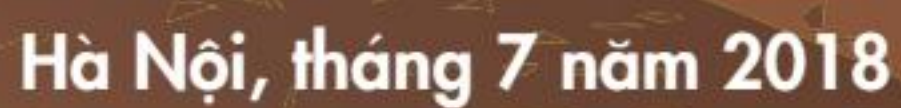


Chủ đề SỐNG KHÔNG RÁC



Thực hiện: Trung tâm Phát triển Sáng kiến Cộng đồng và Môi trường (C&E)

Tài liệu được biên soạn và xuất bản dưới sự tài trợ của Viện Rosa Luxemburg Stiftung – Văn phòng Đông Nam Á

Quy định sao chép: có thể sao chép, trích dẫn tài liệu này với mục đích phi thương mại.

Biên soạn: Nguyễn Đức Tùng, Trương Minh Đến

Biên tập: Vũ Văn Tuấn, Ngô Thị Phương Thảo,

Nguyễn Việt Trung, Bùi Thị Thanh Thủy

Thiết kế: Nguyễn Khánh Linh

Ảnh: Trung tâm C&E và một số đồng nghiệp

Địa chỉ: Số 12, ngõ 89 Xã Đàn, Đống Đa, Hà Nội

Điện thoại: +84 24 35738536

Email: ce.center.office@gmail.com

Website: ce-center.org.vn

LỜI NÓI ĐẦU

Trong khuôn khổ Dự án “*Nhân rộng và lồng ghép phương pháp tiếp cận sáng tạo của phong trào sinh thái vào hoạt động của các Trường đại học*” năm 2018 do Viện Rosa Luxemburg tài trợ, “*Tài liệu hỗ trợ lồng ghép lối sống sinh thái vào chương trình giáo dục cho thanh niên – chủ đề “Sống không rác”*” là một trong số 6 bộ công cụ giáo dục lối sống sinh thái dành cho giáo viên, tập huấn viên và những nhà hoạt động thanh niên với các chủ đề Du lịch, Thực phẩm, Nước, Rác, Mua sắm và Làm vườn.

Tài liệu này được viết ra với mục đích dẫn dắt hoạt động thanh niên tiếp cận với chủ đề rác, đặc biệt trong bối cảnh hướng tới lối sống sinh thái không rác thải - “zero waste eco-life-style”. Từ đó, các bạn trẻ có một hình dung rõ ràng hơn về rác, những tác động của chúng và được trang bị thêm kiến thức cũng như động lực để hành động.

Một mục tiêu khác của Tài liệu là hỗ trợ giảng viên, tập huấn viên và những nhà hoạt động thanh niên truyền cảm hứng tới người học của mình một cách đa dạng, thú vị và khoa học. Các phương pháp lồng ghép nội dung “Sống không rác” vào các chương trình giảng dạy cũng như các hoạt động được giới thiệu nhằm giúp thay đổi hành vi của người học, người tham gia, từ đó họ có thể mang những kiến thức mà họ học được áp dụng trong cuộc sống và lan tỏa tới cộng đồng xung quanh.

Tài liệu này không chỉ dành riêng cho giảng viên, tập huấn viên và những nhà hoạt động thanh niên, mà còn là một công cụ được biên soạn một cách dễ hiểu dành cho tất cả những cá nhân, tổ chức mong muốn tìm hiểu, học hỏi và lồng ghép các chủ đề về lối sống sinh thái vào các hoạt động hướng tới đối tượng là thanh niên. Dù bạn là ai hay công tác ở bất kỳ vị trí nào, bạn cũng có thể trở thành người truyền cảm hứng tới cộng đồng của mình. Nhóm biên soạn mong nhận được những nhận xét góp ý của các tổ chức và cá nhân để tài liệu được hoàn thiện và phổ biến rộng rãi hơn trong thời gian tới.

Nhóm biên soạn
Trung tâm C&E

MỤC LỤC

01

BẮT ĐẦU VỚI RÁC

6

Hiểu về rác

7

Rác là gì?

7

Rác thải gây ra những tác hại gì?

8

Rác thải phát sinh từ đâu?

10

Sống không rác – Dễ hay khó?

12

Các nước trên thế giới quản lý và xử lý rác thải như thế nào?

13

Rác hay nguồn nguyên liệu quý giá?

16

Hoạt động thu gom và xử lý chất thải rắn ở Việt Nam

18

Các thành phố hướng đến không rác thải

25

Doanh nghiệp xanh

27

Cá nhân “sống không rác”

28

02

CÁC PHƯƠNG PHÁP LỒNG GHÉP CHỦ ĐỀ VÀO HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC CHO THANH NIÊN

29

Các hình thức lồng ghép

30

Một số phương pháp sử dụng trong tập huấn

34

Chu trình học qua trải nghiệm

34

Phân tích trường hợp điển hình

36

Làm dự án

38

Phương pháp động não

40

03	GỢI Ý KẾ HOẠCH MẪU	42
	Kế hoạch bài giảng – Rác là nguyên liệu sản xuất	43
	Bài giảng trên lớp	43
	Bài tập thực hành	44
	Kế hoạch đi thực tế	46
	Lập kế hoạch cá nhân	47

04	TÀI LIỆU THAM KHẢO	54
-----------	---------------------------	-----------

PHẦN 01

Bắt đầu với rác

HIỂU VỀ RÁC

Rác là gì?

Từ điển tiếng Việt định nghĩa “Rác: bao gồm những phế thải, những thứ không còn giá trị, vô dụng, bị vứt đi”; “Rác thải: như chất thải”; “Chất thải: rác và các vật bị bỏ đi sau một quá trình sử dụng, nói chung”[2]. Khái niệm này đưa ra hai tiêu chí để phân biệt chất thải với vật chất tồn tại dưới dạng khác, đó là: (1) *Chất thải tồn tại dưới dạng vật chất*; (2) *Các đồ vật không có giá trị, không có tác dụng và không bị chiếm hữu, sử dụng nữa*.

Từ điển môi trường Anh-Việt và Việt-Anh định nghĩa “Chất thải (waste) là bất kỳ chất gì, rắn, lỏng hoặc khí mà cơ thể hoặc hệ thống sinh ra nó không còn sử dụng được nữa và cần có biện pháp thải bỏ”[3]. Theo khái niệm này các yếu tố để phân biệt chất thải, đó là: (1) *Chất thải là vật chất tồn tại dưới dạng rắn, lỏng, khí*; (2) *Vật chất đó không còn giá trị sử dụng đối với cơ thể hoặc hệ thống sinh ra nó*; (3) *Phải có biện pháp thải bỏ đối với vật chất đó*.

Luật Bảo vệ Môi trường năm 2015, chất thải được định nghĩa tại khoản 12 và 13 Điều 3 như sau:

- “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”.



Rác thải gây ra những tác hại gì?

Hiện nay với sự phát triển mạnh mẽ của xã hội và bùng nổ dân số toàn cầu, lượng rác thải sinh ra với khối lượng khổng lồ và có mặt ở khắp mọi nơi, đã và đang gây ra những hậu quả to lớn từ sự ô nhiễm của chúng tới sức khỏe của con người và môi trường. Nếu công tác quản lý và xử lý rác thải không tốt, những tác động tiêu cực do rác thải có thể là:

- Gây mất mỹ quan khu vực: Rác thải vút bừa bãi ra môi trường, không được thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý... sẽ để lại những hình ảnh không đẹp, ảnh hưởng xấu đến cảnh quan của khu vực.
- Những khu vực tập trung rác thải là nơi thu hút, phát sinh và phát triển chuột, ruồi, muỗi, gián và các loại vi trùng, vi khuẩn, nấm độc hại... có thể gây nhiều bệnh truyền nhiễm cho con người và vật nuôi. Ngoài ra rác thải còn làm ảnh hưởng đến sự sinh sống và phát triển của các loài sinh vật có lợi..
- Gây ra mùi hôi thối khó chịu do quá trình phân hủy rác: Trong thành phần của rác thải sinh hoạt, hàm lượng hữu cơ chiếm tỷ lệ lớn, dễ phân hủy sẽ gây mùi hôi thối, phát triển vi khuẩn làm ô nhiễm môi trường không khí, nước, đất, làm mất vệ sinh môi trường và ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt và sức khỏe của con người.



Nguy cơ gây ô nhiễm nguồn nước mặt từ rác thải.
Ảnh: Internet

Nơi cấm đổ rác thải lại là nơi tập kết chất thải xây dựng.
Ảnh: Nguyễn Đức Tùng, ảnh chụp ở hầm cầu qua đường vành đai 3 – đường Nguyễn Xiển, TP. Hà Nội



- Ảnh hưởng tới môi trường nước: Rác khi bị thải bỏ ở các bờ sông, kênh rạch, cống rãnh, ao, hồ, đầm phá hay ven bờ biển. Lượng rác này sau khi bị phân hủy sẽ tác động trực tiếp hoặc gián tiếp tới chất lượng nước mặt cũng như nước ngầm trong khu vực. Rác có thể bị cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn có thể dẫn đến tắc nghẽn dòng chảy, làm giảm khả năng tự làm sạch của nước, gây ra hiện tượng nhiễm bẩn nước mặt của hệ thống thủy vực lục địa và cả vùng biển ven bờ. Hậu quả nghiêm trọng dẫn tới hệ sinh thái nước sẽ bị hủy diệt.



Toàn cảnh bãi rác Đa Phước, TP. Hồ Chí Minh nhìn từ trên cao. Ảnh: Internet

- Ảnh hưởng đến môi trường đất: Trong thành phần rác thải một mặt đã có thể chứa nhiều chất độc, mặt khác trong quá trình phân hủy sẽ sinh ra nhiều độc tố, do đó nếu không được xử lý thì những chất độc này sẽ thâm nhập và làm ô nhiễm đất. Đồng thời sẽ tiêu diệt nhiều loài sinh vật có ích cho đất như giun, vi sinh vật, ếch, nhái... làm suy giảm tính đa dạng sinh học và phát sinh nhiều loài sâu bọ phá hoại cây trồng.
- Lượng rác thải nhựa trên các đại dương hiện nay đã ở mức báo động và gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường biển. 90% lượng rác trôi nổi trên biển là rác thải nhựa gồm: vỏ bánh kẹo, chai lọ cốc nhựa, túi nilon, ống hút... Không những "sinh sôi" thêm hàng năm, mà do đặc điểm cấu trúc là các polyme tổng hợp nhân tạo, với khối lượng nhẹ, chúng trôi nổi trên khắp các đại dương, tồn tại dai dẳng và ước tính có thể mất hàng trăm năm để có thể phân hủy. Các loài cá, chim, động vật biển... nuốt phải các mảnh nhựa vì tưởng là thức ăn có khả năng bị tắc hệ tiêu hóa, ngạt thở hay mắc bệnh do nhiễm độc. Nguy hiểm hơn, các chất độc hại từ rác thải nhựa cũng có khả năng cao ngấm vào sinh vật biển, qua đó cũng gián tiếp ảnh hưởng đến sức khỏe của con người khi sử dụng các nguồn tài nguyên biển.
- Nguy cơ cao gây ô nhiễm đất, nước mặt, nước ngầm do phát sinh và tích tụ nước rỉ rác từ các bãi rác tập trung và các bãi rác tự phát.
- Tổn hại kinh tế do phải chi phí lớn cho việc thu gom và xử lý rác thải.
- Mất quỹ đất do phải xây dựng các bãi chôn lấp tập trung.



Rác thải phát sinh từ đâu?

Trong tự nhiên vốn không có rác. Rác bắt đầu xuất hiện từ khi con người có mặt trên Trái Đất. Con người đã khai thác và sử dụng các nguồn tài nguyên trên Trái Đất cho các hoạt động phát triển và phục vụ đời sống của mình, đồng thời thải ra rác thải. Hiện nay, theo ước tính mỗi ngày thế giới sản sinh ra 3,5 triệu tấn rác thải, nhưng con số này đang không ngừng tăng vọt. Các chuyên gia của Ngân hàng Thế giới ước tính đến năm 2025, con số này sẽ tăng gần gấp đôi, gần 6 triệu tấn mỗi ngày.

Dựa vào nguồn gốc phát sinh, rác thải chủ yếu được sinh ra từ các nguồn sau đây:



Hình ảnh quen thuộc của hoạt động thu gom rác thải sinh hoạt thường nhật tại các đô thị. Ảnh: Nguyễn Đức Tùng, ảnh chụp ở phường Trung Hòa, quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội

TỪ CÁC KHU DÂN CƯ

Bao gồm các khu dân cư tập trung, các hộ dân cư tách rời và các khu chung cư cao tầng ở các đô thị. Nguồn rác thải chủ yếu là: chất thải thực phẩm, giấy, bìa cứng, đồ nhựa, hàng dệt, da, chất thải sân vườn, gỗ, cao su, thủy tinh, kim loại, tro, đồ điện tử, đồ gia dụng, thuốc y tế quá hạn... ngoài ra còn có một lượng chất thải nguy hại khác (pin, ắc quy, bóng đèn nê-ông, dầu mỡ thải, bao bì thuốc BVTV, bình xịt muỗi, gián...)

TỪ CÁC HOẠT ĐỘNG THƯƠNG MẠI, DỊCH VỤ

Bao gồm các trung tâm thương mại, khách sạn, nhà trọ, nhà hàng, hàng quán, chợ, nhà kho, bến bãi, các trạm sửa chữa, bảo hành và dịch vụ... . Nguồn rác thải có thành phần tương tự như đối với rác thải từ các khu dân cư.

TỪ CƠ QUAN, CÔNG SỞ

Bao gồm trường học, các cơ quan hành chính, bệnh viện, doanh trại bộ đội... . Nguồn rác thải cũng có thành phần tương tự như đối với rác thải từ các khu dân cư và các hoạt động thương mại, dịch vụ nhưng khối lượng ít hơn. Riêng rác thải từ khu vực bệnh viện sẽ có những loại đặc thù và có tính chất nguy hại như: bông băng, dụng cụ y tế nhiễm khuẩn, bệnh phẩm, chất thải nguy hại y tế chứa các tác nhân vi sinh, chất phóng xạ, các kim loại nặng và một số chất độc gây đột biến tế bào.

TỪ HOẠT ĐỘNG XÂY DỰNG

Bao gồm xây dựng và cải tạo nhà cửa, xây dựng đường xá, cầu cống, các công trình phát triển, cơ sở hạ tầng, sàn nền xây dựng..., hoặc phá hủy, dỡ bỏ các công trình cũ. Ngoài các loại chất thải có thành phần giống như chất thải sinh hoạt phát sinh từ các khu vực văn phòng công trường, lán trại tạm công nhân..., còn có chất thải mang đặc trưng riêng của xây dựng như: sắt, thép vụn, gạch vỡ, cát, sỏi, bê tông, xà bần, ống dẫn, gỗ vụn, bụi bẩn...

TỪ DỊCH VỤ CÔNG CỘNG CỦA CÁC ĐÔ THỊ

Bao gồm các hoạt động dọn rác vệ sinh đường phố, công viên, vườn hoa, cống rãnh; cắt tỉa, trồng cây, tôn tạo và trang trí cảnh quan; nhà máy xử lý nước và nước thải; bãi biển và các khu vực giải trí. Nguồn rác thải từ loại hình này có thành phần rất đa dạng, có mặt đầy đủ các loại rác nêu ở trên. Ngoài ra còn có thêm bùn thải từ cống rãnh, đồ dùng hư hỏng cống kênh...

