

TÓM TẮT ĐỀ TÀI

1. Lí do chọn đề tài

Chỉ với một cục pin nhỏ vớt ra môi trường, chúng sẽ làm ô nhiễm khoảng 500 lít nước và 1m³ đất trong 50 năm, còn với những khối pin lớn từ xe máy hay ô tô thì sức hủy hoại môi trường còn khủng khiếp hơn rất nhiều lần. Với năng lực của con người hiện nay, việc xử lý ô nhiễm trong đất và đặc biệt là ô nhiễm nguồn nước ngầm đang là một thách thức cực đại và chưa có những giải pháp hữu hiệu.

Hãy tưởng tượng khi chúng ta cho pin đã qua sử dụng vào chung với những rác thải thông thường hoặc tiện tay vớt ra vườn nhà, chôn xuống đất, để ngoài mưa gió,... Qua quy trình chôn, đốt rác hiện nay hoặc theo thời gian, pin tan chảy, phân rã tạo ra một lượng lớn những kim loại nặng rất độc hại như chì, thủy ngân, cadimium... Những kim loại nặng này lặng lẽ ngấm vào đất, xuất hiện trong nguồn nước ngầm và gây ô nhiễm nghiêm trọng. Chưa hết, sau đó chúng tiếp tục “di chuyển” vào các loài tảo, vào cây cối, vào các loại rau củ quả, và tôm cá... Rồi chính chúng ta là “mắt xích cuối cùng” sử dụng những thực phẩm đó làm thức ăn.

Hậu quả, kim loại nặng tích tụ trong cơ thể người với hàm lượng nhân lên gấp hàng ngàn lần, gây ra những tàn phá khủng khiếp cho cơ thể như dị dạng thai nhi, các loại ung thư, tổn thương hệ thần kinh trung ương, còi xương ở trẻ nhỏ và tổn thương hệ xương khớp không hồi phục suốt cuộc đời.... Điều đáng lo ngại là chúng ta không bao giờ thấy ngay trước mắt những tổn thương này.

Sự tích lũy chất độc hại trong môi trường vào cơ thể con người tăng lên với cấp số nhân theo nguyên lý “tích lũy sinh học thông qua chuỗi thức ăn”, bản chất của nó chính là trong đất và nước, kim loại nặng hấp thụ hoặc dính vào các sinh vật nhỏ, các chất gây ô nhiễm ở mức này không gây ra nhiều thiệt hại trong thực phẩm. Tuy nhiên khi những con cá nhỏ ăn các thực vật phù du thì tích lũy sinh học ở đó sẽ tăng lên tới cả chục lần. Rồi cá lớn lại ăn nhiều cá nhỏ, tích lũy lên tới hàng trăm, hàng ngàn lần, đến cuối cùng động vật ăn thịt trong đó có cả con người ăn cá lớn cũng như các loài cây cỏ và sự tích lũy chất độc sẽ lên tới hàng triệu lần. Phép nhân này sẽ tiếp tục tăng lên trong suốt chuỗi thức ăn cho đến khi nồng độ cao của chất gây ô nhiễm đã được khuếch đại trong nhóm top đầu của động vật ăn thịt (trong đó có cả con người) và gây ra những tổn thương sức khỏe khủng khiếp nhất.

Dưới tác động của vi sinh vật, thủy ngân vô cơ trong những cục pin có thể được chuyển đổi thành methylmercury, thường tập trung trong cơ thể cá, con người sau khi ăn loại cá này, methylmercury đi vào cơ thể và tấn công hệ thần kinh trung ương, tấn công hệ nội tiết, đồng thời ảnh hưởng tới miệng, các cơ hàm mặt và răng. Sự phơi nhiễm thủy ngân kéo dài gây ra các tổn thương não và có thể gây tử vong.

Phụ nữ mang thai bị nhiễm methylmercury có thể gây ra những dị tật bẩm sinh ở thai nhi, đứa trẻ sinh ra thường chịu những tổn thương không thể phục hồi ở hệ thần kinh trung ương, co giật, trí tuệ kém phát triển. Con người tiếp xúc với thủy ngân trong thời gian dài dẫn đến run rẩy, mất khả năng điều hòa vận động, thay đổi tính cách, giảm trí nhớ, mất ngủ, mệt mỏi, đau đầu, giảm cân, căng thẳng tâm lý và viêm lợi.

Kim loại chì trong pin: Kim loại chì không có vai trò về sinh lý với cơ thể và hoàn toàn có hại với sức khỏe con người. Bất kì một lượng chì nào được tìm thấy trong người đều cho thấy do tiếp xúc với môi trường bị ô nhiễm, do tiếp xúc với thực phẩm, nước, các loại thuốc Nam và các vật dụng có chứa chì. Chì là chất độc phức tạp, có nhiều ảnh hưởng khác nhau trên hầu hết các cơ quan của cơ thể như hệ thần kinh trung ương, hệ tạo máu, tiêu hóa, xương... và đặc biệt chì cũng qua được nhau thai để gây độc tính lên thai nhi.

Cadimium có trong pin: Cadimium gây hại đối với thận và xương ở liều cao. Khi vào cơ thể, cadimi sẽ phá hủy canxi của xương làm xương trẻ em kém phát triển, có thể gây còi xương. Cadimium gây loãng xương, gãy xương, mất xương nghiêm trọng ở người già. Cadimium gây ra ung thư tuyến tiền liệt, ung thư phổi, ung thư vú. Cadimium còn gây rối loạn sự hoạt động của các chất như kẽm, sebon, sắt trong cơ thể dẫn đến sự đảo lộn của nhiều quá trình sinh học, gây nhiều tình trạng bệnh lý khác nhau và có thể gây tử vong. Cadimium xâm nhập vào cơ thể chủ yếu qua đường thức ăn từ thực vật được trồng trên đất bị ô nhiễm, đặc biệt từ những khu công nghiệp hoặc từ thói quen xả pin ra vườn của chính chúng ta.

