

BÀI 2: QUẢN LÝ CHẤT THẢI

Giới thiệu:

Trong bài này giới thiệu về các loại chất thải; tác động của chất thải đối với môi trường.

Mục tiêu:

Sau khi học xong bài học này sinh viên phải:

- Nhận biết, phân loại được các loại chất thải và nhận biết được tác động của chất thải đến môi trường
- Thu gom, lưu trữ và xử lý chất thải tại nơi làm việc đúng cách và thân thiện với môi trường.
- Áp dụng nguyên tắc 3R (giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế) tại nơi làm việc

Nội dung chính:

1. Các loại chất thải và tác động của các loại chất thải đến môi trường

1.1. Các loại chất thải

1.1.1. Định nghĩa về chất thải:

- Chất thải được hiểu là tất cả các chất thải phát sinh do các hoạt động của con người và động vật tồn tại ở các dạng khác nhau, được thải bỏ khi không còn hữu dụng hay khi không muốn dùng nữa.

- Chất thải được phát sinh từ đâu?

Nguồn phát sinh	Nơi phát sinh	Các dạng chất thải
Khu dân cư	Hộ gia đình, biệt thự, chung cư.	Thực phẩm dư thừa, giấy, can nhựa, thủy tinh, can thiếc, nhôm.
Khu thương mại	Nhà kho, nhà hàng, chợ, khách sạn, nhà trọ, các trạm sửa chữa và dịch vụ.	Giấy, nhựa, thực phẩm thừa, thủy tinh, kim loại, chất thải nguy hại.
Cơ quan, công sở	Trường học, bệnh viện, văn phòng, công sở nhà nước.	Giấy, nhựa, thực phẩm thừa, thủy tinh, kim loại, chất thải nguy hại.
Công trình xây dựng	Khu nhà xây dựng mới, sửa chữa nâng cấp mở rộng đường phố, cao ốc, san nền xây dựng.	Gạch, bê tông, thép, gỗ, thạch cao, bụi...
Khu công cộng	Đường phố, công viên, khu vui chơi giải trí, bãi tắm.	Rác vườn, cành cây cắt tỉa, chất thải chung tại các khu vui

Nguồn phát sinh	Nơi phát sinh	Các dạng chất thải
		chơi, giải trí.
Nhà máy xử lý chất thải đô thị	Các quá trình xử lý chất thải công nghiệp khác.	Bùn, tro
Công nghiệp	Công nghiệp xây dựng, chế tạo, công nghiệp nặng, nhẹ, lọc dầu, hoá chất, nhiệt điện.	Chất thải do quá trình chế biến công nghiệp, phế liệu và các rác thải sinh hoạt.
Nông nghiệp	Đồng cỏ, đồng ruộng, vườn cây ăn quả, nông trại.	Thực phẩm bị thối rữa, sản phẩm nông nghiệp thừa, rác, chất độc hại.

- Định nghĩa: Theo điều 3 của Luật bảo vệ môi trường số: 55/2014/QH13

+ *Chất thải* là vật chất được thải ra từ sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, sinh hoạt hoặc hoạt động khác.

+ *Chất thải nguy hại* là chất thải chứa yếu tố độc hại, phóng xạ, lây nhiễm, dễ cháy, dễ nổ, gây ăn mòn, gây ngộ độc hoặc có đặc tính nguy hại khác.

+ *Quản lý chất thải* là quá trình phòng ngừa, giảm thiểu, giám sát, phân loại, thu gom, vận chuyển, tái sử dụng, tái chế và xử lý chất thải.

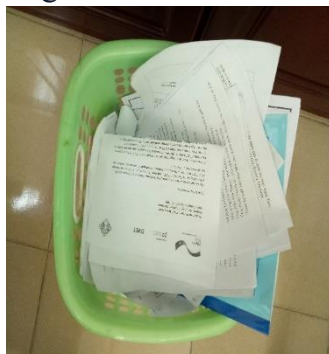
- Một số chất thải thường gặp

+ Chất thải nhựa



Hình 2.1: Chất thải nhựa

+ Chất thải văn phòng



Hình 2.2: Chất thải văn phòng

+ Chất thải sinh hoạt



Hình 2.3: Chất thải sinh hoạt

+ Chất thải trong xưởng thực hành



Hình 2.4: Chất thải trong xưởng thực hành

+ Chất thải tại công trình xây dựng



Hình 2.5: Chất thải tại công trình xây dựng

1.1.2. Tác động của chất thải đến môi trường

a. Túi nilon:



❖ Đặc điểm của túi nilon

Túi nilon được sử dụng rất rộng rãi trong cuộc sống hiện nay những đặc điểm khác biệt của sản phẩm bao bì túi nilon so với các sản phẩm bao bì nhựa khác trên thị trường:

- Túi nilon được làm từ nhựa PTE không độc nhưng các chất phụ gia đi kèm để sản xuất túi nilon mềm, dẻo, mỏng thì lại một số chất lại độc hại cho người sử dụng.