TỪ HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP

Bao gồm chất thải phát sinh từ các hoạt động sản xuất công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp (cơ khí, xi măng, sắt thép, dệt may, sản xuất bia, nước ngọt, bánh kẹo...), quá trình đốt nhiên liệu, bao bì đóng gói sản phẩm... Rác thải là các loại chất thải phát sinh do quá trình chế biến công nghiệp, phế liệu và các chất thải rắn sinh hoạt.

TỪ HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP VÀ LÀNG NGHỀ

Đối với hoạt động sản xuất nông nghiệp, nguồn chất thải phát sinh chủ yếu từ các cánh đồng sau mùa vụ, các trang trại, vườn cây, từ các hoạt động nuôi trồng và chế biến thủy, hải sản, rau củ quả sau thu hoạch. Rác thải chủ yếu là các chất thải ra từ trồng trọt, chăn nuôi, từ quá trình chế biến các sản phẩm nông nghiệp, thủy sản, phân gia súc, rác nông nghiệp, thực phẩm dư thừa. Đối với các làng nghề, rác thải phát sinh sẽ mang tính đặc thù của từng loại hình sản xuất, cụ thể:

- Làng nghề chế biến nông sản thực phẩm: xơ sợi sắn, tinh bột, vỏ củ,...
- Làng nghề tái chế giấy: bao bì, nilon, nhãn,...
- Làng nghề sản xuất cơ khí: kim loại tạp, nhựa, tro xỉ,...
- Làng nghề đồ gỗ mỹ nghệ: gỗ vụn, mùn cưa, vỏ chai,...
- Làng nghề dệt nhuộm: vải vụn, hộp đựng hóa chất,...
- Làng nghề tái chế nhựa phế liệu: nhựa tạp, xỉ than,...
- Làng nghề làm nón: hộp đựng sơn, tre vụn, dây,...
- Làng nghề đúc đồng: kim loại tạp, tro xỉ, hộp đựng hóa chất,...



Quá tải rác thải từ các khu dân cư đô thị mới ở TP. Hà Nội.

Ảnh: Nguyễn Đức Tùng, ảnh chụp ở gầm cầu đường vành đai 3 – đường Nguyễn Xiển, gần Khu Đô thị Green City

PHẦN 02

Sống không rác – Dễ hay khó?

CÁC NƯỚC TRÊN THẾ GIỚI QUẢN LÝ VÀ XỬ LÝ RÁC THẢI NHƯ THẾ NÀO?

Đối mặt với cảnh báo về cuộc khủng hoảng rác thải toàn cầu đang ngày càng nghiêm trọng, rác có thể gây ra những gánh nặng khổng lồ về môi trường cũng như tài chính cho Chính phủ các nước. Các quốc gia lớn trên thế giới đã có những biện pháp quản lý và xử lý rác thải phù hợp với điều kiện riêng.



Ở Nhật Bản, vấn đề xử lý rác thải và đảm bảo an ninh rác được thực hiện rất hiệu quả nhờ thực hiện thành công hệ thống phân loại rác ngay từ đầu và áp dụng công nghệ xử lý, tái chế rác hiện đại. Hệ thống phân loại rác của Nhật Bản tương đối phức tạp. Mỗi thành phố, thị trấn và quận đều có một hệ thống hoàn toàn khác nhau. Ví dụ, 23 khu phố ở Tokyo có hệ thống phân loại rác riêng, tất cả rác có thể đốt cháy được yêu cầu đựng vào túi đỏ, rác không thể đốt cháy đựng trong túi màu xanh dương trong khi giấy, nhựa, chai lọ, nhựa mềm, báo, bìa, thủy tinh và pin đựng ở túi màu trắng.

Theo Waste Atlas, Nhật Bản xả tổng cộng 45.360.000 tấn rác mỗi năm, xếp thứ 8 trên thế giới. Do không có nhiều đất để chôn rác như Mỹ và Trung Quốc, Nhật Bản buộc phải dựa vào giải pháp khác là đốt rác. Nước này đã sử dụng đốt bằng tầng sôi, phương pháp hiệu quả để đốt những vật liệu khó cháy.



Ở Hàn Quốc, cách quản lý chất thải giống với Nhật Bản, nhưng cách xử lý lại giống ở Đức. Rác hữu cơ nhà bếp một phần được sử dụng làm giá thể nuôi trồng nấm thực phẩm, phần lớn hơn được chôn lấp có kiểm soát để thu hồi khí biôga cung cấp cho phát điện. Sau khi rác tại hố chôn phân hủy hết, tiến hành khai thác mùn ở bãi chôn làm phân bón.

Tại các nước phát triển việc phân loại rác tại nguồn đã được tiến hành cách đây khoảng 30 năm và đến nay cơ bản đã thành công trong việc tách rác thành 2 dòng hữu cơ dễ phân hủy được thu gom xử lý hàng ngày, rác khó phân hủy có thể tái chế hoặc đốt, chôn lấp an toàn được thu gom hàng tuần.



Tại Đông Nam Á, Singapore đã thành công trong quản lý CTR để bảo vệ môi trường. Chính phủ Singapore đang yêu cầu tăng tỷ lệ tái chế thông qua phân loại rác tại nguồn từ các hộ gia đình, các chợ, các cơ sở kinh doanh để giảm chi ngân sách cho Nhà nước.. Trong khi đó, tại Bangkok, việc phân loại rác tại nguồn chỉ mới thực hiện được tại một số trường học và một số quận trung tâm

để tách ra một số loại bao bì dễ tái chế, lượng rác còn lại vẫn đang phải chôn lấp, tuy nhiên được ép chặt để giảm thể tích và cuốn nilon rất kỹ xung quanh mỗi khối rác để giảm bớt ô nhiễm.



Ở Đan Mạch, các chính quyền địa phương chịu trách nhiệm thu gom và xử lý chất thải. Luật pháp của Đan Mạch cấm đốt những chất thải có thể tái chế được. Các địa phương có thể đổ chất thải có thể tái chế được ở những trung tâm tái chế, mà không phải trả lệ phí. Tuy nhiên, họ sẽ bị phạt nặng nếu đưa chất thải có thể tái chế được vào lò đốt. Tại nhà máy Vestforbraending ở Copenhagen, nhà máy xử lý chất thải kiểu mới lớn nhất của Đan Mạch, xe tải chở chất thải phải dừng lại ở trạm cân xe trước khi vào nhà máy đổ rác. Rác được kiểm tra ngẫu nhiên để phát hiện chất thải có thể tái chế được và những người vi phạm bị phạt rất nặng. Morten Slotved, thị trưởng thành phố Horsholm, địa phương có thu nhập tính theo đầu người cao nhất Đan Mạch, cho biết nhà máy này đã giúp làm giảm chi phí sưởi ấm và nâng cao giá trị các ngôi nhà của người dân địa phương. Ở thành phố Horsholm (Đan Mạch), chỉ có 4% rác thải được đưa tới bãi rác và 1%, gồm hoá chất, sơn và chất thải điện tử, được chuyển tới bãi chôn rác đặc biệt. 61% chất thải của thành phố được tái chế và 34% được đốt trong nhà máy biến chất thải thành năng lượng. Những nhà máy này đã sử dụng nhiều thiết bị sàng lọc mới, để loại ra những chất có thể gây ô nhiễm trước khi đưa rác vào lò đốt. Mức ô nhiễm trong khói của các nhà máy này thấp hơn tiêu chuẩn môi trường nghiêm ngặt của châu Âu từ 10 đến 20%. Những chất thải có thể gây ô nhiễm được xử lý theo phương pháp riêng, chứ không phải đem chôn.



Ấn Độ hàng năm thải bỏ đi gần 6,4 triệu tấn rác thải nguy hại, trong đó 3,09 triệu tấn có thể tái chế được, 0,41 triệu tấn có thể thiêu hủy và 2,73 triệu tấn sẽ phải đổ ra bãi chứa rác thải. Hầu hết rác thải có các đặc tính phù hợp cho việc tận dụng chúng làm nguyên liệu nguồn, hoặc cho việc khôi phục năng lượng hoặc các nguyên liệu như kim loại hoặc sử dụng chúng trong ngành xây dựng, chế tạo các sản phẩm cấp thấp hoặc cho khôi phục lại chính sản phẩm đó, mà sau khi sử lý có thể được sử dụng như là một nguyên liệu nguồn. Do vậy, một ý tưởng mới hình thành để sử lý rác thải nguy hại làm nguyên liệu nguồn thay vì là nguyên liệu khó thải bỏ.

Việc sử dụng các nhiên liệu thay thế hoặc các nhiên liệu tái chế từ rác thải (Refuse derived fuels – RDF) là một việc làm thông thường trong ngành công nghiệp xi măng Ấn Độ. Nhà máy sản xuất RDF đầu tiên đã được xây dựng trong năm 2006 bởi Grasim Industries tại nhà máy Adithya ở Rajasthan. Kể từ đó đến nay, chính phủ Ấn Độ đã cấp phép cho 22 nhà máy xi măng để xây dựng các nhà máy sản xuất RDF tương tự.



Australia là một trong những quốc gia thải rác nhiều nhất thế giới. Nếu không tính đến Mỹ, Australia thải ra một lượng rác mỗi năm nhiều hơn bất kỳ quốc gia nào. Nhiều trung tâm đô thị lớn ở Australia đã được mở rộng để phù hợp với tiêu chuẩn sống cao hơn của người dân. Do đó, hệ thống xử lý rác thải cũng được yêu cầu cao hơn. Những biện pháp xử lý rác thải bền vững được tìm kiếm và áp dụng. Ước tính một người dân ở Australia mỗi ngày thải ra 3kg rác. Chất thải này có thể ở dạng rắn, lỏng hoặc khí. Đối với CTR như rác sinh hoạt, sản phẩm công nghiệp được xử lý tại các bãi chôn lấp, tuy nhiên số lượng các bãi chôn lấp là có hạn. Ví dụ, tại Sydney vẫn đề tìm kiếm những bãi chôn lấp mới đã dẫn đến ý kiến cho rằng rác thải có thể được đổ ở những khu vực khác chẳng hạn như tại các khu mỏ bỏ hoang gần thị trấn Goulburn. Việc sử dụng các bãi rác thải như một phương pháp quản lý chất thải cơ bản sẽ làm gia tăng “dấu chân sinh thái” ở Sydney. Đối với nước thải từ các hộ gia đình như nước rửa chén, chầy tẩy rửa xe đều được phân loại như chất thải lỏng được xử lý bằng hệ thống tái chế nước thải sinh hoạt. Nằm ở miền nam Australia, Adelaide được coi là một trong thành phố đáng sống nhất thế giới. 85% rác thải được thành phố tái chế. Đây cũng là một trong những thành phố có môi trường bền vững nhất Australia.



Tại Mỹ, Cơ quan Bảo vệ Môi trường (EPA) quy định về tất cả các loại phế thải theo Đạo luật Bảo tồn và Phục hồi Tài nguyên năm 1976 (RCRA). CTR có thể bao gồm cả rác thải và bùn từ các nhà máy xử lý nước thải và các loại phế thải khác từ các hoạt động công nghiệp. RCRA bao gồm xử lý các loại CTR, chất thải độc hại, khuyến khích các cá nhân, tổ chức xây dựng những kế hoạch toàn diện để quản lý chất thải. Khu vực phía Tây có số lượng bãi chôn lấp nhiều nhất cả nước. Những bãi chôn lấp phải tuân thủ các quy định của Liên bang trong việc ngăn ngừa ô nhiễm cũng như cung cấp các hệ thống giám sát ô nhiễm nước ngầm và bãi chôn chất thải khí. Các công ty quản lý phải đảm bảo kinh phí bảo vệ môi trường trong suốt toàn bộ vòng đời của một bãi chôn lấp rác thải. Đối với CTR được tái chế hay biến thành phân bón để cải tạo đất đã giúp giảm lượng khí thải carbon dioxide.

RÁC HAY NGUỒN NGUYÊN LIỆU QUÝ GIÁ?

THỤY ĐIỂN: SỬI ẤM... BẰNG RÁC

Là một đất nước lạnh giá nên biện pháp tái chế rác ưa thích của người Thụy Điển là đốt. Đốt để sản xuất nhiệt điện, đốt để cấp nhiệt cho hệ thống sưởi ấm. Thậm chí, điện sinh hoạt của họ cũng từ các nhà máy nhiệt điện đốt rác mà ra.

Từ nhiều năm nay, đất nước Bắc Âu này đã vươn lên dẫn đầu thế giới về tái chế, tái sử dụng rác thải với tỉ lệ cao. Có tới 96% rác sẽ được tái chế, chỉ 4% được đem chôn lấp. Tính theo đầu người, trung bình mỗi năm một người Thụy Điển chỉ chôn lấp khoảng 7 kg rác, trong khi con số này ở Anh là 260 kg.

Khi không còn đủ rác để sưởi ấm, Thụy Điển đã thương lượng để nhập khẩu rác từ các nước khác. Hằng năm, hơn 30 lò đốt đặt trên lãnh thổ Thụy Điển tiêu thụ tới 5,5 triệu tấn rác, chất thải, trong đó 20%, tương đương khoảng một triệu tấn, phải nhập khẩu từ Na Uy, Anh hoặc Italy.

Không dừng lại ở việc "làm sạch hộ nhà hàng xóm", Thụy Điển đang nhắm tới một nguồn rác giá rẻ khác - rác trên các đại dương. Theo Cơ quan Bảo vệ môi trường Thụy Điển, việc tiếp cận các núi rác trên biển sẽ gặp nhiều khó khăn hơn là nhập khẩu các nguồn rác thải trên lục địa. Dù vậy, một số phương án được đưa ra, trong đó khả thi nhất là Thụy Điển sẽ tái chế rác đại dương tại đảo Hawaii, Mỹ. Dù hiện giờ phương án này còn đang được hai chính phủ xem xét nhưng các nhà khoa học và kinh tế đều tin tưởng khả năng hợp tác của hai nước là rất cao.

SINGAPORE: BIẾN RÁC THÀNH ĐIỆN

Singapore chỉ chôn 2% lượng rác thải rắn còn 38% được đốt để tạo ra điện và 60% lượng rác thải còn lại được tái chế.

Từ năm 2001, Chính phủ Singapore đã triển khai chương trình xử lý rác thải nhằm tăng tỉ lệ tái chế. Họ đã xây dựng một bãi chôn rác ở đảo Semakau trên phần đất lấn biển. Quy trình chọn lọc và tái chế rác thải đã được giới thiệu đến cho cư dân. Một hệ thống thu gom được ra mắt và các trường học, văn phòng, trung tâm mua sắm và các ngành đều tham gia vào chương trình tái chế này. Đến cuối năm 2005, có tới 56% số hộ gia đình Singapore tham gia chương trình tái chế rác thải.

Singapore cũng đã dùng cách thiêu rác, nhờ đó giảm được lượng rác đổ vào các bãi chôn và cùng lúc có thể tạo ra điện năng để sử dụng. Hiện tại, 4 nhà máy điện từ rác thải của Singapore đáp ứng gần 3% nhu cầu điện năng của cả nước. Tỷ lệ tái chế rác hiện ở mức cao là 60%.