Tại địa bàn thị trấn Lạc Dương chúng em thấy rằng, sau khi sử dụng pin hầu hết người dân đều thải ra cùng rác thải sinh hoạt, một số vứt ra đất, vườn, ao hồ, sông, suối mà chưa thu gom cho vào rác thải nguy hại, điều này cực kì nguy hiểm tới môi trường và sức khỏe con người về lâu dài. Trong những năm qua, tại địa bàn, các loại chất thải nguy hại hầu như không được xử lý đúng cách. Cùng với chất thải sinh hoạt, đa phần chất thải nguy hại được xử lý chung theo phương pháp đốt gây ảnh hưởng tới môi trường.

Với những tác hại kéo dài ở trên cũng như thực trạng ở địa phương chúng em rất mong mỗi người trong chúng ta hãy hành động, vì chính sức khỏe của mình và cho thế hệ tương lai của đất nước, đừng để thế hệ sau phải gánh chịu những hậu quả do chính sự vô cảm, thiếu trách nhiệm của chúng ta gây ra.

Bản thân chúng em là những học sinh đang sinh sống và học tập trên chính mảnh đất Lạc Dương thân yêu này nên chúng em muốn góp một phần nhỏ công sức của mình để làm giảm thiểu tác hại nghiêm trọng của pin đã qua sử dụng tới môi

trường và sức khỏe con người, cũng như muốn tuyên truyền vận động đến người dân ở huyện Lạc Dương ý thức bảo vệ môi trường sống và sức khỏe của chúng ta. Đó chính là lý do mà nhóm chúng em thực hiện đề tài: **“Đánh giá thực trạng xả pin ra môi trường và đề xuất một số giải pháp thu gom và xử lý pin thải trên địa bàn thị trấn Lạc Dương”**.

2. Mục đích nghiên cứu

- Khảo sát mức độ xả thải pin trên địa bàn thị trấn Lạc Dương.
- Đánh giá nhận thức của người dân về vấn đề xả thải pin.
- Tuyên truyền tác hại của vấn đề xả thải pin ra môi trường hay thải pin chung với rác thải sinh hoạt.
- Thu gom được lượng pin thải trên địa phương và gửi nhờ các cơ quan có điều kiện xử lý lượng pin thải đó.

3. Giả thuyết nghiên cứu

Thực trạng thải pin và mức độ hiểu biết của người dân về tác hại của việc thải pin ra môi trường trên địa bàn thị trấn Lạc Dương. Trước đây việc tuyên truyền về tác hại của pin thải, việc thu gom pin và đưa đi xử lý mới chỉ diễn ra 1 lần tại thị trấn Lạc Dương, và cũng diễn ra lồng ghép với 1 số nội dung khác, vì vậy nhận thức của người dân chưa cao và lượng pin đã sử dụng hầu như thải ra môi trường, trừ 1 số pin có khả năng sạc lại. Nếu đề tài nghiên cứu thành công người dân sẽ nhận thức rõ hơn về tác hại của vấn đề xả thải pin ra môi trường hay thải pin chung với rác thải sinh hoạt, từ đó tỉ lệ thải pin ra môi trường hay thải pin chung với rác thải sinh hoạt thấp đi, giúp bảo vệ môi trường và sức khỏe con người.

4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

- Lĩnh vực nghiên cứu: Khoa học xã hội và hành vi.
- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 8 đến tháng 12/2022.
- Đối tượng nghiên cứu: Pin thải.
- Phạm vi nghiên cứu: Học sinh và người dân trên địa bàn thị trấn Lạc Dương.
- Đối tượng khảo sát:
 - + HS 1 số trường trên địa bàn thị trấn Lạc Dương.
 - + Người dân trên địa bàn thị trấn Lạc Dương.
 - + Cán bộ thị trấn Lạc Dương, tổ trưởng một số tổ dân phố.
- Địa điểm nghiên cứu:
 - + Trường THCS Hùng Vương.
 - + Trường PT DTNT huyện Lạc Dương.
 - + Trường TH Trần Quốc Toản.
 - + UBND thị trấn Lạc Dương.

- + Phòng tài nguyên môi trường huyện Lạc Dương.
- + Ban quản lý công trình công cộng huyện Lạc Dương.
- + Một số tổ dân phố trên địa bàn thị trấn Lạc Dương.

5. Phương pháp nghiên cứu

5.1. Phương pháp lý thuyết

- Tìm hiểu các khái niệm cơ bản về pin; chất thải nguy hại.
- Các văn bản pháp luật, các đề án, các báo cáo của các sở, ban ngành, các thể hệ đi trước.
- Thu thập tài liệu, thông tin liên quan đến đề tài để tổng hợp phân tích phục vụ cho đề tài.

5.2. Phương pháp khảo sát

Khảo sát nhằm thu thập thông tin chung về hiện trạng thu gom, xử lý, và xả thải của người dân trên địa bàn thị trấn Lạc Dương. Tìm hiểu các chính sách thu gom và quản lý chất thải nguy hại của thị trấn Lạc Dương, tìm hiểu mô hình thu gom pin hiện có tại thị trấn Lạc Dương và phương pháp xử lý pin thải hiện nay tại Lạc Dương.

5.3. Phương pháp phỏng vấn

Đối tượng thực hiện phỏng vấn: Học sinh một số trường trên địa bàn thị trấn Lạc Dương, người dân trên địa bàn thị trấn Lạc Dương, ban quản lý tổ dân phố, ban quản lý công trình công cộng, một số cán bộ thị trấn Lạc Dương. Lấy ý kiến thông qua các câu hỏi liên quan. Từ đó tổng hợp thông tin dựa vào kết quả khảo sát, quá trình phân tích và đánh giá.

5.4. Phương pháp điều tra bảng hỏi

Phương pháp này được thực hiện với các bước như sau:

- Thiết kế bảng hỏi: Phiếu điều tra được thiết kế với hệ thống câu hỏi phù hợp về cả cấu trúc, thời gian với các đối tượng là người dân trên địa bàn thị trấn Lạc Dương.
- Điều tra thử: nhằm khảo sát địa bàn, xác định số lượng mẫu khảo sát, phân tích kết quả về cấu trúc và nội dung bảng hỏi. Trên cơ sở đó điều chỉnh lại bảng hỏi cho phù hợp, thu được thông tin hiệu quả.
- Lựa chọn địa bàn điều tra: Thị trấn Lạc Dương.

5.5. Phương pháp xử lý số liệu

Tất cả được phân tích, kẻ bảng biểu và biểu đồ nhằm mô tả hiện trạng sử dụng pin, mức độ quan tâm và hiểu biết của người dân thị trấn Lạc Dương đối với pin.

