  
26/5/2008

Lớp 9B, trường PTDTBT THCS Tri Lễ,  
huyện Văn Quan



**Triệu Minh Tuệ**  
28/8/2008

Lớp 9B, trường PTDTBT THCS Tri Lễ,  
huyện Văn Quan



### **1. Ý tưởng dự thi**

Người dân Văn Quan ngoài phát triển kinh tế rừng còn đầu tư chăn nuôi lợn để phát triển kinh tế. Tuy nhiên thường gặp phải rủi ro về dịch bệnh đặc biệt là chăn nuôi lợn nái. Những rủi ro thường gặp là lợn mẹ không đủ sữa, mất sữa hoặc chết sau sinh, người dân phải chăm sóc cho lợn con bằng sữa ngoài, việc cho lợn con uống sữa chỉ thông qua bình sữa trẻ em, dùng ống bơm sữa hoặc đổ ra máng làm mất nhiều thời gian, lãng phí và sữa bị ô nhiễm gây bệnh, tiêu chảy cho lợn con vì vậy việc chế tạo ra dàn bú sữa cho lợn con là việc cần thiết nhằm giảm công sức, giảm thiệt hại về kinh tế cho nông dân.

Dàn bú sữa có nhiều núm bú kết hợp với hệ thống van điện từ ngăn chặn tình trạng sữa bị nhiễm bẩn, đổ ra sàn gây lãng phí và hệ thống đèn sưởi dung thiết bị cảm biến vừa chiếu sáng vừa sưởi ấm cho lợn, hạn chế tình trạng nhiễm lạnh ở lợn con.

### **2. Mô hình, sản phẩm**

Các bước chế tạo sản phẩm: Thiết kế bình sữa dùng ống nhựa PVC đường kính 90mm, chiều dài 25cm, một đầu gắn nắp đậy để có thể mở nắp pha sữa, đầu còn lại gắn khóa để đóng, mở bình sữa khi cần thiết, gắn rắc có ren để có thể dễ dàng lấy bình sữa ra khi cần. Thiết kế hệ thống núm vú: cắt 13 đoạn ống Sion 34 dài 20cm, dùng cút chữ T nối các ống lại để tạo thành 2 dãy núm bú song song, mỗi dãy có 8 núm bú, quấn băng tan, lắp các núm bú vào. Thiết kế giá đỡ: hàn khung sắt để cố định dàn bú và hạn chế không cho lợn tiếp xúc với hệ thống giàn bú để bảo vệ giàn bú. Lắp ráp van điện từ: van điện từ một đầu nối vào rắc có ren, một đầu nối vào cút chữ L. Đầu rắc có ren nối với bình sữa, đầu chữ L nối với hai ống núm bú và gắn hệ thống vào dàn đỡ. Lắp thiết bị cảm biến: sử dụng bóng đèn hồng ngoại mục đích vừa chiếu sáng, sưởi ấm cho lợn. Nối điện cho hệ thống: dùng dây điện nối van điện từ, mỗi khi đến giờ lợn con bú, điện tự động được cấp làm mở van sữa, sau khi lợn con bú xong, tự động ngắt điện để khóa van. Lắp ghép hoàn thành sản phẩm.

Nguyên tắc hoạt động, vận hành của sản phẩm:

Sữa được pha sẵn đổ vào bình. Bình sữa có thể tháo rời để ra sữa và được nối với van điện từ và thiết bị cảm biến. Khi không có điện, van sẽ đóng lại. Khi có điện, van mở ra cho sữa chảy xuống hệ thống núm bú. Khi lợn con bú sữa sẽ ra, khi lợn con không bú sữa sẽ không ra.

### **3. Khả năng áp dụng**

Sản phẩm được chế tạo từ những vật liệu cũ, dễ tìm kiếm, dễ làm, có tính ứng dụng cao và thiết thực trong cuộc sống. Việc tạo ra đàn bú sữa vô cùng hữu ích với ngành chăn nuôi. Sản phẩm có thể sử dụng đối với các loài vật nuôi khác như chó, mèo,...