Cơ quan môi trường quốc gia Singapore cho biết Singapore đang có kế hoạch xây dựng nhà máy thứ 5 biến rác thải thành điện, dự kiến sẽ đi vào hoạt động trong năm 2019.

NHẬT BẢN VỚI NHIỀU CÁCH “BIẾN HÓA” RÁC

Lượng rác thải ở Nhật Bản ước khoảng hơn 45 triệu tấn mỗi năm, xếp thứ 8 trên thế giới. Do không có nhiều đất để chôn lấp rác, nước này buộc phải dựa vào giải pháp đốt rác.

Nhật Bản sử dụng đốt bằng tầng sôi, phương pháp hiệu quả để đốt những vật liệu khó cháy. Rác thải sau khi phân loại sẽ được treo bên trên lớp đệm tro nóng sỏi bột để những luồng khí nóng thổi qua, giúp truyền nhiệt nhanh và thúc đẩy các phản ứng hóa học diễn ra.

Hàng năm, tại Nhật Bản có khoảng 20,8% tổng lượng rác thải được đưa vào tái chế, đặc biệt là các chai nhựa tổng hợp polyethylene terephthalate (PET). PET là vật liệu phổ biến để sản xuất chai đựng nước uống trong các máy bán hàng tự động và cửa hàng tạp hóa trên khắp đất nước Nhật. Nhiều công ty Nhật Bản đang tăng cường sử dụng nhựa từ chai PET cũ để sản xuất mới. Chai lọ PET chưa trải qua quá trình lọc có thể được chuyển thành sợi may quần áo, túi, thảm và áo mưa. Ngoài ra, Nhật Bản cũng ứng dụng công nghệ lấp biển bằng đá nặng, xi măng, bụi và rác để tạo thêm đất mới. Cả hai sân bay quốc tế là Chubu Centrair và Kansai đều xây trên những hòn đảo nhân tạo được bồi lấp từ rác. Tại Tokyo, chính quyền thành phố đã cải tạo 249 km² đất dọc vịnh Tokyo từ các bãi rác.



HOẠT ĐỘNG THU GOM VÀ XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN Ở VIỆT NAM

Thu gom và xử lý chất thải rắn thông thường

Theo báo cáo của Bộ Xây dựng, tỷ lệ thu gom trung bình ở các đô thị giai đoạn 2013-2014 đạt khoảng 84-85%, tăng từ 3 đến 4% so với giai đoạn 2008-2010. Khu vực ngoại thành tỷ lệ thu gom trung bình đạt khoảng 60% so với lượng chất thải rắn (CTR) sinh hoạt phát sinh. Tỷ lệ thu gom CTR sinh hoạt tại khu vực nông thôn còn thấp, trung bình đạt khoảng 40-55%. Các vùng sâu, vùng xa tỷ lệ này chỉ đạt khoảng 10%.

Theo báo cáo từ các địa phương, ở một số đô thị đặc biệt, đô thị loại 1 có tỷ lệ thu gom khu vực nội thành đạt mức tuyệt đối 100% như Tp. Hồ Chí Minh; Đà Nẵng; Hải Phòng; Hà Nội đạt khoảng 98% ở 11 quận nội thành (quận Hà Đông đạt 96% và Thị xã Sơn Tây đạt 94%); Huế đạt 95%. Các đô thị loại 2 cũng có cải thiện đáng kể, đa số các đô thị loại 2 và 3 đều đạt tỷ lệ thu gom ở khu vực nội thành đạt trên 80 - 85%. Ở các đô thị loại 4 và 5 thì công tác thu gom được cải thiện không nhiều do nguồn lực vẫn hạn chế, thu gom phần lớn do các hợp tác xã hoặc tư nhân thực hiện nên thiếu vốn đầu tư trang thiết bị thu gom. Mặt khác, ý thức người dân ở các đô thị này cũng chưa cao nên vẫn có gia đình không sử dụng dịch vụ thu gom rác.

Tại các đô thị, việc thu gom, vận chuyển CTR sinh hoạt do Công ty môi trường đô thị hoặc Công ty công trình đô thị thực hiện.

Tại khu vực nông thôn, việc thu gom, vận chuyển CTR sinh hoạt phần lớn là do các hợp tác xã, tổ đội thu gom đảm nhiệm với chi phí thu gom thỏa thuận với người dân đồng thời có sự chỉ đạo của chính quyền địa phương. Tuy nhiên, việc thu gom, vận chuyển ở khu vực nông thôn thường chỉ dừng lại tại điểm trung chuyển, do đó chưa giải quyết được toàn bộ vấn đề thu gom rác ở khu vực này. Việc phân loại CTR tại nguồn chưa có chế tài áp dụng và không đồng bộ cho các công đoạn thu gom, xử lý. Hiện công tác phân loại CTR tại nguồn mới được thực hiện thí điểm tại một số phường của một số đô thị lớn. Phần lớn CTR sinh hoạt đô thị chưa phân loại tại nguồn mà thu gom lẫn lộn và vận chuyển đến bãi chôn lấp. Chôn lấp CTR sinh hoạt là hình thức xử lý phổ biến tại các đô thị. Ngoài ra còn một số công nghệ xử lý CTR sinh hoạt bằng phương pháp phân loại, thu hồi, tái chế một số thành phần gồm có rác hữu cơ, các phế liệu như nhựa, thủy tinh, kim loại hoặc sản xuất vật liệu xây dựng.

Tại khu vực nông thôn, thực hiện tiêu chí 17 của Chương trình mục tiêu quốc gia về xây dựng nông thôn mới, tại một số địa phương đã đẩy mạnh việc thành lập đơn vị thu gom CTR sinh hoạt. Việc thu gom, xử lý cũng mới bước đầu được áp dụng đối với CTR sinh hoạt, từng bước hạn chế tình trạng vứt rác thải tràn lan. Theo thống kê, hiện có khoảng 40% số thôn, xã hình thành các tổ, đội thu gom rác tự quản với kinh phí hoạt động do người dân đóng góp, như tại huyện Bình Xuyên và Yên Lạc (Vĩnh Phúc), huyện Thanh Trì (Hà Nội), huyện Yên Phong (Bắc Ninh)... Tuy nhiên, hiệu quả thu gom rác thải sinh hoạt còn thấp là do hệ thống phân loại và tái chế rác hoạt động chưa tốt hoặc chưa có. Đối với các loại CTNH và khó phân hủy như các loại hóa chất, vỏ bao bì hóa chất bảo vệ thực vật đã qua sử dụng... đã tổ chức thực hiện thu gom ở một số nơi nhưng chưa có hướng xử lý sau thu gom.

CTR phát sinh từ hoạt động sản xuất được thu gom, vận chuyển bởi chính các cơ sở sản xuất hoặc một số đơn vị khác. Về CTR làng nghề, chỉ một phần nhỏ CTR thu gom cùng CTR sinh hoạt của dân cư nông thôn, còn phần lớn chưa được thu gom, xử lý.

Các phương pháp xử lý CTR đô thị hiện nay phổ biến là chôn lấp CTR không có xử lý; chôn lấp CTR có phun chế phẩm EM, vôi bột; chôn lấp CTR có kỹ thuật kiểm soát, xử lý ô nhiễm; sử dụng lò đốt; chế biến phân compost theo công nghệ nước ngoài; chế biến CTR theo công nghệ Seraphin, An Sinh ASC; đốt CTR thu năng lượng; đốt CTR yếm khí thành than.

Bên cạnh những kết quả tích cực đã đạt được, việc áp dụng các công nghệ xử lý CTR còn nhiều vấn đề bức xúc. Việc lựa chọn các bãi chôn lấp, khu trung chuyển, thu gom chưa đủ căn cứ khoa học và thực tiễn có tính thuyết phục; công nghệ xử lý chất thải chưa đảm bảo kỹ thuật vệ sinh môi trường nên chưa thu được nhiều sự ủng hộ của người dân địa phương. Qua khảo sát thực tế tại 63 tỉnh thành cho thấy, ở nhiều tỉnh khu vực Duyên hải Nam Trung Bộ và Tây nguyên, chất thải công nghiệp và CTR sinh hoạt vẫn còn chôn lấp chung, hầu hết các bãi chôn lấp đều không hợp vệ sinh. Ở khu vực Tây Nguyên, các bãi chôn lấp lộ thiên thường được bố trí tại các thung lũng, có nơi gần đầu nguồn nước gây ô nhiễm môi trường khu vực hạ nguồn. Đối với khu vực đồng bằng sông Cửu Long, nhiều bãi chôn lấp không có bờ bao, khi mùa lũ về, bãi chôn lấp bị ngập nước gây ô nhiễm môi trường. Nhiều bãi chôn lấp có cấu tạo hở, vào mùa khô, chất thải được đem đốt.

Tính đến năm 2012, cả nước có khoảng 25 nhà máy xử lý CTR được đầu tư xây dựng và đưa vào vận hành với tổng công suất thiết kế khoảng 4.000 tấn/ngày hoạt động chủ yếu tại một số đô thị, trong đó có 3 nhà máy sử dụng công nghệ đốt, 3 nhà máy sử dụng kết hợp cả đốt và sản xuất phân

bón compost. Các nhà máy còn lại sử dụng công nghệ sản xuất phân compost kết hợp chôn lấp đã được đầu tư xây dựng và đi vào vận hành. Các nhà máy này đã góp phần giảm thiểu chất thải phải chôn lấp và hạn chế các tác động đến môi trường.

Tính đến Quý I năm 2014, trong khuôn khổ Chương trình xử lý CTR giai đoạn 2011-2020 đã có 26 cơ sở xử lý CTR tập trung được đầu tư xây dựng theo hoạch xử lý CTR sinh hoạt của các địa phương. Trong số 26 cơ sở xử lý CTR có 03 cơ sở xử lý sử dụng công nghệ đốt, 11 cơ sở xử lý sử dụng công nghệ sản xuất phân hữu cơ, 11 cơ sở xử lý sử dụng công nghệ sản xuất phân hữu cơ kết hợp với đốt, 01 cơ sở xử lý sử dụng công nghệ sản xuất viên nhiên liệu. Tuy nhiên, hiệu quả hoạt động của công nghệ xử lý CTR sinh hoạt sử dụng tại 26 cơ sở này chưa được đánh giá một cách đầy đủ, toàn diện; chưa lựa chọn được mô hình công nghệ xử lý CTR sinh hoạt hoàn thiện đạt được cả các tiêu chí về kỹ thuật, kinh tế, xã hội và môi trường.

Theo báo cáo không đầy đủ của các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, hiện nay trên cả nước có 50 lò đốt CTR sinh hoạt, đa số là lò đốt cỡ nhỏ (dưới 500kg/h), trong đó khoảng 2/3 lò đốt được sản xuất, lắp ráp trong nước. Hiện nhiều nơi tại các vùng nông thôn đang có xu hướng đầu tư đại trà lò đốt chất thải sinh hoạt ở tuyến huyện, xã. Đây là giải pháp tình thế góp phần nhanh chóng giải quyết vấn đề xử lý chất thải sinh hoạt hiện đang tồn đọng tại khu vực nông thôn. Tuy nhiên, vấn đề đặt ra đối với việc quản lý và kiểm soát các lò đốt này đặc biệt đối với những lò chưa đáp ứng được nhu cầu kỹ thuật trong quy trình vận hành không đảm bảo sẽ dẫn đến việc phát sinh ô nhiễm thứ cấp phát thải các khí độc hại vào môi trường, đặc biệt phát thải khí thải Dioxin và Furan rất nguy hiểm đối với sức khỏe cộng đồng.

Công tác xã hội hóa, khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia đầu tư xây dựng nhà máy xử lý CTR đang gặp khó khăn, chưa đạt được kết quả như mong đợi, đặc biệt trong việc vay vốn và trả nợ vốn vay. Nguồn thu từ phí xử lý CTR do địa phương cam kết chỉ đảm bảo khoảng 30% chi phí xử lý hàng năm. Doanh thu từ các sản phẩm tái chế (làm phân hữu cơ, sản xuất nhựa tái chế, gạch block,...) hiện khá thấp và không ổn định. Công tác quản lý tổng hợp CTR còn phải bao cấp bởi ngân sách nhà nước trong khi phí vệ sinh môi trường còn rất thấp.



Thu gom và xử lý CTR y tế

Đối với xử lý CTR y tế, so với giai đoạn trước, hoạt động này đã được tăng cường đáng kể. Tuy nhiên việc đầu tư vẫn chưa được đồng bộ ở các tỉnh, thành phố. Đặc biệt là hoạt động thu hồi và tái chế CTR y tế nhiều nơi thực hiện không đúng theo quy chế quản lý CTR y tế đã ban hành.

Theo số liệu báo cáo của Cục Quản lý môi trường (Bộ Y tế) về tình hình quản lý đối với CTR y tế, đã có hơn 90% bệnh viện thực hiện thu gom hàng ngày và có thực hiện phân loại chất thải từ nguồn. Tuy vậy, đối với các cơ sở khám chữa bệnh ở địa phương do các Sở Y tế quản lý, công tác thu gom, lưu giữ và vận chuyển CTR chưa được chú trọng, đặc biệt là công tác phân loại và lưu giữ chất thải tại nguồn. Số liệu thống kê từ địa phương trong năm 2013 cho thấy có 32/57 địa phương có số liệu xử lý CTR y tế đạt từ 80% trở lên. Nhìn chung, tỷ lệ thu gom CTR y tế trong giai đoạn 2011 - 2015 tăng không cao.

Tính đến năm 2015, tỉ lệ CTR y tế được thu gom đạt trên 75%; tỷ lệ CTNH y tế được thu gom, xử lý đạt khoảng 65%. Hầu hết các bệnh viện đều tiến hành thu gom, phân loại chất thải, nhưng phương tiện thu gom còn thiếu và chưa đồng bộ, hầu hết chưa đạt tiêu chuẩn, không có các trang thiết bị đảm bảo cho quá trình vận chuyển được an toàn.

Tại các cơ sở khám chữa bệnh trực thuộc sự quản lý của Bộ Y tế, phần lớn CTR y tế phát sinh được thu gom và vận chuyển đến các khu vực lưu giữ tập trung sau đó được xử lý tại các lò thiêu đốt nằm ngay trong cơ sở hoặc ký hợp đồng vận chuyển và xử lý đối với các cơ sở xử lý chất thải đã được cấp phép tại địa bàn cơ sở khám chữa bệnh đó.

Trong khoảng hơn 300 tấn chất thải y tế mỗi ngày chỉ có 1/3 số CTR được đốt bằng lò đốt hiện đại và có thể đảm bảo an toàn môi trường. Thống kê cho thấy, hiện cả nước có gần 200 lò đốt rác thải y tế chuyên dụng, trong đó có 2 xí nghiệp đốt rác tập trung tại Hà Nội và Tp. HCM, còn lại là các lò đốt rác cỡ trung bình và cỡ nhỏ. Số lò đốt rác thải y tế này mới chỉ phục vụ cho 453 bệnh viện và cơ sở y tế, chiếm khoảng 40% số bệnh viện. Hơn nữa, các lò đốt rác chủ yếu tập trung ở các bệnh viện tỉnh trở lên và một số bệnh viện tuyến huyện thuộc các thị xã, thành phố. Còn lại có tới 33% bệnh viện tuyến huyện và tỉnh không có hệ thống lò đốt chuyên dụng, phải xử lý chất thải y tế nguy hại bằng các lò đốt thủ công, chôn trong khuôn viên bệnh viện, hoặc thải trực tiếp ra bãi rác chung, nơi có đông dân cư sinh sống và không ít trong số đó được tồn bán ra ngoài để tái chế. Đây thực sự là những mối nguy đe dọa môi trường và cuộc sống của người dân.