- Ở nhiệt độ 70°C đến 80°C các chất phụ gia trong túi nilon sẽ có phản ứng phụ gây ra độc hại cho sản phẩm.

- Đặc điểm nổi bật sử dụng túi nilon không thể tự phân hủy.

- Túi nilon thường được nhuộm màu xanh, đỏ được dùng để đựng thực phẩm là rất độc hại do có chứa các chất kim loại như chì, cadimi, v.v gây ung thư cho con người.

- Túi nilon có chứa 2 hợp chất là PE và PP nên khi đốt sẽ tạo thành khí thải Cacbonnic, Metan, dioxin gây ra ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đời sống của con người

Công dụng của túi nilon chúng ta có thể bắt gặp bất cứ ở đâu trong cuộc sống hiện nay, dùng để đựng thực phẩm, hàng hóa, bảo quản, v.v sử dụng rộng rãi từ các chợ nhỏ cho đến các cửa hàng siêu thị lớn hiện nay. Sau khi sử dụng xong túi nilon được vất bừa bãi tràn lan khắp các bãi rác, ngoài đường, nương rãnh, v.v. Gây ra ô nhiễm môi trường nghiêm trọng ảnh hưởng rất lớn trực tiếp đến đời sống của con người.

❖ Tác hại của túi nilon đối với sức khỏe con người và môi trường

- Theo nghiên cứu của các nhà khoa học hiện nay sau khi sử dụng, rác thải túi nilon mà mất 500 năm đến 1000 năm mới tự phân hủy hết.

- Gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường sống, làm ô nhiễm không khí khi đốt tạo ra các chất độc như CO₂ tác động làm biến đổi khí hậu.

- Gây ra các bệnh về ung thư, độc hại cho con người khi sử dụng túi nilon.

- Làm xói mòn đất đai khi túi nilon lẫn vào trong đất làm cản trở quá trình sinh trưởng của thực vật dẫn đến sỏi mòn đất đai.

- Ảnh hưởng đến hệ sinh thái do cây trồng không có dinh dưỡng để phát triển

- Gây ngập úng, lụt lội, do ý thức của người dân vất rác túi nilon xuống nương, công rãnh, gây tắc nghẽn, kèm theo các dịch bệnh phát tán.

Có rất nhiều quốc gia đã cấm hoặc hạn chế việc sử dụng túi nylon: Úc, Trung Quốc, Áo, Băng-la-đét, Ailen và nhiều quốc gia trong Khối Cộng đồng chung Châu Âu,...



b. Chất thải nhựa

Theo các chuyên gia môi trường, nhựa là loại chất thải không thể phân hủy phân hủy sinh học, chúng chỉ bị phân hủy bởi ánh sáng mặt trời qua hàng thế kỷ hoặc phân rã thành các mảnh nhỏ, nếu xử lý bằng biện pháp chôn lấp có thể đến vài trăm năm sau, chất thải nhựa vẫn còn nguyên và hậu xử lý sẽ còn phức tạp hơn rất nhiều. Theo thống kê của 25 tổ chức có liên quan đến môi trường, công ty Alan's Factory Outlet đã xây dựng một đồ họa thông tin (infographic) nêu ra tỷ lệ phân hủy ước tính của các loại nhựa. Cụ thể:

Các loại chai nhựa mất từ 450 – 1000 năm; Nắp chai, hộp đựng sữa chua, ống hút mất từ 100-500 năm; Các loại túi nhựa, bao gồm cả túi nilon mất từ 500-1000 năm; Bàn chải đánh răng trên 500 năm; Ly, hộp cơm bằng xốp mất từ 50-500 năm; Quần áo bằng các loại sợi nhựa tổng hợp như sợi polyester, rayon, spandex mất khoảng 20-200 năm;

Chất thải nhựa gây ô nhiễm đất: Làm thay đổi cơ cấu đất, đất trở nên khô cằn, các vi sinh vật trong đất có thể bị chết.

