

MỤC LỤC

PHẦN 1: TỔNG QUAN VỀ NĂNG SUẤT XANH	6
1.1. Khái niệm.....	6
1.2. Lợi ích áp dụng năng suất xanh	6
1.3. Thuận lợi và khó khăn trong áp dụng năng suất xanh.....	8
PHẦN 2: SỔ TAY THAM KHẢO NĂNG SUẤT XANH	14
2.1. Giới thiệu	14
2.2. Năng suất xanh thành công trong 6 bước.....	14
2.3. Công cụ và kỹ thuật	14
2.4. Hướng dẫn năng suất xanh.....	15
2.4.1 Sơ đồ mạng lưới hoạt động.....	16
2.4.2 Hoạt động sản phẩm dịch vụ.....	17
2.4.3 Học tập cho người trưởng thành	18
2.4.4 Biểu đồ tương đồng.....	18
2.4.5 Kiểm soát phát thải khí	19
2.4.6 Tư duy nhóm.....	19
2.4.7 Đăng ký và chứng nhận	20
2.4.8 Danh sách kiểm tra.....	21
2.4.9 Bảng kiểm tra	21
2.4.10 Biểu đồ tập trung.....	22
2.4.11 Biểu đồ kiểm soát.....	22
2.4.12 Phân tích chi phí lợi ích	23
2.4.13 Ma trận quyết định	23
2.4.14 Thiết kế đảm bảo môi trường.....	24
2.4.15 Thiết kế thí nghiệm	24
2.4.16 Sinh thái học	25
2.4.17 Lập bản đồ sinh thái	26
2.4.18 Kiểm soát ô nhiễm nước thải	27
2.4.19 Cân bằng năng lượng	27
2.4.20 Bảo toàn năng lượng	28
2.4.21 Hệ thống quản lý môi trường	28
2.4.22 Mục tiêu môi trường	29
2.4.23 Phân tích dạng và tác động của hư hỏng.....	30
2.4.24 Biểu đồ xương cá	31

2.4.25 Kỹ thuật 5S	31
2.4.26 Lưu đồ.....	32
2.4.27 Biểu đồ Gantt	33
2.4.28 Giữ gìn vệ sinh.....	33
2.4.29 Đồ thị	34
2.4.30 Mua hàng xanh.....	34
2.4.31 Phương pháp luận năng suất xanh.....	35
2.4.32 Biểu đồ cột	36
2.4.33 Hoshin Kanri	36
2.4.34 Tới thăm các công trình công nghiệp.....	37
2.4.35 Thay đổi vật liệu đầu vào	37
2.4.36 Sơ đồ quan hệ.....	38
2.4.37 ISO 9000	39
2.4.38 ISO 14000	39
2.4.39 Ohsas 18000.....	40
2.4.40 Kaizen	41
2.4.41 Đánh giá vòng đời.....	41
2.4.42 Cân bằng vật liệu.....	42
2.4.43 Sơ đồ ma trận	43
2.4.44 Tái chế và tái sử dụng ngoài hiện trường.....	43
2.4.45 Tái chế và tái sử dụng trên hiện trường.....	44
2.4.46 Biểu đồ Pareto.....	44
2.4.47 Bố trí mặt bằng sản xuất	44
2.4.48 Bảo trì phòng ngừa và năng suất.....	45
2.4.49 Xếp ưu tiên.....	46
2.4.50 Sơ đồ quyết định quy trình.....	46
2.4.51 Sơ đồ dòng quá trình	46
2.4.52 Sửa đổi quá trình	47
2.4.53 Cải tiến sản phẩm.....	47
2.4.54 Biểu đồ dòng chất lượng	48
2.4.55 Hệ thống quản lý chất lượng.....	48
2.4.56 Tái chế, sử dụng lại và khôi phục	49
2.4.57 Bảo tồn tài nguyên	49
2.4.58 7 lãng phí.....	50
2.4.59 Biểu đồ phân tán	51

2.4.60 Quản lý chất thải rắn	51
2.4.61 Sơ đồ mạng nhện.....	51
2.4.62 Kiểm soát quá trình thống kê	52
2.4.63 Đánh giá tổng chi phí.....	53
2.4.64 Quản lý chất lượng môi trường toàn diện	54
2.4.65 Quản lý chất lượng toàn diện	54
2.4.66 Đào tạo	55
2.4.67 Sơ đồ cây.....	55
2.4.68 Đi khảo sát	56
2.4.69 Quản lý chất thải	56
2.4.70 Phòng ngừa chất thải.....	56
2.4.71 Phân loại chất thải	57
PHẦN 3: HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG NĂNG SUẤT XANH	58
3.1. Nguyên tắc áp dụng trong năng suất xanh	58
3.2. Các bước áp dụng năng suất xanh trong doanh nghiệp.....	60
3.3. Một số lưu ý khi áp dụng	74
PHẦN 4: KINH TẾ TUẦN HOÀN	79
4.1 Kinh tế tuần hoàn là gì.....	79
4.2 Định nghĩa và nguyên lý	79
4.3. Ứng dụng và tác động.....	79
4.4 Làm thế nào để chúng ta tiến tới một nền kinh tế xanh?.....	79
4.5 Quan điểm của chuyên gia	79
4.6 Nguyên tắc và một số mô hình kinh tế tuần hoàn.....	80
4.7 Mô hình kinh tế tuần hoàn – Xu hướng tất yếu	81
4.8 Những lợi ích khi áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn.....	81
1. Tối ưu hóa chi phí và tăng lợi nhuận.....	81
2. Tăng cường khả năng cạnh tranh	81
3. Thúc đẩy đổi mới và sáng tạo	81
4. Giảm tác động môi trường	82
5. Hấp dẫn nhà đầu tư và cơ hội hợp tác	82
6. Quản lý rủi ro tốt hơn.....	82
7. Gia tăng sự hài lòng và trung thành của khách hàng	82
8. Xây dựng văn hóa doanh nghiệp tích cực	82
9. Đóng góp vào mục tiêu phát triển bền vững toàn cầu (SDGs)	82

10. Tăng cơ hội xuất khẩu và mở rộng thị trường.....	83
11. Tăng cường mối quan hệ với cộng đồng.....	83
12. Chuẩn bị cho tương lai.....	83
13. Thúc đẩy hợp tác chuỗi giá trị.....	83
14. Tận dụng công nghệ số hóa và trí tuệ nhân tạo (AI).....	83
15. Khai thác cơ hội từ chính sách và ưu đãi của chính phủ.....	83
16. Đáp ứng kỳ vọng ESG (Môi trường, Xã hội và Quản trị).....	83
17. Thích nghi linh hoạt với biến động thị trường.....	83
18. Góp phần xây dựng nền kinh tế quốc gia bền vững.....	84
19. Phát triển hệ sinh thái đổi mới sáng tạo.....	84
20. Tăng tính bền vững trong dài hạn.....	84
21. Đáp ứng nhu cầu về tính minh bạch trong doanh nghiệp.....	84
22. Xây dựng lợi thế cạnh tranh dựa trên tính độc đáo của sản phẩm.....	84
23. Giảm thiểu xung đột trong chuỗi cung ứng.....	84
24. Tạo dựng các cộng đồng kinh tế tuần hoàn địa phương.....	84
25. Gắn kết với xu hướng tiêu dùng toàn cầu.....	85
4.9 Mối quan hệ giữa năng suất xanh và kinh tế tuần hoàn.....	85
1. Tối ưu hóa nguồn lực.....	85
2. Giảm phát thải và ô nhiễm.....	85
3. Khuyến khích đổi mới và sáng tạo.....	85
4. Phát triển bền vững.....	85
5. Vai trò của chính sách và quản lý.....	86
6. Nhận thức và tham gia của các bên liên quan.....	86
7. Chuỗi cung ứng và vòng đời sản phẩm.....	86
8. Chuyển đổi mô hình kinh tế.....	86
9. Lợi ích kinh tế và xã hội.....	86
10. Đo lường và đánh giá tác động.....	86
11. Giáo dục và nâng cao năng lực.....	87
12. Tài chính bền vững.....	87
13. Vai trò của công nghệ số.....	87
14. Kết nối giữa các ngành.....	87
15. Thích ứng với biến đổi khí hậu.....	87
16. Định hướng tiêu dùng bền vững.....	87
17. Quy mô địa phương và toàn cầu.....	88
18. Tác động văn hóa và xã hội.....	88

19. Hiệu ứng lan tỏa trong nền kinh tế.....	88
20. Kết nối với các mục tiêu phát triển bền vững (SDGs)	88
21. Quản lý rủi ro và khả năng phục hồi.....	88
22. Thúc đẩy hệ sinh thái đổi mới.....	89
23. Khuyến khích đầu tư xanh	89
24. Chuyển đổi hành vi và nhận thức cộng đồng.....	89
25. Tạo động lực cho các doanh nghiệp nhỏ và vừa (SMEs).....	89
26. Vai trò của cộng đồng và địa phương.....	89
27. Phát triển chuỗi giá trị bền vững	89
28. Hệ thống quản lý và tiêu chuẩn hóa.....	90
29. Mô hình kinh doanh mới.....	90
30. Tương lai của nền kinh tế xanh bền vững	90

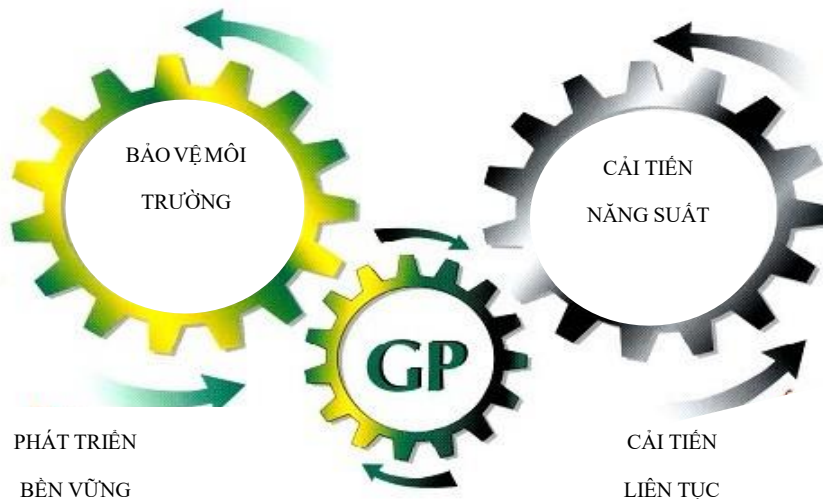
PHẦN 1: TỔNG QUAN VỀ NĂNG SUẤT XANH

1.1. Khái niệm

Khái niệm năng suất xanh được đưa ra bởi Tổ chức năng suất Châu Á vào năm 1994. Khái niệm này đề cập đến cả hai khía cạnh năng suất và môi trường (Hình 1.1). Nếu như, *năng suất là cơ sở cho sự phát triển liên tục, thì bảo vệ môi trường là nền tảng cho phát triển bền vững.*

Năng suất xanh là một chiến lược mang tính phòng ngừa nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường và đồng thời sử dụng hiệu quả các nguồn lực hiện có để nâng cao năng suất. Năng suất xanh tập trung chủ yếu vào các quá trình và việc giảm thiểu các yếu tố đầu vào có liên quan của quá trình đó. Đó là sự kết hợp của các công cụ, kỹ thuật và công nghệ thích hợp để giảm các tác động môi trường do các hoạt động, hàng hoá và dịch vụ của tổ chức/ doanh nghiệp.

Về phương diện môi trường, năng suất xanh, với trọng tâm là phòng ngừa và khả năng sử dụng hiệu quả các nguồn lực, một cách tiếp cận đôi bên cùng có lợi. Nguồn tài nguyên bị thải bỏ ít hơn, do đó tận dụng được nhiều nguyên liệu dùng cho sản xuất ra sản phẩm trong khi đó nguồn tài nguyên chuyển thành chất thải đòi hỏi chi phí lớn để bảo vệ môi trường sẽ ít hơn.



Hình 1.1: Minh họa khái niệm về năng suất xanh

Năng suất xanh được áp dụng không chỉ trong ngành công nghiệp mà cho cả các lĩnh vực nông nghiệp, dịch vụ. Năng suất xanh kết hợp việc ứng dụng rất nhiều công nghệ khác nhau, bao gồm phòng tránh phát thải và chất thải, bảo toàn năng lượng, kiểm soát ô nhiễm và hệ thống quản lý môi trường.

1.2. Lợi ích áp dụng năng suất xanh

Gia tăng dân số, nhu cầu tiêu thụ vật chất trên đầu người tăng và sử dụng vật liệu, năng lượng và lao động không hiệu quả trong hoạt động công nghiệp đã ảnh hưởng đến môi trường sống đến mức báo động. Những vấn nạn môi trường như phá rừng, thủng tầng ôzôn, mưa axit,

hiện tượng ấm lên toàn cầu, tăng mực nước biển, đô thị hóa và sa mạc hóa là hậu quả của những vấn đề nêu trên. Sức khỏe cộng đồng, xã hội đang bị đe dọa.

Việc áp dụng năng suất xanh có thể mang lại cho doanh nghiệp những lợi ích đáng kể cả về môi trường lẫn năng suất. Đó là:

- Giúp giảm thiểu được chi phí sản xuất, chi phí xử lý ô nhiễm môi trường, sử dụng hiệu quả nguồn nhân lực, tăng năng suất lao động, hạn chế lao động và thời gian không tạo ra giá trị gia tăng, nâng cao uy tín doanh nghiệp trong cộng đồng xã hội địa phương và tránh vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường. Từ những ích lợi đó năng suất xanh sẽ giúp cho doanh nghiệp tăng hiệu quả sử dụng năng lượng, nguyên, nhiên liệu, tăng hiệu quả quay vòng vốn đầu tư sản xuất, kinh doanh, từ đó tăng hiệu quả sản xuất và lợi nhuận kinh doanh.

- Nâng cao hiệu quả do áp dụng năng suất xanh dẫn đến hiệu quả sản xuất tốt hơn, nghĩa là có nhiều sản phẩm được sản xuất ra hơn trên một đơn vị đầu vào của nguyên liệu thô. Do giá thành ngày một tăng của các nguyên liệu sử dụng cũng như hiện trạng ngày càng khan hiếm nước, không một doanh nghiệp nào có thể chấp nhận việc thải bỏ các tài nguyên này dưới dạng chất thải. Nước và năng lượng là đặc biệt quan trọng, đặc biệt với các doanh nghiệp sử dụng với khối lượng lớn. Các doanh nghiệp áp dụng năng suất xanh là doanh nghiệp đã giảm thiểu các tổn thất nguyên vật liệu và sản phẩm, do đó có thể đạt sản lượng cao hơn, chất lượng ổn định, tổng thu nhập kinh tế cũng như tính cạnh tranh cao hơn.

- Bảo toàn nguyên liệu và năng lượng: Do giảm tiêu thụ nguyên liệu và năng lượng nên giảm được chi phí xử lý. Đây là yếu tố các doanh nghiệp đặc biệt quan tâm vì nguồn tài nguyên ngày càng cạn kiệt, giá cả thì tăng cao. Năng suất xanh có ý nghĩa đối với tất cả các cơ sở công nghiệp, dù lớn hay bé, tiêu thụ nhiều hay ít nguyên liệu, năng lượng, nước. Đến nay, hầu hết các doanh nghiệp đều có tiềm năng giảm lượng nguyên nhiên liệu tiêu thụ từ 10-15%.

- Cải thiện môi trường bên ngoài: Thực hiện năng suất xanh sẽ giảm được mức độ độc hại của chất thải nên đảm bảo chất lượng môi trường, đồng thời giảm nhu cầu lấp đất, vận hành thiết bị xử lý cuối đường ống. Năng suất xanh phản ánh và cải thiện hình ảnh chung về doanh nghiệp. Không cần phải nhắc lại, một công ty với hình ảnh "xanh" sẽ được cả xã hội và các cơ quan hữu quan chấp nhận dễ dàng hơn.

- Cải thiện môi trường làm việc bên trong nhà máy: Việc nhận thức ra tầm quan trọng của một môi trường làm việc sạch và an toàn đang ngày một đầy đủ hơn. Bằng cách đảm bảo các điều kiện làm việc thích hợp thông qua thực hành năng suất xanh, doanh nghiệp có thể làm tăng ý thức của các cán bộ, nhân viên đồng thời xây dựng ý thức kiểm soát chất thải. Các hoạt động như vậy sẽ giúp cho doanh nghiệp gia tăng khả năng cạnh tranh.

- Mặt khác, môi trường làm việc của người lao động được cải thiện do công nghệ sản xuất ít bị rò rỉ chất thải hơn, quản lý nhà máy tốt nên môi trường làm việc sạch sẽ và trong lành hơn, ít phát sinh tai nạn lao động, giảm đáng kể các bệnh nghề nghiệp, v.v.

- Tuân thủ luật môi trường tốt hơn: Các tiêu chuẩn môi trường về phát thải các chất thải (lỏng, rắn, khí) đang trở nên ngày một chặt chẽ hơn. Để đáp ứng được các tiêu này thường yêu cầu việc lắp đặt các hệ thống kiểm soát ô nhiễm phức tạp và đắt tiền. Năng suất xanh hỗ trợ cho việc xử lý các dòng thải, và do đó doanh nghiệp sẽ tuân thủ các tiêu chuẩn thải một cách dễ dàng, đơn giản và rẻ tiền hơn. Năng suất xanh dẫn đến việc giảm chất thải, giảm lượng phát thải và thậm chí giảm cả độ tổ theo qui luật vòng kín.

- Ngoài việc mang lại lợi ích thiết thực và bền vững cho doanh nghiệp, còn thể hiện tầm chiến lược phát triển của doanh nghiệp phù hợp với sự tiến bộ của thời đại, ý thức bảo vệ môi trường và sự phát triển bền vững.