Hiện nay, việc sử dụng công nghệ không đốt, thân thiện với môi trường trong xử lý chất thải y tế đã được

khuyến khích và ưu tiên phát triển. Điển hình là công nghệ xử lý chất thải y tế bằng phương pháp không đốt như khử khuẩn bằng lò hấp, lò vi sóng đem lại hiệu quả về mặt kinh tế lẫn môi trường, do sử dụng ở nhiệt độ dưới 400°C nên không phát sinh khí thải đặc biệt dioxin/furan và giảm tiêu thụ năng lượng.

Thu gom và xử lý chất thải nguy hại từ hoạt động sản xuất

Theo thống kê từ báo cáo của các địa phương cho thấy, khối lượng CTNH được thu gom, xử lý ngày càng tăng qua từng năm, cụ thể trong năm 2012 là 165.624 tấn, năm 2013 là 186.657 tấn (tăng 12,7% so với năm 2012), năm 2014 là 320.275 tấn (tăng 93,4% so với năm 2012), chiếm tỷ lệ khoảng 40% tổng lượng chất thải nguy hại phát sinh trên toàn quốc.

So với 5 năm từ 2005-2010, trong giai đoạn từ 2011 đến 2015, việc thu gom, xử lý CTNH tại một số cơ sở sản xuất quy mô lớn đã bắt đầu được quan tâm. Tuy nhiên, tại các cơ sở sản xuất vừa và nhỏ, vấn đề này vẫn bị buông lỏng. Hiện nay, CTNH công nghiệp được thu gom, xử lý bởi URENCO và một số đơn vị nhỏ lẻ khác hoặc được các đơn vị sản xuất tự thu gom, xử lý hoặc lưu trữ.

Hầu hết các cơ sở xử lý CTNH đều là doanh nghiệp tư nhân (chiếm 97% tổng số doanh nghiệp xử lý CTNH do Bộ TN&MT cấp phép hoạt động). Công suất xử lý của các cơ sở được Bộ TN&MT cấp phép là khoảng 1.300 tấn/năm, các cơ sở này đóng vai trò chính trong việc thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH trên phạm vi cả nước. Việc phát triển các doanh nghiệp tư nhân hoạt động theo cơ chế thị trường giúp cho hoạt động quản lý chất thải có tính cạnh tranh cao, tạo điều kiện cho các chủ nguồn thải CTNH cần chuyển giao có thể chọn lựa doanh nghiệp xử lý có kinh nghiệm và dịch vụ phù hợp, tránh tình trạng độc quyền và ép giá xử lý. Tuy nhiên, việc thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH tại các khu vực vùng sâu, vùng xa còn gặp nhiều khó khăn, đặc biệt với các chủ nguồn thải phát sinh lượng CTNH ít (<0,6 tấn/năm) do không tìm được đơn vị có chức năng xử lý để ký hợp đồng chuyển giao. Các vấn đề này đã gây sức ép không nhỏ đến công tác thu gom, vận chuyển CTNH ở nước ta thời gian qua.

Trong thời gian qua, thông qua Chương trình mục tiêu quốc gia khắc phục ô nhiễm và cải thiện môi trường giai đoạn 2012-2015, Quyết định 1946/QĐ-TTg ngày 21/10/2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Kế hoạch xử lý, phòng ngừa ô nhiễm môi trường do hóa chất BVTV tồn lưu trên phạm vi cả nước và các chương trình hỗ trợ có mục tiêu kinh phí từ ngân sách nhà nước nhằm xử lý triệt để, khắc phục ô nhiễm và giảm thiểu suy thoái môi trường cho một số đối tượng thuộc khu vực công ích và các dự án hợp tác quốc tế, Bộ TN&MT cùng các Bộ và địa phương đã xử lý được 60 điểm tồn lưu hóa chất BVTV bị ô nhiễm nghiêm trọng và đặc biệt nghiêm trọng; xử lý thí điểm, tiêu hủy hơn 900 tấn hóa chất các loại chất thải chứa hóa BVTV tồn lưu; xây dựng hướng dẫn kỹ thuật quản lý các khu vực bị ô nhiễm do hóa chất BVTV.

Các công nghệ xử lý CTR đang được áp dụng ở Việt Nam

1. Công nghệ đốt rác tạo nguồn năng lượng.
2. Công nghệ chế biến phân hữu cơ.
3. Công nghệ chế biến khí Biogas.
4. Công nghệ xử lý nước rác.
5. Công nghệ tái chế rác thải thành các vật liệu và chế phẩm xây dựng.
6. Công nghệ tái sử dụng các thành phần có ích trong rác thải.
7. Công nghệ chế biến CTR theo công nghệ Seraphin.
8. An Sinh ASC
9. Chôn lấp CTR hợp vệ sinh.
10. Chôn lấp CTR nguy hại.
11. Các công nghệ khác...

Việc lựa chọn công nghệ xử lý CTR phải căn cứ theo tính chất và thành phần của chất thải và các điều kiện cụ thể của từng địa phương. Khuyến khích lựa chọn công nghệ đồng bộ, tiên tiến cho hoạt động tái chế, tái sử dụng chất thải để tạo ra nguyên liệu và năng lượng. Khuyến khích áp dụng công nghệ tiên tiến để xử lý triệt để chất thải, giảm thiểu khối lượng CTR phải chôn lấp, tiết kiệm quỹ đất sử dụng chôn lấp và bảo đảm vệ sinh môi trường.

Nguồn: Tổng cục Môi trường, 2015.

Thực trạng sử dụng túi nilon ở nước ta

Ở nước ta, các loại túi nilon được sử dụng tràn lan trong các hoạt động sinh hoạt xã hội, chủ yếu là loại túi siêu mỏng. Theo thống kê chưa đầy đủ, chỉ riêng hai thành phố lớn là Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh, trung bình mỗi ngày thải ra môi trường khoảng 80 tấn nhựa và túi nilon. Tại Thừa Thiên Huế, theo khảo sát mới nhất, mỗi ngày toàn tỉnh thải ra môi trường 650 tấn rác (riêng TP. Huế 200 tấn), trong đó có 6% là rác nhựa, nilon, tương đương 35 tấn. Con số này không ngừng tăng lên. Theo một khảo sát của cơ quan môi trường, hàng năm một người Việt Nam sử dụng khoảng 30kg các sản phẩm có nguồn gốc từ nhựa. Chất thải là túi nilon chiếm khối lượng khá lớn trong thành phần nhựa thải. Các túi nilon này nhỏ, mỏng, ít có giá trị đối với người thu gom, tái chế nên tồn tại khá nhiều trong các bãi chôn lấp và hầu như không bị phân hủy. Các túi nilon nếu bị đốt ở các bãi rác hở sẽ gây ô nhiễm môi trường không khí do phát thải các khí ô nhiễm như HCl, VOC, Dioxin, Furan...

Nguồn: Tổng cục Môi trường, 2016

Sản xuất phân hữu cơ từ chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH)

Hiện nay, các cơ sở xử lý CTRSH thành phần hữu cơ chủ yếu sử dụng công nghệ ủ hiếu khí hoặc kỵ khí trong thời gian khoảng 40 - 45 ngày, một số cơ sở xử lý đang hoạt động: Nhà máy xử lý CTRSH Nam Bình Dương thuộc Công ty TNHH MTV cấp thoát nước và môi trường Bình Dương (sử dụng dây chuyền thiết bị của Tây Ban Nha, công suất thiết kế 420 tấn/ngày); Nhà máy xử lý và chế biến chất thải Cẩm Xuyên, Hà Tĩnh thuộc Công ty TNHH MTV quản lý công trình đô thị Hà Tĩnh (sử dụng dây chuyền thiết bị của hãng Mernat - Bỉ, công suất thiết kế 200 tấn/ngày); Nhà máy xử lý rác Trảng Cát, thuộc Công ty TNHH MTV môi trường đô thị Hải Phòng (sử dụng dây chuyền thiết bị của Hàn Quốc, công suất thiết kế 200 tấn/ngày); Nhà máy xử lý CTR Nam Thành, Ninh Thuận thuộc Công ty TNHH xây dựng thương mại và sản xuất Nam Thành (dây chuyền thiết bị của Việt Nam, công suất thiết kế 200 tấn/ngày, dự kiến sẽ nâng công suất lên 300 tấn/ngày)... Hệ thống thiết bị trong dây chuyền công nghệ của các cơ sở xử lý nhập khẩu từ nước ngoài thường phải thực hiện cải tiến công nghệ, thiết bị để phù hợp với đặc điểm CTRSH chưa được phân loại tại nguồn và điều kiện khí hậu ở Việt Nam.

Báo cáo "Đánh giá hiện trạng áp dụng công nghệ xử lý chất thải nguy hại và CTR sinh hoạt tại Việt Nam hiện nay", Hội nghị Môi trường toàn quốc lần thứ IV, Bộ TN&MT, tháng 9/2015.

Các thành phố hướng đến không rác thải

THÀNH PHỐ HỘI AN, VIỆT NAM

Vào tháng 12/2009, TP Hội An đưa ra “Tuyên ngôn Thành phố Sinh thái”. Năm 2017, UBND TP. Hội An vừa thông qua kế hoạch hành động xây dựng Hội An “Thành phố sinh thái - nâng cao nhận thức và trách nhiệm bảo vệ môi trường của doanh nghiệp¹”.

Kế hoạch hành động này gồm hai giai đoạn, trong đó giai đoạn 1 là từ 2017- 2018, giai đoạn 2 từ năm 2018-2019 và những năm tiếp theo.

Trong giai đoạn 1, sẽ phấn đấu hoàn thành việc biên tập và phát hành “Sách trắng về rác thải” của Thành phố. 100% doanh nghiệp nắm bắt, thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường theo chủ trương của thành phố; nâng cao hiệu quả của nhà máy xử lý rác thải; 85% doanh nghiệp thực hiện phân loại rác triệt để; 100% chất thải rắn nguy hại đồng ruộng được thu gom, vận chuyển và xử lý đúng quy định.

Trong giai đoạn 2, xây dựng và triển khai công tác thu gom chất thải rắn quá khổ. Trên 5% sử dụng rác hữu cơ để làm phân compost tại cơ sở, tự bón cho cây trồng, góp phần giảm thiểu lượng rác thải ra môi trường. Trên 10% khối lượng rác thải sinh hoạt của doanh nghiệp được tái chế, tái sử dụng. Không còn tình trạng vứt rác bừa bãi trên vỉa hè, lòng, lề đường làm ảnh hưởng đến các hoạt động du lịch, cảnh quan môi trường đô thị.

Khi du khách đi du lịch tới Cù Lao Chàm, TP Hội An thì một yêu cầu bắt buộc đó là không được sử dụng túi nilon. Điều này đã xây dựng được một hình ảnh đẹp trong lòng du khách quốc tế và trong nước, mang lại một diện mạo mới cho điểm du lịch xanh của Việt Nam.



Thông điệp không túi nilon tại đảo Cù Lao Chàm. Ảnh: Trương Minh Đến

¹ <http://baochinhphu.vn/Du-lich/Hoi-An-xay-dung-thanh-pho-sinh-thai/318486.vgp>

THÀNH PHỐ DONGTAN, TRUNG QUỐC

Theo kinh nghiệm quản lý CTR tại thành phố Dongtan, Trung Quốc. CTR sẽ được thu gom 100% trong thành phố và chỉ có 10% sẽ được chính thức thải ra ngoài môi trường. CTR được xem như là một nguồn tài nguyên quan trọng để sử dụng làm nguyên liệu sản xuất năng lượng sinh học. Các bãi chôn lấp luôn thiết kế cho việc thu hồi khí để làm năng lượng, làm phân hữu cơ. Bên cạnh đó những tòa nhà cao tầng yêu cầu cần có hệ thống thu gom và xử lý CTR riêng².

THÀNH PHỐ SALT LAKE, MỸ

Tại đây, để đáp ứng đô thị sinh thái thì CTR cần được tái chế và hạn chế mức thấp nhất. Tái chế và giảm lượng CTR nhằm mục đích chính là giảm áp lực lên các bãi chôn lấp, hạn chế sự phát thải khí nhà kính (đặc biệt là khí CH₄³).

THÀNH PHỐ SANTA MONICO, MỸ

Mục tiêu hướng đến của thành phố Santa Monico là trở thành một thành phố không CTR. Chính quyền khuyến khích tất cả người dân giảm thiểu tối đa nhu cầu liên quan sử dụng các hàng hóa không phải của địa phương, không tái tạo, không tái chế và tái sử dụng, các nguồn tài nguyên tự nhiên⁴.

THÀNH PHỐ YOKOHAMA, NHẬT BẢN

Yokohama là một trong những thành phố sinh thái điển hình nhất của Nhật Bản và thế giới. Thành phố này nổi tiếng với kế hoạch quản lý chất thải G30 (vận động người dân giảm thiểu 30% CTR). Kế hoạch hành động này sẽ làm rõ trách nhiệm của các gia đình, doanh nghiệp và cơ quan chính phủ trong việc giảm thiểu CTR với mô hình 3R và tạo cơ chế tiếp cận tổng hợp nhằm giảm thiểu CTR phát sinh. CTR tại thành phố đã giảm xuống 38,7% từ 1,6 triệu tấn năm 2001 còn 1 triệu tấn năm 2007. Nhờ đó, thành phố đã cho đóng hai lò đốt xử lý CTR, tăng thời hạn sử dụng các bãi chôn lấp, giảm lượng khí thải khoảng 40%... góp phần tiết kiệm được 1,1 tỷ USD⁵.

THÀNH PHỐ PORTLAND, MỸ

Tầm nhìn đối với CTR tại TP. Portland là lượng CTR bằng không và tối ưu công tác quản lý CTR. Các hoạt động được đưa ra bao gồm: tăng cường tái chế CTR tại gia đình; mở rộng các cơ sở tái chế CTR; mở rộng việc làm phân hữu cơ từ CTR ở quy mô hộ gia đình; đề xuất cấm sử dụng túi nilon, sử dụng túi sinh học; sử dụng các sản phẩm từ vật liệu tái chế⁶.

² Dean Thompson, 2009, Sino-Singapore Tianjin Eco-City: A case study of an emergin eco-city in China, The World Bank.

³ David McKay, 2012, Eco-city Indicators, Tạp chí Oregon Planner, số tháng 11 và 12.

⁴ David McKay, 2012, Eco-city Indicators, Tạp chí Oregon Planner, số tháng 11 và 12.

⁵ Hiroaki Suzuki & nnk, 2010, Eco2 cities: Ecological cities as economic cities, The World Bank.