Đảm bảo cung cấp sữa sạch, tránh ô nhiễm giảm rủi ro gây bệnh cho lợn, không lãng phí tiết kiệm chi phí cho người dân. Lợn con được bú sữa theo nhu cầu, được chiếu sáng và sưởi ấm giúp tăng sức đề kháng cho lợn con. Từ đó sẽ giúp cho các hộ chăn nuôi nâng cao năng suất chăn nuôi phát triển kinh tế.

Sản phẩm có khả năng nhân rộng và ứng dụng vào thực tế sản xuất.

## **CÂY CẦU DI ĐỘNG**

*(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)*



**Vi Quốc Triệu**

08/01/2012

Lớp 5A, trường PTDTBT Tiểu học  
Hồng Thái, huyện Văn Lãng



**Vi Tuấn Vinh**

15/3/2012

Lớp 5A, trường PTDTBT Tiểu học  
Hồng Thái, huyện Văn Lãng



### **1. Ý tưởng dự thi**

Xã Hồng Thái, huyện Văn Lãng, tỉnh Lạng Sơn là nơi có dòng sông Kỳ Cùng chảy quanh. Tại đây người dân có điều kiện kinh tế, đường xá và đời sống còn nhiều khó khăn, việc đi lại, giao lưu mua bán hàng hóa dựa vào thuyền, bè do người dân tự đóng, do đó cần tìm ra giải pháp giúp thân cầu nâng lên, hạ xuống bởi hệ thống cáp tời thuận tiện và an toàn cho người dân. Qua nghiên cứu các giải pháp, nhóm đã có ý tưởng thiết kế cây cầu phao di động sử dụng ổn định, lâu dài, cầu nổi trên mặt nước tự động dâng lên, hạ xuống theo mực nước đảm bảo nhu cầu đi lại cho người dân và các phương tiện giao thông như xe máy, xe đạp.

Cây cầu sử dụng được quanh năm cả mùa nước cạn, nước lũ. Vận hành linh hoạt qua hệ thống cáp tời có thể thu kéo lên hạ xuống khi có tàu kích thước lớn đi lại hoặc theo mùa nước. Sử dụng 4 trụ cầu kích thước lớn để cầu không bị trôi hoặc bị phá hủy khi lũ mạnh hoặc lên quá cao. Vận chuyển được cả người và phương tiện như xe đạp, xe gắn máy, hàng hóa qua sông.

### **2. Mô hình, sản phẩm**

Cấu tạo gồm 3 bộ phận: trụ cầu, ròng rọc, cáp tời và phòng điều khiển

Bốn trụ cầu: cắt 4 thanh nhựa công nghiệp có chiều cao 40cm, ngang giằng giữa các trụ cầu mỗi thanh đều có độ dài 20cm. Ghép thanh ngang với trụ cầu lại với nhau và cố định bằng keo nến dính để tạo thành khung cầu.

Cáp tời: tạo đường rãnh ở 4 trụ cầu, đục 4 lỗ để xuyên 2 thanh kim loại có gắn ròng rọc, sau đó lấy dây xi măng luồn qua bên trong các trụ. Cố định dây vào bốn đầu kim loại bằng keo nến.

Ròng rọc: cao su đặc gọt thành hình trong và đục lỗ để xuyên thanh kim loại qua, tạo rãnh trên cục cao su để dây nịt (dây cu loa) được nối đến motor chuyển động kéo 4 dây cáp tời nâng mặt cầu chính lên.

Phòng điều khiển: cắt 4 tấm Halu tạo phòng điều khiển. Dùng súng keo gắn vào các trụ cầu tạo thành phòng điều khiển.

Trụ cầu gồm 4 trụ đặt giữa sông giữa mảng chính không trôi, giúp cả cây cầu nâng lên hạ xuống theo lưu lượng nước. phía trên có con lăn nối với tời trên bờ, giúp nâng mảng chính lên khỏi mặt nước khi có lũ. Thân cầu gồm nhiều mảng nhỏ ghép lại, các mảng được nối với nhau bằng các khóa chốt chắc chắn và an toàn. Hai đầu cầu có chốt chặt những mảng cầu trên bờ, máy tời đặt ở 1 trong hai bờ sông để tời mảng chính lên khỏi mặt nước khi có lũ lớn.