- Tiếp cận tài chính dễ dàng hơn: Các cơ quan tài chính ngày một nhận thức rõ sự nghiêm trọng của việc huỷ hoại môi trường và hiện đang nghiên cứu các dự thảo dự án mở rộng hoặc hiện đại hoá mà trong đó các khoản vay đều được nhìn nhận từ góc độ môi trường. Các kế hoạch hành động về năng suất xanh sẽ đem lại hình ảnh môi trường có tính tích cực cho doanh nghiệp tới các nhà cho vay, do đó sẽ tạo điều kiện tiếp cận dễ dàng hơn với các nguồn hỗ trợ tài chính.

- Các cơ hội thị trường mới và được cải thiện: Việc nâng cao nhận thức của người tiêu dùng về các vấn đề môi trường đã dẫn đến sự bùng nổ nhu cầu về sản phẩm xanh trên thị trường quốc tế. Chính vì vậy, khi đã có những nỗ lực nhận thức về sản xuất sạch hơn, sẽ có thể mở ra được nhiều cơ hội thị trường mới và sản xuất ra các sản phẩm có chất lượng cao hơn và có thể được chấp nhận với giá cao hơn.

- Hình ảnh cộng đồng tốt hơn: Năng suất xanh tạo ra hình ảnh “xanh” cho doanh nghiệp, sẽ dễ dàng được xã hội và cơ quan hữu quan chấp nhận. Tránh các báo cáo truyền thông bất lợi có thể huỷ hoại danh tiếng được tạo dựng trong nhiều năm của doanh nghiệp. Các doanh nghiệp thực hiện năng suất xanh sẽ đáp ứng các tiêu chuẩn môi trường, ví dụ như: ISO14001, hoặc các yêu cầu của thị trường như nhãn sinh thái. Thực hiện đánh giá năng suất xanh sẽ giúp cho việc thực hiện hệ thống quản lý môi trường như: ISO 14001 dễ dàng hơn.

1.3. Thuận lợi và khó khăn trong áp dụng năng suất xanh

1.2.1. Thuận lợi

1) Nhận thức về sự cần thiết và lợi ích của năng suất xanh đầy đủ hơn

Năng suất xanh là một chiến lược nhằm nâng cao năng suất và chất lượng môi trường cho các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội tổng thể. Đó là sự kết hợp của các công cụ, kỹ thuật và công nghệ thích hợp để giảm các tác động môi trường do các hoạt động, hàng hoá và dịch vụ của tổ chức. Năng suất xanh có thể được áp dụng cho không chỉ trong ngành công nghiệp mà cho cả các lĩnh vực nông nghiệp, dịch vụ. Mô hình này cũng chỉ ra sự liên quan giữa các hoạt động kinh tế và phát triển cộng đồng. Năng suất xanh kết hợp việc ứng dụng rất nhiều công nghệ khác nhau, bao gồm phòng tránh phát thải và chất thải, bảo toàn năng lượng, kiểm soát ô nhiễm và hệ thống quản lý môi trường.

Năng suất xanh có thể coi là một trong những công cụ hữu ích giúp doanh nghiệp đảm bảo

được các lợi ích kinh tế trong khi vẫn đáp ứng được các yêu cầu môi trường. Các giải pháp năng suất xanh có thể được áp dụng tại doanh nghiệp bao gồm cả những giải pháp đầu tư thấp, dễ thực hiện như các giải pháp về quản lý nội vi, kiểm soát tốt qui trình và những giải pháp đầu tư lớn liên quan tới việc thay thế thiết bị và công nghệ sản xuất.

2) Việc tiếp cận các nguồn tài chính thuận lợi hơn

Hầu hết các doanh nghiệp sản xuất công nghiệp hiện nay là các doanh nghiệp vừa và nhỏ với khó khăn về mặt tài chính. Vì vậy, việc tìm kiếm những nguồn tài chính hợp lý từ bên ngoài, đặc biệt là những nguồn tài chính ưu đãi cho hoạt động môi trường nói chung và năng suất xanh nói riêng là rất cần thiết.

Hiện nay, tại Việt Nam có rất nhiều nguồn tài chính mà doanh nghiệp có thể tiếp cận vay vốn hoặc hợp tác đầu tư liên quan đến lĩnh vực bảo vệ môi trường và năng suất xanh. Nguồn tài chính này sẽ đến từ các Quỹ đầu tư phát triển (Trung ương, địa phương, tư nhân), Quỹ môi trường (Thế giới, Việt Nam, các địa phương) và các nguồn tài chính khác (từ các chương trình dự án liên quan tới hoạt động môi trường, mà năng suất xanh là một phần). Ví dụ, một trong những nguồn tài chính mà doanh nghiệp có thể tiếp cận là “Quỹ phát triển sạch Mekong Brahmaputra” (Mekong Brahmaputra Clean Development Fund, CDF) do Dragon Capital quản lý - là một Tập đoàn tài chính lớn đã có mặt khá lâu tại Việt Nam với số vốn quản lý lên tới 1,45 tỷ đô la.

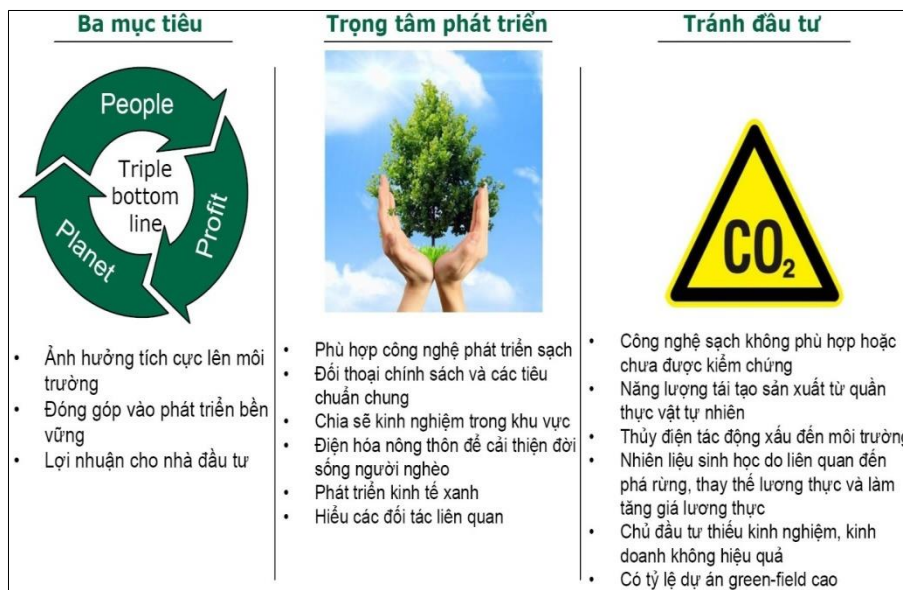
Quỹ Phát triển sạch Mekong Brahmaputra là một quỹ dạng đóng được đăng ký tại Guernsey năm 2009 (Hình 1.2). Mục tiêu của quỹ là thúc đẩy sự phát triển của công nghệ sạch ở vùng Mê Kông (Việt Nam, Lào, Campuchia và Thái Lan) và vùng Brahmaputra Bangladesh, Nepal, Bhutan và SriLanka). Quỹ có nguồn vốn huy động từ các định chế tài chính châu Âu với qui mô hiện tại là 100 triệu USD.



Hình 1.2. Quỹ đầu tư phát triển sạch Mekong Brahmaputra

Nguyên tắc đầu tư: Áp dụng nguyên tắc đầu tư chú trọng đến ba yếu tố “Con người, môi trường và lợi nhuận”, tạo ảnh hưởng tích cực đến môi trường và đóng góp vào sự phát triển bền

vững (Hình 1.3).



Hình 1.3. Mối quan hệ “Con người, môi trường và lợi nhuận”

3) Có mạng lưới chuyên gia tư vấn hỗ trợ đủ kinh nghiệm

Doanh nghiệp hoàn toàn có thể tự áp dụng năng suất xanh cho doanh nghiệp mình mà không cần sử dụng dịch vụ bên ngoài. Sau khi nhóm năng suất xanh của doanh nghiệp được đào tạo/hướng dẫn về nhận thức, kỹ thuật và phương pháp áp dụng năng suất xanh thì có thể chia thành các nhóm năng suất xanh nhỏ và thực hiện các bước áp dụng vào doanh nghiệp mình. Việc doanh nghiệp tự áp dụng sẽ thuận lợi hơn về việc thu thập, chia sẻ các thông tin nội bộ, những khó khăn thuận lợi cũng như những số liệu thông tin mật chỉ chia sẻ trong nội bộ. Điều này sẽ hỗ trợ rất nhiều trong việc xác định các dòng thải và đề xuất, thực hiện các giải pháp.

Tuy nhiên, dù doanh nghiệp hoàn toàn có thể tự nghiên cứu triển khai năng suất xanh trong hoạt động sản xuất kinh doanh của mình, nhưng nếu doanh nghiệp được sự hỗ trợ của chuyên gia năng suất xanh từ bên ngoài thì doanh nghiệp sẽ có nhiều thuận lợi hơn. Được xem là sợi chỉ đỏ cho hoạt động triển khai năng suất xanh tại doanh nghiệp, đội ngũ chuyên gia tư vấn là một trong những yếu tố quyết định sự thành công hay thất bại của một dự án năng suất xanh. Mặc dù năng suất xanh còn khá mới tại Việt Nam nhưng mạng lưới chuyên gia tư vấn đã được chú trọng đào tạo từ lâu thông qua các chương trình đào tạo trong và ngoài nước từ Tổ chức Năng suất Châu Á (APO). Bên cạnh đó, đội ngũ chuyên gia tư vấn tại Việt Nam hiện nay được đào tạo bài bản, sâu rộng và có nhiều kinh nghiệm về các nội dung có liên quan đến năng suất xanh như sản xuất sạch hơn, quản lý nội tại hiệu quả, v.v... Do vậy, khi doanh nghiệp áp dụng năng suất xanh, sẽ được sự hỗ trợ rất nhiều từ đội ngũ chuyên gia tư vấn bên ngoài.

4) Nhận thức của doanh nghiệp và cộng đồng thúc đẩy doanh nghiệp áp dụng năng suất xanh

Hiện nay nhận thức của người tiêu dùng ngày một tăng về các vấn đề môi trường, tạo nên nhu cầu về các sản phẩm xanh trên thị trường quốc tế. Điều này dẫn đến việc có thể mở ra một

cơ hội thị trường mới và sản xuất ra sản phẩm có chất lượng cao với giá thành cạnh tranh hơn nếu tập trung nỗ lực vào năng suất xanh. Bên cạnh việc cải thiện hiện trạng kinh tế và môi trường, năng suất xanh còn có thể cải thiện các điều kiện an toàn và sức khỏe nghề nghiệp cho nhân viên. Năng suất xanh sẽ tạo điều kiện thuận lợi để các doanh nghiệp thực hiện hệ thống quản lý môi trường như ISO 14000.

Trong quá trình doanh nghiệp đi vào hoạt động sản xuất kinh doanh thì mỗi doanh nghiệp thường xây dựng một hệ thống quản lý sản xuất và liên tục cải thiện nó. Bên cạnh đó, nhận thức của ban lãnh đạo doanh nghiệp cũng ngày càng được nâng cao, họ dễ dàng cam kết, ủng hộ ý tưởng áp dụng năng suất xanh, báo cáo môi trường của doanh nghiệp hay là những bản hạch toán môi trường, cải thiện năng suất sản xuất cũng như chất lượng sản phẩm hơn.

5) Hỗ trợ của cơ chế, chính sách và dự án, chương trình liên quan

Mặt khác, các bộ ngành và địa phương lại có những đổi mới trong hệ thống văn bản, quy phạm pháp luật, các công cụ khuyến khích kinh tế: thuế, trợ cấp, giấy phép xả thải, giáo dục đào tạo nhận thức, các khoản vay lãi suất thấp của các cơ quan tài chính cho các doanh nghiệp. Các chính sách của Nhà nước như tạo điều kiện để các doanh nghiệp được vay vốn ưu đãi hoặc cho doanh nghiệp được miễn giảm thuế khi mới vận dụng và thực hiện quá trình này trong quá trình sản xuất. Các giải pháp trên phải được thực hiện đồng bộ thì việc bảo vệ môi trường mới mong đạt các mục tiêu và chỉ tiêu trong chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đã được chính phủ phê duyệt. Và như thế, bảo vệ môi trường sẽ kết hợp chặt chẽ với hiệu quả kinh tế và công bằng xã hội trong quá trình phát triển bền vững.

Nhiều dự án, chương trình hỗ trợ trong và ngoài nước: Như đề cập ở phần trên, các dự án/nhiệm vụ liên quan đến triển khai năng suất xanh trong doanh nghiệp thuộc chương trình quốc gia “Nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, hàng hoá của doanh nghiệp Việt Nam đến năm 2020” được chính thức bắt đầu triển khai từ năm 2012. Trước đó, vào năm 1998, được sự hỗ trợ của Bộ Khoa học và Công nghệ và Tổ chức Năng suất Châu Á (APO), năng suất xanh cũng đã được thực hiện tại các cộng đồng dân cư cho 3 làng tại Bắc Giang (thôn Tĩnh Lộc và Khả Lý Hạ) và TP Hồ Chí Minh (thôn Mỹ Khánh B, Củ Chi). Đến năm 2003, chương trình đã đạt được nhiều thành công cũng như ghi nhận tích cực từ phía chính quyền, nhân dân và các tổ chức xã hội. Trên tiền đề đó, với sự hỗ trợ về tài chính của APO, dự án được tiếp tục với giai đoạn 3 (2000 - 2003). Trong giai đoạn này, chương trình Năng suất xanh đã đi đến hơn 80 làng thuộc 21 tỉnh thành với các đặc thù khác nhau như miền núi, đồng bằng, miền trung du, làng nghề, ven biển, đô thị và dân tộc thiểu số. Bên cạnh các giải pháp thiên về cải thiện môi trường như trong thời gian đầu, trong giai đoạn này nhiều giải pháp góp phần tăng thu nhập cho người dân đã được triển khai một cách hiệu quả.

1.2.2. Khó khăn

1) Sự thiếu thông tin và kiến thức chuyên môn về vấn đề liên quan

Khó khăn lớn nhất với các doanh nghiệp vừa và nhỏ khi quyết định thực hiện năng suất xanh là sự thiếu thông tin cũng như kiến thức chuyên môn về các vấn đề công nghệ sản xuất, ý

thức về bảo vệ môi trường và nhận thức về luật bảo vệ môi trường chưa rõ ràng, khả năng về tài chính còn hạn chế. Tuy nhiên vấn đề đặt ra là phương pháp luận năng suất xanh giống như đa phần các công cụ quản lý môi trường khác như hệ thống quản lý môi trường, kiểm toán môi trường, xuất phát từ các nước phát triển với nền sản xuất công nghiệp tiên tiến và nền văn hoá cơ bản khác với Việt Nam về tư duy và quan niệm sống.

2) Bốn loại hình rào cản khi triển khai áp dụng năng suất xanh

Các chuyên gia và tổ chức trong và ngoài nước đã có một số nghiên cứu đánh giá về những yếu tố có thể được coi là rào cản của năng suất xanh tại Việt Nam. Những rào cản này có thể được phân thành 04 loại hình chính: (1) chính sách của nhà nước, (2) động lực của cơ sở sản xuất, (3) rào cản về kỹ thuật và (4) rào cản về quản lý.

(1) Về vấn đề chính sách, mặc dầu đã có nhiều cố gắng và đã xây dựng được hệ thống chính sách về bảo vệ môi trường tương đối toàn diện, còn gặp nhiều khó khăn trong việc cưỡng chế tuân thủ đối với các quy định của nhà nước do vậy nhiều cơ sở sản xuất còn chưa thực sự quan tâm đến bảo vệ môi trường và nâng cao năng suất lao động. Ngoài ra nhiều nguồn lực đầu vào sản xuất (đặc biệt là nước và nhân công) của chúng ta còn quá rẻ so với nhiều nước nên các doanh nghiệp chưa nhìn nhận được tầm quan trọng của việc tăng hiệu quả sử dụng tài nguyên.

(2) Rào cản thứ hai liên quan đến động lực của doanh nghiệp. Nhiều doanh nghiệp chưa quán triệt quan điểm người gây ô nhiễm phải trả tiền trong chính sách bảo vệ môi trường của nhà nước và cho rằng bảo vệ môi trường là việc của nhà nước. Quan điểm chờ đợi hỗ trợ của nhà nước trong các hoạt động bảo vệ môi trường, trong đó có áp dụng năng suất xanh còn tương đối phổ biến. Các doanh nghiệp cũng chưa thực sự hiểu lợi ích của năng suất xanh đối với tính kinh tế của doanh nghiệp mà đơn thuần cho rằng năng suất xanh cũng tương tự như việc xây dựng hệ thống xử lý chất thải, thường gây chi phí tăng thêm.

(3) Về mặt kỹ thuật, nhiều cơ sở sản xuất của ta còn tương đối yếu về kiểm toán và hạch toán nội bộ nên không đo đếm được mức chi phí của mình mất đi theo chất thải. Do vậy không nhận thấy sự cần thiết áp dụng năng suất xanh để giảm chất thải đồng thời giảm chi phí sản xuất. Việc phổ biến năng suất xanh thường dựa trên mạng lưới các nhà tư vấn nhưng ngay cả các chuyên gia tư vấn của ta cũng thiếu về số lượng và chất lượng. Đặc biệt thiếu là các chuyên gia năng suất xanh chuyên ngành.