⁶ <http://freepdfs.net/kien-cao-mot-thanh-pho-sinh-thai-kinh-nghiem-portland-va-h-psu/813ed59841879b777240932aaf31cd1e/>

Doanh nghiệp xanh

Hiện nay, các doanh nghiệp đang có xu thế lựa chọn giải pháp xanh cho chiến lược phát triển của mình. Giải pháp xanh sẽ tập trung vào việc sử dụng hiệu quả năng lượng, giảm rác thải, nâng cao hiệu quả các giai đoạn sản xuất,...

EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies) là một hệ thống chứng nhận công trình xanh dành cho các thị trường mới nổi của IFC (International Finance Corporation), thành viên của Nhóm Ngân hàng Thế giới (WB). Có nhiều doanh nghiệp đã tích hợp chứng chỉ EDGE vào mô hình kinh doanh như: Nhà ở Imperial, PT Ciputra, CareMed, Samhi, NJ Zinnia, khách sạn City Express, công trình đô thị FPT, VBHC, Vinte, Nam Long, Canopus. Bảo vệ môi trường là một trong những giá trị mang lại cho khách hàng từ những công trình xanh.



Tòa nhà FPT Complex tại TP Đà Nẵng. Ảnh: vnexpress.net

Những gợi ý dưới đây để hướng đến một văn phòng xanh:

- Tận dụng thức ăn thừa
- Tổ chức các cuộc thi hướng tới văn phòng không có rác
- Xây dựng văn hóa nhân viên không sử dụng đồ nhựa/hộp đựng thức ăn/...sử dụng một lần
- Chia sẻ đồ cũ với nhau giữa các nhân viên
- Có các thùng phân loại rác
- Tận dụng gió và ánh sáng tự nhiên
- Sử dụng hai chế độ ánh sáng trong văn phòng
- Kết hợp máy điều hòa và quạt trong 10 phút đầu
- Sử dụng các chế độ tiết kiệm năng lượng
- Bảo dưỡng các thiết bị điện tử cỡ lớn
- Mua các sản phẩm làm từ vật liệu thân thiện môi trường
- Mua các đồ dùng đã được chứng nhận
- Thuê dài hạn các thiết bị điện tử

Cá nhân “sống không rác”

Nếu mỗi cá nhân quan điểm rằng “rác chỉ hình thành khi nó không còn sử dụng và loại bỏ đi”, từ đó hình thành những ý tưởng và hành động cụ thể để kéo dài vòng đời, tận dụng, tái sử dụng, hạn chế sử dụng, biết từ chối, biết sửa chữa đồ cũ thì rác trở nên giá trị. Từ đó sống không rác như là một thực hành tốt tạo nên những giá trị tích cực trong cuộc sống.

Thực hành hằng ngày là điều quan trọng để mỗi cá nhân hướng đến sống không rác. Những câu hỏi dưới đây có thể giúp ích trong việc hình thành thói quen hướng tới lối sống này:

- Tôi có thể làm dầu gội, nước rửa chén, bột giặt từ nguyên liệu tự nhiên để thay thế không?
- Tôi có thể làm gì với những cái ly nhựa này?
- Tôi làm gì để không sử dụng những túi nilon khi đi chợ?
- Tôi đã có kế hoạch sửa chữa đồ cũ trong nhà chưa?
- Tôi có cần thiết mua cái này hay không?
- Tôi có những người bạn sẵn sàng chia sẻ sách, đồ dùng với nhau không?
- Tôi nên làm gì với rác thải sinh hoạt hằng ngày trong nhà mình và những nhà xung quanh mình?
- Tôi có thể lan tỏa lối sống không rác đến mọi người được không?
- Tôi làm thế nào để từ chối những món quà hay sản phẩm không thân thiện môi trường?
- Tôi có thể học cách sống không rác từ đâu?



Sử dụng hộp nhựa đựng nước dừa
Ảnh: Trương Minh Đến

Sử dụng hộp đựng bánh để trồng cây
Ảnh: Trương Minh Đến



PHẦN 03

Các phương pháp lồng ghép chủ đề vào hoạt động giáo dục cho thanh niên



Tài liệu này không chỉ tập trung vào việc cung cấp kiến thức về chủ đề “Sống không rác”, mà còn chú trọng vào các quy trình, công cụ xây dựng những buổi giảng dạy, những hoạt động về chủ đề, các mô hình và kỹ năng để tổ chức hoạt động giúp thay đổi nhận thức và hành vi cho các bạn trẻ.

Tuy nhiên, việc thay đổi thói quen của con người là không hề dễ dàng và khó có thể đạt kết quả chỉ trong một sớm một chiều. Điều này đòi hỏi sự đầu tư công sức, kiên trì và phương pháp thực hiện hợp lý. Để một cá nhân có thể đưa ra lựa chọn bền vững hơn, người đó cần có sự hiểu biết cơ bản và nắm được cách thức hành động cũng như có động lực và mong muốn thực hiện nó. Chúng ta có thể trao cho người khác những hành trang này qua cách giáo dục, tập huấn hay đơn giản là lồng ghép thông tin vào các hoạt động khác một cách khéo léo.

CÁC HÌNH THỨC LỒNG GHÉP

Sống không rác là một chủ đề hữu ích để giúp giảng viên có thể lồng ghép vào quá trình giảng dạy, tổ chức hoạt động thực tế thông qua một số hình thức sau đây.



LỒNG GHÉP VÀO BÀI GIẢNG, BÀI TẬP, ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

Giảng viên có thể sử dụng chủ đề này để cung cấp thông tin, khơi mở ý tưởng cho sinh viên trong các bài giảng, bài tập hay đề tài nghiên cứu. Trong các đề tài nghiên cứu, giảng viên có thể lồng ghép theo các hướng nghiên cứu như: Tìm hiểu về nhận thức, thái độ và hành vi của người dân về ô nhiễm môi trường trong việc phân loại, thu gom và xử lý rác thải sinh hoạt; Điều tra thực trạng và đề xuất một số biện pháp quản lý, xử lý rác thải sinh hoạt tại một địa phương nào đó; Đánh giá tình hình quản lý rác thải sinh hoạt và đề xuất một số giải pháp; Nghiên cứu thái độ của người dân về sống không rác ở những đô thị sinh thái;...

Trong các bài tập, giảng viên có thể yêu cầu hành động “Đo lường rác” để sinh viên thực hiện. Cụ thể là:

Bước 1. Trong một tuần, sinh viên hãy cân trọng lượng số rác mà bản thân/hoặc gia đình vứt đi hàng ngày và ghi lại bảng dưới đây:

NGÀY 1	NGÀY 2	NGÀY 3	NGÀY 4	NGÀY 5	NGÀY 6	NGÀY 7
kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Tổng khối lượng rác trong tuần là:.....kg						

Bước 2. Chia cho tổng số người trong gia đình (nếu làm ở vi mô gia đình). Kết quả thu được sẽ phản ánh số rác mà thành viên trong gia đình thải ra môi trường mỗi tuần.

Khối lượng rác trung bình đầu của sinh viên/gia đình:...kg/người.

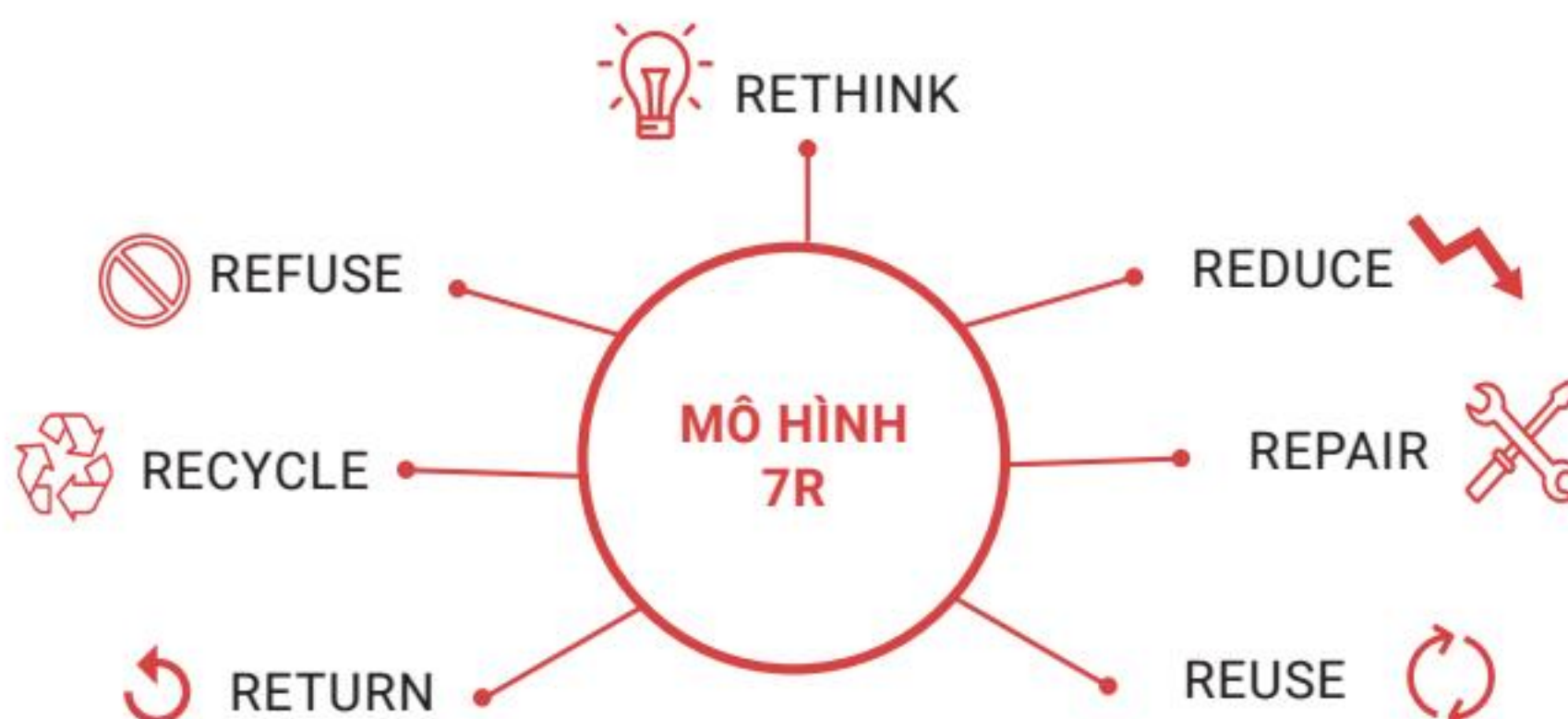
Bước 3. Sinh viên ghi lại số lượng rác có thể tái chế được. Cụ thể ở bảng sau:

LOẠI RÁC (CHAI, LỌ NHỰA, GIẤY, BẢO CŨ, HỘP, TÚI NILON,...)	ĐƠN VỊ TÍNH (CÁI, HỘP, CHIẾC, KG,...)	SỐ LƯỢNG/KHỐI LƯỢNG
Ví dụ: Bảo cũ	Kg	1

LỒNG GHÉP VÀO HOẠT ĐỘNG TẬP HUẤN

Tập huấn ngoại khóa sẽ giúp sinh viên hiểu hơn một chủ đề liên quan. Giảng viên có thể chủ động tiến hành các tập huấn ở các không gian, thời gian phù hợp với nguồn lực cho phép.

Ví dụ, tập huấn “Mô hình 7R” trong quản lý chất thải.



Giảng viên có thể trao đổi cùng sinh viên trong thời gian 2-3 tiếng đồng hồ.

- Rethink: Suy nghĩ lại về những sản phẩm bạn định mua, chúng có cần thiết không, thiếu chúng có vấn đề gì không?
- Reduce: Giảm lượng rác bằng cách sử dụng vừa đủ tận dụng tối đa công dụng của sản phẩm.
- Refuse: Từ chối việc đóng gói bao bì không cần thiết và khuyến khích các nhà sản xuất dừng việc đóng gói quá mức cần thiết các sản phẩm của họ. Ví dụ, bạn có thể sử dụng hộp thiếc/nhựa để đựng nước dừa thay cho túi nilon.
- Return: Trả lại chai và các đồ đựng có thể tái sử dụng bất cứ khi nào có thể.
- Reuse: tái sử dụng và nạp lại càng nhiều càng tốt. Các vật dụng thông thường như bao thư, chai, túi nhựa...có thể tái sử dụng lại nhiều lần.
- Recycle: Tái chế vật liệu vô cơ như giấy, chai, lon,...thành những món đồ hoàn toàn mới, sáng tạo. Ủ phân hữu cơ từ chất thải thực phẩm.
- Repair: áo quần/giày dép cũ, đồ điện trong gia đình được kiểm tra thường xuyên và sửa chữa lại để sử dụng.

Một lưu ý cho các hoạt động tập huấn mang tính chất dài ngày: Giảng viên có thể phối kết hợp cùng với sinh viên trong việc chuẩn bị nội dung, hậu cần, tổ chức. Điều này giúp sinh viên chủ động hơn và phát triển các kỹ năng cần thiết. Ngoài ra, việc thúc đẩy hành động trước, trong và sau tập huấn là cực kỳ quan trọng để sinh viên duy trì nội lực. Giảng viên có thể áp dụng “Nguyên tắc 21 ngày”.

Các nhà tâm lý học cho rằng để hành động biến thành thói quen thì hành động cần phải tiếng hành liên tục trong 21 ngày. Vì vậy bài học được thiết kế trong 3-4 tuần, không thể ít hơn. Đây là quá trình tăng nội lực của sinh viên và kể cả giảng viên để thực hiện hành động. Việc tăng nội lực sẽ làm các bạn có cảm xúc tích cực, từ đó tạo nên những hành động tích cực.

LỒNG GHÉP VÀO HOẠT ĐỘNG ĐI THAM QUAN THỰC TẾ

Hoạt động đi tham quan thực tế sẽ tăng sự hứng thú và hành động tích cực của sinh viên. Tùy theo nguồn lực sẵn có của địa phương (có bãi rác, khu xử lý rác thải, nhà máy xử lý rác thải, trung tâm công nghệ cao,...), thời gian (hoạt động này cần kéo dài ít nhất nửa ngày), kinh phí,...mà giảng viên và sinh viên cùng tổ chức chuyến tham quan cho phù hợp.

Trước khi đi tham quan thực tế, giảng viên có thể phân chia theo nhóm và nghiên cứu, tìm hiểu theo chủ đề liên quan rác thải. Việc thúc đẩy theo một tiến trình trước, trong và sau quá trình tham quan thực tế sẽ giúp sinh viên chuẩn bị tốt và có kết quả tốt nhất.

LỒNG GHÉP VÀO CÁC SỰ KIỆN

Giảng viên có thể lồng ghép chủ đề này vào các: cuộc thi, triển lãm tới hội chợ, buổi biểu diễn, ngày hội, hay tổng hợp nhiều hình thức tổ chức khác nhau. Giảng viên và sinh viên sẽ cùng nhau phối kết hợp trong việc chuẩn bị, tổ chức các sự kiện này đến với công chúng. Điều này sẽ giúp các bạn nâng cao kỹ năng, áp dụng kiến thức, tìm hiểu sâu hơn về vấn đề, tăng cơ hội việc làm.