Cấu tạo: gồm 3 quả pin 1,5V. Một quả đấu nối tiếp tạo ra nguồn điện 4,5V cấp cho motor và mạch điều khiển motor (Tay điều khiển). Hai quả pin 1,5V cấp cho bộ điều khiển cầm tay và thêm nữa là bộ giảm tốc cộng với 2 trục kim loại, dây cu loa, puly giúp cầu chuyển động lên xuống.

Nguyên tắc hoạt động: cho pin vào mạch đấu với motor và cho pin vào tay điều khiển. Từ tay điều khiển do tín hiệu đã được cài sẵn trong mạch, mạch nhận tín hiệu từ mạch điều khiển motor quay theo kim đồng hồ dẫn đến dây cu loa chuyển động đến puly và thanh truyền kéo cầu hướng lên trên và ngược lại.

### **3. Khả năng áp dụng**

Mô hình là đồ dùng để dạy học một số bài theo định hướng giáo dục STEM trong môn tự nhiên xã hội, khoa học. Ngoài ra có thể dùng làm đồ dùng trực quan để dạy học môn

mỹ thuật và một số môn học khác. Ngoài ra có thể dùng để trang trí góc học tập và nổi làm việc. Sản phẩm có khả năng áp dụng xây dựng trong thực tiễn cuộc sống

Mô hình tự thiết kế bằng đồ dùng dễ tìm, dễ mua như dây xi măng, đồ chơi hỏng, giá thành mua thấp. Nhiều vật liệu có thể tận dụng từ những đồ đã bỏ đi để tái sử dụng nên không tốn kém về kinh tế.

Sản phẩm cần được đưa vào sử dụng trong thực tiễn và cải tiến dần, đưa vào thay thế các sản phẩm thủ công đang được áp dụng.

## **GẮN MÃ QR THÔNG TIN VÀO BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC NHẪM HỖ TRỢ HỌC SINH TỰ HỌC VÀ NGHIÊN CỨU**

*(Đoạt giải Khuyến khích năm 2023)*



**Phạm Nguyễn Bảo Ngọc**  
22/05/2006  
Lớp 11C2, trường THPT chuyên Chu Văn An



**Hoàng Thị Trà My**  
12/9/2006  
Lớp 11C2, trường THPT chuyên Chu Văn An



**Dương Phương Tú**  
22/7/2006  
Lớp 11C2, trường THPT chuyên Chu Văn An

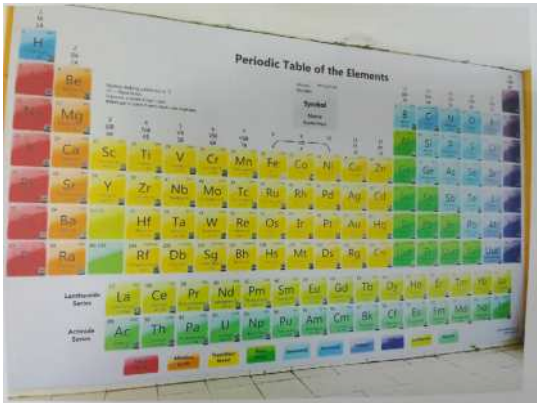


**Trần Thị Hà**  
11/6/2006  
Lớp 11C2, trường THPT chuyên Chu Văn An



**Lưu Gia Linh**  
08/01/2006  
Lớp 11C2, trường THPT chuyên Chu Văn An





### 1. Ý tưởng dự thi

Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là một là một dữ liệu cần thiết của bộ môn hóa học, tuy nhiên thông tin trong sách giáo khoa cũng như các ấn phẩm lưu hành trên thị trường chỉ dừng lại ở tên nguyên tố, ký hiệu hóa học, nguyên tử khối, số hiệu nguyên tử. Để cung cấp thêm thông tin chi tiết về các nguyên tố hóa học như hình ảnh đơn chất, lịch sử tìm ra nguyên tố, tính chất, điều chế và ứng dụng, lưu trữ thông tin và phục vụ mọi

lúc mọi nơi nhóm tác giả đã thực hiện gắn mã QR thông tin các nguyên tố vào một bảng tuần hoàn để học sinh có thể tra cứu thông tin, tìm hiểu nguyên tố bằng cách quét mã QR.