(4) Loại hình rào cản từ trước đến nay chưa được chú ý nhiều đó là các rào cản mang tính quản lý bao gồm: văn hoá doanh nghiệp, sự phù hợp của năng suất xanh đối với phương thức quản lý của Việt Nam, kỹ năng quản lý của các chủ doanh nghiệp. Một cuộc điều tra đối với nhóm chuyên gia tư vấn về năng suất xanh, nhóm cán bộ quản lý nhà nước liên quan đến năng suất xanh, nhóm doanh nghiệp đã áp dụng năng suất xanh và nhóm doanh nghiệp chưa áp dụng năng suất xanh để xác định đây có thực sự là rào cản và nếu là rào cản thì cần phải có những giải pháp gì để khắc phục đã được tiến hành.

3) Rào cản từ quản lý

Qua lăng kính của các chuyên gia ngoài nước, người Việt Nam có quan điểm ngại thay đổi,

do vậy các doanh nghiệp do họ quản lý cũng phải chịu văn hoá quản lý "tĩnh", kém linh hoạt trong việc đưa các công cụ quản lý mới vào áp dụng nếu thực sự không có áp lực từ bên ngoài hoặc động lực về lợi ích kinh tế, đặc biệt là với các công cụ môi trường. Kết quả điều tra cho thấy đây là một nhận định có nhiều phần đúng, và để khắc phục được rào cản này, nhà quản lý cần phải kết hợp giải pháp tăng áp lực từ cơ quan quản lý đồng thời tăng cường tuyên truyền về lợi ích của năng suất xanh không chỉ trên phương diện môi trường mà quan trọng hơn đó là lợi ích kinh tế đối với doanh nghiệp khi áp dụng năng suất xanh.

Năng suất xanh là một mô hình nhằm cải thiện vấn đề môi trường và nâng cao năng suất chất lượng của doanh nghiệp, để áp dụng doanh nghiệp trước hết cần phải có hệ thống quản lý tối thiểu, mặt khác để đo được lợi ích của năng suất xanh, lãnh đạo doanh nghiệp cần thường xuyên cập nhật các dữ liệu sản xuất của mình, trong khi đó nhiều doanh nghiệp đặc biệt là các doanh nghiệp nhỏ không có hệ thống lưu giữ dữ liệu sản xuất. Do vậy việc nâng cao kỹ năng quản lý sản xuất nói chung cho các doanh nghiệp là rất cần thiết để giúp họ tiếp cận dễ dàng hơn với các phương thức quản lý mới, bao gồm cả năng suất xanh.

Như vậy qua nghiên cứu cho thấy, ngoài việc tăng cường tuyên truyền, đào tạo, hỗ trợ kỹ thuật, các cơ quan quản lý cần quan tâm đến các rào cản mang tính quản lý từ đó có biện pháp khắc phục nhằm phổ biến thành công năng suất xanh tại Việt Nam.

Việc áp dụng năng suất xanh giúp cho các doanh nghiệp sản xuất bền vững và nâng cao tính cạnh tranh, là việc làm cần được thực hiện một cách đúng đắn để đạt kết quả cao nhất trong thời kỳ hội nhập kinh tế quốc tế. Năng suất xanh thực chất là áp dụng các công nghệ mới, kỹ thuật cao vào quá trình sản xuất nhằm giảm thiểu các loại chất thải phát sinh trong quá trình sản xuất.

PHẦN 2: SỔ TAY THAM KHẢO NĂNG SUẤT XANH

2.1. Giới thiệu

Sổ tay này là một hướng dẫn chứa thông tin giúp doanh nghiệp thực hiện các nỗ lực Năng Suất Xanh (Green Productivity - GP) khi làm việc. Có thể sử dụng sổ tay như một công cụ hỗ trợ giải thích cho nhân viên cách áp dụng các công cụ và kỹ thuật GP để giải quyết các thách thức họ gặp hàng ngày. Đặt nó vào cặp tài liệu hoặc ba lô của bạn để sử dụng khi bạn đang ở một cuộc họp bên ngoài.

Sổ tay là một công cụ tham khảo:

- Trình bày sáu bước để thành công (Success in Six).
- Giải thích 13 nhiệm vụ trong phương pháp luận năng suất xanh.
- Phác thảo hơn 83 khái niệm, công cụ và kỹ thuật để giúp tạo ra hoặc hình thành các ý tưởng.

- Giúp xác định những ưu tiên và thực hiện chương trình GP.

2.2. Năng suất xanh thành công trong 6 bước

Bước 1: Bắt đầu

- Thành lập nhóm năng suất xanh.
- Tiến hành khảo sát và thu thập thông tin.

Bước 2: Lập kế hoạch

- Xác định vấn đề và nguyên nhân.
- Đặt mục tiêu và các chỉ tiêu.

Bước 3: Tạo và đánh giá các phương án năng suất xanh

- Tạo ra các phương án năng suất xanh.
- Sàng lọc và đánh giá các phương án năng suất xanh.
- Chuẩn bị kế hoạch thực hiện.

Bước 4: Các phương án thực hiện năng suất xanh

- Thực hiện các phương án đã chọn.
- Xây dựng nhận thức, đào tạo và phát triển năng lực.

Bước 5: Giám sát và đánh giá

- Giám sát và đánh giá kết quả.
- Xem lại việc quản lý.

Bước 6: Duy trì năng suất xanh

- Kết hợp các thay đổi.
- Xác định các lĩnh vực có vấn đề mới hoặc bổ sung để cải tiến liên tục.

2.3. Công cụ và kỹ thuật

Bước 1:

- Động não (Tu duy nhóm).
- Ma trận trách nhiệm (Responsibility Matrix).

- Sơ đồ quá trình (Flow diagram).
- Phân tích thuộc tính (Attribute Analysis).
- Danh sách kiểm tra (Checklist).
- Cân bằng vật liệu (Material Balance).
- Phân tích nhu cầu (Needs Analysis).
- Lưu đồ.
- Đánh giá và so sánh.

Bước 2:

- Động não.
- Lập bản đồ sinh thái (Eco-mapping).
- Chuẩn đối sánh.
- Phân tích lợi ích - chi phí (Cost - Benefit Analysis).
- Biểu đồ xương cá (Fishbone Diagram).

Bước 3:

- Động não.
- Dạng hư hỏng (Failure Mode).
- Đánh giá chương trình.
- Phân tích lợi ích chi phí.
- Lập bản đồ sinh thái.
- Biểu đồ Pareto.

Bước 4:

- Phân tích nhu cầu đào tạo.
- Ma trận trách nhiệm.
- Sơ đồ mạng nhện.
- Xây dựng nhóm.
- Biểu đồ Gantt.

Bước 5:

- Lập bản đồ sinh thái.
- Biểu đồ (kiểm soát).
- Phân tích dạng và tác động của hư hỏng.
- Sơ đồ mạng nhện.

Bước 6:

Các công cụ này được lặp lại ở đây vì các hoạt động thường quay lại các bước trước đó để đảm bảo tính nhất quán và thúc đẩy sự cải tiến liên tục. Điều này giúp những người tham gia có thể tự tin áp dụng và phát triển kiến thức mới, hướng tới thành công

2.4. Hướng dẫn năng suất xanh

Sổ tay cung cấp các công cụ, khái niệm và kỹ thuật được sử dụng trong năng suất xanh (GP).

Mỗi khái niệm, công cụ hoặc kỹ thuật được giải thích bằng cách trả lời sáu câu hỏi, đó là:

Nó là gì? Xác định khái niệm, công cụ hoặc kỹ thuật và tại sao nó hữu ích? Nêu các thuộc tính của nó.

Tại sao nó hữu ích? Nêu các thuộc tính của nó.

Làm thế nào nó sẽ giúp bạn? Hỗ trợ trong việc hiểu giá trị của nỗ lực năng suất xanh (GP) của bạn.

Bạn áp dụng nó ở đâu? Hiện thị vị trí của nó hoặc trong một địa điểm hoặc vị trí, hoặc trong hệ thống kinh doanh của bạn.

Khi nào nó hữu ích? Phác thảo một mốc thời gian hoặc một giai đoạn mà nó có lợi đặc biệt trong quá trình của bạn để áp dụng năng suất xanh (GP).

Ai được hưởng lợi? Đặc trưng hóa người hưởng lợi chính từ các nỗ lực năng suất xanh (GP) của bạn, cũng như chỉ ra những ai có thể nhận được lợi ích bổ sung.

Để thể hiện sự tương tác giữa các khái niệm, công cụ và kỹ thuật khác nhau, các tài liệu tham khảo được bao gồm với số trang được xác định trong ngoặc đơn. Ví dụ, trong phần về biểu đồ mạng lưới hoạt động, có một tài liệu tham khảo về biểu đồ mũi tên. Sổ tay giúp giảm thiểu thời gian tìm kiếm câu trả lời khi thực hiện chương trình năng suất xanh.

Hầu hết các phần cũng cung cấp một lời khuyên. Đây là những lời khuyên thông minh nhằm tập trung vào một tính năng cụ thể, hoặc những hành động hoặc tình huống mà kinh nghiệm đã chỉ ra là nên tránh. Học hỏi từ những sai lầm của người khác là cách hiệu quả và ít mệt mỏi hơn nhiều.

Mỗi phần kết thúc với một điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng, nơi một ý tưởng, một ví dụ hoặc một thách thức được phác thảo để thúc đẩy bạn thử một điều gì đó mới.

Các giải thích cung cấp không nhằm mục đích là mô tả toàn diện, chi tiết và có ví dụ minh họa. Thay vào đó, phong cách của các giải thích nhằm giúp bạn, đặc biệt là khi bạn đang di chuyển, giải quyết một vấn đề. Các giải thích chi tiết hơn về các công cụ này có sẵn trực tuyến hoặc trong các sách tham khảo khác cung cấp các mô tả nghiêm ngặt hơn

Hy vọng rằng sổ tay sẽ là một công cụ thực hành để đạt được năng suất xanh.

2.4.1 Sơ đồ mạng lưới hoạt động

Sơ đồ mạng lưới hoạt động là gì?

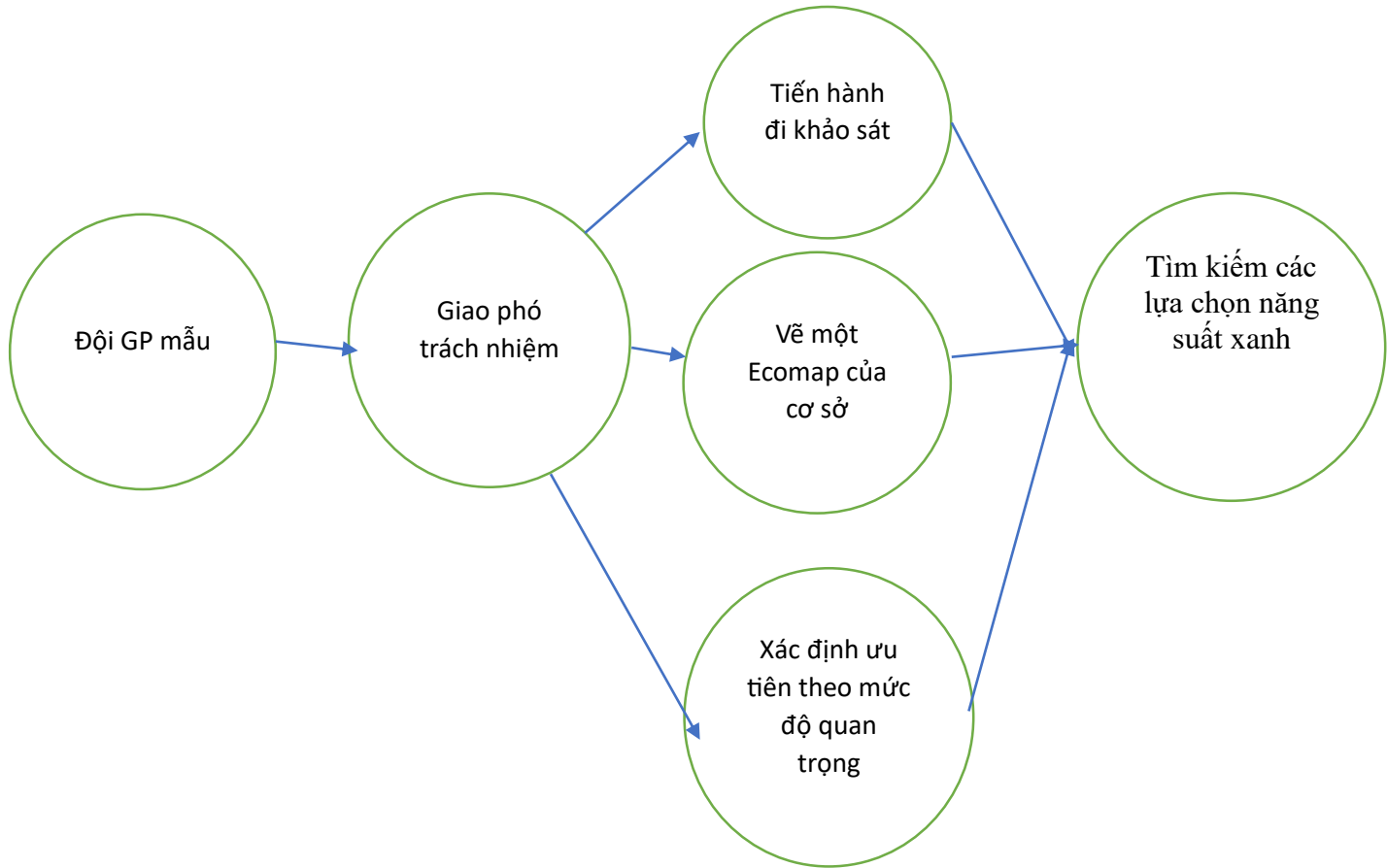
Biểu đồ mạng lưới hoạt động (AND) là biểu đồ đồ họa của các nhiệm vụ cần phải thực hiện để đạt được một mục tiêu theo đường lối hiệu quả nhất. Các mục tiêu như vậy có thể bao gồm kết thúc một dự án, triển khai chương trình đào tạo hoặc phát triển các lựa chọn năng suất xanh (GP).

Việc phát triển sơ đồ mạng lưới hoạt động về cơ bản được thực hiện bằng cách:

a) Liệt kê các hoạt động cần thiết theo trình tự thời gian.

b) Xác định những hoạt động nào bạn cần hoàn thành trước khi những hoạt động khác có thể bắt đầu hoặc kết thúc và những hoạt động nào có thể được thực hiện song song.

- c) Hiện thị bằng đồ họa các hoạt động của bạn (thường sử dụng hình bầu dục) được gọi là nút.
- d) Kết nối các hoạt động theo trình tự với mạng lưới hoạt động.



Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Biểu đồ mũi tên là một phiên bản đơn giản hơn của biểu đồ mạng lưới hoạt động (AND). Các phiên bản phức tạp hơn của biểu đồ này bao gồm phương pháp đường găng (CPM – Critical Path Method) và phương pháp biểu đồ mô tả tiến trình hoàn thành của một dự án (PERT). PERT cũng là một biểu đồ phù hợp với các ứng dụng kỹ thuật. Biểu đồ PERT và biểu đồ mạng lưới không thể thay thế lẫn nhau.

2.4.2 Hoạt động sản phẩm dịch vụ

Hoạt động, sản phẩm và dịch vụ là gì?

Đây là những hành động mà tổ chức của bạn thực hiện, hàng hóa mà tổ chức cung cấp cho thị trường hoặc hỗ trợ theo hợp đồng mà tổ chức cung cấp cho khách hàng.

Lời khuyên: Xác định các yếu tố này trong tổ chức của bạn có thể giúp bạn hiểu rõ hơn về các cách thức và phương tiện mà bạn có thể tác động đến sự cải thiện để đáp ứng các mục tiêu GP tổng thể của mình.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Suy ngẫm vượt khuôn khổ. Hãy nghĩ đến thiết kế đảm bảo môi trường (DFE – Design for Environment). Có ai đó trong cộng đồng của bạn có thể giúp bạn xác định lại hoạt động, sản phẩm hoặc dịch vụ của mình không? Họ có thể giúp bạn đổi mới hoạt động, sản phẩm hoặc dịch vụ GP để tạo sự khác biệt cho bạn trong thị trường toàn cầu xanh đang phát triển không?

2.4.3 Học tập cho người trưởng thành

Học tập cho người trưởng thành là gì?

Học hành cho người trưởng thành bao gồm các chiến lược giúp người lớn học tập. Có sự khác biệt quan trọng cần hiểu giữa cách người lớn và trẻ em học hành. Các khái niệm cơ bản cần xem xét là:

- a) Người lớn học hành hiệu quả hơn khi họ tích cực tham gia vào quyết định về quản lý, nội dung, phong cách và phương thức truyền đạt của việc học của mình
- b) Học hành cho người lớn được phát triển thông qua một chương trình học và phương pháp mà liên quan đến sự hợp tác giữa giáo viên và người học.
- c) Người học là trọng tâm của việc học tập cho người lớn.
- d) Học tập cho người lớn thừa nhận kinh nghiệm, kỹ năng và kiến thức mà người lớn mang đến môi trường học tập.
- e) Người lớn có khả năng học tập suốt đời.

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Người lớn học hỏi thông qua những sự cố, bằng cách mắc lỗi hoặc qua sự hài hước. Hài hước có thể được sử dụng kết hợp với các ví dụ về các sự cố và lỗi để tăng cường quá trình học hỏi. Phản ứng với loại hài hước được sử dụng phụ thuộc vào nhiều biến số như giới tính, độ tuổi và văn hóa. Mặc dù học tập cho người lớn là một vấn đề nghiêm túc, thêm hài hước vào quá trình học hỏi có thể có phản ứng vật lý tích cực và mang lại lợi ích kinh doanh. Nghiên cứu đã chỉ ra rằng khả năng giải quyết vấn đề của con người có kết quả tốt hơn khi được điều bắt đầu bằng tiếng cười.

2.4.4 Biểu đồ tương đồng

Biểu đồ tương đồng là gì?