Chất thải nhựa gây nhiễm nước: Làm cản trở dòng chảy gây tắc nghẽn đường ống thoát nước, tích tụ gây mất vệ sinh, mỹ quan, ảnh hưởng tới hệ sinh thái động thực vật.

Hiện nay mức tiêu thụ nhựa trung bình của người dân Việt Nam đã đạt 41kg/người/năm. Dự tính, đến năm 2020, mức tiêu thụ này sẽ tăng lên 45kg/người/năm. Tuy nhiên, khả năng tái chế nhựa thải chỉ đạt mức chưa tới 10%. Điều này cho thấy, lượng lớn chất thải nhựa đang bị thải bỏ vào môi trường và mọi người đang gánh chịu nhiều hậu quả từ loại chất thải này.

c. Hộp xốp đựng đồ ăn



Nguyên liệu chính để làm hộp xốp là một loại nhựa nhiệt dẻo có tên Polystyren phân tử thấp do vậy nó chỉ được dùng để đựng thức ăn nguội hoặc thực phẩm chưa qua chế biến, còn đựng thức ăn nóng là điều tối kỵ vì nhiệt từ thức ăn nóng sẽ khiến loại nhựa này giải phóng ra một chất độc có tên là monostyren có thể bám vào trong thức ăn. Trong khi đó bản thân monostyren là một chất độc có thể gây ung thư và các bệnh về thần kinh như giảm trí nhớ, mất tập trung, giảm thính giác, thị giác.

Polystyren là một loại nhựa nhiệt dẻo, ở nhiệt độ bình thường thì không có vấn đề gì. Tuy nhiên, khi đựng đồ nóng, hàm lượng monostyren (một chất độc) có trong Polystyren sẽ tăng lên và gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe con người.

Ngay cả khi ở nhiệt độ thường, nếu gặp dầu mỡ, muối, axit, chất độc này sẽ gây ra phản ứng hoá học tạo thành những độc tố gây ảnh hưởng sức khỏe.

Nếu cơ thể bị nhiễm monostyren thì sẽ có những biểu hiện gì?

- Tùy theo liều lượng tiếp xúc, thời gian tiếp xúc với, cách tiếp xúc này chất độc này mà có mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe khác nhau. Nhẹ thì buồn nôn, khó tiêu hoá, ảnh hưởng đến hoạt động của gan và nhiều bệnh khác, nặng có thể làm thay đổi thông tin của gen gây ra ung thư và biến đổi giới ở trẻ em.

Hộp xấp có thể bị ô nhiễm chì, cadmium nếu nguyên liệu sản xuất hộp không tinh khiết; nếu dùng không đúng cách có thể bị nhiễm styrene và ethylbenzene. Đây là những chất gây ngộ độc cho gan, gây hại cho sức khỏe. Chì là kim loại nặng có khả năng tích tụ lâu dài trong cơ thể người, ít bị thải loại, do vậy, dù lượng chì nhiễm độc từ bát đĩa trong mỗi bữa ăn là rất nhỏ thì sau một thời gian dài cũng có thể gây tổn thương thần kinh, thận, biến chứng tim mạch và ảnh hưởng đến khả năng sinh sản.

d. Kim loại nặng

Kim loại nặng được chia làm 3 loại: các kim loại độc (Hg, Cr, Pb, Zn, Cu, Ni, Cd, As, Co, Sn,...), những kim loại quý (Pd, Pt, Au, Ag, Ru,...), các kim loại phóng xạ (U, Th, Ra, Am,...). Tỷ trọng của những kim loại này thông thường lớn hơn 5g/cm^3 .

Các kim loại nặng do tác động của con người là nguồn gây ô nhiễm kim loại nặng chủ yếu khi chúng đi vào môi trường đất và nước. Các kim loại do hoạt động của con người như As, Cd, Cu, Ni và Zn thải ra ước tính là nhiều hơn so với nguồn kim loại có trong tự nhiên, đặc biệt đối với chì là 17 lần.

Ví dụ: Chì (Pb)

- Chì được sử dụng trong pin, trong bình ắc quy, trong một số dụng cụ dẫn điện. Một số hợp chất chì được thêm vào trong sơn, thủy tinh, đồ gốm như chất tạo màu, chất ổn định, chất kết dính.