- Phân tích tác hại của pin.

- Đề xuất một số biện pháp xử lý pin tại địa phương.

PHẦN II. NỘI DUNG

1. Cơ sở lý luận của đề tài

Pin là một thiết bị dùng để lưu trữ, cung cấp điện năng. Pin điện hóa chuyển hóa năng lượng (năng lượng phản ứng hóa học) thành điện năng. Pin là nguồn cung cấp năng lượng hoạt động cho hầu như tất cả các thiết bị cầm tay hiện nay vì nó có những ưu điểm như nhỏ, nhẹ, cung cấp điện áp ổn định. Cơ bản pin bao gồm một cực dương, một cực âm, một chất điện phân. Các thành phần kim loại nguy hiểm tiềm tàng trong pin bao gồm thủy ngân, chì, đồng, kẽm, cadmium, mangan, niken và lithium... Có khả năng gây hại cho môi trường và con người.

Mặc dù pin là nguồn năng lượng khá thông dụng, dễ bắt gặp trong các thiết bị như remote tivi, máy lạnh, chuột vi tính,... và thiết bị điện - điện tử khác nhưng sau khi sử dụng, việc vứt bỏ dù chỉ một viên pin ảnh hưởng đến môi trường hoàn toàn khác xa với các loại rác sinh hoạt hằng ngày đi vào thùng rác.

Dù pin chỉ chiếm phần rất nhỏ trong lượng rác thải phát sinh hàng ngày nhưng nguy cơ tiềm ẩn đối với sức khỏe con người và môi trường rất nghiêm trọng, để lại tác hại lâu dài và đặc biệt khó loại bỏ khi các thành phần kim loại nặng được giải phóng ra môi trường. Nếu pin đi vào thùng rác sinh hoạt, sứ mệnh của chúng sẽ không kết thúc hoàn toàn tại các bãi chôn lấp mà chúng còn tiếp tục bị ăn mòn, rò rỉ, phát tán lâu dài trên phạm vi rộng. Chính các đặc tính trên, pin được xem là một trong các chất thải nguy hại hộ gia đình cần phải được quản lý riêng biệt. Tuy nhiên, ít ai biết được và thấy rõ những mối nguy hại và những hậu quả khủng khiếp của những viên pin và những việc làm này.

Thông thường, khi pin không còn giá trị sử dụng, chúng ta có thói quen vứt bừa bãi hoặc bỏ chúng vào thùng rác gia đình như các loại rác thải khác, để rồi người ta sẽ xử lý chúng bằng hai phương pháp: chôn lấp hoặc đốt.

Việc đốt, phá hủy, chôn lấp, tiếp xúc trực tiếp, hay bỏ pin trong thùng rác bình thường đều được khuyến cáo là không phù hợp với tất cả các loại pin.

Các viên pin thường có các kim loại nặng như chì, thủy ngân, kẽm, cadmium, lithium,... Nếu chỉ được chôn lấp, các kim loại nặng này thấm vào đất và nguồn nước ngầm, gây ra ô nhiễm nguồn nước hoặc khi đốt, các thành phần nguy hại trong pin sẽ bốc lên thành khói độc, hay chất độc còn đọng lại trong tro sẽ gây ô nhiễm không khí.

Lượng thủy ngân có trong một viên pin cũng có thể làm ô nhiễm 500 lít nước hoặc 1 mét khối đất trong 50 năm. Thủy ngân từ các nguồn ô nhiễm khi xâm nhập

vào cơ thể qua đường ăn uống hoặc hít thở, chúng có thể gây hại não, thận, hệ thống sinh sản và tim mạch...

Một lượng nhỏ của chì cũng có thể gây hại cho cơ thể. Nó có xu hướng thay thế vị trí của tất cả các kim loại khác trong cơ thể người. Ví dụ chì sẽ chiếm chỗ của canxi trong xương, chiếm chỗ của kẽm và canxi trong các protein, chiếm chỗ của canxi trong các phản ứng truyền xung điện não, thay thế sắt trong máu...

Tóm lại chì gây rối loạn hoặc ngưng các phản ứng sinh hóa diễn ra bình thường trong cơ thể. Nó gây còi xương, chậm lớn ở trẻ, huyết áp cao đối với người lớn, tổn hại máu và xương, gây chứng mất trí và giảm khả năng suy nghĩ, giảm sinh tinh, thậm chí là vô sinh, giảm chức năng của thận...

Khi nhiễm độc kẽm, người bệnh thường nôn mửa nhiều và có thể bị chảy máu đường ruột. Tình trạng chung của cơ thể thường không ổn định, hay run rẩy, giảm mức phản xạ tự nhiên, đôi khi bị tê liệt.

Khi Cadimium xâm nhiễm vào cơ thể người, nó sẽ là tác nhân dẫn đến nhiều loại bệnh như loãng xương, thiếu máu, suy gan thận, gây nhiều loại ung thư như ung thư tuyến tiền liệt, ung thư phổi, đối với phụ nữ có thai, nó làm tăng nguy cơ gây dị dạng cho thai nhi...

Theo các chuyên gia, bình thường vỏ ngoài của quả pin thường được bọc bằng kẽm, nhưng nếu trẻ ngậm mút lâu ngày hoặc nhai nát quả pin cũng dễ có nguy cơ nhiễm độc chì trong pin. Nếu như chì được chuyển hóa vào cơ thể sẽ có tác hại khủng khiếp đó là thay thế dần canxi trong xương, cơ thể mềm nhũn, da lở loét và trẻ em rất chậm biết đi.

Đáng sợ hơn, nếu nồng độ của chì và Cadimium cao hơn cho phép trong đồ chơi trẻ em được chuyển hóa vào cơ thể có thể sẽ khiến trẻ chậm biết đi do bị nhiễm độc chì.

Ngoài ra, pin kẽm Amonium-Ion kém chất lượng dễ bị hỏng, chảy nước. Khi đó, ngoài nguy cơ phát nổ cao thì dung dịch trong pin dễ gây ăn mòn quần áo, ăn mòn da và gây nhiễm độc kim loại nặng, nhiễm độc da. Không nên sử dụng thiết bị khi đang sạc pin vì sẽ làm pin tỏa nhiệt nhiều hơn, cộng với pin không ổn định, sẽ gây nổ.