Biểu đồ tương đồng (Affinity) là một công cụ giúp nhóm tạo ra một số lượng lớn các ý tưởng cá nhân và sau đó nhóm các ý tưởng này thành các nhóm có liên quan.

Phương pháp KJ là một cách tiếp cận cụ thể của biểu đồ tương đồng, được phát triển tại Nhật Bản bởi tiến sĩ Jiro Kawakita. Đây là một cách hiệu quả để đạt được sự đồng thuận trong các quyết định nhóm, đặc biệt là trong các vấn đề gây tranh cãi.

Lời khuyên: : Ngày nay, có nhiều phần mềm có thể giúp tạo ra biểu đồ tương đồng. Tuy nhiên, các công cụ tốt nhất vẫn là những mảnh giấy ghi chú như giấy ghi chú Post-It, thẻ hồ sơ, một chồng giấy làm từ giấy tái chế, một cuộn băng keo và những cây bút dạ không độc hại với nhiều màu sắc khác nhau. Nên tập trung vào bài tập, không phải vào công nghệ.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Có nên mời những người ngoài tổ chức tham gia vào chương trình GP của bạn nếu họ hưởng lợi từ nỗ lực của bạn không?

Có, nên mời những người ngoài tổ chức tham gia nếu họ có thể hưởng lợi từ các nỗ lực của bạn. Ý kiến bên ngoài có thể mang lại góc nhìn mới và xác định các cơ hội cải thiện chương trình GP mà có thể chưa được xem xét trong tổ chức của bạn.

Danh sách 7 người có thể mời tham gia:

- Chuyên gia ngành: Họ có thể cung cấp kiến thức chuyên sâu và kinh nghiệm từ lĩnh vực cụ thể.
- Khách hàng quan trọng: Họ có thể cung cấp phản hồi giá trị về cách chương trình của bạn ảnh hưởng đến họ.
- Nhà cung cấp: Họ có thể có cái nhìn khác về quá trình và cơ hội cải thiện hiệu quả.
- Đối tác liên doanh: Họ có thể mang lại quan điểm từ hợp tác và chia sẻ mục tiêu chung.
- Cố vấn chiến lược: Họ có thể cung cấp cái nhìn toàn cảnh và giúp định hướng chiến lược.
- Thành viên cộng đồng: Họ có thể cung cấp ý kiến từ góc nhìn xã hội và cộng đồng.
- Cựu nhân viên: Họ có thể chia sẻ kinh nghiệm và những quan sát từ ngoài tổ chức.

2.4.5 Kiểm soát phát thải khí

Kiểm soát phát thải khí là gì?

Kiểm soát phát thải khí là tên gọi chung cho các phương pháp và công nghệ nhằm giảm thiểu hoặc loại bỏ ô nhiễm do khí thải của một tổ chức gây ra vào bầu khí quyển. Khí thải không phân biệt ranh giới của tổ chức, tài sản hay chính trị.

Lời khuyên: : Khí thải có thể được phân loại thành chất ô nhiễm "có thể cảm nhận" - được phát hiện bằng các giác quan của con người hoặc chất ô nhiễm "không thể cảm nhận" - không được phát hiện bằng các giác quan của con người. Loại thứ hai có thể xảy ra do nó tồn tại với một lượng rất nhỏ hoặc không có mùi, vị hoặc màu có thể phát hiện được. Tin rằng khí thải đã được kiểm soát chỉ vì không có ai phàn nàn có thể là một sai lầm với những hậu quả khó lường cho tổ chức.

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Ngoài biểu đồ mũi tên, các công cụ quản lý dự án quan trọng khác có thể giúp bạn cải thiện việc thực hiện các dự án năng suất xanh bao gồm: Tư duy nhóm, biểu đồ Gantt và công cụ nhóm.

2.4.6 Tư duy nhóm

Tư duy nhóm là gì?

Tư duy nhóm là một công cụ thường được sử dụng để tạo ra các ý tưởng trong các tình huống liên quan đến nhiều bên liên quan. Quá trình này bao gồm việc sinh ra, phân tích và chấp nhận các ý tưởng, có thể được áp dụng để giải quyết vấn đề, cải thiện tình huống, ưu tiên sự kiện hoặc đặt ra chiến lược mới để thúc đẩy năng suất xanh.

Tại sao tư duy nhóm có lợi ích?

- a) Nó sản xuất ra các giải pháp tích hợp quan điểm của tất cả các bên liên quan.

b) Tất cả các bên liên quan cảm thấy rằng đầu vào của họ đã được xem xét để phát triển giải pháp, do đó họ sẵn lòng hơn để tham gia vào việc thực hiện.

c) Nó khuyến khích các bên liên quan giao tiếp và xem xét các ý tưởng mà có thể không được đưa ra nếu không có phiên tranh luận ý tưởng.

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Bạn đã từng được giao nhiệm vụ lên ý tưởng cho tổ chức của mình chưa? Đây là hai lựa chọn để bạn suy ngẫm:

Một – Vì GP có tiềm năng cải thiện thịnh vượng của cộng đồng của bạn, liệu có ai đó từ cộng đồng của bạn mà bạn có thể mời tham gia cùng bạn không?

Hai – Suy ngẫm sáng tạo bằng cách sử dụng PMI, một công cụ suy ngẫm được tạo ra bởi Edward de Bono.

PMI viết tắt cho Plus (Lợi ích), Minus (Bất lợi), Interest (Thú vị).

Đưa ra một số đề xuất để cải thiện tình huống mà bạn đang cố gắng thay đổi. Đối với mỗi đề xuất, thực hiện một cuộc thăm dò PMI. Đối mặt với các hướng suy ngẫm khác nhau từ các góc nhìn sau đây:

P = Plus - Viết ra những điều tốt đẹp về ý tưởng đó dù bạn có thích nó hay không.

Thay đổi hướng.

M = Minus - Viết ra tất cả các điều tiêu cực về ý tưởng. Một lần nữa, suy ngẫm không phải là bạn có thích hay không, chỉ là những điều có thể gây tiêu cực.

Thay đổi hướng một lần nữa.

I = Interest - Vượt ra ngoài những điều tích cực hoặc tiêu cực, bạn thấy ý tưởng này có điều gì thú vị?

Khi hoàn thành, hãy xem xét xem có nhiều điểm ở đâu hoặc liệu một trong các nhận xét PMI có sức hút mạnh mẽ hơn không.

2.4.7 Đăng ký và chứng nhận

Đăng ký và chứng nhận là gì?

Chứng nhận và đăng ký là hai thuật ngữ thường được sử dụng trong lĩnh vực hệ thống quản lý để chỉ việc xác minh bởi bên thứ ba về hệ thống quản lý của bạn thông qua việc kiểm toán.

Quá trình kiểm toán được thực hiện bởi một tổ chức không có liên kết thương mại với tổ chức của bạn (ví dụ không phải là nhà cung cấp hoặc khách hàng). Các tổ chức chứng nhận được cấp phép thực hiện kiểm toán hệ thống quản lý của bạn và nếu nó tuân thủ các thông số kỹ thuật đã thống nhất (ví dụ như ISO 9001 hoặc ISO 14001), họ sẽ cấp một chứng chỉ xác nhận sự tuân thủ của bạn. Các tổ chức chứng nhận được cấp phép cũng được kiểm toán độc lập và phải đáp ứng các tiêu chuẩn nhất định.

Chứng nhận và đăng ký không phải là lựa chọn duy nhất để chứng minh sự tuân thủ các thông số kỹ thuật. Trước khi đưa ra quyết định quan trọng này, hãy xem xét các yếu tố thúc đẩy kinh doanh của bạn.

Tại sao chứng nhận đăng ký hữu ích?

Chứng nhận /Đăng ký hữu ích vì nó chứng minh cho người khác thấy rằng bạn đã triển khai một hệ thống quản lý mạnh mẽ và đáng tin cậy, tuân thủ các yêu cầu đã nêu.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Tổ chức tiêu chuẩn hóa Quốc tế (ISO) có nhiều tiêu chuẩn kỹ thuật. Trong lĩnh vực hệ thống quản lý, hai tiêu chuẩn quan trọng liên quan đến chất lượng (QMS/ISO 9001) và môi trường (EMS/ISO 14001). Giá trị của tiêu chuẩn không nằm ở việc bạn có chứng nhận hay không. Giá trị của nó dựa trên việc triển khai và duy trì một hệ thống mạnh mẽ và đáng tin cậy, cải thiện hoạt động kinh doanh và lợi nhuận của bạn. Mỗi tiêu chuẩn cho phép bạn tự công bố sau khi tổ chức của bạn đã đáp ứng tất cả các yêu cầu. Bạn cũng có thể nhận được xác nhận về sự tuân thủ của mình bằng cách nhận xác nhận từ bên ngoài tổ chức của bạn. Điều này bao gồm đánh giá bên thứ hai bởi nhà cung cấp hoặc khách hàng. Ngoài ra, đối với ISO 14001, có một quá trình kiểm toán được thực hiện bởi các kế toán viên chuyên nghiệp được đào tạo đặc biệt có thể cung cấp cho bạn sự công nhận về EMS của bạn (29.1).

2.4.8 Danh sách kiểm tra

Danh sách kiểm tra là cái gì?

Danh sách kiểm tra là một tập hợp các câu hỏi hoặc điểm xác minh (điểm kiểm tra) mà một tổ chức cần theo dõi hoặc giải quyết định kỳ. Các danh mục trong danh sách kiểm tra có thể bao gồm các vấn đề như bảo trì, tuân thủ luật pháp hoặc mã thực hành nội bộ, kiểm tra thiết bị (áp suất, nhiệt độ, v.v.), sự sẵn có của thiết bị (ví dụ: thiết bị chữa cháy).

Lời khuyên: Khi phát triển một danh sách kiểm tra, luôn đảm bảo rằng định dạng của danh sách kiểm tra phù hợp với văn hóa của tổ chức bạn và các thành viên của nhóm GP sẽ sử dụng nó được hướng dẫn đầy đủ về nội dung. Danh sách kiểm tra có thể được viết dưới dạng dấu đầu dòng hoặc như một loạt các câu hỏi.

Tại sao danh sách kiểm tra hữu ích?

Danh sách kiểm tra là công cụ hữu ích để giúp nhớ lại các nhiệm vụ cần thực hiện. Chúng cũng có thể giảm sự khác biệt giữa các đánh giá được thực hiện bởi các thành viên khác nhau của nhóm GP. Điều này ngăn cản đội ngũ quên các vấn đề cần được xác minh.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Làm thế nào để nhân viên biết liệu họ đang làm đúng những việc đúng cách?

Việc lưu trữ hồ sơ và quản lý thông tin là một thách thức cơ bản đối với bất kỳ tổ chức nào. Thiếu hồ sơ tốt có thể làm cho việc cải tiến trở nên khó khăn hơn. Sự vắng mặt của chúng có thể làm trở ngại cho quản lý của tổ chức của bạn vì có ít hoặc không có bằng chứng tốt về thành công.

Danh sách kiểm tra là một cách dễ dàng để hướng dẫn nhân viên trong nỗ lực GP của họ và cung cấp một phương tiện để ghi lại tiến độ.

2.4.9 Bảng kiểm tra

Bảng kiểm tra là gì?

Bảng kiểm tra là một phương tiện để ghi lại dữ liệu. Bảng kiểm tra có thể là một hồ sơ của một hoạt động đã qua, hoặc là một phương tiện để theo dõi các quan sát để bạn có thể nhìn thấy các xu hướng hoặc mẫu mã một cách khách quan. Đây là một hình thức đơn giản để ghi lại các số liệu thống kê cần thiết để ưu tiên các sự kiện hoặc phát triển các dự án GP mới.

Thường thì một bảng kiểm tra sẽ theo dõi các sự kiện theo thời gian; nó cũng có thể được sử dụng để theo dõi số lượng sự kiện theo địa điểm. Dữ liệu này sau đó có thể được sử dụng như đầu vào cho biểu đồ tập trung, bản đồ sinh thái hoặc biểu đồ Pareto.

Ví dụ về các vấn đề có thể được theo dõi là: số lần gọi bảo trì sửa chữa mỗi tuần, lượng chất thải nguy hiểm sinh ra mỗi giờ làm việc, v.v...

Lời khuyên: Khi trình bày kết quả của một bảng kiểm tra, sắp xếp các sự kiện theo thứ tự từ nhiều lần xảy ra nhất ở đầu đến ít lần xảy ra nhất ở cuối. Điều này sẽ giúp bạn nhanh chóng nhấn mạnh các vấn đề chính.

Tại sao bảng kiểm tra lại hữu ích?

Bảng kiểm tra hữu ích vì chúng cung cấp bằng chứng khách quan (so với bằng chứng chủ quan) về sự kiện xảy ra.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Vì Bảng kiểm tra là một công cụ dễ sử dụng và chi phí thấp, nó có thể mang lại cái nhìn nhanh chóng cho nhóm GP của bạn về việc liệu một quá trình có hoạt động theo kế hoạch hay không. Đảm bảo rằng trước khi áp dụng bảng kiểm tra, Nhóm GP của bạn hiểu rõ các tiêu chí. Định nghĩa của họ về "vận hành có trách nhiệm với môi trường" có nhất quán không?

2.4.10 Biểu đồ tập trung

Biểu đồ tập trung là gì?

Biểu đồ tập trung là một biểu đồ (có thể có dạng bố cục), cho thấy vị trí xảy ra hoặc đã xảy ra vấn đề nào đó trong quá khứ. Điều này giúp bạn tập trung chú ý vào việc giảm biến động hoặc loại bỏ vấn đề.

Một cửa hàng mạ điện quan sát thấy lưu lượng nước thải cao trong các cống sần của mình. Nhóm sản phẩm xanh đã theo dõi vị trí các vụ tràn dọc theo dây chuyền sản xuất trong một khoảng thời gian, sử dụng các biểu đồ tập trung. Biểu đồ cho thấy rằng bể mạ cụ thể và đơn vị thu gom mạ tiếp theo là khu vực có số lượng vụ tràn nhiều nhất. Khi kiểm tra khu vực, được phát hiện rằng một bộ lọc nằm giữa hai bồn (được sử dụng để lọc liên tục dung dịch bể mạ) đã làm tăng các vụ tràn trong quá trình vận hành. Việc di chuyển bộ lọc đã giải quyết vấn đề và giảm lưu lượng chảy vào các cống sần.

Lời khuyên: Bạn có thể sử dụng các bút màu khác nhau để chỉ ra các vấn đề liên quan trên cùng một biểu đồ (ví dụ: rò rỉ và tràn).

Tại sao biểu đồ tập trung hữu ích?

Biểu đồ tập trung cung cấp một cách nhanh chóng và hiệu quả để biểu đồ thông tin về các vấn đề quan trọng liên quan đến các địa điểm xảy ra chúng. Điều này có thể là một điểm khởi đầu cho biểu đồ nguyên nhân - kết quả, gọi là biểu đồ xương Cá (32.1), hoặc để ưu tiên các khu vực mà các chương trình GP nên tập trung vào.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Bản đồ sinh thái (24.1) sử dụng khái niệm biểu đồ tập trung và hai kỹ thuật này thường có thể được sử dụng hài hòa với nhau.

2.4.11 Biểu đồ kiểm soát

Biểu đồ kiểm soát là gì?

Biểu đồ kiểm soát là một biểu đồ biểu diễn đồ thị về cách một biến số thay đổi theo thời gian so với các giới hạn đã được đặt ra. Có nhiều loại biểu đồ kiểm soát khác nhau; các hướng dẫn sau đây sẽ cung cấp cho bạn một phương pháp cơ bản.

Để phát triển một biểu đồ kiểm soát, bạn cần quyết định ba điều:

1. Bạn sẽ đo lường biến số (tham số) nào?

2. Giá trị tối đa chấp nhận được cho biến số này (giới hạn trên) là bao nhiêu?
3. Giá trị tối thiểu chấp nhận được cho biến số này (giới hạn dưới) là bao nhiêu?

Tại sao biểu đồ kiểm soát lại hữu ích?

Một biểu đồ kiểm soát cho phép bạn giám sát các vấn đề và xác minh xem các hành động khắc phục có mang lại hiệu quả mong muốn hay không. Bản thân Biểu đồ kiểm soát không phải là giải pháp; bạn vẫn cần phải thực hiện các hành động dựa trên những gì bạn học được.

Nó cũng rất hữu ích như một công cụ phòng ngừa cho các tham số quan trọng của hoạt động của bạn có thể gây ra các vấn đề tổng thể nếu chúng vượt ra ngoài các giới hạn đặc tả. Do đó, việc theo dõi chúng có thể cho thấy các xu hướng và các hành động phòng ngừa có thể được thực hiện để tránh các tham số này vượt qua các giá trị giới hạn kiểm soát của chúng.

2.4.12 Phân tích chi phí lợi ích

Phân tích chi phí lợi ích là gì?

Phân tích Chi phí - Lợi ích (Cost Benefit Analysis, CBA) là một công cụ tài chính/trách nhiệm giúp chuyển đổi các lợi ích về năng suất và môi trường thành đơn vị tiền tệ. Nó cũng được gọi là phân tích lợi nhuận (Profitability Analysis).

Tất cả các dự án GP phải phản ánh sự cải thiện kinh tế cho công ty, thông qua việc tiết kiệm tiền (giảm hoặc tránh chi phí) hoặc tạo ra tiền. CBA là một cách để phân tích cách thức, thời điểm và mức độ mà điều này sẽ xảy ra.

Tại sao phân tích chi phí lợi ích lại hữu ích?

Một CBA (Phân tích Chi phí - Lợi ích) hữu ích vì nó cung cấp cho nhóm GP dữ liệu kinh tế cụ thể về các dự án hoặc các lựa chọn. Một dự án GP không có khả năng tài chính nên được điều chỉnh để tạo ra các lựa chọn mang lại cùng mức độ cải thiện năng suất và môi trường nhưng lại có khả năng tài chính.