- Độ độc mãn tính của Pb là làm cho cá bị stress, đen vây. Độ độc cấp tính là ảnh hưởng lên hệ thống mang, làm tôm cá không hô hấp được.

- Tác hại của chì đối với sức khỏe con người: trong cơ thể người, chì trong máu liên kết với hồng cầu, và tích tụ trong xương. Chu kỳ bán rã của chì trong máu khoảng một tháng, trong xương từ 20-30 năm (WHO, 1995 trích trong Lars Jarup, 2003). Các hợp chất chì hữu cơ rất bền vững và độc hại đối với con người, có thể dẫn đến chết người. Những biểu hiện của ngộ độc chì cấp tính như nhức đầu, tính dễ cáu, dễ bị kích thích, và nhiều biểu hiện khác nhau liên quan đến hệ thần kinh.

Con người bị nhiễm độc lâu dài đối với chì có thể bị giảm trí nhớ, giảm khả năng hiểu, giảm chỉ số IQ, xáo trộn khả năng tổng hợp hemoglobin có thể dẫn đến bệnh thiếu máu. Chì cũng được biết là tác nhân gây ung thư phổi, dạ dày và u thần kinh đệm. Nhiễm độc chì có thể gây tác hại đối với khả năng sinh sản, làm suy thoái nòi giống.

e. Mực in



Hình 2.6: Tác hại của mực in đến môi trường

Trong mực in chất xylen, và xyclohexane là hai chất độc hại thường dùng trong ngành in, sản xuất mực... Đây là chất độc hại nguy hiểm, dễ cháy, dễ bay hơi, độc với người, ảnh hưởng tới gan thận máu, thần kinh trung ương...

Nếu tiếp xúc trực tiếp ở mắt có thể gây kích ứng bóng giác mạc, gây mù lòa. Ở đường thở gây kích ứng mũi cổ họng, hít với nồng độ cao có thể buồn nôn, nôn mửa, nhức đầu, khó thở... nồng độ cao gây mê và trầm cảm hệ thần kinh; ở đường da gây viêm da; ở đường tiêu hóa, nếu nuốt phải có thể gây cháy họng, miệng dạ dày...Nhân viên văn phòng có nguy cơ mắc đủ thứ bệnh từ những chiếc máy in laser, do chúng phát ra lượng lớn bụi tí hon từ mực in vào không khí. Khi hít phải bụi máy in từ mực in, chúng có thể chạy tới những điểm xa nhất trong đường hô hấp và thâm nhập vào máu.

f. Rác thải sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt bao gồm kim loại, sành sứ, thủy tinh, cao su, chất dẻo, thực phẩm dư thừa hoặc quá hạn sử dụng, xương động vật, tre, gỗ, lông gà vịt, vải, giấy, rơm, rạ, xác động vật, vỏ rau quả...

Thành phần của rác thải sinh hoạt đa phần có chứa các chất hữu cơ dễ phân hủy vậy nên dưới điều kiện môi trường nắng nóng, chúng sẽ phân hủy, sinh mùi gây ô nhiễm môi trường.

Trời mưa, nước mưa, nước từ rác thải theo dòng chảy đi vào các nguồn nước mặt làm ô nhiễm nước mặt hoặc ngấm xuống đất làm ô nhiễm nước ngầm. Thông thường sẽ mang vi sinh vật gây bệnh, kim loại nặng, chất hữu cơ...từ rác thải vào nguồn nước. Điều đáng chú ý là các chất ô nhiễm này sẽ có mặt trong nước sinh hoạt hoặc nước canh tác từ đó đi vào cơ thể người dân, tích lũy qua thời gian và gây các bệnh nguy hiểm như vô sinh, ung thư...

1.2. Phân loại chất thải

a. Nguyên tắc 3R

❖ **3R là gì?**

3R là một trong những **giải pháp môi trường** khoa học



Hình 2.7: Nguyên tắc 3R

3R là viết tắt của các từ tiếng Anh: **Reduce – Reuse – Recycle**. Chúng có nghĩa tiếng Việt là **Giảm thiểu – Tái sử dụng – Tái chế** nên còn được gọi là **3T**. Đây là một giải pháp quen thuộc của nhiều quốc gia trên thế giới trong việc bảo vệ môi trường.

❖ Lợi ích của 3R

Kết quả thực hiện 3R ở nhiều nước trên thế giới đã cho thấy đây là một giải pháp bảo vệ môi trường hiệu quả và mang lại những lợi ích lớn về kinh tế, xã hội,...