Hiện tại trên thị trường chưa có bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học gắn mã QR. Sản phẩm đã xây dựng bộ dữ liệu chi tiết của 118 nguyên tố và mã hóa dưới dạng mã QR. Gắn mã QR ứng với từng ô nguyên tố và trưng bày tại sảnh tầng 1 của nhà trường làm nguồn học liệu mở, phục vụ nhu cầu tự học, tự nghiên cứu của các bạn học sinh. Sản phẩm có hình thức mã QR đẹp, có logo dễ nhận diện và sức hút, cách sử dụng thuận tiện, dữ liệu sinh động, chi tiết, mã QR tiện sử dụng mọi lúc mọi nơi.

### 2. Mô hình, sản phẩm

Xây dựng bộ dữ liệu chi tiết 118 nguyên tố hóa học chứa các thông tin sau: hình ảnh nguyên tố, ký hiệu hóa học, lịch sử tìm ra nguyên tố, tính chất, ứng dụng, điều chế, các thông tin được tổng hợp từ sách giáo khoa, sách tham khảo, trang wikipedia. Lập trang thông tin phục vụ cho mục đích học tập trên Facebook có tên gọi CVA's Chemistry - Cẩm Nang Hóa Học. Mã hóa thông tin dưới dạng QR: Tạo mã QR miễn phí trên trang <http://me-qr.com/vi/>. In ấn, gắn bảng tuần hoàn vào khung, dán mã QR vào các ô nguyên tố.

### 3. Khả năng áp dụng

Sản phẩm có khả năng áp dụng rộng rãi tại các trường học có dạy bộ môn hóa học và có thể ứng dụng tương tự xây dựng mã QR phục vụ các môn học khác.

Trong thời gian tới, nhóm tác giả sẽ tiếp tục cập nhật những thông tin mới về các nguyên tố hóa học. Tiếp tục mở rộng ứng dụng mã QR và việc xây dựng thư viện sách, thư viện video thí nghiệm nhằm cung cấp cho các bạn nguồn học liệu mở chất lượng, thuận tiện cho học tập và nghiên cứu.

**MỤC LỤC**

	<i>Trang</i>
LỜI NÓI ĐẦU	3
QUYẾT ĐỊNH VỀ VIỆC TRAO GIẢI THƯỞNG CUỘC THI SÁNG TẠO DÀNH CHO THANH THIẾU NIÊN NHI ĐỒNG TỈNH LẠNG SƠN LẦN THỨ 14 (NĂM 2022)	5
DANH SÁCH ĐẠT GIẢI CUỘC THI SÁNG TẠO DÀNH CHO THANH THIẾU NIÊN, NHI ĐỒNG TỈNH LẠNG SƠN LẦN THỨ 14 (NĂM 2022)	11
TÓM TẮT CÁC Ý TƯỞNG/ DỰ ÁN	17
HỆ THỐNG THEO DÕI CHỈ SỐ SỨC KHỎE TẠI NHÀ	19
HỆ THỐNG MÁNG UỐNG TỰ ĐỘNG CHO GÀ KẾT HỢP VỚI BÌNH PHA THUỐC NGỪA BỆNH, ỨNG DỤNG VAN ĐIỆN TỬ THÔNG MINH	21
NGHIÊN CỨU VÀ CHẾ TẠO HỆ THỐNG CHĂM SÓC SỨC KHỎE VÀ THEO DÕI TRẺ SƠ SINH MỒ CÔI TẠI CÁC TRUNG TÂM BẢO TRỢ XÃ HỘI VÀ GIA ĐÌNH	24
THÙNG PHỐI CHỨA ONG MẬT	27
ĐIỀU CHẾ CHẾ PHẨM SINH HỌC PHÒNG BỆNH CÚM CHO GIA CẦM VÀ LÀM PHÂN BÓN HỮU CƠ CHO ĐẤT TRỒNG TỪ CÂY KÍ NINH (DÂY CỐC)”	30
ĐỒ DÙNG DẠY HỌC THÔNG MINH	34
WEB APP QUẢN LÝ KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CỦA GIÁO VIÊN PHỔ THÔNG	38
THIẾT KẾ MÁY ẤP TRỨNG	40
BỘ SẢN PHẨM TRUYỀN THÔNG NHẪM NÂNG CAO NHẬN THỨC VÀ GIẢI PHÁP VƯỢT QUA ÁP LỰC ĐỒNG ĐẲNG CHO HỌC SINH VÀ PHỤ HUYNH TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LẠNG SƠN	44
MÔ HÌNH MINH HỌA QUY TẮC BÀN TAY TRÁI	48
THIẾT BỊ HỖ TRỢ KẾT NỐI KHÔNG DÂY KÍNH HIỂN VI QUANG HỌC VỚI MÁY TÍNH	50
THIẾT BỊ PHÁT ĐIỆN TỪ NĂNG LƯỢNG GIÓ VÀ NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI	53
SẢN PHẨM THỦ CÔNG TỪ VỎ BẮP NGÔ KHÔ	56
KEM ĐÁNH RĂNG CANXI TỪ VỎ TRỨNG	58
“CHẾ TẠO BỘ DÂY THÔNG MINH AN TOÀN DÀNH CHO NGƯỜI TRÈO HÁI HỒI”	61