2.4.13 Ma trận quyết định

Ma trận quyết định là gì?

Ma trận quyết định là một công cụ chuyển đổi dữ liệu chất lượng thành dữ liệu lượng, bằng cách sử dụng các tiêu chí đánh giá.

Để phát triển một ma trận quyết định, bạn cần: a) Xác định các lựa chọn có sẵn. b) Quyết định các tiêu chí mà bạn sẽ sử dụng. c) Chọn một thang điểm hoặc trọng số cho từng tiêu chí hoặc cho tất cả các tiêu chí. d) Đánh giá từng lựa chọn theo các tiêu chí và thang điểm, từ đó quyết định lựa chọn tốt nhất.

Lời khuyên: Sử dụng một thang logarithmic khi đánh trọng số cho các tiêu chí sẽ cung cấp sự phân biệt rộng hơn giữa các lựa chọn, giúp làm rõ lựa chọn tốt nhất cho tổ chức của bạn.

Tại sao ma trận quyết định hữu ích?

Thường thì các quyết định phải dựa trên dữ liệu chất lượng khó phân tích. Dữ liệu này thường bị ảnh hưởng bởi ấn tượng và cảm xúc cá nhân, điều này dẫn đến các cuộc thảo luận về các lựa chọn tốt nhất đôi khi trượt từ mặt chiến lược xuống mặt cá nhân.

Với ma trận quyết định, mọi người có thể tham gia vào quá trình dẫn đến một quyết định nhóm dựa trên dữ liệu được so sánh theo mặt lượng.

Ai được hưởng lợi từ ma trận quyết định?

Các khu vực lập kế hoạch sẽ được hưởng lợi từ việc sử dụng công cụ này, nhưng vì Ma trận quyết định cũng có thể được sử dụng như một công cụ quyết định nhóm; toàn bộ nhóm GP đều hưởng lợi từ việc sử dụng nó.

2.4.14 Thiết kế đảm bảo môi trường

Thiết kế vì môi trường là gì?

Thiết kế đảm bảo môi trường (Design for Environment - DfE) là sự tích hợp có hệ thống các yếu tố môi trường vào quá trình thiết kế sản phẩm. Điều này không có nghĩa là sản phẩm được thiết kế duy nhất cho môi trường hoặc rằng môi trường là yếu tố duy nhất được xem xét.

Lưu ý: Thiết kế đảm bảo môi trường (DfE) xem xét các tác động tiềm năng của một sản phẩm đến môi trường trong suốt vòng đời của nó. Các tác động tiềm năng này có thể từ việc thải ra các hóa chất độc hại vào môi trường, sử dụng tài nguyên không tái tạo và sử dụng năng lượng quá mức. DfE không nhất thiết phải tốn kém và có thể tiết kiệm tài nguyên đáng kể trong dài hạn.

Tại sao thiết kế vì môi trường hữu ích?

Thiết kế vì môi trường (DfE) rất hữu ích vì nó cung cấp một góc nhìn tổng thể về sự tương tác giữa sản phẩm và môi trường từ lúc bắt đầu đến khi kết thúc. Với thông tin này, các quyết định có thể được đưa ra về cách làm thế nào để tránh các tác động xấu đến môi trường thông qua thiết kế tốt hơn, thay vì xử lý các vấn đề sau khi chúng đã xảy ra.

Một phương pháp tinh chỉnh cho Thiết kế đảm bảo môi trường (DfE) đã được giới thiệu. Các sản phẩm thiết kế theo khái niệm cradle-to-cradle có thể kết thúc ở các bãi rác khi chúng hết tuổi thọ. Cradle-to-cradle có nghĩa là một sản phẩm được thiết kế sao cho vật liệu và thành phần của nó có thể được tái sử dụng hoặc tái chế vô thời hạn. Các vật liệu này được lưu thông liên tục trong các vòng kín. Ví dụ, chai thủy tinh nếu được tái chế thành chai thủy tinh mới là một ví dụ về cradle-to-cradle. Duy trì vật liệu trong các vòng kín tối đa hóa giá trị vật liệu mà không gây hại cho hệ sinh thái. Khép kín vòng không có nghĩa là không có tác động môi trường. Nó có thể giảm mức độ nghiêm trọng của tác động tiêu cực hoặc biến nó thành tác động tích cực.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Người ta thường nghĩ rằng các doanh nghiệp nhỏ cho rằng Thiết kế đảm bảo môi trường (DfE) tiêu tốn nhiều thời gian và quá đắt đỏ để thực hiện. Các tổ chức lớn có khả năng vốn nhiều hơn để đầu tư vào việc thương mại hóa một sản phẩm DfE. Tuy nhiên, các doanh nghiệp nhỏ không nên ngại việc sử dụng DfE nơi họ kiểm soát thiết kế. Tư duy nhóm (11.1) có thể giúp bạn phát minh ra một sản phẩm tốt hơn, cho phép bạn hợp tác với một công ty khác để thiết lập cơ hội thị trường ngách. Có những phần thưởng tài chính và lợi ích môi trường dành cho bạn nếu bạn có thể thiết kế lại sản phẩm của mình để mô phỏng các luồng tự nhiên. Những điều này có thể được chia sẻ với khách hàng và cộng đồng của bạn.

2.4.15 Thiết kế thí nghiệm

Thiết kế thí nghiệm là gì?

Thiết kế thí nghiệm (Design of Experiments - DOE) là một phương pháp tiếp cận thống kê để giải quyết vấn đề. Cụ thể hơn, nó xác định tác động của những thay đổi được giới thiệu vào một quá trình dưới các điều kiện được kiểm soát. Những người phát triển và quảng bá phương pháp này trình bày nó như là kỹ thuật giải quyết vấn đề chính xác nhất và có thể là công cụ duy nhất để giải quyết các vấn đề mãn tính một cách có hệ thống.

Lời khuyên: Thiết kế thí nghiệm đòi hỏi phải có đào tạo về thống kê và thực hành thực tế. Một tổ chức mong muốn áp dụng công cụ này như một phần của quá trình GP nên đào tạo các thành viên của mình bằng cách sử dụng phương pháp học tập của người lớn để đạt được mức độ thành thạo cần thiết trong lĩnh vực này.

Thiết kế thí nghiệm hữu ích như thế nào?

Thiết kế thí nghiệm hữu ích vì nó cho phép thông tin từ các thí nghiệm trở nên chắc chắn và chính xác, tránh được dữ liệu sai lệch. Nó giúp thực sự hiểu được nguyên nhân và kết quả của các hoạt động thực hiện và các tương tác của chúng. Mặc dù kỹ thuật này khó thực hiện hơn, nhưng lợi ích tiềm năng rất lớn.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Bây giờ, hơn bao giờ hết, những cải tiến nhỏ trong quá trình sản xuất, mặc dù hữu ích trong ngắn hạn, sẽ không cung cấp được các mức độ chất lượng, độ tin cậy, hoặc hiệu quả kinh tế cần thiết. Việc suy ngẫm lại một cách nghiêm túc không chỉ về các sản phẩm mà bạn sản xuất, mà còn cách thức sản xuất chúng, là rất quan trọng để tạo ra những bước đột phá giúp bạn giành được lợi thế cạnh tranh trong một thị trường toàn cầu ngày càng tập trung vào môi trường xanh.

Thiết kế thí nghiệm có thể giúp bạn theo dõi các khí thải bất hợp pháp. Một số lỗi hỏng trong quá trình có thể nhỏ so với một vụ tràn, nhưng sự phát thải liên tục chậm có thể gây thiệt hại môi trường và làm giảm lợi nhuận của bạn.

Có thể đạt được những tiến bộ lớn hơn bằng cách chuyển từ cách tiếp cận xử lý chất thải sau sự kiện sang quản lý tại điểm xả thải, tích hợp các vấn đề môi trường vào giai đoạn thiết kế.

Thiết kế thí nghiệm có thể giúp bạn với quá trình hiện tại của bạn. Đừng bỏ qua cơ hội xây dựng lại toàn bộ hệ thống. Phân tích lợi ích-chi phí có thể giúp bạn xác định liệu nên cải tiến hệ thống hiện tại hay nên suy ngẫm lại toàn bộ quá trình.

Cải tiến chất lượng môi trường có thể không kém phần quan trọng so với cải tiến chất lượng quá trình khi áp dụng một phương pháp hệ thống vào việc thay đổi trong giai đoạn thiết kế. Sự tiến hóa của kiểm soát chất lượng xác nhận rằng sự chú ý nên tập trung vào thiết kế.

2.4.16 Sinh thái học

Sinh thái học là gì?

Sinh thái học là nghiên cứu khoa học về mối quan hệ tương tác giữa các sinh vật, giữa các sinh vật với nhau, và giữa chúng với tất cả các yếu tố, sống và không sống.

Lời khuyên: Trong một số nền văn hóa, sinh thái học bị nhầm lẫn với thuật ngữ môi trường, vì vậy bạn có thể tìm thấy các vấn đề liên quan đến chủ đề môi trường dưới tiêu đề sinh thái học.

Tại sao hiểu biết về sinh thái học lại hữu ích?

Hiểu biết về sinh thái học hữu ích vì nó cho phép bạn đưa ra các quyết định thông thái về cách tổ chức của bạn tương tác với môi trường.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Áp dụng kiến thức sinh thái không đồng nghĩa với việc bạn phải là một nhà khoa học có bằng tiến sĩ. Đây là một số nguyên tắc đơn giản có thể giúp bạn cải thiện quyết định và mang lại lợi ích đáng kể sau thời gian.

Lời khuyên: Bạn không thể ngăn chặn biến đổi khí hậu như một phần của kế hoạch quý đầu tiên của bạn, nhưng một hành động có thể gây ra một phản ứng tích cực. Đây là ba đề xuất đơn giản mà bất cứ ai cũng có thể làm. Tắt xe ô tô hoặc xe máy của bạn khi không hoạt động. Đi bộ mỗi khi bạn có thể.





2.4.17 Lập bản đồ sinh thái

Lập bản đồ sinh thái là gì?

Lập bản đồ sinh thái là một quá trình trực quan giúp bạn nhanh chóng và đơn giản xác định các khía cạnh môi trường trong nhà máy của mình. Bản đồ sinh thái là một sơ đồ sử dụng Bố trí mặt bằng sản xuất để biểu diễn đồ họa các tình huống cần được chú ý nhằm cải thiện sản xuất hoặc hiệu suất môi trường.

Giải quyết các khu vực có vấn đề: Xác định và đánh dấu các khu vực nghi ngờ có vấn đề, có thể là: Vấn đề thực tế (ví dụ: rò rỉ, sản xuất chất thải nguy hại quy mô lớn, tiếng ồn). Vấn đề tiềm ẩn (ví dụ: có thể tràn, tồn kho cao của vật liệu nguy hại) Bằng cách làm theo các bước này, lập bản đồ sinh thái giúp trực quan hóa và quản lý các khía cạnh môi trường trong một nhà máy, cho phép cải thiện có mục tiêu trong sản xuất và hiệu suất môi trường.

Trong khi bạn có thể sử dụng các biểu tượng riêng trên bản đồ để biểu thị nơi có các vấn đề chính, các ký hiệu sau có thể hữu ích:

-  Một đường chéo chỉ ra rằng có một vấn đề ưu tiên thấp cần được theo dõi và xem xét lại trong tương lai.
-  Một vòng tròn nét đứt xung quanh một khu vực chỉ ra các vấn đề nhỏ hoặc vấn đề có rủi ro thấp.
-  Một vòng tròn liền nét xung quanh một khu vực chỉ ra các vấn đề nghiêm trọng. Độ dày của đường có thể được sử dụng để chỉ ra mức độ nghiêm trọng của vấn đề.
-  Một vòng tròn liền nét với một đường đỏ đậm vẽ ngang qua nó chỉ ra một vấn đề đang gây rủi ro cho hoạt động của nhà máy.

Lời khuyên: Bản đồ sinh thái có thể hiển thị rất nhiều thông tin một cách nhanh chóng. Nếu bạn sử dụng giấy Mylar hoặc giấy sáp để tạo bản đồ sinh thái cho mỗi chủ đề, bạn có thể chồng các bản đồ lên nhau và xác định nơi bạn có các khu vực có nhiều vấn đề chồng chéo. Điều này có thể thay đổi ưu tiên của bạn khi hành động.

Tại sao bản đồ sinh thái hữu ích?

Bản đồ sinh thái hữu ích vì chúng cho phép hiểu nhanh chóng và trực quan về các vấn đề chính trong một tổ chức. Chúng không đòi hỏi nhiều đào tạo để sử dụng và có thể được triển khai trong một ngày. Bằng cách này, nhiều năng lượng hơn có thể được dành cho việc giải quyết vấn đề thay vì xác định vấn đề.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Bản đồ sinh thái đã chứng minh đặc biệt phù hợp với nguồn lực và mức độ công nghệ của doanh nghiệp nhỏ. Chúng đòi hỏi ít đào tạo, và giấy và bút chì là bộ công cụ đủ.

Bản đồ sinh thái nên được cập nhật định kỳ để theo kịp với những thay đổi trong sản xuất và xác định các thách thức và cơ hội mới.

2.4.18 Kiểm soát ô nhiễm nước thải

Kiểm soát ô nhiễm nước thải là gì?

Kiểm soát ô nhiễm nước thải là tên chung cho tất cả các quá trình, hoạt động hoặc chương trình nhằm giảm ô nhiễm trong nước thải của tổ chức. Công nghiệp thường tạo ra nước thải theo ba cách. Một là từ các nguồn sinh hoạt - nước thải từ văn phòng, tòa nhà hành chính và nhà ăn của bạn. Nguồn thứ hai là từ chính quá trình công nghiệp. Cách thứ ba là thông qua các hoạt động làm mát và rửa.

Lời khuyên: Ô nhiễm nước có thể là hóa học (dung môi, kim loại, v.v.), sinh học (vi khuẩn, v.v.) hoặc vật lý (chất rắn, nhiệt độ). Một chương trình kiểm soát nước thải tốt sẽ giải quyết cả ba vấn đề này.

Tại sao kiểm soát ô nhiễm nước thải hữu ích?

Kiểm soát ô nhiễm nước thải giúp bạn:

1. **Thu hồi tài nguyên quý giá:** Từ các dòng chất thải trong quá trình sản xuất, bạn có thể thu hồi và sử dụng lại các tài nguyên này hoặc bán chúng như nguyên liệu cho các doanh nghiệp khác.

2. **Quản lý các chất độc hại:** Bằng cách thu thập và xử lý các kim loại nặng và hóa chất độc hại, bạn giảm thiểu tác động tiêu cực lên môi trường.

3. **Giảm nhu cầu oxy hóa sinh học (BOD - Biochemical Oxygen demand):** Bằng cách làm giảm BOD trong nước thải sinh hoạt, bạn đảm bảo nước thải từ nhà máy bạn không làm ảnh hưởng đến những người sống dưới dòng nước.

4. **Tái sử dụng nước:** Bằng cách thu nạp và tái sử dụng nước từ các hệ thống làm mát, bạn giảm chi phí và đảm bảo nguồn nước đủ cho quá trình sản xuất, đặc biệt là trong điều kiện nước khan.

5. **Tuân thủ quy định:** Kiểm soát ô nhiễm nước thải đúng đắn giúp bạn tuân thủ và vượt qua các yêu cầu pháp lý và quy định môi trường.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Ô nhiễm là dấu hiệu của lợi nhuận bị mất. Nó cho thấy năng suất thấp hơn. Thay vì coi thử thách này là vấn đề lãng phí, liệu nhóm GP của bạn có thể xem đây là một cơ hội không? Bằng cách coi dòng nước thải là nguồn của một sản phẩm tiềm năng mới, có thể xuất hiện một cơ hội kinh doanh với ai đó trong cộng đồng. Động lực có thể là cơ hội nâng cao chất lượng cuộc sống trong khu vực lân cận của họ. Điều này có thể được thực hiện trong một buổi tư duy nhóm.

2.4.19 Cân bằng năng lượng

Cân bằng năng lượng là gì?

Cân bằng năng lượng là một kỹ thuật tương tự như cân bằng vật liệu, nhằm cung cấp thông tin về việc năng lượng trong tổ chức được sử dụng ở đâu và như thế nào. Đây là một phương pháp kế toán định lượng về dòng chảy năng lượng trong quá trình của bạn.

Dựa trên nguyên tắc đơn giản của sinh thái học - năng lượng không bị mất đi cũng không được tạo ra, chỉ bị biến đổi - thì năng lượng vào bằng năng lượng ra cộng với năng lượng sử dụng. Trong một tình huống lý tưởng, năng lượng vào nên bằng năng lượng sử dụng, tuy nhiên một số loại mất năng lượng là không thể tránh khỏi (không có máy chuyển động liên tục). Tuy nhiên, nỗ lực của bạn để giảm thiểu mất năng lượng rất quan trọng đối với các nỗ lực GP của bạn.

Tại sao cân bằng năng lượng hữu ích?

Cân bằng năng lượng hữu ích vì nó cung cấp thông tin khách quan về nơi và mức độ năng lượng bị mất. Nó cũng có thể được sử dụng như một công cụ lập kế hoạch để dự đoán tác động của các thay đổi liên quan đến đầu vào mới hoặc cải tiến quá trình.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Năng lượng là đồng tiền của mẹ thiên nhiên. Càng gần gũi bạn có thể làm cho quá trình sản xuất của mình phù hợp với cách mà các dòng chảy tự nhiên diễn ra, bạn càng có cơ hội cải thiện năng suất và đồng thời giảm tác động lên môi trường. Thách thức nhóm GP của bạn tìm cách làm cho quá trình của bạn phù hợp hơn với tự nhiên. Có hệ thống nào trong tự nhiên mà bạn có thể noi theo không? Hãy thử điều này trong một buổi tư duy nhóm.