- *Về môi trường* : Khi áp dụng 3R, lượng chất thải sẽ giảm làm giảm ô nhiễm môi trường.

- *Về kinh tế*: Việc tái chế mang đến một lợi ích rất lớn. Tiết kiệm nguồn tài nguyên thiên nhiên, chi phí khai thác nguyên liệu. Điều này đã được chứng minh qua thực tế khi nhiều doanh nghiệp thành công trong lĩnh vực này.

- *Về mặt xã hội*: Đó là sự nâng cao nhận thức của con người về bảo vệ môi trường về vấn đề rác và xử lý chất thải. Hoạt động tái chế còn tạo ra việc làm, tăng thu nhập, góp phần giảm nghèo. Trong khi đó việc giảm lượng thải làm giảm các chi phí xã hội trong quản lý chất thải, trong chăm sóc sức khỏe đối với các bệnh do ô nhiễm môi trường gây ra.

b. Phân loại chất thải theo nguyên tắc 3R

- **Reduce (Giảm thiểu)**: là việc giảm lượng chất thải phát sinh bằng việc thay đổi lối sống, cách tiêu dùng, cải tiến quy trình sản xuất... Đây là sự tối ưu hóa quá trình sản xuất và tiêu dùng về mặt môi trường, tạo ra số lượng sản phẩm lớn nhất nhưng lại sử dụng hiệu quả nhất tài nguyên và thải ra lượng thải thấp nhất.

Ví dụ:

- Bạn có thể giảm sử dụng túi nhựa, có thể sử dụng túi vải khi đi mua sắm, giảm chất thải nhà bếp bằng cách chuyển đổi chúng thành phân trùn quế (vermicompost).
- Mua vật tư văn phòng thân thiện với môi trường.
- Chọn mua các mặt hàng có ít bao bì hơn.
- Mua giấy tái chế.
- Phô-tô hai mặt giấy càng nhiều càng tốt.
- Sử dụng giấy in lỗi làm giấy nháp.
- Gửi thông báo qua email.
- Đăng bản tin trực tuyến.
- Tránh email ra giấy.
- Tổ chức các cuộc họp không có giấy tờ bằng cách đặt chương trình làm việc trên bảng tin.

- Khuyến khích bữa trưa không xả thải.
- Giảm việc sử dụng chai nước bằng cách sử dụng bình chứa có thể bơm lại.

- **Reuse (tái sử dụng):** là việc sử dụng lại sản phẩm, hay một phần của sản phẩm cho chính mục đích cũ, hay cho một mục đích khác, sử dụng một sản phẩm nhiều lần đến khi hết tuổi thọ của nó.



Ví dụ: Thay vì vứt đi, hãy bán, tặng quần áo cũ và đồ chơi của bạn. Bìa của tạp chí, áp phích có thể được sử dụng để làm các giấy gói quà tặng. Ngoài ra, que kem, đồ trang trí cũ,... có thể được sử dụng để làm thiệp chúc mừng,... Bạn có thể có những sản phẩm vô cùng sáng tạo từ chính những món đồ tưởng chừng như vứt đi đó.