Những sự kiện mà giảng viên có thể tham khảo tổ chức như: Ngày hội tái chế, thách thức 7 ngày sống không rác, cuộc thi sáng tác tranh/thơ/văn về chủ đề Sống không rác, tranh biện Sống không rác dễ hay khó!, biến bãi rác thành khu vườn,...

LỒNG GHÉP VÀO CÁC DỰ ÁN RÁC THẢI TẠI TRƯỜNG/ĐỊA PHƯƠNG

Các trường/địa phương đang thực hiện nhiều chương trình, dự án liên quan rác thải trong khuôn khổ triển khai những Chiến lược quốc gia, Chương trình mục tiêu quốc gia,... Như Quyết định 491/QĐ-TTg phê duyệt điều chỉnh Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định 1600/QĐ-TTg về việc phê duyệt chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới giai đoạn 2016 – 2020;... Hay ở các trường có chương trình thu gom rác điện tử trong trường học. Cấp quốc tế thì có chương trình Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững. Giảng viên có thể sử dụng nguồn lực từ những chương trình, dự án này để giúp sinh viên tham gia vào các hoạt động nghiên cứu, trải nghiệm thực tế về chủ đề này. Điều này còn giúp sinh viên tăng cơ hội việc làm, tiếp cận thông tin thực tế.

LỒNG GHÉP VÀO CÁC CHƯƠNG TRÌNH TRAO ĐỔI SINH VIÊN TẠI VIỆT NAM VÀ QUỐC TẾ

Hàng năm, các khoa/trường sẽ có những chương trình liên quan trao đổi sinh viên giữa các trường tại Việt Nam hay quốc tế. Những chương trình này nhằm giúp sinh viên trao đổi học thuật, nâng cao những kiến thức và kỹ năng khác nhau. Do đó, giảng viên có thể lồng ghép chủ đề này từ những gợi ý như:

- Xây dựng một nội quy/nguyên tắc "Sống không rác" trong toàn bộ thời gian diễn ra như: không sử dụng ly nhựa/đồ nhựa sử dụng một lần, mang theo nước/dụng cụ đựng nước/thức ăn cá nhân, nên ăn hết thức ăn đã chọn, suy nghĩ ý tưởng sống không rác để đưa ra sáng kiến khi trải nghiệm tại cộng đồng,...
- Chia sẻ những kết quả nghiên cứu, hành động cụ thể của sinh viên trường mình đến với những sinh viên khác.
- Chia sẻ những thực trạng liên quan rác thải tại địa phương hay cộng đồng dân cư mà trường quan tâm. Sau đó, sinh viên và giảng viên các trường cùng nhau lên ý tưởng hành động hỗ trợ liên quan như thế nào.

MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP SỬ DỤNG TRONG TẬP HUẤN

Chu trình học qua trải nghiệm

Một trong những phương pháp hữu hiệu có thể tham khảo để tăng tính hiệu quả trong quá trình lồng ghép và truyền tải kiến thức tập huấn đó là chu trình học thông qua trải nghiệm, hay cụ thể hơn là “bài học được phản ánh qua hành động” (Felicia, 2011). David Kolb – một nhà lý thuyết giáo dục người Mỹ đã đưa ra bốn bước cho mô hình học qua trải nghiệm. Mô hình đó được thể hiện qua hình bên.



Vậy, làm thế nào để xây dựng tập huấn dựa theo mô hình học tập này?

Trước hết, cần làm rõ vai trò của người giảng viên (hay có thể gọi là người tập huấn viên) là giúp học viên của mình học và áp dụng đúng bài học của mình. Do đó, trước khi lồng ghép bài giảng, người tập huấn viên cần làm rõ trọng tâm bài học của buổi tập huấn là gì.

Tập huấn viên/giảng viên có thể đi theo tiến trình sau:

01

Phân tích học viên

Học viên họ đã có gì? Về thái độ với bài học, học muốn học hay không? Về kiến thức, họ am hiểu đến đâu? Về kinh nghiệm áp dụng, họ đang ở mức nào? Về mối liên kết trong lối sống sinh thái, họ có những mối quan hệ nào không?

Học viên của bạn cần học gì, cần học như thế nào?

02

Xác định mục tiêu bài học.

Mục tiêu bài học của bạn cần được làm rõ để việc thiết kế bài học trở nên dễ dàng và đúng hướng. Ví dụ: sau 45 phút giảng hay 90 phút giảng thì học viên sẽ rút ra được điều gì?

Ngoài ra, để xác định mục tiêu bạn cần trả lời được 2 câu hỏi:

Mục tiêu gì (kĩ năng hay kiến thức)? Và ở mức độ như thế nào?

VD: Mục tiêu là học viên hiểu được kiến thức, mục tiêu là học viên hiểu – nhắc lại được hay học viên hiểu và có thể giải thích được?

03

Thiết kế hoạt động trải nghiệm

Bài tập trải nghiệm là một trong những bước quan trọng nhất để xác định bài học của bạn có thành công hay không. Vì học viên sẽ đúc rút kinh nghiệm qua từng trải nghiệm do giảng viên thiết kế, do đó bài học trải nghiệm cần phải liên quan để học viên có thể phân tích. Hoạt động trải nghiệm có thể có các trải nghiệm như: nghe, nhìn, ngửi, nếm, làm, cảm nhận hay suy nghĩ. Tuy nhiên, hoạt động nên tạo ra cảm xúc để học viên thích thú và có điều khiến họ phải suy nghĩ, trăn trở.

04

Thiết kế phân tích và khái quát bài học

Ở bước này, tập huấn viên sẽ hỏi các câu hỏi liên quan đến trải nghiệm để học viên tự nhận ra những trải nghiệm của mình, tự đưa ra các suy luận và bài học.

05

Thiết kế hoạt động áp dụng

Hoạt động áp dụng là phần mà người tập huấn viên có thể gợi ý cho các bạn học viên về các cách giúp học viên liên hệ từ bài học ra thực tế. Hoạt động áp dụng có các cấp độ: áp dụng để liên hệ thực tế, áp dụng để làm, áp dụng để phân tích sâu nội dung bài học.



Phân tích trường hợp điển hình

Cung cấp các ví dụ tích cực thường dưới dạng một 'trường hợp nghiên cứu điển hình' hay kể một 'câu chuyện'. Ngày nay công cụ này được sử dụng rộng rãi với một mục đích chung là để tạo cảm hứng thay đổi. Đôi khi khiến thức về "bền vững" có thể bị coi là "lý thuyết" hay "quá lý tưởng" hoặc "xa rời thực tế". Việc đưa ra những trường hợp cụ thể với người thật, việc thật sẽ đưa bức tranh bền vững này trở nên rõ ràng và gần gũi hơn, đặc biệt với một chủ đề mang tính thực tế cao như chủ đề sống không rác. Ví dụ, giảng viên đưa ra một trường hợp về thành phố không rác Kamikatsu, Nhật Bản.

Các giá trị chính của các trường hợp ví dụ điển hình:

- Làm các ví dụ (để hiểu các vấn đề phức tạp);
- Tạo cảm xúc (để học viên tiếp xúc với cuộc sống thực, người thực, kinh nghiệm thực);
- Làm bằng chứng (xem những gì đã / đang được thực hiện)

Khi sử dụng phương pháp này, tập huấn viên có thể đạt được nhiều mục đích như:

- Thu hút sự chú ý (bạn có thể tưởng tượng rằng ...?);
- Kiểm tra kiến thức của học viên (bạn có biết rằng ...?);
- Cung cấp các giảng viên và học viên các bằng chứng để hỗ trợ cho lập luận của họ (nó cho thấy rằng ...);
- Giúp học viên kết nối lý thuyết và thực hành;
- Phát triển tư duy phê phán (bạn sẽ làm gì trong tình huống này?) và hiểu biết về các mối quan hệ thường phức tạp giữa, xã hội, kinh tế, và điều kiện môi trường trong một quốc gia;
- Nâng cao nhận thức và kích thích hành động của học viên (những gì chúng ta có thể làm để đạt được mục tiêu này?).

Một số lưu ý khi sử dụng phương pháp này:

- Trường hợp nghiên cứu điển hình cần được chuẩn bị kỹ lưỡng và kiểm chứng tính xác thực và cập nhật của thông tin (mô hình còn hoạt động không?);
- Tránh sử dụng các trường hợp đang gây tranh cãi, có nhiều ý kiến trái chiều và chưa có nguồn thông tin đáng tin cậy nào xác thực.
- Dù thời lượng bài giảng có hạn, nên cung cấp thông tin đủ sâu và giúp học viên liên hệ từ ví dụ điển hình này tới bản thân và bối cảnh nơi họ sinh sống. Có thể đưa thêm nguồn tham khảo để học viên tìm hiểu sâu hơn sau bài giảng.

Để hỗ trợ cho các trường hợp nghiên cứu điển hình, giảng viên/tập huấn viên có thể thu thập và khai thác các tài liệu bổ trợ như nghiên cứu khoa học; những kinh nghiệm nghề nghiệp và câu

chuyện thành công; các thông tin về tác động tích cực mà mô hình đã đạt được.

Giảng viên có thể sử dụng những trường hợp điển hình dưới đây để giới thiệu cùng sinh viên. Tuy nhiên, giảng viên nên khuyến khích sinh viên đưa ra những trường hợp tại cộng đồng của các bạn, hay chính bản thân các bạn có thể là những nhân tố tích cực liên quan đến “Sống không rác”.

THỦY ĐIỆN – QUỐC GIA NHẬP KHẨU RÁC VÌ KHÔNG ĐỦ RÁC!

Thủy Điện bắt đầu cuộc cách mạng tái chế từ nửa sau những năm 1940. Quốc gia này đã xây dựng những trạm tái chế rác thải (cách các khu dân cư không quá 300m). Những trạm tái chế này đóng vai trò như là trạm cung cấp điện năng/nhiệt năng cho dân cư. Hàng năm, Thủy Điện nhập khẩu khoảng 700.000 tấn rác thải từ những quốc gia khác để sử dụng làm nguyên liệu cho các nhà máy năng lượng.

Bên cạnh việc áp dụng công nghệ xử lý rác thải, Thủy Điện còn đưa ra những chính sách đi kèm để quản lý chất thải rắn tối ưu nhất như: quy định lượng rác thải tối đa thải ra hàng năm (500 kg), phân loại rác tại nguồn (hộ gia đình), thành lập Tòa án môi trường.

CUỘC CÁCH MẠNG MỘT-CỘNG-RƠM

Đây là tựa đề một cuốn sách rất nổi tiếng của tác giả người Nhật Bản, Masanobu Fukuoka. Muôn loài dựa vào nhau để sống, nuôi dưỡng lẫn nhau để tạo nên một môi trường bền vững. Tất cả chất thải trong khu vườn được xoay vòng lại để làm giàu cho khu vườn. Điều này đã mang đến một lối sống thực hành không rác thải, thuận tự nhiên của ông.

Tại Việt Nam đã hình thành những Nhóm mang tên “Cuộc cách mạng một cộng rơm” để lan tỏa lối sống hài hòa với tự nhiên này. Những thành viên cùng chia sẻ những kinh nghiệm hay trong việc làm thế nào để tận dụng chất thải nông nghiệp làm chế phẩm sinh học, cách làm phân bón sinh học, các gia đình ở nông thôn hay thành thị tận dụng rác thải để làm vườn,... Tất cả tạo nên một phong trào sống xanh cho giới trẻ.

Website: <https://www.facebook.com/groups/cachmangrom/>

NHỮNG NHÂN TỐ TÍCH CỰC HƯỚNG ĐẾN LỐI SỐNG KHÔNG RÁC

Hiện nay, với sự phát triển của mạng xã hội, chúng ta sẽ dễ dàng tìm thấy những nhân tố tích cực trong lối sống không rác được chia sẻ trên cộng đồng mạng. Mỗi nhân tố có một điểm đặc trưng để hướng đến như: không túi nilon, xà bông thiên nhiên, nuôi vịt-trồng lúa-nuôi cá, dầu gội, sản phẩm tre,... Ví dụ như cô Trịnh Thị Hồng làm nước rửa chén sinh học từ rác thải hữu cơ, hay ca sỹ Jack Johnson chia sẻ những mẹo giảm rác thải thông qua kênh youtube,...

THE COMPOST PEDALLERS – NGƯỜI ĐẠP XE Ủ PHÂN

- Địa điểm: Austin, Texas, Hoa Kỳ
- Năm thành lập: 2012
- Mô hình: đạp xe đến các hộ thu thập rác hữu cơ để làm phân ủ và vận chuyển đến các vườn rau.
- Compost Pedallers sử dụng mạng lưới phân cấp, tức là tài nguyên hữu cơ được phân phối và ủ phân trong một mạng lưới các trung tâm nông nghiệp đô thị. Mạng lưới bao gồm các nông trại thương mại, các cộng đồng, vườn trường và vườn gia đình. Mỗi địa điểm xử lý chất hữu cơ từ môi trường xung quanh với mục đích làm phân ủ gần với nơi sản xuất và tiêu thụ nhất có thể. Dự án thắt chặt sợi dây liên kết cộng đồng, cải thiện chất lượng đất, phát triển kinh tế địa phương, giảm phát thải từ các phương tiện đi lại, hỗ trợ sản xuất thực phẩm địa phương, giảm tiêu thụ nước và hóa chất trong nông nghiệp.
- Website: <https://compostpedallers.com/>

Làm dự án

Giảng viên có thể sử dụng phương pháp làm dự án để tăng sự hứng thú của sinh viên và thúc đẩy hành động để mang lại những kết quả cụ thể hơn. Giảng viên có thể giao hoạt động làm dự án cho từng nhóm nhỏ thực hiện theo các chủ đề khác nhau như: dự án làm chế phẩm sinh học từ hoa củ quả thừa ở chợ, dự án làm phân bón hữu cơ từ rác thải sinh hoạt, dự án lên ý tưởng truyền thông cho sinh viên tại trường Đại học A liên quan chủ đề “Sống không rác”,...

Những gợi ý dưới đây sẽ giúp giảng viên có thêm thông tin để cung cấp cho sinh viên trong quá trình thực hiện dự án ở quy mô nhỏ theo từng nhóm sinh viên, trong một thời gian ngắn (khoảng 1 tuần đến 3 tháng).

- Những thông tin cơ bản của một dự án, bao gồm:
 - Tên dự án
 - Mục đích dự án
 - Thời gian và địa điểm thực hiện dự án
 - Người/Nhóm thực hiện dự án
 - Người/cơ quan hỗ trợ thực hiện dự án
 - Các hoạt động của dự án (mô tả được mục đích hoạt động, nguồn lực cần cho hoạt động, kết quả của hoạt động, thuận lợi hay thách thức của hoạt động,...)
 - Những thách thức và rủi ro của dự án
 - Kinh phí thực hiện
 - Truyền thông dự án
- Gợi ý cho sinh viên về việc nên tập trung một đối tượng/chủ đề để có kết quả cụ thể;
- Đảm bảo dự án có kết quả trong thời gian 1 tuần đến 3 tháng;
- Một dự án cần có kết quả cụ thể liên quan 03 vấn đề: kiến thức, thái độ và hành vi.

Mô hình 5W - 2H

WHY – TẠI SAO?