2.4.20 Bảo toàn năng lượng

Bảo tồn năng lượng là gì?

Bảo tồn năng lượng là một loạt các hoạt động/chương trình được thiết kế để ngăn chặn, giảm thiểu và khắc phục các rò rỉ hoặc mất mát năng lượng trong toàn bộ tổ chức của bạn.

Các hoạt động này bao gồm:

- a) Chuyển giao năng lượng: Giảm thiểu chuyển giao năng lượng không mong muốn (ví dụ: bức xạ nhiệt), hoặc tái thiết kế để tận dụng chuyển giao năng lượng (ví dụ: thu hồi hơi nước),
- b) Chuyển đổi năng lượng: Tránh mất mát năng lượng trong quá trình chuyển giao năng lượng,
- c) Sử dụng năng lượng: Cải thiện hiệu quả sử dụng năng lượng và cách thức sử dụng nó,
- d) Thu hồi năng lượng: Sử dụng năng lượng từ các dòng chất thải (tiềm năng hoặc thực tế) để nuôi các quá trình khác.

Tại sao bảo tồn năng lượng hữu ích?

Bảo tồn năng lượng là một cách giảm chi phí bằng cách ngăn chặn sự lãng phí năng lượng quý giá. Bảo tồn năng lượng rất quan trọng đối với GP.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Cách nhiệt là một yếu tố then chốt trong việc bảo tồn năng lượng, là giải pháp tốt nhất của chúng ta cho một nỗ lực toàn cầu để giảm sử dụng năng lượng và làm chậm biến đổi khí hậu. Phương trình rất đơn giản; cách nhiệt tốt hơn dẫn đến năng lượng được tiết kiệm và giảm khí nhà kính.

Cách nhiệt có thể được coi là điều chỉnh sự di chuyển của năng lượng nhiệt từ nóng sang lạnh. Ở những vùng khí hậu lạnh, cách nhiệt rất hữu ích để giữ cho các tòa nhà ấm áp. Cách nhiệt cũng quan trọng tương đương ở những vùng khí hậu nơi bạn muốn duy trì nhiệt độ mát mẻ hơn.

Liệu có cách nào để hưởng lợi chung từ một chương trình bảo tồn năng lượng cộng đồng không? Bạn ở đâu so với các ngành công nghiệp khác? Liệu nhiệt thải của bạn có thể được khai thác và bán như một nguồn năng lượng cho một doanh nghiệp khác không?

2.4.21 Hệ thống quản lý môi trường

Hệ thống quản lý môi trường là gì?

Hệ thống quản lý môi trường (EMS) là một phần của hệ thống quản lý tổng thể của tổ chức, tập trung vào tác động của các hoạt động, sản phẩm và dịch vụ (5.1) của tổ chức đối với môi trường.

Hệ thống quản lý môi trường thường dựa trên mô hình Plan, Do, Check, Act (PDCA), bao gồm:

- Plan (Lập kế hoạch): xác định các khía cạnh môi trường và thiết lập mục tiêu và đối tượng môi trường.
- Do (Thực hiện): triển khai đào tạo và kiểm soát vận hành.
- Check (Kiểm tra): giám sát và thực hiện biện pháp điều chỉnh.
- Act (Hành động): triển khai các chương trình môi trường, tiến hành đánh giá và liên tục cải thiện.

Các công cụ và phương pháp trong EMS giúp tổ chức quản lý và giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường, đồng thời nâng cao hiệu quả vận hành và tuân thủ các quy định môi trường.

Tại sao EMS lại hữu ích?

Hệ thống quản lý môi trường cho phép tổ chức của bạn xác định và kiểm soát các tác động môi trường (28.1) mà nó tạo ra.

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Đã có rất nhiều thảo luận về mối quan hệ giữa hệ thống quản lý môi trường và việc tuân thủ các quy định môi trường có thể áp dụng đối với tổ chức của bạn. Các quy định môi trường có thể giúp bạn xác định các lĩnh vực chủ đề liên quan đến tác động mà bạn có thể gây ra đối với môi trường và do đó nơi bạn nên tập trung nỗ lực quản lý môi trường của mình. Ngược lại, hệ thống quản lý môi trường có thể là một công cụ để quản lý và nâng cao sự tuân thủ của bạn với các quy định môi trường.

Quan trọng là phải hiểu rằng hai vấn đề này rất khác nhau. Một hệ thống quản lý môi trường không thêm bất kỳ yêu cầu pháp lý bổ sung nào cho tổ chức của bạn, cũng như không có nghĩa là bạn phải đạt 100% tuân thủ vào mọi thời điểm để hệ thống quản lý môi trường có thể là một bổ sung hữu ích cho tổ chức của bạn.

2.4.22 Mục tiêu môi trường

Mục tiêu môi trường là gì?

Mục tiêu môi trường là một mục tiêu môi trường định lượng của tổ chức, khi hoàn thành sẽ đưa tổ chức gần hơn đến việc thực hiện mục tiêu môi trường của mình .

Thông thường, mục tiêu môi trường bao gồm các chi tiết sau:

Mức độ cải thiện mong muốn, người chịu trách nhiệm, các hoạt động cần thiết để hoàn thành mục tiêu, tài nguyên cần thiết để thực hiện công việc, và khung thời gian mà mục tiêu cần phải đạt được.

Lời khuyên: Mục tiêu môi trường liên quan đến mục tiêu môi trường của bạn và là tiêu chí quan trọng để theo dõi trong hệ thống quản lý môi trường của bạn.

Tại sao mục tiêu môi trường hữu ích?

Mục tiêu môi trường cung cấp thông tin về các hoạt động hàng ngày sẽ giúp tổ chức của bạn tiến gần hơn đến hiệu suất môi trường tốt hơn. Tiến độ đối với những mục tiêu này có thể được đo lường để đánh giá thành công của chương trình GP của bạn.

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Mục tiêu môi trường được định nghĩa cụ thể trong tiêu chuẩn ISO 14001:2004 là "yêu cầu hiệu suất chi tiết, áp dụng cho tổ chức hoặc một phần của tổ chức, phát sinh từ các mục tiêu môi trường và cần được đặt và đạt để đáp ứng những mục tiêu đó."

2.4.23 Phân tích dạng và tác động của hư hỏng

Phân tích dạng và tác động của hư hỏng là gì?

Phân tích dạng và tác động của hư hỏng (Failure Mode & Effects Analysis - FMEA) là một phương pháp đơn giản nhưng hiệu quả để đánh giá các kịch bản xấu nhất có thể xảy ra và thực hiện các biện pháp phòng ngừa nhằm giảm thiểu các tác động của một sự cố có thể xảy ra.

Có 8 bước trong FMEA:

1. Mô tả sản phẩm hoặc quá trình.
2. Định nghĩa các chức năng liên quan.
3. Xác định các chế độ lỗi tiềm ẩn.
4. Mô tả các tác động của sự cố.
5. Xác định nguyên nhân gây ra sự cố.
6. Mô tả phương pháp phát hiện/ các biện pháp kiểm soát hiện tại.
7. Tính toán mức độ rủi ro.
8. Thực hiện hành động để sửa chữa và đánh giá kết quả.

Tiêu chí để đánh giá mức độ rủi ro của một sự cố có thể xảy ra (Chỉ số ưu tiên rủi ro) bao gồm ba đặc điểm sau: a) Khả năng phát hiện: nếu vấn đề có xác suất cao bị phát hiện thì giá trị là 1 (một), nếu có xác suất thấp thì giá trị là 10 (mười), mọi giá trị ở giữa sẽ được đánh giá tương ứng. b) Khả năng xảy ra: nơi mà 1 là xác suất rất thấp, và 10 là rất cao; và sau đó bất kỳ điều gì ở giữa sẽ được đánh giá tương ứng. c) Trách nhiệm chi phí do sự cố: nơi 1 là rất thấp, và 10 là rất cao; và một lần nữa bất kỳ điều gì ở giữa sẽ được đánh giá tương ứng. Sau khi bạn có ba cấp độ cho tùy chọn của mình; bạn nhân chúng bằng: (phát hiện x khả năng xảy ra x chi phí). Kết quả sẽ nằm trong phạm vi từ 1 đến 1000. Chỉ số Ưu tiên Rủi ro càng cao, mức độ rủi ro càng cao. Thường thì bất cứ điều gì được xếp hạng trên 700 sẽ được coi là ưu tiên cao và nên được giải quyết càng sớm càng tốt.

PHÂN TÍCH DẠNG HƯ HỎNG		
Tùy chọn GP	Sử dụng trực tiếp thuốc nhuộm	Hạn chế tái sử dụng đối với các bể nhuộm phân tán
Vấn đề dẫn đến thất bại	Màu sắc không phù hợp với tiêu chuẩn	Màu sắc không phù hợp với tiêu chuẩn
Phát hiện	9	9
Khả năng xảy ra	8	8
Trách nhiệm chi phí do thất bại	8	8
Ưu tiên rủi ro do thất bại	576	576
Biện pháp khắc phục	Hạn chế sử dụng đối với các đường nhuộm đã phân tán	

Lời khuyên: Phân tích chế độ lỗi và tác động (FMEA) có thể được theo dõi định kỳ để đảm bảo rằng các nỗ lực tiếp tục được tập trung vào việc giảm thiểu tổng rủi ro mà công ty đang đối mặt.

Tại sao FMEA hữu ích?

Mục đích cơ bản của phân tích chế độ lỗi và tác động (FMEA) là đánh giá rủi ro và đề xuất, thực hiện các hành động để giảm thiểu rủi ro. Dù có tên dài nhưng nó đơn giản là một hoạt động phân tích quyết định. Loại phân tích này hữu ích trong việc xếp hạng các lựa chọn của bạn để bạn có thể so sánh chúng với rủi ro đi kèm, giúp bạn đưa ra quyết định có căn cứ.

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Chất lượng của sản phẩm đã được kiểm soát nhiều hơn thông qua kiểm tra trong một bầu không khí đối đầu. FMEA được phát triển để khuyến khích các nhà cung cấp ngăn ngừa các vấn đề xảy ra thay vì chờ chúng xảy ra và sau đó giải quyết chúng. Tương tự, FMEA có thể là một công cụ rất hiệu quả để hiểu các vấn đề tiềm năng mà việc cải thiện quản lý môi trường có thể mang lại.

2.4.24 Biểu đồ xương cá

Biểu đồ xương cá là gì?

Biểu đồ xương cá được thiết kế để xác định mối quan hệ nguyên nhân - kết quả. Điều này được thực hiện thông qua hướng dẫn bạn qua một loạt các bước một cách có hệ thống để xác định các nguyên nhân tiềm năng hoặc thực tế gây ra một hiệu ứng (có thể là một vấn đề hoặc một cơ hội cải tiến). Nó cũng được biết đến như là biểu đồ Ishikawa, theo tên của người sáng tạo nó.

Các nguyên nhân của vấn đề được xác định rõ ràng và kế hoạch có thể được đưa ra để tránh các vấn đề hoặc cải thiện các mối quan hệ tích cực.

Biểu đồ xương cá có ích như thế nào?

Biểu đồ xương cá là một sự tiến hóa của phương pháp "nhìn và sửa ngay lập tức." Nó có tính hệ thống, cho phép quá trình tư duy thay vì một quá trình phản xạ. Nó cũng cung cấp một phương tiện để khám phá tất cả các khía cạnh của một vấn đề, bỏ qua bất kỳ quan điểm cá nhân nào.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Bạn có thể thấy rằng nhiều biểu đồ có liên quan đến thiên nhiên - Xương cá, cây, mạng nhện. Có lẽ trong các tiêu đề bạn chọn cho các chương trình GP của mình, bạn nên sử dụng tên của các sinh vật hoặc hệ thống tự nhiên mà bạn đang cố gắng mô phỏng để thúc đẩy một tư duy dựa trên bền vững.

Ý tưởng là làm tốt hơn với ít hơn.

2.4.25 Kỹ thuật 5S

Kỹ thuật 5S là gì?

Kỹ thuật 5S là một tập hợp các kỹ thuật quản lý được sử dụng để tinh gọn hóa hoạt động của tổ chức và thay đổi thái độ hành vi về quản lý không gian làm việc.

Kỹ thuật 5S bao gồm năm bước mà mỗi bước nên được triển khai một cách từng bước, theo thứ tự, chỉ tiến hành sang bước tiếp theo khi đã hoàn thành từng bước. Lưu ý rằng một bước được hoàn thành khi nó đã trở thành một phần của hoạt động hàng ngày của tổ chức - nó chuyển thành một thói quen. Mỗi bước đều mang lại sự thay đổi rõ rệt trong cách tổ chức hoạt động.

Các bước 5S hay còn gọi là năm bước là:

1. **Seiri:** (tổ chức) Đây là việc sắp xếp, thay đổi các thực tiễn quản lý để tổ chức của bạn có thể được sắp xếp (ví dụ: quản lý tinh gọn). Nó có nghĩa là loại bỏ những thứ bạn không cần thiết, chúng chỉ chiếm không gian và tốn năng lượng.

2. **Seiton:** (sắp xếp hợp lý) Không chỉ việc di chuyển sản phẩm phải dễ dàng và hiệu quả, từ một quan điểm chức năng, bạn cũng nên thiết lập một bố cục gọn gàng để bạn có thể lấy những gì bạn cần khi bạn cần.

3. **Seiso:** (vệ sinh) Một tổ chức sạch sẽ có nghĩa là nó duy trì không gian và tài nguyên của mình trong trạng thái tốt nhất. Sự sạch sẽ quan trọng hơn trong thời điểm này vì các yêu cầu về chất lượng cao, yêu cầu về chất lượng thực phẩm và sự không chấp nhận bất kỳ bụi bẩn hay khuyết điểm nào. Điều này có nghĩa là loại bỏ rác từ nơi làm việc của bạn. Việc vệ sinh có thể là một hình thức kiểm tra liên tục.

4. **Seiketsu:** (tiêu chuẩn hóa) Tất cả các thực tiễn và hoạt động nên được tiêu chuẩn hóa. Chất lượng của sản phẩm và quá trình sử dụng nên độc lập với người vận hành trong tổ chức. Trọng tâm ở đây là quản lý màu sắc và hình thức. Điều này có nghĩa là giữ mọi thứ được sắp xếp, gọn gàng để loại bỏ các phân tâm từ quá trình của bạn.

5. **Shitsuke:** (kỷ luật) để áp dụng các mẫu hành vi mới mọi người phải cam kết và (tự) kỷ luật đủ để chấp nhận những thay đổi cần thiết cho sự thành công. Thiếu kỷ luật sẽ khiến tổ chức quay lại những thói quen đã gây ra vấn đề hoặc không hiệu quả. Điều này có nghĩa là nhân viên được đào tạo và kỹ năng để làm các nhiệm vụ khó khăn cần thiết.

Khi đã đạt được những năm bước này, đội ngũ GP của bạn sẽ cảm thấy có năng lực để tham gia vào các chương trình cải tiến, bao gồm cả những chương trình yêu cầu các thay đổi lớn, thích nghi nhanh để tận dụng cơ hội.

Lời khuyên: Các chương trình 5S nên thay đổi cách tổ chức hoạt động. Rất dễ để cảm nhận được sự hân hoan thường đi kèm với một tổ chức đã áp dụng 5S, không khí được tích cực khích lệ.

Tại sao kỹ thuật 5S hữu ích?




Kỹ thuật 5S là một cách tuyệt vời để tiêu chuẩn hóa hoạt động và tập trung vào những gì thực sự cần thiết để tổ chức hoạt động hiệu quả. Nó giống như một chương trình thể dục thể chất cho tổ chức của bạn, khi đã có thể thể chất tốt, tổ chức có thể đối mặt với những thử thách mới.

2.4.26 Lưu đồ

Lưu đồ là gì?

Lưu đồ là một biểu đồ đồ họa biểu thị một chuỗi các bước cần thiết để thực hiện một hoạt động.

Lưu đồ thường sử dụng các hình dạng chuẩn để truyền đạt ý nghĩa một cách nhất quán; có năm hình dạng sau đây thường được sử dụng nhất:

-  Điểm bắt đầu và kết thúc của biểu đồ thường được biểu diễn bằng hình dạng nửa hình chóp để chỉ định các mốc quan trọng, thường thì chữ trong hộp sẽ nói "BẮT ĐẦU" hoặc "KẾT THÚC".
-  Hình chữ nhật được sử dụng để biểu thị các hướng dẫn.
-  Hình dạng kim cương với hai mũi tên được sử dụng để hiển thị các lựa chọn hoặc quyết định. Thông thường, mỗi mũi tên sẽ được ghi nhãn là "Có" hoặc "Không" để chỉ ra lựa chọn tiếp theo.



- Biểu tượng này được sử dụng để chỉ ra rằng điều gì đó cần được tài liệu hóa (thông thường đề cập đến tài liệu giấy). Khi biểu tượng này xuất hiện "xếp chồng", nó cho biết rằng có nhiều tài liệu sẽ được phát triển.



- Một vòng tròn có chứa một chữ cái hoặc một con số định danh một sự ngắt trong biểu đồ luồng; bạn cần tìm phần tiếp theo ở nơi khác trên cùng trang hoặc trang khác.

Lời khuyên: Cách tốt nhất để xác nhận xem một biểu đồ luồng có chính xác là hỏi người không quen thuộc với quá trình để mô tả nó chỉ bằng cách sử dụng biểu đồ đó.

Tại sao lưu đồ lại hữu ích?