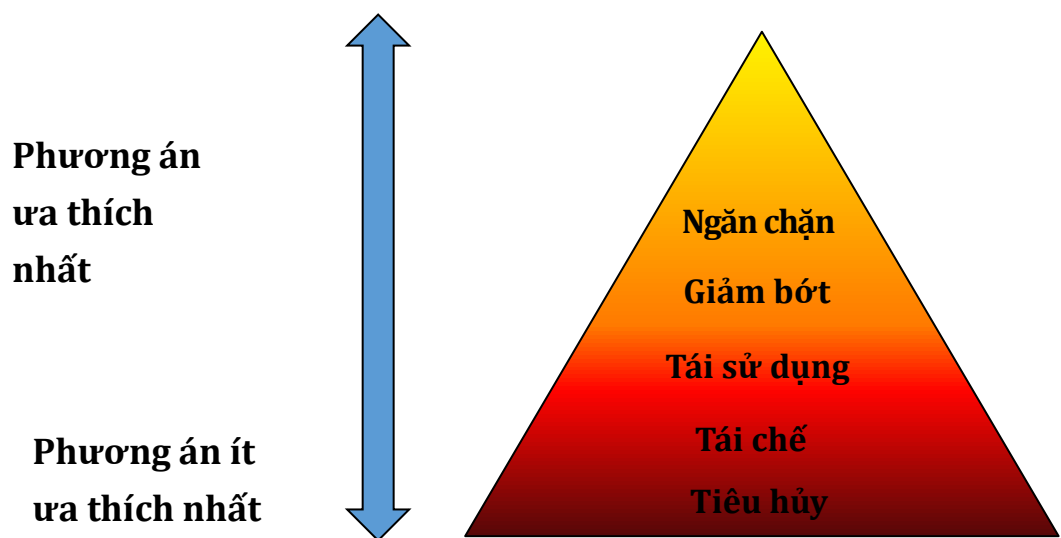
- Thay thế các vật dụng dùng một lần bằng các vật dụng tái sử dụng và học cách chia sẻ hoặc quyên góp để tránh việc mang đi chôn lấp.
- Tái sử dụng mặt kia của giấy đã qua sử dụng.
- Sử dụng cốc cà phê và chai nước có thể tái sử dụng được.
- Trang bị đĩa, chén và dao kéo có thể sử dụng lại hoặc có thể phân hủy sinh học cho quán cà phê.
- Tặng các đồ ăn trưa không ăn được cho chương trình "chia sẻ bữa trưa".
- Tặng máy tính, kính mắt, điện thoại di động, quần áo, sách giáo khoa và các vật dụng khác đã qua sử dụng.

- **Recycle (tái chế):** là sử dụng rác thải, vật liệu thải để làm ra các vật chất, sản phẩm mới có ích. Các sản phẩm như lon, chai, lọ, giấy, đồ điện tử, ...có thể tái chế lại. Như vậy vừa bảo vệ môi trường, vừa tiết kiệm tài nguyên.

Ví dụ:

- Biến đổi rác thành các vật dụng bằng cách tái chế giấy, thủy tinh, nhựa, lon, hộp nhựa và bìa cứng.
- Tái chế các đồ đặc biệt như pin, đồ điện tử, điện thoại di động và máy tính.
- Sản xuất phân bón từ chất thải hữu cơ.
- Hạn chế ô nhiễm các vật phẩm tái chế bằng cách đảm bảo rằng chúng đủ sạch.
- Tái chế các sản phẩm mực và mực in.

- Đảm bảo rằng phương pháp xử lý đúng đắn được sử dụng cho hóa chất.



Nhóm Tái chế	Nhóm Tái sử dụng	Nhóm Tiêu hủy
- Bao bì nhựa mềm - Chai, lọ thủy tinh - Báo, tạp chí, giấy - Giấy, bìa cứng - Vật liệu bằng đồng nhôm (dây điện), thép	- Giấy báo, sách cũ - Thùng cacton - Chai nhựa, Hộp nhựa, túi nhựa. - Chai lọ, hộp thủy tinh - Quần áo cũ - Đĩa CD	- Thức ăn thừa. - Rau, quả và vỏ, hoa cắm lọ. - Bã cà phê kể cả bao lọc cà phê và gói chè nhúng... - Lá cây - Giấy ăn đã sử dụng. - Sành sứ, gốm - Thủy tinh vỡ (ly, tách, bình đèn..) - Giấy ăn (giấy ướt) đã sử dụng - Xi than, gạch ngói vỡ. - Vỏ sò, vỏ hên.. - Các loại xương động vật

❖ Hình ảnh ví dụ cho tái sử dụng chất thải





Hình 2.10: Tái sử dụng đĩa CD và bo mạch thành đồ trang trí



Hình 2.11: Tái sử dụng vỏ chai coca thành chậu trồng rau xanh



Hình 2.12: Tái sử dụng ra miếng lót ly đủ màu sắc từ đĩa CD

❖ **Hình ảnh ví dụ cho tái chế chất thải**



Hình 2.13: Tái chế lốp xe cũ thành bộ bàn ghế ngồi

2. Bài tập dự án

"Khảo sát thực trạng quản lý chất thải và đề xuất các giải pháp xử lý chất thải "

2.1. Mục tiêu khảo sát, kế hoạch khảo sát

MỤC TIÊU KHẢO SÁT

- Thu thập thông tin về quản lý chất thải
- Quan sát, đánh giá thực trạng quản lý chất thải
- Đề xuất các phương án xử lý chất thải

KẾ HOẠCH KHẢO SÁT

(ngày tháng năm 20)

TT	ĐỊA ĐIỂM	THỜI GIAN	Nhóm thực hiện	GHI CHÚ
1	Xưởng tiện 1			
2	Xưởng tiện 2			
3	Xưởng Phay			
4	Xưởng Hàn 1			
5	Xưởng Hàn 2			
6	Xưởng Ngủi			
7	Xưởng CNC1			
8	Xưởng CNC2			
9	Xưởng cơ điện			
10	Các phòng học lý thuyết			
11	Khu văn phòng			
12	Ký túc xá			
13	Nhà ăn			
14	Công trình xây dựng			
..				