KỆ GẤP ĐA NĂNG	63
ĐỒ CHƠI CA NÔ CÓ ĐIỀU KHIỂN TỪ XA	66
THÙNG SẤY BÁT ĐŨA THÂN THIỆN THÔNG MINH	67
SÀNG LỌC VÀ NGHIÊN CỨU MỘT SỐ CHỦNG VI KHUẨN BIỂN CÓ KHẢ NĂNG SINH TỔNG HỢP NHỰA SINH HỌC	69
VẬT LIỆU AG-TIO <sub>2</sub> /GO CÓ HOẠT TÍNH XÚC TÁC QUANG DỪNG XỬ LÝ VI KHUẨN, NẤM VÀ CÁC CHẤT HỮU CƠ HÒA TAN TRONG NƯỚC	71
GIẢI PHÁP NANO XANH ĐỂ BẢO QUẢN QUẢ NA CHI LĂNG SAU THU HOẠCH	72
MÁY HÚT ẨM KHÔNG KHÍ	74
NGHIÊN CỨU VÀ TÁCH SỢI TƠ THIÊN NHIÊN TỪ LÁ CÂY DỨA ĐẠI	75
CUỘC THI SÁNG TẠO THANH THIẾU NIÊN NHI ĐỒNG TỈNH LẠNG SƠN LẦN THỨ 15 - NĂM 2023	77
ĐÁNH GIÁ HOẠT TÍNH SINH HỌC CỦA CAO CHIẾT CÂY HỒI ĐẦU THẢO (TACCAPLANTAGINEA (HANCE) DRENTH) THU THẬP Ở TỈNH LẠNG SƠN	79
TẤM CÁCH NHIỆT CHẾ TẠO TỪ NGUYÊN LIỆU TỰ NHIÊN	79
MÔ HÌNH KHÔNG GIAN ĐÁY TỬ GIÁC	83
BÀN GHẾ THÔNG MINH TỪ VẬT LIỆU TÁI CHẾ	84
ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ 3S TRONG XÂY DỰNG BẢN ĐỒ PHÂN VÙNG VÀ CẢNH BÁO SẠT LỞ ĐẤT TẠI TỈNH LẠNG SƠN	86
MÔ HÌNH HỆ THỐNG PHÁT ĐIỆN MA SÁT ĐƠN GIẢN	88
THIẾT BỊ CẢNH BÁO CHÁY RỪNG	90
MÁY CHIẾU THÔNG MINH	92
THIẾT BỊ NHẬN DẠNG VÀ CẢNH BÁO THÔNG MINH TRƯỚC MÀN HÌNH	94
DẦU GỘI MEN NGẢI	97
THIẾT BỊ ĐÈN HỌC THÔNG MINH	99
QUẠT ĐA NĂNG 5 TRONG 1	101
MÔ HÌNH LƯỢC ĐỒ CHIẾN THẮNG CHI LĂNG - XƯƠNG GIANG (1427-1428)	102