Lưu đồ là một công cụ giao tiếp chuẩn hóa hữu ích. Thông thường, chúng được sử dụng như các phương tiện trực quan liên quan đến hướng dẫn công việc và các tài liệu "trên sàn công việc". Chúng rất linh hoạt và dễ sử dụng như một phần của dự án của bạn, hoặc như một biểu đồ trực quan của dự án chính.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Một trong những công cụ đơn giản nhất nhưng vô giá là lưu đồ vì nó cho phép bạn có được một "bức tranh lớn" hoặc quan điểm hệ thống. Đồng thời bạn có thể hiểu các phần cấu thành của quá trình và chúng mối quan hệ tiềm ẩn. Nó có thể được sử dụng rất hiệu quả trong đào tạo để giúp nhóm GP của bạn hiểu 'Sinh thái' trong quá trình của bạn

2.4.27 Biểu đồ Gantt

Biểu đồ Gantt là gì?

Biểu đồ Gantt là một đồ thị thanh ngang đơn giản hiển thị các hoạt động so với ngày tháng. Đây là một công cụ để đo lường tiến độ của bạn so với kế hoạch. Dưới đây là một ví dụ cơ bản về biểu đồ Gantt: Để phát triển biểu đồ Gantt:

1. Vẽ trục thời gian mà dự án/chương trình của bạn sẽ kéo dài trên trục hoành (trục ngang)
2. Trên trục tung (trục dọc), đặt các hoạt động phụ cần thiết để hoàn thành toàn bộ dự án/chương trình
3. Vẽ một thanh tại mức dọc của hoạt động hiển thị thời gian kéo dài của từng hoạt động

Lời khuyên: Để ước tính thời gian của hoạt động, có thể sử dụng một công thức để ước tính thời gian.

Tại sao biểu đồ Gantt hữu ích?

Biểu đồ Gantt là một cách rất đơn giản và dễ hiểu để theo dõi tiến độ của các hoạt động trong dự án/chương trình GP của bạn.

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Nếu bạn có một dự án GP có nhiều nhiệm vụ, biểu đồ Gantt có thể giúp bạn hiển thị tiến độ và mối quan hệ giữa các nhiệm vụ. Bạn có thể mã hóa màu sắc tiến độ của mình và sử dụng biểu đồ Gantt làm cơ sở cho các bản cập nhật dự án của bạn.

2.4.28 Giữ gìn vệ sinh

Giữ gìn vệ sinh tốt là gì?

Giữ gìn vệ sinh tốt, dù được thực hiện tại nhà hay trong tổ chức của bạn, đều đề cập đến việc giữ cho không gian sạch sẽ, ngăn nắp và an toàn. Mục đích của nó là duy trì chất lượng, giảm thiểu mất mát vật liệu và ngăn ngừa tai nạn xảy ra.

Lời khuyên: Với việc giữ gìn vệ sinh tốt, bạn dễ dàng nhận ra khi có điều bất thường xảy ra. Tránh để các vấn đề vận hành không được phát hiện cho đến khi thiệt hại trở nên nghiêm trọng, và một vấn đề chỉ là thói quen xấu trở thành tình huống khẩn cấp. Hãy biến những nhận thức thành hành động ngay lập tức.

Tại sao giữ gìn vệ sinh tốt hữu ích?

Việc giữ gìn vệ sinh kém đã gây ra nhiều tai nạn trong quá khứ, cho dù là do vấp ngã bởi vật liệu để không đúng chỗ, hoặc chặn lối tiếp cận thiết bị phản ứng khẩn cấp. Giữ gìn vệ sinh tốt được sử dụng để giảm thiểu các rủi ro môi trường và an toàn.

Các thực hành giữ gìn vệ sinh tốt cũng có thể nâng cao cảm giác thuộc về và tự hào của thành viên trong nhóm GP khi là một phần của tổ chức sạch sẽ, ngăn nắp và an toàn. Kết quả là, sự cam kết và năng suất của thành viên sẽ được cải thiện.

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Không ai muốn dọn dẹp mớ hỗn độn của bạn: hãy luôn để lại thứ gì đó sạch sẽ hơn khi bạn tìm thấy nó! Một khu vực gọn gàng cũng trông chuyên nghiệp hơn, và tạo niềm tin cho nhân viên và khách hàng của bạn. Ngoài ra, khi có thói quen giữ gìn vệ sinh tốt, sẽ dễ dàng hơn để nhận thấy nếu có vấn đề xuất hiện. Rất khó để nhận ra một vết rò rỉ trong ống nếu luôn có nước trên sàn.

2.4.29 Đồ thị

Đồ thị là gì?

Đồ thị là thuật ngữ chung cho nhiều cách biểu diễn dữ liệu khác nhau bằng biểu tượng, chẳng hạn như:

- Các biểu đồ và đồ thị bao gồm biểu đồ kiểm soát, biểu đồ phân tán, lưu đồ, v.v..
- Các sơ đồ như sơ đồ quan hệ, sơ đồ mạng nhện, và các sơ đồ khác.
- Các phương tiện trực quan giúp truyền đạt thông tin về quá trình hoạt động tiêu chuẩn cho các thành viên nhóm GP hoặc toàn bộ tổ chức.

Lời khuyên: Khi viết bất kỳ loại thông tin nào, hãy nhớ rằng "một hình ảnh đáng giá ngàn lời nói".

Tại sao đồ thị hữu ích?

Đồ thị hữu ích vì có thể truyền tải lượng lớn thông tin chi tiết đến người dùng cực kỳ nhanh chóng. Các trình bày đồ họa dễ hiểu hơn so với một đoạn văn bản tương đương.

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Bạn đã nghĩ về tình huống khi một số thành viên trong khán giả của bạn không biết chữ chưa? Hoặc khi khán giả đến từ các khu vực văn hóa khác nhau mà không có ngôn ngữ nào có thể phục vụ như một mẫu số chung. Đồ thị có thể là một công cụ rất quan trọng giúp bạn tạo ra sự hiểu biết chung khi có sự đa dạng.

2.4.30 Mua hàng xanh

Mua hàng xanh là gì?

Mua hàng xanh là việc thiết lập các chính sách mua sắm trong một tổ chức để đảm bảo rằng các quyết định mua sắm bao gồm các yếu tố môi trường như một trong những tiêu chí quyết

định. Mua hàng xanh sử dụng thông tin liên quan đến môi trường về các sản phẩm và dịch vụ mà tổ chức muốn mua.

Lời khuyên: Thông tin đánh giá vòng đời (Life Cycle Assessment) đặc biệt hữu ích trong việc triển khai mua hàng xanh.

Tại sao mua hàng xanh hữu ích?

Mua hàng xanh, cùng với Thiết kế đảm bảo môi trường (Design for Environment - DfE) (20.1), là các kỹ thuật “bắt đầu từ đầu nguồn” để ngăn ngừa ô nhiễm và các chi phí và trách nhiệm liên quan đến môi trường và an toàn thay vì xử lý chúng sau này. Cũng giống như DfE có môi trường là một trong những tiêu chí được xem xét trong thiết kế, môi trường là một phần của đánh giá rủi ro được thực hiện.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Một cuộc xem lại nhanh về lịch sử mua sắm từ năm 1950 sẽ hữu ích để hiểu nơi nghề nghiệp này đã đi qua và hướng mua sắm như một quá trình đang hướng đến đâu. Cuộc thảo luận này sẽ giúp hiểu giá trị của mua sắm trong việc thúc đẩy mua hàng xanh.

2.4.31 Phương pháp luận năng suất xanh

Phương pháp luận năng suất xanh là gì?

Phương pháp luận năng suất xanh (Green Productivity Methodology - GPM) bao gồm sáu bước chính. Mỗi bước có thể hoàn thành bằng cách thực hiện các nhiệm vụ cụ thể. Tổng cộng có mười ba nhiệm vụ.

Bước 1: Bắt đầu.

Nhiệm vụ 1: Thu thập thông tin về nhóm.

Nhiệm vụ 2: Tiến hành khảo sát và thu thập thông tin.

Bước 2: Lập kế hoạch.

Nhiệm vụ 3: Xác định vấn đề và nguyên nhân.

Nhiệm vụ 4: Đặt ra mục tiêu và chỉ tiêu.

Bước 3: Tạo ra, đánh giá và ưu tiên các lựa chọn năng suất xanh.

Nhiệm vụ 5: Tạo ra các lựa chọn năng suất xanh.

Nhiệm vụ 6: Lọc, đánh giá và ưu tiên các lựa chọn năng suất xanh.

Bước 4: Thực hiện các lựa chọn năng suất xanh.

Nhiệm vụ 7: Xây dựng phương án thực hiện năng suất xanh.

Nhiệm vụ 8: Thực hiện các lựa chọn đã chọn.

Nhiệm vụ 9: Đào tạo, nâng cao nhận thức và phát triển năng lực.

Bước 5: Theo dõi và đánh giá.

Nhiệm vụ 10: Theo dõi và đánh giá kết quả.

Nhiệm vụ 11: Đánh giá của ban lãnh đạo.

Bước 6: Bảo tồn năng suất xanh.

Nhiệm vụ 12: Đưa các thay đổi vào hệ thống quản lý tổ chức.

Nhiệm vụ 13: Xác định các vùng vấn đề mới/bổ sung để cải tiến liên tục.

Lời khuyên: Phương pháp này có thể áp dụng trong các tổ chức phi lợi nhuận. Nó đã được chứng minh là hữu ích trong các dự án phát triển cộng đồng. Các cộng đồng tại Việt Nam đã sử dụng năng suất xanh theo mô hình cụm.

Tại sao phương pháp luận năng suất xanh hữu ích?

Phương pháp này cung cấp cho bạn một sự hiểu rõ về cách bắt đầu năng suất xanh, từ đó đến các bước bạn cần thực hiện để liên tục cải tiến tiến độ.

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Mặc dù phương pháp luận này không có cùng tầm quan trọng như một tiêu chuẩn quốc tế như ISO 14001, việc sử dụng phương pháp này vẫn hữu ích vì những lý do tương tự. Những người khác đã thử nghiệm nó và các vấn đề đã được loại bỏ từ trước. Học hỏi từ những sai lầm của người khác ít tốn kém hơn, tự tin hơn, bất kể vai trò của bạn.

2.4.32 Biểu đồ cột

Biểu đồ cột là gì?

Biểu đồ cột (histogram) tập hợp các điểm dữ liệu để hiển thị tần số.

Để phát triển một biểu đồ cột, bạn cần phân loại dữ liệu của mình thành các đoạn. Các đoạn này nên bao gồm tất cả các điểm dữ liệu và cùng một độ lớn

Sau khi bạn đã đặt tất cả các điểm dữ liệu vào các danh mục được chỉ định, bạn vẽ biểu đồ các danh mục bằng cách vẽ một thanh ngang có kích thước tương ứng với số lần xuất hiện (số điểm dữ liệu) trong danh mục đó. Điều này sẽ hiển thị các mẫu dữ liệu.

Lời khuyên: Khi có một số lượng lớn điểm dữ liệu cần được biểu đồ hóa, việc sử dụng Histogram phân trăm có thể mô tả rõ hơn.

Tại sao biểu đồ cột hữu ích?

Biểu đồ cột hữu ích vì chúng trình bày xu hướng dữ liệu trong các lượng lớn dữ liệu một cách đơn giản mà không mất đi bất kỳ thông tin thống kê nào. Bạn vẫn có thể thu được các chỉ số thống kê như giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, phương sai, v.v. từ một Histogram mà không cần quay lại dữ liệu gốc.

Biểu đồ cột cung cấp cho bạn:

1. Trung tâm (tức vị trí) của dữ liệu;
2. Phạm vi (tức quy mô) của dữ liệu;
3. Độ lệch của dữ liệu;
4. Sự hiện diện của các điểm ngoại lệ; và
5. Sự hiện diện của nhiều chế độ trong dữ liệu.

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng: Công cụ này có thể giúp bạn nhìn thấy các xu hướng với dữ liệu chất lượng hơn.

2.4.33 Hoshin Kanri

Hoshin kanri là gì?

Hoshin Kanri là chương trình quản lý chính sách của Nhật Bản. Nó tích hợp vai trò của lãnh đạo cao cấp trong việc phát triển chính sách với chu trình quản lý PDCA cho tổ chức.

Hoshin Kanri thường được nhấn mạnh là triển khai chính sách; tuy nhiên, Hoshin Kanri thiết lập một cách tiếp cận còn quyết liệt hơn chỉ là triển khai. Nó bao gồm các giai đoạn lập kế hoạch chính sách, phát triển chính sách, triển khai chính sách và đánh giá chính sách.

Điểm nổi bật của Hoshin Kanri trong triết lý quản lý chất lượng tổng thể (Total Quality Management) là nó yêu cầu đánh giá lại các kế hoạch. Hầu hết các tổ chức sử dụng Hoshin Kanri sẽ lập kế hoạch mỗi năm cho năm tiếp theo, do đó mỗi năm họ sẽ xem xét và điều chỉnh kế hoạch dựa trên những phát triển trong năm đó. Điều này tạo ra một kế hoạch mạnh mẽ cho tương lai gần của tổ chức.

Lời khuyên: Hoshin Kanri yêu cầu sự tham gia tích cực của lãnh đạo cao cấp trong chương trình GP của bạn. Nhiều tổ chức triển khai Hoshin Kanri đã thiết kế lại sơ đồ tổ chức mới với lãnh đạo cao nhất ở vị trí cuối cùng để truyền tải ý tưởng này.

Tại sao Hoshin Kanri hữu ích?

Hoshin Kanri hữu ích vì nó cho phép lãnh đạo cao cấp của tổ chức đánh giá định kỳ các vị trí của họ và chia sẻ chúng với toàn bộ tổ chức.

Ghi chú suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Sự cam kết của cấp lãnh đạo cao cấp đối với chương trình GP của bạn rất quan trọng, bởi nó có thể là yếu tố quyết định giữa thành công và thất bại của chương trình và đóng vai trò thúc đẩy động lực cho đội của bạn và tất cả những người bị ảnh hưởng.

2.4.34 Tới thăm các công trình công nghiệp

Tới thăm các công trình công nghiệp là gì?

Tới thăm các công trình công nghiệp là việc thăm viếng một tổ chức công nghiệp khác. Điều này có thể bao gồm việc thăm khách hàng, nhà cung cấp, đối tác hoặc đơn giản là các ngành công nghiệp trên thị trường mở cửa cho công chúng.

Lời khuyên: Khi tham gia tới thăm các công trình công nghiệp, việc ghi chép thông tin thường không được xem là thích hợp chính trị. Quan trọng là trước khi đi, bạn nên giải thích mục đích của chuyến thăm để chủ nhà thoải mái với các câu hỏi. Chuẩn bị trước các câu hỏi và chia sẻ chúng với chủ nhà có thể giảm bớt lo lắng này và đảm bảo rằng chủ nhà có thông tin mà bạn đang tìm kiếm.

Tại sao việc tới thăm các công trình công nghiệp hữu ích?

Tới thăm các công trình công nghiệp cung cấp cơ hội đặc biệt để thấy cách người khác đã giải quyết vấn đề và phát hiện ra các vấn đề đó như thế nào. Đó là cơ hội để học hỏi từ những sai lầm hoặc thành công của người khác.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Chuẩn bị đội ngũ GP của bạn một cách chu đáo cho chuyến tham quan. Đây không phải là một chuyến đi ngắm cảnh. Mang theo bố trí mặt bằng sản xuất của thử thách của bạn hoặc dữ liệu mô tả về thử thách của bạn là một ý tưởng tốt. Cũng là ý tưởng tốt để đền đáp khi bạn đã sẵn sàng, vì điều này có thể khuyến khích một sự trao đổi sâu hơn về thông tin có thể mang lại lợi ích lớn hơn cho nỗ lực GP của bạn.

2.4.35 Thay đổi vật liệu đầu vào

Thay đổi vật liệu đầu vào là gì?

Thay đổi vật liệu đầu vào là những thay đổi trong nguyên liệu đầu vào của các quá trình của tổ chức nhằm giảm gánh nặng môi trường hoặc thúc đẩy năng suất (bao gồm những thay đổi có thể làm cả hai điều này). Thay đổi vật liệu đầu vào phổ biến nhất là thay đổi sản phẩm nguy

hiểm thành sản phẩm không nguy hiểm (ví dụ như sơn dựa trên dung môi được thay bằng sơn dựa nước).

Lời khuyên: Tham khảo bảng dữ liệu an toàn vật liệu cho các sản phẩm của bạn có thể chỉ ra thông tin về các sản phẩm có các yếu tố an toàn, sức khỏe và môi trường cao nhất. Đặt chúng vào một danh sách "có thể chuyển đổi", để đặc thù hóa việc thay thế chúng.

Tại sao thay đổi vật liệu đầu vào hữu ích?

Thay đổi vật liệu đầu vào cho phép các thay đổi đáng kể mà không làm thay đổi các quá trình tổ chức.

Ghi chú của người dùng

Lợi ích từ thay đổi vật liệu đầu vào đôi khi có thể xảy ra rất nhanh chóng. Tại một hoạt động nào đó, việc đơn giản là chuyển từ dung môi sang chất làm sạch dựa trên nước đã dẫn đến một loạt các tiết kiệm chi phí và cải thiện sức khỏe và an toàn lao động. Nó cũng dẫn đến sự vắng mặt thấp hơn vì ít nhân viên bị đau đầu. Chất làm sạch dựa trên nước có mùi cam và nhân viên thực sự đã nhận xét về mùi thơm dễ chịu này khi làm việc. Họ cũng được khuyến khích mang cây cối và trang trí cửa sổ bên ngoài - môi trường làm việc không cần phải khô khan để vẫn tuân theo 5S.

Tờ dữ liệu an toàn vật liệu (MSDS) được thiết kế để cung cấp cho cả nhân viên và nhân viên cứu hộ các quá trình đúng để xử lý hoặc làm việc với một chất cụ thể. Một MSDS bao gồm thông tin như dữ liệu vật lý (điểm nóng chảy, điểm sôi, điểm chớp cháy v.v.), độc tính, tác động đến sức khỏe, cấp cứu ban đầu, phản ứng, bảo quản, xử lý chất thải, trang bị bảo hộ và thủ tục tràn/đổ. Điều này rất hữu ích nếu xảy ra tràn hoặc tai nạn khác.