2. Thực trạng thải pin, thu gom và quản lý pin ở địa phương

2.1. Thực trạng thải pin, thu gom và quản lý pin ở tỉnh Lâm Đồng

Báo cáo của các chủ nguồn thải CTNH cho thấy, tổng lượng CTNH phát sinh trong năm 2021 trên địa bàn tỉnh Lâm Đồng là 676.931,93 kg, trong đó: Chất thải y tế nguy hại phát sinh từ các bệnh viện, trung tâm y tế, trạm y tế và các cơ sở y tế cá nhân chiếm tỷ lệ 14,9%; cơ sở hoạt động trong lĩnh vực bán, bảo trì, bảo

dưỡng xe ô tô, xe gắn máy chiếm tỷ lệ 11,97%; dự án khai thác, chế biến khoáng sản chiếm tỷ lệ 13,78%; dự án nông nghiệp và chế biến nông sản chiếm tỷ lệ 4,97%; dự án hoạt động trong lĩnh vực du lịch, dịch vụ chiếm tỷ lệ 46,18%; dự án hoạt động trong lĩnh vực điện lực, thủy điện chiếm tỷ lệ 5,41% và CTNH phát sinh từ các ngành khác chiếm tỷ lệ 2,79%.

Hiện nay, tỉnh Lâm Đồng chưa có đơn vị được cấp giấy phép hành nghề quản lý CTNH. CTNH phát sinh được các chủ nguồn thải hợp đồng với các chủ hành nghề quản lý CTNH được Tổng cục Môi trường cấp phép có địa bàn hoạt động tại tỉnh Lâm Đồng (Công ty TNHH MTV Cao Gia Quý, Công ty TNHH MTV Môi trường Đô thị TP. Hồ Chí Minh, Công ty CP Cơ điện - môi trường Lilama, Công ty TNHH Thương mại và Xây dựng An Sinh, Công ty TNHH xử lý môi trường sạch Việt Nam, Công ty TNHH TMTV dịch vụ môi trường và xử lý chất thải Hà Lan, Xí nghiệp dịch vụ xây lắp và thương mại Petrolimex Sài Gòn, Công ty CP môi trường Sao Việt, Công ty TNHH Môi trường Tươi Sáng, Công ty TNHH MTV SX-TM-DV môi trường Á Châu, Công ty CP môi trường Việt Úc, Công ty CP Công nghệ môi trường Trái Đất Xanh)

Ngoài ra ở trung tâm thương mại của tỉnh Lâm Đồng là Siêu thị GO (trước đây tên là siêu thị Big C) ở Quảng trường Lâm Viên, Phường 10, Thành phố Đà Lạt, Lâm Đồng có đặt 1 thùng thu gom pin đã qua sử dụng.

Lâm Đồng những năm vừa qua đã có những nỗ lực nhất định trong quản lý chất thải rắn, rác thải sinh hoạt và chất thải nguy hại vùng đô thị lẫn nông thôn. Tuy nhiên, như Sở Tài nguyên - Môi trường Lâm Đồng) chỉ ra, việc phân công, phân nhiệm trong quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại còn phân tán, chồng chéo; công tác quy hoạch các khu xử lý rác, bãi chôn lấp chưa gắn liền đồng bộ với quy hoạch chung của khu đô thị, khu dân cư; kinh phí đầu tư cho lĩnh vực quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại còn hạn chế; rác thải nguy hại là pin sau sử dụng chưa được thu gom hết để xử lý đúng quy định; việc huy động cộng đồng tham gia quản lý chất thải rắn, chất thải nguy hại còn hạn chế.

2.2.Thực trạng thải pin, thu gom và quản lí pin ở thị trấn Lạc Dương

2.2.1. Nhận thức của học sinh và của người dân về tác hại của pin thải trên địa bàn thị trấn Lạc Dương

* Nhận thức của HS:

Qua khảo sát trên 250 HS ở 3 trường trên địa bàn (100 HS trường THCS Hùng Vương, 100 HS trường PTDTNT Lạc Dương, 50 HS trường TH Trần Quốc Toàn) cho thấy:

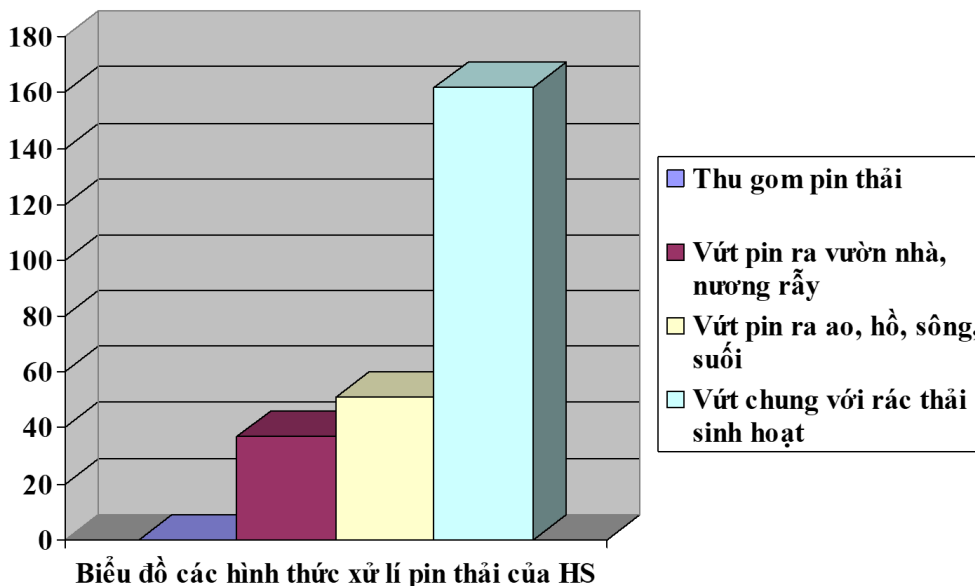
- Có 220 HS (chiếm tỉ lệ 88%) không quan tâm đến các vấn đề thải bỏ và xử lý pin hiện nay, 12% còn lại tương đối quan tâm nhưng không tìm hiểu kĩ tác hại của xả pin thải và các biện pháp khắc phục.