CÂU HỎI KHẢO SÁT

1. Tại **nơi khảo sát** có những loại chất thải nào là phổ biến?
2. Cách thức phân loại và thu gom chất thải tại **nơi khảo sát** được thực hiện như thế nào?

[illegible]

Mẫu báo cáo kết quả:

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG QUẢN LÝ CHẤT THẢI VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP CẢI THIỆN

I. Nhóm thực hiện:

Địa điểm:.....

Mục tiêu:

II. Thực trạng về quản lý chất thải

1. Nguồn phát sinh chất thải

- *Liệt kê các loại chất thải?*

- *Chất thải nào là chủ yếu?*
 - *Các chất thải phát sinh từ đâu?*
 - *Hình ảnh tư liệu: Ảnh chụp, video....*
 - *Các thông tin số liệu (nếu có)*
2. Công tác thu gom, phân loại
- *Thu gom phân loại theo cách nào?*
 - *Có áp dụng 3R không?*
 - *Có bộ phận thu gom riêng hay tự làm?*
 - *Hình ảnh tư liệu: Ảnh chụp, video...*
 - *Các thông tin số liệu (nếu có)*
3. Dụng cụ, trang thiết bị hỗ trợ
- *Sử dụng dụng cụ gì để thu gom?*
 - *Dụng cụ lưu trữ được sử dụng như thế nào?*
 - *Có dán nhãn các dụng cụ thu gom lưu trữ không?*
 - *Người thu gom có sử dụng trang thiết bị bảo hộ không?*
 - *Hình ảnh tư liệu: Ảnh chụp, video.....*
 - *Các thông tin số liệu (nếu có)*
4. Hành vi
- *Cán bộ, giáo viên, công nhân viên, Học sinh sinh viên có thực hiện phân loại chất thải không?*
 - *Hình ảnh tư liệu: Ảnh chụp, video.....*
 - *Các thông tin số liệu (nếu có)*
5. Cách xử lý chất thải chung trong trường
- *Có nơi lưu trữ không? ở đâu? Có phù hợp không?*
 - *Đơn vị (hoặc cá nhân) nào chịu trách nhiệm xử lý các loại chất thải?*
 - *Có những loại chất thải nào được xử lý tại chỗ ?*
 - *Hình ảnh tư liệu: Ảnh chụp, video.....*
 - *Các thông tin số liệu (nếu có)*
- III. Những việc đã làm được và các hạn chế, tồn tại**
- *Bạn nhận thấy những việc gì đã thực hiện tốt trong quản lý chất thải?*
 - *Bạn nhận thấy có những vấn đề gì khó khăn trong việc quản lý chất thải?*
 - *Có những tồn tại nào cần khắc phục?*

IV. Đề xuất giải pháp cải thiện (có thể chung hoặc cho từng địa điểm khác nhau)

1. Giải pháp về thu gom, phân loại
2. Giải pháp về lưu trữ
3. Giải pháp giảm thiểu chất thải
4. Giải pháp về cách xử lý sau khi thu gom phân loại.

V. Kết luận

Các vấn đề môi trường và quản lý chất thải mà bạn nhận thấy được trong thời gian khảo sát và thực hành thực tế.

CÂU HỎI ÔN TẬP

BÀI 2: QUẢN LÝ CHẤT THẢI

Câu 1: Định nghĩa nào sau đây về chất thải là đúng?

- a. Chất thải là chất cần phải loại bỏ
- b. Chất thải là tất cả những chất được sinh ra của con người từ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày
- c. Chất thải là vật chất được thải ra từ sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, sinh hoạt hoặc hoạt động khác
- d. Chất thải là những chất không còn giá trị sử dụng

Câu 2: Định nghĩa nào sau đây về chất thải nguy hại là đúng?