MỘT SỐ HÌNH ẢNH LẠNG SƠN QUA MỘT SỐ SẢN PHẨM THÊU TAY PHỤC VỤ CHO HỌC TẬP VÀ SINH HOẠT HÀNG NGÀY, GÓP PHẦN QUẢNG BÁ DU LỊCH XỨ LẠNG	104
DỤNG CỤ NHỎ CÂY ĐA NĂNG	105
THÙNG Ủ RÁC HỮU CƠ TỪ VẬT LIỆU TÁI CHẾ	107
MÁY CHIẾT, RÓT CHẤT LỎNG TỰ ĐỘNG KHÔNG CHẠM	108
THÙNG RÁC DIỆT KHUẨN	109
MÔ HÌNH HỆ THỐNG CHỐNG ĐẠP NHẦM CHÂN GA XE Ô TÔ	111
SẢN XUẤT TRÀ THẢO MỘC TỪ LÁ TRE GAI TẠI HUYỆN LỘC BÌNH	113
TÁI CHẾ VẬT DỤNG BỎ ĐI THÀNH DỤNG CỤ SINH HOẠT GIA ĐÌNH	115
ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG CHẤT LƯỢNG NƯỚC VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP KIỂM SOÁT Ô NHIỄM SUỐI LAO LY ĐOẠN CHẢY QUA THÀNH PHỐ LẠNG SƠN	116
CHẾ TẠO MÁY GIẶT THÔNG QUA DỤNG CỤ TẬP THỂ DỤC	119
MÁY KẼ RẠCH GIEO HẠT MINI	120
ỨNG DỤNG NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH SCRATCH ĐỂ LÀM PHẦN MỀM HỌC TẬP	121
BỘ ẤN PHẨM TRUYỀN THÔNG NHẪM NÂNG CAO NHẬN THỨC VỀ XU HƯỚNG NGHỀ NGHIỆP CHO HỌC SINH VÀ PHỤ HUYNH NGƯỜI DÂN TỘC THIỂU SỐ TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH LẠNG SƠN	123
DÀN BÚ SỮA TỰ ĐỘNG CHO LỢN CON MỚI SINH	124
CÂY CẦU DI ĐỘNG	126
GẮN MÃ QR THÔNG TIN VÀO BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HÓA HỌC NHẪM HỖ TRỢ HỌC SINH TỰ HỌC VÀ NGHIÊN CỨU	128



**KỶ YẾU CUỘC THI SÁNG TẠO DÀNH CHO  
THANH THIẾU NIÊN NHI ĐỒNG TỈNH LẠNG SƠN NĂM 2022 - 2023**

**CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN**

**Nguyễn Thị Hà**

**Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lạng Sơn**

**CHỊU TRÁCH NHIỆM NỘI DUNG**

**Bế Thị Thu Hiền**

**Phó Giám đốc Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Lạng Sơn**

**BIÊN TẬP**

- **Bế Thị Thu Hiền: Trưởng ban**
- **Nông Hà Thơ: Phó Trưởng ban**
  - **Đỗ Thu Hạnh: Thành viên**
  - **Hoàng Thị Hiền: Thành viên**
  - **Nguyễn Minh Huấn: Thành viên**
  - **Nguyễn Trịnh Minh Hằng: Thư ký**

**TRÌNH BÀY BÌA**

**Hoàng Văn Sen**

In 250 Quyển, khổ 21 x 29,7 cm tại Công ty TNHH Thương mại Đông Nam.

Địa chỉ: Số 31, Ngõ 39, Phố Hào Nam, Phường Ô Chợ Dừa, Quận Đống Đa, Thành phố Hà Nội, Việt Nam

Giấy phép xuất bản số 124/GP-STTTT do Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Lạng Sơn cấp ngày 05/12/2023.

In xong và nộp lưu chiểu quý IV năm 2023.