- Tỉ lệ HS biết sự ảnh hưởng và tác hại của pin khi thải ra đối với con người và môi trường là rất thấp (16 HS – tỉ lệ 6,4%) hay tác hại của việc sử dụng pin trong nấu nướng/trộn trong cà phê cũng rất thấp (9 HS – tỉ lệ 3,6%), nhiều HS còn không biết con người sử dụng pin trong nấu nướng/trộn trong cà phê để làm gì và gây hậu quả nghiêm trọng như thế nào.

- HS không biết các thông tin như: trong pin chứa những hóa chất gì, có mấy loại pin, có những quy định nào về pin thải (chiếm tỉ lệ 100%), khi phát phiếu đồng thời phỏng vấn thì HS cho biết: chỉ thấy có vỏ bọc ngoài, bên trong là bột màu đen, không biết chất gì và có độc hại không, khi để pin lâu ngoài môi trường thấy chảy nước, không biết lí do và cũng không biết “nước” chảy ra đó có độc hại hay không.

- Pin được sử dụng khá ít trong các vật dụng gia đình và khi sử dụng số lượng cũng ít (2 – 3 viên) nên khi sử dụng hết, HS nghĩ với số lượng ít như vậy sẽ không gây ảnh hưởng gì tới môi trường và sức khỏe con người hoặc nếu gây hại cũng rất ít (vì chỉ có 7 HS trong cả 3 trường chọn đáp án “Rất ít” cho câu hỏi: “Theo anh/chị khi pin thải ra ngoài thì mức độ có hại của pin tới môi trường và sức khỏe con người là”)

- Vì các lí do trên nên khi pin sử dụng hết, không có HS nào gom pin thải để chờ đợt thu gom CTNH của địa phương (tỉ lệ 0%); có 37 HS vứt bừa bãi pin thải ra vườn nhà, nương rẫy (chiếm tỉ lệ 14,8%); có 51 HS vứt bừa bãi pin thải ra ao, hồ, sông, suối (chiếm tỉ lệ 20,4%); có 162 HS vứt pin thải vào chung với rác thải sinh hoạt (chiếm tỉ lệ 64,8%). Số liệu trên được thể hiện ở biểu đồ sau:



* Nhận thức của người dân:

Qua tìm hiểu và phát phiếu khảo sát 250 người dân trên địa bàn thị trấn Lạc Dương (trong đó có: 100 hộ ở TDP Đăng Gia Dệt B, 50 hộ ở TDP Bơn A, 50 hộ ở TDP LangBiang, 50 hộ ở TDP Hợp Thành), kết quả thu được như sau: không có gia đình nào thu gom pin thải sau khi sử dụng (tỉ lệ 0%); có 21 gia đình vứt bừa bãi pin thải ra vườn nhà, nương rẫy (chiếm tỉ lệ 8,4%); có 47 gia đình vứt bừa bãi pin thải ra ao, hồ, sông, suối (chiếm tỉ lệ 18,8%); có 182 gia đình vứt pin thải vào chung với rác thải sinh hoạt (chiếm tỉ lệ 72,8%). Số liệu trên được thể hiện ở biểu đồ sau:

Từ biểu đồ, nhận thấy mức độ quan tâm, hiểu biết của người dân ở trên địa bàn về tác hại của pin rất thấp, không có gia đình nào có ý thức thu gom pin thải mà đa số các gia đình còn chủ quan và do thiếu hiểu biết nên sau khi pin không còn sử dụng được nữa họ thường vứt bừa bãi trong vườn nhà, nương rẫy; vứt bừa bãi ra ao, hồ, sông suối, đa số thải chung với rác thải sinh hoạt

Tuy nhiên với tất cả các hình thức xử lí pin thải trên (vứt ra vườn nhà, nương rẫy; vứt ra ao, hồ, sông, suối hay vứt chung với rác thải sinh hoạt) đều gây hại cho môi trường và sức khỏe con người.

2.2.2. Thực trạng thu gom và quản lí pin thải trên địa bàn thị trấn Lạc Dương

- Một là: Việc thu gom và xử lí pin thải chưa được chú trọng do các cơ quan ban ngành cho rằng lượng pin của người dân thải ra môi trường ít nên mức ảnh hưởng tới môi trường và sức khỏe của con người không đáng kể.

- Hai là: Việc thu gom còn gặp khó khăn do quá trình phân rác tại nguồn chưa được tuyên truyền và trở thành một thói quen cho người dân.

- Ba là: Sau khi thu gom, pin được xử lí cùng rác thải sinh hoạt hằng ngày bằng cách đốt tại bãi rác thuộc Tiểu khu 163B, xã Xuân Trường, Tp Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng mà không được phân loại và đưa đi xử lí riêng (nội dung phỏng vấn có trong phụ lục số 3)

- Bốn là: Việc thu gom và xử lí pin là một chất thải độc hại chưa được diễn ra thường xuyên (theo thông tin mà giáo viên và học sinh đã phỏng vấn Phòng tài nguyên môi trường thì mới chỉ diễn ra được 1 lần duy nhất qua đợt lồng ghép với thu gom bao bì thuốc bảo vệ thực vật và bóng đèn huỳnh quang), (nội dung phỏng vấn có trong phụ lục số 2).

- Năm là: thị trấn Lạc Dương nói riêng và Huyện Lạc Dương nói chung không có công ty thu gom và xử lí pin thải, không có bất kì địa điểm nào thu gom pin thải vì vậy nên người dân không có ý thức về tác hại của pin thải khi thải ra

dưới bất kì hình thức nào và nếu người dân có thu gom lại cũng không biết đưa lượng pin thải này đến đâu để xử lí.

- Sáu là: Ban quản lí dự án đầu tư xây dựng và và công trình công cộng huyện Lạc Dương cho biết, ngân sách để thu gom và xử lí rác có giới hạn, trong khi đó huyện Lạc Dương lượng rác thải sinh hoạt và phế phẩm nông nghiệp rất lớn (đặc biệt là bông hồng) do đó họ sẽ ưu tiên cho việc thu gom và xử lí lượng rác thải lớn (nội dung phỏng vấn có trong phụ lục số 3)

- Bảy là: Ngoài việc thu gom và thải pin thì có thể tái chế pin với nhiều cách, tuy nhiên trong pin chứa rất nhiều chất độc hại nguy hiểm, do đó việc tái chế này chỉ có các công ty chuyên trách mới thực hiện tốt được, vì vậy trên địa bàn thị trấn Lạc Dương không có cá nhân hay cơ quan, tổ chức nào thu gom pin cũ để tái chế.