Mặc dù nghe có vẻ hiển nhiên, nhưng nhiều dự án không hề tính đến câu hỏi này. Mục đích, lý do bạn muốn làm dự án này nên rõ ràng, cụ thể và được coi như “kim chỉ nam” của các hoạt động trong dự án. Khi thiết kế các bước thực hiện, bạn luôn cần hỏi lại “Điều này có phục vụ cho mục đích của dự án không?”

WHAT – CÁI GÌ?

Cụ thể bạn muốn làm gì? Càng cụ thể thì càng tốt.

WHO – AI?

Ai là người sẽ làm cùng bạn, ai có thể giúp bạn thực hiện dự án này?

WHEN – KHI NÀO?

Quyết định khi nào sẽ bắt tay vào thực hiện nên được tính toán sau khi bạn đã xác định được 3 câu hỏi ở trên. Đưa ra một kế hoạch thời gian càng cụ thể càng tốt và có sự tính toán kỹ lưỡng thời gian hợp lý

WHERE – Ở ĐÂU?

Với một dự án đơn giản và cá nhân thì câu hỏi này tưởng chừng như quá dễ dàng. Tuy nhiên nếu bạn thực hiện một dự án cùng những người khác, hay dự án cộng đồng thì sẽ cần tính toán cẩn thận nơi bạn sẽ làm dự án của mình.

HOW – LÀM NHƯ THẾ NÀO?

Các hành động cụ thể là gì? Sắp xếp thứ tự các bước hành động như thế nào? Phương pháp bạn muốn sử dụng (tham quan thực tế, thực hành tại nhà, chiếu phim, vẽ tranh,...) Những điều bạn làm có phục vụ mục đích dự án hay không?

HOW MUCH – CHI PHÍ LÀ BAO NHIÊU?

Những phần nào sẽ cần chi phí để làm? Những phần nào bạn có thể xin, tận dụng đồ cũ hoặc tự làm để tiết kiệm chi phí.

Phương pháp động não

Đây là phương pháp giúp huy động nhanh những giải pháp của sinh viên trong thời gian nhất định. Phương pháp này sẽ kích thích sinh viên phát triển năng lực bản thân, áp dụng những trải nghiệm vào quá trình tham gia.

Có 03 phương án để giảng viên lựa chọn cho phương pháp này, đó là:

PHƯƠNG ÁN 1: CẢ LỚP CÙNG ĐỘNG NÃO

Giảng viên đưa ra một số vấn đề liên quan chủ đề “Sống không rác” và đặt câu hỏi giải quyết vấn đề cho sinh viên. Giảng viên yêu cầu tất cả sinh viên đưa ra quan điểm, ý tưởng của mình.

Những lưu ý khi thực hiện phương án này:

- Không bỏ qua bất kỳ ý tưởng nào của sinh viên;
- Khuyến khích tất cả sinh viên nói ra càng nhiều ý tưởng càng tốt;
- Chuyển số lượng về ý tưởng thành chất. Khi giảng viên khơi dậy càng nhiều ý tưởng của sinh viên thì sẽ giúp người tham gia càng muốn tham gia;
- Khuyến khích sinh viên phát triển và thay đổi ý tưởng của các bạn khác.

Giảng viên có thể thống nhất với sinh viên những điều dưới đây để bắt đầu việc động não được hiệu quả nhất:

- Hãy nói tất cả những gì xuất hiện trong đầu bạn;
- Không bàn luận và phê phán ý tưởng của người khác;
- Có thể lặp lại ý tưởng đã được người khác đề xuất và theo hướng phát triển hơn;
- Khuyến khích mở rộng ý tưởng được nói;
- Có thể dùng từ nói “VÀ” để bắt đầu thêm những ý kiến mới.

Sau khi sinh viên đã hoàn tất việc đưa ra những ý tưởng, giảng viên hãy thảo luận và đánh giá những ý tưởng vừa được đề xuất.

PHƯƠNG ÁN 2: CẶP ĐÔI CÙNG ĐỘNG NÃO

Giảng viên có thể sử dụng phương án này để khuyến khích những ý tưởng mang tính thực tế, hành động của thể của các bạn sinh viên. Ví dụ, đưa ra những ý tưởng để giải quyết rác thải nhựa tại hộ gia đình ở thành thị, hoặc ý tưởng giải quyết rác thải tại trường học,...

Giảng viên sẽ yêu cầu từng sinh viên dành khoảng thời gian 3-5 phút để suy nghĩ ý tưởng của mình. Sau đó, đề nghị từng cặp sinh viên chia sẻ ý tưởng của mình với nhau trong thời gian 3-5 phút. Cuối cùng, giảng viên đề nghị các cặp đôi trình bày ý tưởng, đồng thời giảng viên ghi lại những ý tưởng ấy lên bảng.

PHƯƠNG ÁN 3: “MẠNG LƯỚI” HAY “QUẢ CẦU NHỎ” (CLUSTERS)

Giảng viên có thể sử dụng phương án này như một hoạt động khởi động. Các từ khóa (câu hỏi) được viết vào một “Quả cầu nhỏ” ở giữa bảng đen hoặc giấy A1/A2. Khi thảo luận những vấn đề liên quan, những ý tưởng được ghi lại trên bảng hoặc giấy và có gạch nối thể hiện sự liên quan. Ví dụ, giảng viên yêu cầu sinh viên đưa ra từ khóa “sống không rác” thì các bạn suy nghĩ đến điều gì?



PHẦN 03

**Gợi ý
kế hoạch mẫu**

Phần này sẽ giới thiệu một số kế hoạch áp dụng chủ đề “Sống không rác” vào trong các hoạt động giáo dục tập huấn có sử dụng các phương pháp kể trên. Giảng viên, tập huấn viên có thể chủ động thay đổi kế hoạch bài giảng cho phù hợp với đối tượng học viên và điều kiện thực tế.

Kế hoạch bài giảng – Rác là nguyên liệu sản xuất

BÀI GIẢNG TRÊN LỚP

Rác là nguyên liệu sản xuất là một bài giảng được sử dụng để giúp giảng viên và sinh viên cùng nhau thảo luận, đưa ra những ý tưởng về việc giải quyết vấn đề rác thải, đặc biệt là rác thải trong nông nghiệp và sinh hoạt hằng ngày.

Mục tiêu bài học

- Học viên có kiến thức về giá trị của rác trong nông nghiệp
- Học viên có thái độ tích cực hơn về giá trị của rác mang lại
- Học viên đưa ra những hành động cụ thể, lên ý tưởng để thực hiện các dự án nhỏ nhằm tiến đến lối sống không rác.

Hình thức

Bài giảng kết hợp với giáo cụ trực quan và hoạt động trải nghiệm

Thời lượng

90 phút

STT	NỘI DUNG	THỜI LƯỢNG	CHI TIẾT	CHUẨN BỊ
1	Khởi động	5-10 phút	Trò chơi: nghệ nhân Hình thức: Làm sản phẩm từ các đồ phế phẩm - Giảng viên chuẩn bị các đồ phế phẩm: giấy báo, vải vụn, lõi giấy, bút màu, kéo, băng dính, tạp chí cũ, bìa cac-ton A4,... - Yêu cầu các nhóm làm thành những sản phẩm đồ chơi, trang trí,... - Lưu ý: phải nhanh, chỉ cần ý tưởng, không cần quá đẹp. Cố gắng không tạo ra thêm rác thải từ hoạt động này Đặt câu hỏi: Các bạn suy nghĩ gì thông qua trò chơi này?	giấy báo, vải vụn, lõi giấy, bút màu, kéo, băng dính, tạp chí cũ, bìa cac-ton A4,...

STT	NỘI DUNG	THỜI LƯỢNG	CHI TIẾT	CHUẨN BỊ
2	Hiện trạng rác thải nông nghiệp	20 phút	Sử dụng phương pháp động não để đặt câu hỏi: Em nhìn thấy được điều gì từ rác thải nông nghiệp? - Khuyến khích đưa ra các vấn đề mang tầm quốc tế, Việt Nam và địa phương; - Có những cơ hội nào liên quan rác thải nông nghiệp ; - Sinh viên sẽ làm gì với cơ hội này.	Thẻ màu Bút viết bảng
3	Giải pháp	45 phút	- Chia nhóm, thảo luận về các giải pháp các bạn có thể làm. - Tập huấn viên bổ sung giải pháp - Đưa ra thử thách: 07 ngày không rác Xem video: Thủy Điển biến 99% rác thải thành "tiền" https://www.youtube.com/watch?v=2zBCE8vkc2E	- Văn phòng phẩm - Slide giới thiệu thêm một số mô hình, giải pháp - Video Thủy Điển biến 99% rác thải thành "tiền"
4	Tổng kết	10 phút	- Tổng kết lại nội dung chính - Tổng kết kế hoạch hành động của học viên	

BÀI TẬP THỰC HÀNH

Hoạt động này sẽ giúp sinh viên hình dung rõ hơn về những giải pháp cụ thể để tận dụng rác thải. Sinh viên sẽ trực tiếp thực hành và đưa ra những cảm nhận từ hoạt động trải nghiệm này.

Hình thức

Giảng viên có thể lựa chọn những bài tập sau để thực hành:

- Xử lý rác thải sinh hoạt bằng nắp rác di động;
- Xử lý rác thải nông nghiệp bằng giun quế;
- Làm nước rửa chén từ rác thải ở chợ.

Khuyến khích làm việc theo nhóm.

Thời lượng

30 phút thực hành và 4 tuần đến 12 tuần để thu hoạch

Mục tiêu bài học

- Giúp sinh viên có thêm ý tưởng trong việc sống không rác;
- Có được trải nghiệm thực tế tự xử lý rác thải;
- Có một kế hoạch nhóm/cá nhân sau khi kết thúc bài tập thực hành.

Hướng dẫn xử lý rác thải nông nghiệp bằng giun quế

Dụng cụ và nguyên liệu:

- Sinh khối giun quế: 10 kg
- khay nhựa hoặc chậu đất
- Trái cây thừa: dưa hấu

Chia theo nhóm thực hành:

Giảng viên có thể chia theo loại thức ăn cho giun quế, như:

- Nhóm sử dụng rơm mục
- Nhóm sử dụng hoa quả từ chợ: dưa hấu, lê, vỏ chuối,...
- Nhóm sử dụng bèo lục bình
- Nhóm sử dụng thân chuối

Các bước thực hiện:

- Giới thiệu tổng quan về giun quế
- Hướng dẫn nuôi giun quế trong khay hoặc chậu đất tại nhà
- Hướng dẫn sử dụng phế phẩm trong nông nghiệp: rơm, mía,...sử dụng làm thức ăn cho giun quế
- Hướng dẫn khai thác, chăm sóc giun quế

Câu hỏi suy nghĩ:

- Đây có phải trải nghiệm nuôi giun quế đầu tiên của bạn không? Nếu không thì đó là khi nào?
- Bạn có suy nghĩ đến một viễn cảnh tốt đẹp mang lại từ giun quế không?

Hướng dẫn nộp bài

Sinh viên nộp những sản phẩm sau:

- Ảnh toàn bộ quá trình làm việc;
- Nhật ký ghi chép

NGÀY CHO GIUN ĂN	NGƯỜI CHO ĂN	THỨC ĂN	KHỐI LƯỢNG (KG)	NHIỆT ĐỘ MÔI TRƯỜNG	ĐỘ ẨM SINH KHỐI	PH SINH KHỐI	GHI CHÚ KHÁC

- Trải nghiệm của cá nhân từ hoạt động này

Hướng dẫn đánh giá

Đưa ra phản hồi, trao đổi và góp ý cho những học viên thực hiện bài tập.

Kế hoạch đi thực tế

Với chủ đề Sống không rác, tập huấn viên có nhiều lựa chọn để cho học viên đi thực tế như: trang trại giun quế, cá nhân có thực hành tốt liên quan sống không rác, vườn sinh thái.

Việc lựa chọn địa điểm đi thực tế sẽ tùy thuộc vào:

(1) Mục đích chuyến đi

(2) Điều kiện nguồn lực: thời gian, nhân lực, chi phí

Dưới đây tài liệu chia sẻ kế hoạch của một chuyến đi thực tế tới trang trại giun quế ở Quảng Nam.

Địa điểm thực tế:

Trang trại giun quế tại huyện Thăng Bình, tỉnh Quảng Nam

Thời gian: nửa ngày

Mục đích:

- Sinh viên hiểu được giá trị của giun quế trong xử lý chất thải
- Sinh viên được thực hành nuôi giun quế
- Sinh viên liên hệ trải nghiệm thực tế với bản thân

STT	NỘI DUNG	THỜI LƯỢNG	CHI TIẾT
1	Mở đầu	30 phút	Làm quen và giới thiệu về trang trại giun quế Đi thăm quan một vòng trang trại
2	Hoạt động thực tế	2 tiếng	- Thực hành sử dụng chất thải nông nghiệp, sinh hoạt làm thức ăn cho giun; - Thực hành khai thác giun quế cho gia súc và gia cầm ăn; - Thực hành khai thác chế phẩm giun quế sử dụng trong trồng trọt; - Thực hành khai thác giun tinh; - Thực hành khai thác phân bón sinh học từ giun quế.
3	Tổng kết	30 phút	- Chia sẻ cảm nhận - Hỏi đáp - Lập kế hoạch cá nhân

Lập kế hoạch cá nhân

Giảng viên thúc đẩy sinh viên lên kế hoạch hành động cá nhân để tự nâng cao năng lực về chủ đề sống không rác. Kế hoạch cá nhân có thể hướng đến việc tìm hiểu những ý tưởng, thực hành tốt liên quan lối sống không rác; thực hành tại nhà/nơi sinh sống/học tập liên quan chủ đề này.

Những gợi ý cho các phương án dưới đây sẽ giúp sinh viên hình dung hơn:

(1) Xây dựng một ngôi làng đặc trưng nhất!

Nông thôn Việt Nam có nhiều đặc điểm thu hút được du khách như: sự bình yên, không khí trong lành, giá trị văn hóa, tính lịch sử, thiên nhiên, môi trường,...Nếu cộng đồng dân cư thôn biết phát huy những đặc điểm này tại ngôi làng của mình thì nhiều vấn đề khác liên quan quản lý rác thải, chất lượng sống sẽ được cải thiện.

Lòng tự hào của mỗi chúng ta về quê hương luôn có. Do đó, việc làm thế nào để phát huy yếu tố này và có gắn liền với việc bảo vệ giá trị của ngôi làng này là câu hỏi được đặt ra. Chỉ cần ngôi làng trở nên đặc biệt theo những giá trị mà chính ngôi làng này có được thì việc quản lý rác thải sẽ như một giá trị kèm theo mà chính người dân là người thực hiện.

Tại các ngôi làng ở thành phố Hội An là một ví dụ điển hình. Người dân đã ý thức được rằng việc du lịch là cần sạch sẽ. Làng rau Trà Quế - TP Hội An đã gây ấn tượng của du khách khi đi trên những con đường không thấy rác. Ngôi làng bình yên, trồng rau xanh quanh năm đã thu hút du khách trong và ngoài nước. Người dân trong thôn đã cùng nhau phát huy giá trị này hơn thông qua việc cùng gìn giữ vệ sinh môi trường. Nhờ đó, giá trị của ngôi làng này càng trở nên đặc biệt hơn. Một ví dụ khác là tại ngôi làng Bích họa, xã Tam Thanh, thành phố Tam Kỳ, tỉnh Quảng Nam. Đây là ngôi làng làm nghề đánh bắt thủy hải sản truyền thống. Trước đây, rác thải khắp mọi nơi, du khách không hề hay biết địa điểm này và cuộc sống người dân vẫn phụ thuộc hoàn toàn vào việc đánh bắt thủy hải sản.