- a. Là vật chất được thải ra từ sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, sinh hoạt hoặc hoạt động khác có chứa một lượng nhỏ các chất độc hại.
- b. Là chất thải có chứa các mầm bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe con người.
- c. Là chất thải được sinh ra từ các hoạt động sinh hoạt hàng ngày của con người.
- d. Là chất thải chứa yếu tố độc hại, phóng xạ, lây nhiễm, dễ cháy, dễ nổ, gây ăn mòn, gây ngộ độc hoặc có đặc tính nguy hại khác.

Câu 3: Định nghĩa nào sau đây về quản lý chất thải là đúng?

- a. Là hoạt động phân loại, thu gom, tái chế, tiêu hủy, xử lý chất thải.
- b. Là hoạt động giảm thiểu, thu gom, vận chuyển, xử lý, tái sử dụng, tiêu hủy rác.
- c. Là quá trình giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế chất thải
- d. Là quá trình phòng ngừa, giảm thiểu, giám sát, phân loại, thu gom, vận chuyển, tái sử dụng, tái chế và xử lý chất thải.

Câu 4: Tái chế chất thải được hiểu như thế nào là đúng?

- a. Sử dụng lại được ngay
- b. Thu gom, bán bán lấy tiền để mua đồ mới

c. Sử dụng rác thải làm nguyên liệu sản xuất ra các chất hoặc sản phẩm có ích khác.

d. Sử dụng lại sản phẩm hay một phần của sản phẩm cho chính mục đích cũ hay cho mục đích khác.

Câu 5: Tái sử dụng chất thải được hiểu như thế nào là đúng?

a. Sử dụng lại được ngay

b. Thu gom, bán bán lấy tiền để mua đồ mới

c. Sử dụng rác thải làm nguyên liệu sản xuất ra các chất hoặc sản phẩm có ích khác.

d. Sử dụng lại sản phẩm hay một phần của sản phẩm cho chính mục đích cũ hay cho mục đích khác.

Câu 6: Nguyên tắc 3R được áp dụng như thế nào trong quản lý chất thải?

a. Thu gom, phân loại, tái sử dụng

b. Thu gom, phân loại, tái chế

c. Giảm thiểu, tái sử dụng, tái chế

d. Thu gom, phân loại, đưa đi xử lý

Câu 7: Ý nghĩa của việc sử dụng 3R trong quản lý chất thải?

a. Nâng cao ý thức của người dân, các doanh nghiệp về vấn đề chất thải và xử lý chất thải.

b. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

c. Tiết kiệm chi phí xây dựng, vận hành các bãi chôn lấp chất thải.

d. Cả ba phương án trên

Câu 8: Trong nguyên tắc 3R, giải pháp nào nên được khuyến khích nhất?

a. Giảm thiểu chất thải

b. Tái sử dụng chất thải

c. Tái chế chất thải

Câu 9: Ý nghĩa của việc tái chế chất thải? (có thể chọn nhiều đáp án)

a. Giảm ô nhiễm môi trường

b. Giảm sự phụ thuộc của con người vào việc khai thác, sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên.

c. Đem lại lợi ích về kinh tế

d) Tạo ra sản phẩm mới từ các loại chất thải

Câu 10: Loại chất thải nào dưới đây có thể tái sử dụng?

a. Giấy vụn

- b. Phoi kim loại
- c. Vỏ chai nhựa đựng nước
- d. Mảnh vỡ thủy tinh

Câu 11: Giảm chất thải tại nguồn có thể thực hiện qua quá trình:

- a. Thiết kế sản phẩm
- b. Sản xuất sản phẩm
- c. Đóng gói sản phẩm
- d. Cả 3 ý trên đều đúng

Câu 12: Đối với chất thải nhựa chúng ta phải xử lý như thế nào để thân thiện với môi trường? (có thể chọn nhiều hơn 1 đáp án)

- a. Đốt
- b. Chôn lấp
- c. Tái chế
- d. Tái sử dụng

Câu 13: Loại chất thải nào trong số này không thể tái chế?

a.
Giấy
vụn



b. Phoi
kim loại

c. Bìa
các tông



d. Bóng
đèn vỡ

Câu 14: Loại chất thải nào trong số này được khuyến khích tái chế?



a. Vỏ chai nhựa



b. Bóng đèn



c. Mảnh vỡ thủy tinh



d. Vỏ lon

Câu 15: Thu gom phân loại chất thải như thế nào là đúng?



a. Hình 1



b. Hình 2



c. Hình 3



d. Hình 4