PHẦN III. ĐỀ XUẤT MỘT SỐ GIẢI PHÁP THU GOM VÀ XỬ LÝ PIN THẢI TRÊN ĐỊA BÀN THỊ TRẤN LẠC DƯƠNG

1. Tuyên truyền, nâng cao nhận thức của học sinh và của người dân

Do hiểu biết về tác hại của việc xả pin thải không đúng cách của HS và gia đình không cao nên nhóm KHKT đã:

- Tiến hành tuyên truyền về tác hại của pin thải và tác hại của việc xả pin thải không đúng cách qua các tiết chào cờ ở trường THCS Hùng Vương; GVHD lồng ghép trong các tiết dạy; phát tờ rơi (đặc biệt nhóm tự thiết kế nội dung và poster để phát, nội dung poster để dán lên ngôi nhà pin và nội dung tờ rơi được kèm ở phụ lục số 4 và phụ lục số 5) và tuyên truyền tại trường TH Trần Quốc Toàn, khu nội trú trường PTDTNT huyện Lạc Dương và nhắc các bạn về tuyên truyền thêm cho gia đình, bạn bè, người thân.

- Tiến hành tuyên truyền biện pháp thu gom pin:

Khi Pin không còn sử dụng được nữa các bạn HS và gia đình nên bỏ vào hũ thủy tinh hoặc hộp nhựa sạch và cất trữ tạm thời ở nơi xa tầm tay trẻ em. Sau đó sẽ mang lượng pin thải này tới những ngôi nhà của pin bằng nhựa tái chế đã được đặt ở các địa điểm sau: ngôi nhà của pin đặt ở gần bảng tin trường THCS Hùng Vương, trường PT DTNT Lạc Dương, trường TH Trần Quốc Toàn, trường TH Kim Đồng, trường THPT LangBiang, chợ Lạc Dương,... Sau đó nhóm KHKT phối hợp với Đoàn – Đội trường THCS Hùng Vương và Đoàn thị trấn Lạc Dương 2 - 3 tuần/lần hoặc 1 tháng/lần (tùy vào lượng pin) đến các điểm này gom pin thải trong các ngôi nhà pin về, sau đó nhóm KHKT sẽ mang lượng pin này ra thùng thu gom pin được đặt ở trong khu trung tâm thương mại Siêu thị Go (trước đây tên là Siêu thị Big C); Các nhận viên chuyên trách mảng thu gom pin thải sẽ gửi tới công ty xử lí chất thải nguy hại (bước 1: công nhân trong công ty sẽ ngâm pin vào dung dịch nước muối

trong 24h để giải phóng điện; bước 2: pin được vớt ra và cho vào lò đốt chuyên dụng để tránh phát điện và gây cháy nổ; bước 3: buồng đốt được chia làm 2 pha: pha khí (môi trường đạt tiêu chuẩn nhiệt độ từ 1300 – 1500 độ C) → xử lý và thải ra môi trường khí sạch; pha rắn (tro pin chuyển về hệ thống gạch block sử dụng cho mục đích xây dựng) .

- Bên cạnh tuyên truyền biện pháp thu gom pin, nhóm KHKT còn tuyên truyền một số biện pháp hạn chế thải pin bằng các cách:

+ Đối với pin tiêu, nên sử dụng loại pin sạc để sử dụng lại lên đến 1000 lần: Chúng ta không thể bỏ hoàn toàn các đồ dùng bằng pin được vậy thì hãy sử dụng pin những loại có thể sạc được. Vừa tiết kiệm vừa bảo vệ sức khỏe cho con người và môi trường.

+ Đối với pin điện thoại, pin máy tính,... có thể tiết kiệm bằng cách sử dụng hợp lý, tắt máy khi ngủ.

+ Ngoài ra có thể dùng các thiết bị hoạt động bằng năng lượng mặt trời, năng lượng gió,... để góp phần tiết kiệm về kinh tế và đặc biệt bảo vệ môi trường và sức khỏe con người rất tốt và là biện pháp lâu dài.

- Tiến hành phát tờ rơi ở các địa điểm đông người qua lại: trường TH Trần Quốc Toàn, khu nội trú trường PT DTNT Lạc Dương, ngã tư thị trấn Lạc Dương, chợ Lạc Dương, quán tạp hóa, quán cà phê, quán nhậu,...

- Xin liên hệ tổ trưởng các tổ dân phố để đến các nhà hoặc xin tuyên truyền ở các buổi họp tổ dân phố,...

- Sử dụng công nghệ số: Đăng tải trên các trang mạng xã hội (facebook, zalo,...) về nội dung tuyên truyền tác hại của pin thải, tác hại của xả pin thải không đúng cách và tuyên truyền về ngôi nhà pin, địa điểm đặt các ngôi nhà pin; tuyên truyền về các chương trình đổi pin lấy quà.

2. Tạo hộp thu gom pin từ sản phẩm STEM

* Đồng thời với biện pháp tuyên truyền, nhóm KHKT cũng tiến hành thiết kế các hộp thu gom pin (ngôi nhà pin) bằng cách tái chế các can nhựa (nước xả vải, nước giặt, nước rửa chén, nước lau sàn,...):

Các bước làm các ngôi nhà pin như sau:

Bước 1: Nhóm KHKT đã tận dụng các can nhựa (nước xả vải, nước giặt, nước rửa chén, nước lau sàn,...) của gia đình, hàng xóm, bạn bè, anh em đã sử dụng hết, chùi rửa sạch, phơi khô ráo, sau đó mang lên phòng Thực hành Sinh học ở trường để tiến hành các bước tiếp theo.

Bước 2: Nhóm KHKT sử dụng dao, kim mũi mác, đèn cò để cắt 1 đầu của can nhựa để tạo hình mái nhà. Đầu còn lại là nắp giữ lại để thuận lợi trong việc mở

ngôi nhà pin lấy lượng pin mà HS và người dân bỏ vào.