Tuy nhiên, môi trường sống tại làng Bích Họa đã thay đổi hoàn toàn khi hầu hết những ngôi nhà dẫn vào làng đều được sơn màu với nhiều hình ảnh khác nhau. Điều này đã tạo nên một không gian mới lạ cho ngôi làng này. Từ đó, nhiều du khách biết đến và đã tạo nên một luồng du lịch mới cho nơi này. Nhờ đó, thu nhập của các hộ dân tăng lên nhờ các dịch vụ đi kèm như gửi xe, bán hàng giải khát,...Và ý thức được tầm quan trọng không gian của ngôi làng, tất cả người dân đã có ý thức hơn trong việc quản lý rác thải. Rác thải sinh hoạt được thu gom và xử lý tốt hơn. Ngôi làng trở nên sạch đẹp hơn.



(2) Rác thải trở thành nguyên liệu sản xuất thì nông thôn không còn rác!

Rác thải là một khái niệm được hiểu của mỗi người. Nếu một vật không được sử dụng và vứt đi thì nó sẽ trở thành rác thải. Tuy nhiên, nếu chúng ta sử dụng vật vứt đi đó cho những mục đích khác thì nó lại không còn là rác.

Thực tế cho thấy, chúng ta có thể tái chế hoặc tái sử dụng được hầu hết các vật liệu thải ra trong cuộc sống hàng ngày của mỗi gia đình. Việc sử dụng này có thể áp dụng trực tiếp cho chính hộ gia đình của mình hoặc đó là sự dịch chuyển sang những hộ khác có nhu cầu về vật liệu mà gia đình kia thải ra.

Ví dụ, chúng ta sử dụng lốp xe để làm khu vui chơi trẻ em, trồng cây, hay vật trang trí trong khu vườn hoặc quán cà phê; sử dụng chai nhựa để trồng rau cho những ngôi nhà hạn chế về đất hay không gian sống;...

(3) Nói không!

Sinh viên có thể thực hành khẩu hiệu "Nói không!" và kèm với một hành động cụ thể của cá nhân để lan tỏa thông qua kênh truyền thông xã hội facebook. Ví dụ Nói không với ống hút nhựa/túi nilon/ly nhựa/hộp xốp/...

(4) Làm thùng rác cho sân trường/tổ dân phố

(5) Sáng tác kịch/vè/tiểu phẩm liên quan sống không rác

(6) Tổ chức hội chợ bán những đồ thủ công tái chế do chính mình làm

(7) Tổ chức hội chợ đổi đồ cũ lấy sách mới hoặc bán đồ cũ lấy tiền làm hoạt động dự án



Thách thức 7 ngày để chuyển sang lối sống không rác thải, tại sao không?

Nguồn: Facebook Diên Đình

Đi cùng với sự phát triển mạnh mẽ của xã hội, tình trạng ô nhiễm môi trường do rác thải sinh hoạt càng trở nên phổ biến hơn, ô nhiễm không chỉ ở các khu đô thị, thành phố mà còn ở cả những vùng nông thôn.

Hiện nay, trung bình mỗi ngày Việt Nam phát sinh 12 triệu tấn rác thải sinh hoạt. Mỗi năm cả thế giới thải ra khoảng 2,5 đến 4 tỉ tấn rác thải. Điều này ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng môi trường cũng như chất lượng cuộc sống của con người.

Vậy chúng ta phải làm gì để giảm bớt lượng rác thải mỗi ngày?

Hãy cùng khám phá hành trình 7 ngày để chuyển sang lối sống không rác thải.

NGÀY 1: NHỮNG SẢN PHẨM DÙNG MỘT LẦN



Thay vì cốc nhựa, cốc giấy dùng một lần, hãy sử dụng những sản phẩm thân thiện với môi trường

Mỗi lần đi chợ chúng ta lại mang theo rất nhiều túi nilon về nhà.

Đi ra hàng uống nước thì họ đưa cho cốc nhựa, cốc giấy với ống hút.

Đi mua đồ ăn ngoài thì họ không đưa hộp xốp thì cũng đưa thìa nhựa, đũa tre. Tất cả đều là những thứ dùng một lần rồi vứt đi.

Những sản phẩm dùng một lần tạo ra một lượng rác thải vô cùng lớn mỗi ngày.

Vì thế, nguyên tắc đầu tiên là tuyệt đối không dùng sản phẩm một lần.

Giải pháp: Mang túi vải và hộp thủy tinh đi chợ. Túi vải để đựng rau củ, hộp thủy tinh đựng những đồ nước và thịt.

Tuy cồng kềnh, nhưng hãy thử làm quen với thói quen này để giảm bớt lượng túi nilon mang về nhà.

Đi uống cafe cũng mang theo lọ thủy tinh để mua. Nếu bạn là 'fan' của ống hút, hãy tìm mua một chiếc ống hút tre hoặc inox để không phải vứt chúng đi mỗi khi dùng xong.

NGÀY 2: Ủ PHÂN

Nếu không có túi nilon thì chúng ta lấy gì đựng rác hữu cơ trong quá trình nấu ăn?

Giải pháp: Hãy học ủ phân theo cách vô cùng đơn giản dưới đây.

- Bước 1: Chọn thùng ủ phân

Nếu nhà bạn có vườn, hãy đào một cái hố và đổ rác hữu cơ xuống, sau đó lấp lại để chúng phân hủy tự nhiên.

Còn nếu không có vườn, bạn hãy chọn một chiếc thùng gỗ hoặc nhựa có kích cỡ vừa đủ với lượng rác thải trong nhà, sau đó đục lỗ để thoát nước, thoát khí.

- Bước 2: Chọn vị trí đặt thùng

Hãy đặt thùng ở những nơi thoát nước. Nên đặt ở nền đất thay vì nền bê tông, hoặc để trên sân thượng để thu được nhiều nắng và không gây ô nhiễm cho không gian sinh hoạt trong nhà.

- Bước 3: Phân loại rác

Việc cung cấp các chất dinh dưỡng cho cây là rất quan trọng.

Trong đó cacbon và đạm nitơ là không thể thiếu để cây phát triển.

Chúng ta có thể phân chia rác hữu cơ ra làm 2 loại đó là phân xanh cung cấp nitơ và phân nâu cung cấp cacbon.



Hãy chú ý không chọn những loại rác thải dạng thịt, trứng, sữa, cá, thực phẩm đã chế biến... để ủ phân vì chúng dễ gây ô nhiễm và ảnh hưởng đến các vi sinh vật có lợi trong quá trình ủ.



Những loại rác thải không dùng để ủ phân

- Bước 4: Ủ phân

Cứ một lớp rác hữu cơ thì một lớp đất mỏng, thỉnh thoảng đảo lên và giữ ẩm với độ ẩm lý tưởng từ 40% - 60%, sau một tháng bạn sẽ có phân để trồng cây.

Điều cần lưu ý là ủ phân cần có: các chất hữu cơ, độ ẩm, oxi, vi sinh vật.

NGÀY 3: THAY THẾ CHẤT HÓA HỌC



Chanh, bồ kết và bồ hòn thay thế cho các sản phẩm hóa học

Mỗi tháng, có rất nhiều chai lọ đựng dầu gội, sữa tắm... bị thải ra môi trường.

Vì vậy, một điều cần thay đổi là phải dừng việc dùng những chất hóa học này.

Không chỉ vậy, những hạt vi nhựa trong các loại dầu gội, kem đánh răng hay sữa rửa mặt đều rất độc hại cho cả môi trường và chính chúng ta.

Giải pháp: Hãy thay các chất tẩy rửa bằng các sản phẩm tự nhiên.



Nếu cảm thấy bất tiện, bạn hãy tìm mua những sản phẩm chất tẩy rửa tự nhiên được bán ở những cửa hàng có uy tín.

Còn nếu có thời gian, hãy cùng gia đình làm những sản phẩm tẩy rửa tự nhiên ngay tại nhà.

NGÀY 4: ĐỒ NHỰA VÀ CÁC SẢN PHẨM ĐÓNG GÓI



Nguồn rác thải rất lớn đến từ những sản phẩm đóng gói này

Giải pháp: Hãy thay hộp đựng bằng nhựa thành thủy tinh để vừa thân thiện với môi trường vừa an toàn cho sức khỏe. Sử dụng bàn chải tre, tăm bông tre, ống hút tre thay vì nhựa...

Nguyên tắc này là: thay thế mọi vật dụng dễ trở thành rác thải trong nhà thành những vật dụng có tuổi thọ lâu hơn và chất liệu thân thiện hơn.

Ngoài ra, hãy hạn chế tối đa sử dụng đồ ăn có đóng bao bì.

Thay vì mua những thứ có sẵn, hãy dành thời gian tự làm đồ ăn ở nhà. Dần dần bạn sẽ quen và còn nâng cao 'tay nghề' nấu ăn nữa.

NGÀY 5: PHÂN LOẠI RÁC



Rác thải khi không phân loại mà để chung với nhau rất dễ gây ô nhiễm môi trường.

Khi xử lý chung mọi loại rác thải dễ gây ra những phản ứng hóa học hoặc vật lý gây nguy hiểm cho con người và môi trường sống.

Vì vậy, hãy phân loại rác thải để chúng được xử lý một cách đúng nhất.

Giải pháp: Có 2 loại rác thải: rác hữu cơ và rác vô cơ.

Rác hữu cơ thì bạn đã ủ thành phân rồi.

Rác vô cơ được chia ra làm 3 loại: (1) loại tái chế được (giấy, kim loại, xốp hạt to, chai lọ nhựa); (2) loại rác thải độc hại (thủy ngân, bóng huỳnh quang) và những loại hỗn tạp cần tiêu hủy hoặc chôn; (3) loại rác thải điện tử (pin, điện thoại,...).

Với mỗi loại rác, hãy tìm cách xử lý phù hợp như bán đồng nát, xử lý ở những nơi chuyên thu gom...

NGÀY 6: TÁI CHẾ, TÁI SỬ DỤNG



Sản phẩm tái chế thân thiện với môi trường

Xung quanh chúng ta có rất nhiều vật dụng có thể tái chế, tái sử dụng thay vì vứt đi.

Nhưng ít người để tâm đến điều đó mà chỉ muốn vứt chúng ra khỏi nhà càng sớm càng tốt ngay khi chúng không còn giá trị sử dụng như ban đầu.

Giải pháp: Hãy tìm hiểu và tái chế những vật dụng cũ như quần áo, chai lọ,... thành những thứ mới mẻ, hữu ích để tiếp tục sử dụng, góp phần giảm lượng rác thải ra môi trường.

NGÀY 7: NGHĨ VÀ LÀM

Hãy luôn suy nghĩ về những điều mình có thể thay đổi trong cuộc sống hàng ngày để giảm thiểu lượng rác thải, bảo vệ môi trường.

Khi mua thứ gì đó, hãy nghĩ xem nó đến từ đâu, và sẽ đi về đâu.

Từ đó tập cho mình thói quen tìm tòi những sản phẩm thân thiện với môi trường thay thế cho những thứ sẽ sớm trở thành rác thải mà chúng ta vẫn dùng.

Vì chỉ khi bạn suy nghĩ và hành động, môi trường của chúng ta mới có thể xanh - sạch - đẹp.

PHẦN 04

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Tài nguyên Môi Trường, 2015, Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2011-2015, NXB Bản đồ.
2. Bộ Tài nguyên Môi trường, 2016, Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia 2016 – Chuyên đề: Môi trường đô thị.
3. David McKay, 2012, Eco-city Indicators, Tạp chí Oregon Planner, số tháng 11 và 12.
4. Dean Thompson, 2009, Sino-Singapore Tianjin Eco-City: A case study of an emergin eco-city in China, The World Bank.
5. Hiroaki Suzuki & nnk (2010), Eco2 cities: Ecological cities as economic cities, The World Bank.
6. PGS.TS. Nguyễn Văn Phước, 2008, Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn, NXB Xây dựng.
7. Trung tâm Phát triển Sáng kiến Cộng đồng và Môi trường, 2017, Tài liệu hỗ trợ lồng ghép lối sống sinh thái vào chương trình giáo dục cho thanh niên (Chủ đề: Sử dụng hợp lý nguồn nước; Tiêu dùng thực phẩm bền vững; và Du lịch có trách nhiệm).
8. Trung tâm Phát triển Sáng kiến Cộng đồng và Môi trường, Trung tâm Hành động vì Đô thị, 2013, Em học sống xanh, NXB Giáo dục Việt Nam.
9. Trung tâm Phát triển Sáng kiến Cộng đồng và Môi trường, 2016, Lối sống sinh thái: Tài liệu hướng dẫn dành cho tập huấn viên.
10. Trung tâm Từ điển học, 2017, Từ điển tiếng Việt, NXB Đà Nẵng.
11. Từ điển môi trường Anh-Việt và Việt-Anh, NXB. Khoa học-Kỹ thuật, Hà Nội, 1995.
12. Trương Minh Đến, 2016, Hướng dẫn kỹ thuật nuôi giun quế theo hướng thân thiện môi trường.
13. Trương Minh Đến, 2016, Hướng dẫn kỹ thuật xử lý rác thải nông thôn.
14. Hoornweg, Daniel with Laura Thomas, 1999, What A Waste: Solid Waste Management in Asia, Working Paper Series Nr. 1. Urban Development Sector Unit. East Asia and Pacific Region. Page 5

THAM KHẢO TỪ CÁC WEBSITE:

1. https://vi.wikipedia.org/wiki/Ch%E1%BA%A5t_th%E1%BA%A3i
2. <http://www.baoyaydung.com.vn/news/vn/the-gioi/kinh-nghiem-quan-ly-va-xu-ly-rac-thai-tren-the-gioi.html>
3. <http://infonet.vn/the-gioi-xu-ly-rac-thai-nhu-the-nao-post210990.info>
4. <http://tapchimattran.vn/the-gioi/rac-thai-thach-thuc-moi-truong-nghiem-trong-tren-toan-cau-7077.html>
5. <http://baochinhphu.vn/Du-lich/Hoi-An-xay-dung-thanh-pho-sinh-thai/318486.vgp>
6. <http://freepdfs.net/kien-tao-mot-thanh-pho-sinh-thai-kinh-nghiem-portland-va-h-psu/813ed-59841879b777240932aaf31cd1e/>
7. <https://sohoa.vnexpress.net/photo/doi-song-so/noi-lam-viec-lon-nhat-mien-trung-cua-ky-su-phan-mem-3391023.html>
8. <https://baomoi.com/tap-chi-gia-dinh-moi-gia-dinh-moi/p/350.epi>
9. http://www.sokhoahoccongnghe.phutho.gov.vn/TinTuc/Tintuc_Detail.aspx?ID=1669



Trái đất cung cấp
đủ cho nhu cầu, chứ
không đủ cho lòng
tham của con người
-Mahatma Gandhi -