Bước 3: Sử dụng tấm nhựa poly và keo nền dán lên phần đã cắt can nhựa (ở bước 2) để làm mái che của ngôi nhà pin.

Bước 4: Sử dụng keo nền dán ống hút lên mái để ngôi nhà pin trở nên sinh động, bắt mắt hơn, đặc biệt nhóm tự thiết kế poster và dùng keo nền để dán lên các ngôi nhà pin này để tuyên truyền tác hại của pin thải và tuyên truyền HS và người dân nên đưa pin đến bỏ vào các ngôi nhà pin này.

* Sau đó nhóm trình kế hoạch lên trường và UBND thị trấn để xin phép đặt các ngôi nhà pin này ở 1 số địa điểm (bảng tin trường THCS Hùng Vương; công chợ Lạc Dương,...) để HS và người dân có thể dễ dàng thu gom và có các điểm để mang lượng pin thải này đến thay vì không biết sẽ làm gì khi tích trữ pin thải đã qua sử dụng của gia đình.

3. Tổ chức các buổi đổi pin lấy quà

- Nhóm KHKT đã phối hợp với Đoàn – Đội trường THCS Hùng Vương; Đoàn thị trấn Lạc Dương tuyên truyền về tác hại của của pin thải, của việc xả pin thải không đúng cách và việc đổi pin thải lấy quà trên trang cá nhân của các thành viên trong nhóm KHKT, trang cá nhân của GV hướng dẫn; fanpage của Liên đội Trường THCS Hùng Vương, fanpage của trường THCS Hùng Vương, fanpage của Đoàn thị trấn Lạc Dương; trên các nhóm zalo và nhờ anh em, bạn bè, người thân chia sẻ về các bài viết này. Bên cạnh đó, nhóm còn xây dựng đội ngũ gần 50 tình nguyện viên là thành viên của nhóm KHKT, là GV, HS của các trường để đến tận từng gia đình vận động người dân thu gom pin để đổi quà. Đồng thời, vận động thêm các nhà tài trợ các món quà như chậu sen đá, tóc tiên, mắt ngọc, xương rồng,...hoặc có thể ủng hộ tiền mặt cho dự án duy trì hoạt động.

- Lựa chọn quà để tổ chức chương trình cũng được nhóm KHKT chuẩn bị khá kỹ: có rất nhiều quà có thể chọn nhưng để bảo vệ môi trường và phù hợp với ý nghĩa của chương trình “đổi pin lấy cây xanh” nhóm KHKT đã lựa chọn cây sen đá.

* Chỉ trong vòng một tháng tuyên truyền đến HS và từng hộ gia đình, thực hiện mô hình thu gom pin; đồng thời vận động HS và người thân không vứt pin lẫn với rác thải thông thường, ngày hội đổi rác lấy quà thu hút đông đảo sự tham gia của HS và người dân thị trấn Lạc Dương.

Chương trình đổi pin cũ lấy cây xanh rất có ý nghĩa, không chỉ là những phần quà mà hơn hết là ý thức bảo vệ môi trường của người dân được nâng lên. Nhất là nông dân, họ biết cách thu gom và phân loại rác thải nguy hại, không vứt bừa bãi như trước đây. Việc thu gom các loại rác thải nguy hại (pin) sau sử dụng...

là việc làm thật sự ý nghĩa, cần được thực hiện lâu dài để ngày càng nâng cao ý thức người dân trong công tác bảo vệ môi trường.

Không chỉ đổi pin lấy quà, trong dịp này chương trình cũng đã vận động được hơn 200 người dân cam kết vì thị trấn Lạc Dương bền vững. Đồng thời, triển khai nâng cao nhận thức của người dân dưới hình thức trả lời các câu hỏi liên quan đến vấn đề pin và môi trường. Với mỗi câu trả lời đúng cũng nhận được một món quà là một chậu sen đá.

Ngoài ra, chương trình đã phát hơn 400 tờ rơi tuyên truyền về tác hại của pin thải và tuyên truyền HS và người dân sau khi pin sử dụng hết nên gom lại và mang đến các điểm đặt các ngôi nhà pin.

PHẦN IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Sau hơn một tháng triển khai đề tài **“Đánh giá thực trạng xả pin ra môi trường và đề xuất một số giải pháp thu gom và xử lý pin thải trên địa bàn thị trấn Lạc Dương”** bằng các biện pháp như tuyên truyền bằng nhiều hình thức, làm và treo ngôi nhà pin ở một số địa điểm, tổ chức chương trình đổi pin cũ lấy cây xanh,...kết quả thu được như sau:

- Tổ chức được 3 đợt đổi pin lấy cây xanh:

Đợt 1: đổi được khoảng 13kg pin thải đổi 50 chậu sen đá cho HS.

Đợt 2: đổi được khoảng 19kg pin thải đổi 70 chậu sen đá cho HS.

Đợt 3: đổi được khoảng 22kg pin thải đổi 85 chậu sen đá cho HS.

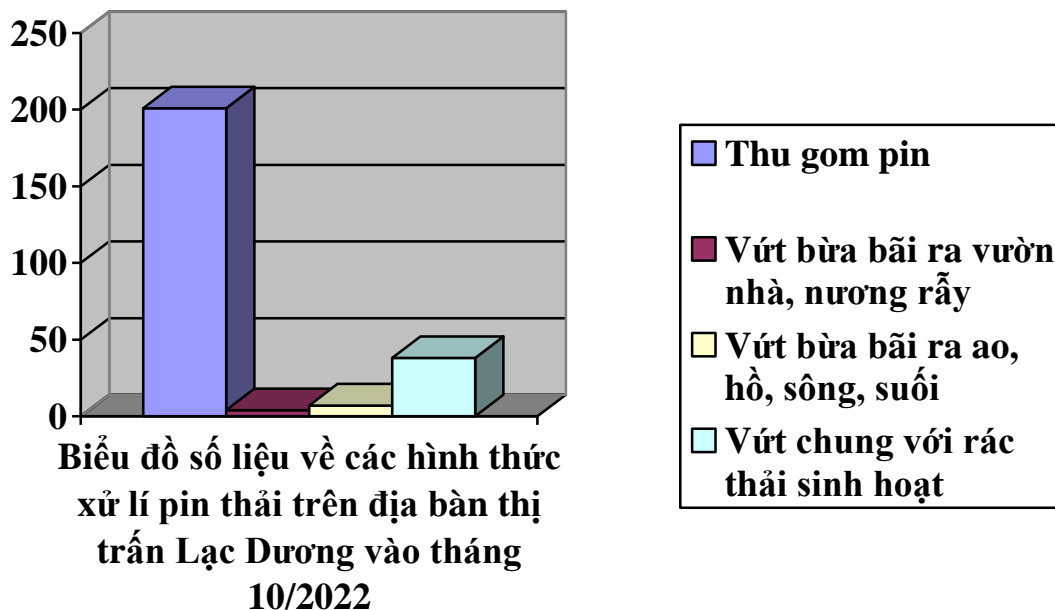
- Sau 3 đợt tổ chức chương trình đổi pin lấy cây xanh và thu gom pin ở các điểm đặt ngôi nhà pin đã thu gom được khoảng 54kg pin thải và đã chuyển lượng pin này ra thùng thu gom pin của siêu thị Go ở Tp Đà Lạt.

Chương trình “Đổi pin lấy cây xanh” giúp xây dựng phong trào và thay đổi thói quen thải bỏ pin không đúng quy định, hướng dẫn và nâng cao nhận thức, hiểu biết của người dân về pin thải trong cuộc sống hằng ngày và trên địa bàn, góp phần kiểm soát ô nhiễm, bảo vệ môi trường, sức khỏe người dân.

Thông qua các biện pháp nhóm KHKT tiến hành, HS và người dân đã được trang bị một số kiến thức cơ bản về công tác phân loại và thu gom chất thải nguy hại, đặc biệt là pin thải, từ đó có những hành động thiết thực tiến đến thực hiện tốt mục tiêu phát triển kinh tế – xã hội bền vững.

Nhờ các biện pháp trong đề tài này, ý thức của HS và người dân trong phân loại rác tại nguồn được nâng cao, giúp HS và người dân biết được tác hại khi thải pin không đúng cách, đồng thời tạo thói quen không vứt pin bừa bãi ra môi trường, không trộn lẫn pin vào các túi rác thải sinh hoạt khác được thể hiện trong biểu đồ

(Nhóm KHKT tiến hành phát phiếu khảo sát sau một tháng tiến hành tuyên truyền và tiến hành các chương trình thu gom pin):



+ Có 201 HS và gia đình thu gom pin thải sau khi sử dụng (chiếm tỉ lệ 80,4%) thay vì không có HS và gia đình thu gom pin thải sau khi sử dụng (tỉ lệ 0%) như 1 tháng trước.

+ Từ 21 HS và gia đình các bạn vứt bừa bãi pin thải ra vườn nhà, nương rẫy (chiếm tỉ lệ 8,4%) giảm xuống 04 HS và gia đình các bạn vứt bừa bãi pin thải ra vườn nhà, nương rẫy (giờ chỉ chiếm tỉ lệ 1,6%).

+ Từ 47 HS và gia đình của các bạn vứt bừa bãi pin thải ra ao, hồ, sông, suối (chiếm tỉ lệ 18,8%) giảm xuống 7 HS và gia đình của các bạn vứt bừa bãi pin thải ra ao, hồ, sông, suối (giờ chỉ chiếm tỉ lệ 2,8%).

+ Từ 182 HS và gia đình của các bạn vứt pin thải vào chung với rác thải sinh hoạt (chiếm tỉ lệ 72,8%) giờ giảm xuống 38 HS và gia đình của các bạn vứt pin thải vào chung với rác thải sinh hoạt (giờ chỉ chiếm tỉ lệ 15,2%).

Tuy nhiên, để có và giữ gìn, phát huy những hành động thiết thực này, rất cần sự phối hợp của các cơ quan, ban ngành, đoàn thể để chương trình không chỉ thí điểm tại thị trấn Lạc Dương mà sẽ được tổ chức thường xuyên tại các xã khác để nâng cao ý thức của người dân trong việc bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khỏe của cá nhân và cộng đồng.

2. Kiến nghị

2.1. Đối với các trường học trên địa bàn

Chúng em mong muốn quý thầy, cô giáo và lãnh đạo của các trường học trên địa bàn thị trấn Lạc Dương lưu tâm xem xét và triển khai nhóm giải pháp mà chúng đề ra. Đặc biệt chú trọng công tác tuyên truyền giáo dục đến học sinh. Qua đó hạn chế được vấn đề vứt pin thải không đúng cách.

2.2. Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và công trình công cộng huyện Lạc Dương

Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và công trình công cộng huyện Lạc Dương có trách nhiệm về việc xin thêm ngân sách để hợp đồng với các đơn vị đã được cấp phép hành nghề quản lý chất thải nguy hại để vận chuyển và xử lý lượng pin thải này.

Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và công trình công cộng huyện Lạc Dương cần giữ vững vai trò quản lý, phải có trách nhiệm chính trong việc thu gom (6 tháng/1 lần), vận chuyển và lưu trữ lượng pin thải của người dân.

Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và công trình công cộng huyện Lạc Dương cần thiết kế, dán nhãn và bố trí các thùng chứa pin tại các điểm tập kết rác trong khu vực dân cư sinh sống.

2.3. Người dân và chính quyền địa phương

Chính quyền địa phương tích cực tổ chức các hoạt động truyền thông nâng cao nhận thức về tác hại của pin cho người dân thông qua các hoạt động như: họp tổ dân phố, sổ tay truyền thông, video, truyền thông theo hộ gia đình hoặc theo nhóm,...

Đồng thời khuyến khích người dân tách riêng pin với rác thải sinh hoạt, sau đó lưu trữ pin đã qua sử dụng trong túi hoặc thùng tại gia đình. Các hộ gia đình nên đặt các túi hoặc thùng chứa pin đã qua sử dụng tại các vị trí khô ráo, tránh xa tầm tay trẻ em. Sau khi lượng pin đã sử dụng trong gia đình đủ nhiều thì người dân nên đem đến các điểm thu gom tập kết rác trong khu vực mà Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng và công trình công cộng huyện Lạc Dương đã bố trí.