2.4.36 Sơ đồ quan hệ

Biểu đồ mối quan hệ là gì?

Sơ đồ mối quan hệ là biểu đồ đồ họa cho thấy những hoạt động hoặc ý tưởng gây ra sự thay đổi và các kết quả của chúng, dựa trên mối quan hệ nguyên nhân - kết quả. Làm thế nào để phát triển một sơ đồ mối quan hệ:

- a) Đảm bảo bạn có đủ mọi người cần thiết, bao gồm cả những người ngoài đội GP của bạn.
- b) Đồng ý về vấn đề hoặc tuyên bố về vấn đề cần phân tích.
- c) Tập hợp tất cả các ý tưởng, có thể từ phiên họp ý tưởng hoặc từ các nguồn khác.
- d) Tìm kiếm các mối quan hệ - hỏi: "Những yếu tố nào ảnh hưởng đến ý tưởng này?"
- e) Tiếp tục cho đến khi bạn đã kết nối hết các yếu tố và sau đó xem xét lại biểu đồ.

f) Xác định những yếu tố cốt lõi bằng cách chọn những yếu tố có số lượng mũi tên (tượng trưng cho nguyên nhân hoặc kết quả) nhiều nhất và sử dụng màu sắc để làm nổi bật chúng trên biểu đồ.

Lời khuyên: : Sử dụng màu sắc khác nhau để phân biệt rõ ràng các yếu tố cốt lõi (nguyên nhân và kết quả) giúp tăng cường khả năng truyền tải thông tin của sơ đồ mối quan hệ.

Tại sao sơ đồ mối quan hệ hữu ích?

Sơ đồ mối quan hệ rất hữu ích để xác định nguyên nhân gốc của các vấn đề và hiểu rõ tác động của dự án/chương trình GP của bạn.

Ghi chú của người dùng

Sau khi hoàn thành biểu đồ này, các yếu tố xác định có thể được sử dụng làm mục tiêu trong biểu đồ cây. Như bạn đã thấy trong các cuộc thảo luận khác, GP không có ý định sử dụng các công cụ được mô tả trong cuốn sách này một cách đơn lẻ. Chúng cung cấp cho bạn cái nhìn để đưa nỗ lực GP của bạn tiến lên từng bước nhỏ hoặc những bước nhảy vọt.

2.4.37 ISO 9000

ISO 9000 là gì?

ISO 9000 là một tiêu chuẩn cũng như là một chuỗi các tiêu chuẩn được phát triển bởi Tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế (ISO). Nó cung cấp một mô hình tiêu chuẩn cho hệ thống quản lý chất lượng (QMS), được tạo ra thông qua sự đồng thuận quốc tế.

ISO 9001 là tiêu chuẩn cụ thể trong chuỗi này. Một tổ chức có thể tự khai báo sự phù hợp với các yêu cầu hoặc nhận được xác nhận từ bên ngoài, thường là bằng cách đăng ký/chứng nhận bởi bên thứ ba. Tương tự như các mô hình hệ thống quản lý khác được phát triển bởi ISO, mô hình này dựa trên chu kỳ PDCA của Deming để liên tục cải tiến (Plan-Do-Check-Act).

Hiện nay có hơn nửa triệu địa điểm trên toàn thế giới đã đạt được chứng nhận từ bên thứ ba theo ISO 9001. Đôi khi, khách hàng yêu cầu nhà cung cấp của họ phải có mức xác nhận này để duy trì trong chuỗi cung ứng.

Lời khuyên: Hệ thống quản lý chất lượng sẽ đem lại hiệu suất tốt nhất khi hoàn toàn tích hợp với hệ thống quản lý tổng thể của tổ chức.

Tại sao ISO 9000 lại hữu ích?

ISO 9001 có ích vì nó cung cấp các yêu cầu tối thiểu để triển khai một hệ thống quản lý chất lượng trong tổ chức của bạn.

Lưu ý - Ghi chú của người dùng:

Thường thì ISO 9001 được quảng cáo như là một hệ thống quản lý chất lượng được chứng nhận. Tuy nhiên, ISO 9001 là một tiêu chuẩn tự nguyện và không bắt buộc phải được chứng nhận bởi một bên thứ ba. Nó có thể được sử dụng để hướng dẫn cải tiến trong một phần hoặc toàn bộ các nỗ lực QMS hiện có của bạn, mặc dù bạn không thể khẳng định tuân thủ trừ khi bạn đáp ứng hoặc vượt qua tất cả các yêu cầu trong tiêu chuẩn.

Bất kể loại xác nhận mà tổ chức của bạn lựa chọn, trọng tâm của nỗ lực của bạn nên là triển khai và duy trì một hệ thống QMS đáng tin cậy và mạnh mẽ. ISO 9001 có thể được triển khai cùng với ISO 14001 vì cấu trúc cốt lõi của họ tương đồng. Truy cập www.iso.org để biết thêm thông tin.

2.4.38 ISO 14000

ISO 14000 là gì?

ISO 14000 là một loạt các tiêu chuẩn quản lý môi trường được phát triển bởi Tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế (ISO), cung cấp yêu cầu, hướng dẫn và công cụ để triển khai hệ thống quản lý môi trường (EMS). Nó cung cấp một mô hình chuẩn hóa cho hệ thống quản lý môi trường, được tạo ra thông qua sự đồng thuận quốc tế.

ISO 14001 là tiêu chuẩn yêu cầu trong loạt tiêu chuẩn ISO 14000. Hiện nay đây là tiêu chuẩn được công nhận rộng rãi nhất trên thế giới về quản lý môi trường. Có bốn cách để bạn chứng tỏ việc triển khai thành công ISO 14001. Bạn có thể tự xác nhận. Bạn có thể được kiểm toán bởi một bên liên quan như một khách hàng. Bạn có thể được kiểm toán bởi một bên ngoài công ty của bạn hoặc nhận Chứng nhận/Đăng ký. Hãy tham khảo thị trường của bạn để quyết định phương án phù hợp với tổ chức của bạn. Như với các mô hình hệ thống quản lý khác do

ISO phát triển, mô hình này dựa trên chu kỳ PDCA của Deming để liên tục cải tiến (Plan-Do-Check-Act).

Lời khuyên: Hệ thống quản lý môi trường sẽ hoạt động hiệu quả nhất khi được tích hợp hoàn toàn vào hệ thống quản lý tổng thể của tổ chức.

Tại sao ISO 14000 lại hữu ích?

ISO 14001 là hữu ích vì nó cung cấp khung cơ bản để thành lập một hệ thống quản lý môi trường. Nó cung cấp phương pháp nhất quán để bạn có thể thiết lập các quá trình và thủ tục sẽ dẫn đến các giải pháp liên quan đến tác động mà doanh nghiệp của bạn gây ra đối với môi trường.

Lưu ý rằng trong năng suất xanh, ISO 14001 là khung hệ thống tiếp cận có hệ thống. Nếu bạn coi GP như một chiến lược tổng thể để cải thiện năng suất, tăng cường lợi nhuận và phân biệt mình trên thị trường, thì ISO 14001 nên được xem như khung hỗ trợ cho chiếc dù này.

Ghi chú - Ghi chú của người dùng

Sự cẩn thận từ quan điểm doanh nghiệp là mức đánh giá, chăm sóc, thận trọng, quyết định và hoạt động mà một người có thể hợp lý mong đợi trong các hoàn cảnh cụ

Ở một số khu vực pháp lý, sự cẩn thận có thể được sử dụng như một chiến lược pháp lý nếu tổ chức của bạn bị buộc tội.

Thường thì, ISO 14001, giống như ISO 9001, được quảng cáo là một EMS được chứng nhận. Tuy nhiên, ISO 14001 là một tiêu chuẩn tùy ý và giống như ISO 9001, không phải là yêu cầu để được chứng nhận bởi một bên thứ ba. Nó có thể được sử dụng để hướng dẫn cải tiến một phần hoặc toàn bộ EMS hiện tại của bạn. Tuy nhiên, bạn không thể tuyên bố tuân thủ trừ khi bạn đáp ứng hoặc vượt qua tất cả các yêu cầu trong tiêu chuẩn.

Nhấn mạnh vào nỗ lực của bạn nên được tập trung vào việc triển khai và duy trì một EMS đáng tin cậy và mạnh mẽ. ISO 14001 có thể được triển khai cùng với ISO 9001 vì cấu trúc cơ bản của chúng tương đồng nhau. Truy cập www.iso.org để biết thêm thông tin về các tiêu chuẩn này.

2.4.39 Ohsas 18000

OHSAS 18001 là gì?

OHSAS viết tắt của Occupational Health and Safety Standard (Tiêu chuẩn an toàn và sức khỏe nghề nghiệp). OHSAS 18000 là một chuỗi hai tiêu chuẩn: OHSAS 18001 và OHSAS 18002 cung cấp yêu cầu và hướng dẫn tương ứng để triển khai một tiêu chuẩn quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp. Dựa trên tiêu chuẩn Anh quốc BS 8800, OHSAS 18000 được phát triển bởi một nhóm các cơ quan tiêu chuẩn, cơ quan chứng nhận, đăng ký và các tư vấn viên và được xuất bản lần đầu vào năm 1999. Đây không phải là một tiêu chuẩn ISO. Mặc dù các tiêu chuẩn OHSAS 18000 không được phát triển thông qua ISO hoặc sử dụng quá trình đồng thuận ISO, nó đã nhận được sự chấp nhận rộng rãi. Vào năm 2002, các bổ sung đã được thực hiện cho cả hai tiêu chuẩn để xem xét yêu cầu của người dùng và cải thiện sự phù hợp của các tiêu chuẩn này với ISO 14001 và ISO 9001 (47.1 và 46.1).

Lời khuyên: Hệ thống quản lý an toàn và sức khỏe sẽ đạt hiệu suất tốt nhất khi được tích hợp với hệ thống quản lý tổng thể của tổ chức.

Tại sao OHSAS 18001 hữu ích?

OHSAS 18001 cung cấp khung cơ bản để thành lập một hệ thống quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp mà họ có cơ chế đáp ứng sự tuân thủ yêu cầu và có thể chứng minh sự siêng năng.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Khi áp dụng vào lĩnh vực an toàn và sức khỏe nghề nghiệp, sự thẩm định có nghĩa là người sử dụng lao động phải thực hiện mọi biện pháp phòng ngừa hợp lý, theo quy định hoàn cảnh cụ thể, để ngăn ngừa thương tích, bệnh tật hoặc tai nạn ở nơi làm việc. Nghĩa vụ này áp dụng cho những tình huống không được giải quyết ở nơi khác trong lĩnh vực an toàn và sức khỏe nghề nghiệp pháp luật.

Để thực hiện sự cẩn thận đúng mức, người sử dụng lao động phải thiết lập một kế hoạch nhằm xác định các nguy cơ có thể có tại nơi làm việc và thực hiện các biện pháp sửa đổi thích hợp để ngăn ngừa tai nạn hoặc thương tích xảy ra từ những nguy cơ này.

2.4.40 Kaizen

Kaizen là gì?

Kaizen là một từ tiếng Nhật có nghĩa là cải tiến liên tục, có trật tự và từng bước. Đây chính xác là những gì mà Kaizen mang lại. Kaizen là một chiến lược mà mọi thành viên trong tổ chức, từ quản lý cấp cao đến nhân viên, đều liên tục tìm kiếm các tùy chọn cải tiến. Điều này được thực hiện bằng cách sử dụng các quá trình đánh giá và kiểm toán hệ thống, sử dụng công cụ tư duy nhóm và các công cụ quyết định nhóm để xác định các cơ hội cải tiến.

Các đặc điểm chính của Kaizen:

- **Cải tiến liên tục:** Mọi hoạt động trong tổ chức đều được cải tiến, không có điểm dừng hoàn thiện.
- **Tham gia toàn diện:** Mọi thành viên trong tổ chức đều tham gia vào quá trình cải tiến.
- **Sử dụng công cụ hệ thống:** Áp dụng các quá trình và công cụ như tư duy nhóm và đánh giá nhóm để tìm ra các cơ hội cải tiến.

Tại sao KAIZEN hữu ích?

KAIZEN hữu ích vì nó mang lại những tiến bộ liên tục, có thể là những tiến bộ nhỏ, nhưng con đường dài 1000 km bắt đầu từ một bước đi đầu tiên. Đây là một cách bắt đầu và duy trì văn hóa thay đổi hướng đến sự bền vững.

Điểm cần suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Vì Kaizen có nghĩa là cải tiến liên tục trong cuộc sống cá nhân, cuộc sống gia đình, cuộc sống xã hội và cuộc sống công việc, nó có một liên kết rất mạnh mẽ với triết lý của GP. Khi áp dụng vào nơi làm việc, Kaizen có nghĩa là cải tiến liên tục với sự tham gia của mọi người - cả quản lý và công nhân. Khi áp dụng GP theo cùng cách với Kaizen, bạn nhận ra rằng sức mạnh kết hợp của những khái niệm này thúc đẩy cách tiếp cận có hệ thống và chiến lược để tiến tới sự bền vững, điều này không dừng lại ở ranh giới của công ty.

Có một điều duy nhất bạn cần để thực hiện Kaizen trong GP của bạn – đó là niềm tin.

2.4.41 Đánh giá vòng đời

Đánh giá vòng đời (Life Cycle Assessment) là gì?

Đánh giá vòng đời (Đánh giá vòng đời môi trường) là một công cụ mạnh mẽ và đôi khi phức tạp cung cấp thông tin về các tác động môi trường của một sản phẩm qua các giai đoạn khác nhau của vòng đời của nó. Điều này được mô tả là vòng đời của sản phẩm.

Lời khuyên: có xu hướng sử dụng các đánh giá vòng đời để 'chứng minh' sự ưu việt của một sản phẩm so với sản phẩm khác. Điều này đã làm giảm uy tín của khái niệm này trong một số lĩnh vực. Cần phải cẩn thận để áp dụng công cụ này một cách thích hợp.

Tiền đề cơ bản là thiết kế sản phẩm nên tính đến đánh giá vòng đời (LCA) và lợi ích môi trường, và nên áp dụng cách tiếp cận kỹ thuật vòng đời để duy trì sự phát triển bền vững.

Tại sao đánh giá vòng đời hữu ích?

Đánh giá vòng đời hữu ích vì nó cung cấp thông tin về toàn bộ vòng đời của một sản phẩm. Từ cơ sở kiến thức này, các nguồn lực để cải thiện có thể được tập trung vào nơi gánh nặng môi trường cao hơn.

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Đánh giá vòng đời (LCA) đòi hỏi phải diễn giải dữ liệu và đưa ra các phán đoán giá trị. Hãy cẩn trọng khi sử dụng dữ liệu thu thập được. Khi xu hướng tiết lộ thông tin ngày càng tăng, LCA có thể giúp bạn trình bày thông tin được tài liệu hóa tốt, trên cơ sở đó có thể hình thành các ý kiến chính xác. Sẽ là thông minh nếu hợp tác với các bên khác trong một ngành khi tiến hành LCA. Bằng cách này, chi phí có thể được chia sẻ. Những gánh nặng môi trường nghiêm trọng hơn có thể được giảm thiểu trên toàn ngành. Điều này có thể dẫn đến việc giảm các yêu cầu quy định cho ngành của bạn, nhưng vẫn cho phép bạn phân biệt sản phẩm của mình để có lợi thế cạnh tranh. Sử dụng cơ sở dữ liệu chung không có nghĩa là bạn bị giới hạn ở cùng một giải pháp. Hãy để nhóm sản xuất sạch hơn (GP) của bạn sử dụng phiên họp động não (11.1) để tìm ra cách thực hiện điều này.

2.4.42 Cân bằng vật liệu

Cân bằng vật liệu là gì?

Cân bằng vật liệu là một kỹ thuật được sử dụng để xác định vị trí mà các vật liệu (hoặc năng lượng) kết thúc, như sản phẩm, chất thải, khí thải, nước thải, v.v. Nó dựa trên nguyên lý đơn giản rằng vật liệu và năng lượng không được tạo ra hoặc bị tiêu hủy, chỉ được biến đổi từ trạng thái này sang trạng thái khác. Nó sử dụng một nguyên tắc kế toán đơn giản: Đầu vào – Đầu ra = Tích lũy. Vì vậy, nếu có thứ gì đó đi vào nhà máy và không còn ở bên trong nhà máy, thì nó phải đã đi đâu đó.

Ví dụ:

- Nếu nguồn cung cấp nước của bạn là 500 lít mỗi giờ;
- Lượng nước thải của bạn là 470 lít mỗi giờ;
- Thì 30L đã thoát ra khỏi nhà máy bằng cách nào đó (cùng với sản phẩm, dưới dạng hơi, thấm xuống đất, chảy vào hệ thống thải khác, v.v.).

Cân bằng vật liệu sẽ không cho bạn biết vật liệu (hoặc năng lượng) đang ở đâu, nhưng nó sẽ làm nổi bật rằng chúng đang bị thiếu. Có thể có một tổn thất năng suất, thiệt hại môi trường, hoặc vi phạm an toàn cùng với những mối quan tâm khác mà bạn cần xem xét khi theo dõi sự mất mát này.

Lời khuyên: Trước khi bắt đầu cân bằng vật liệu hoặc năng lượng, hãy đảm bảo tất cả các đầu vào và đầu ra của bạn được đo lường trong cùng một đơn vị và trong cùng một khu vực sản xuất.

Để biết thêm thông tin về vấn đề cân bằng vật liệu và năng lượng, bạn có thể tham khảo thư viện địa phương trong phần kỹ thuật hóa học.

Các bước phát triển cân bằng vật liệu:

1. Xác định đầu vào - ghi nhận việc mua nguyên liệu thô, sử dụng nước và năng lượng.
2. Định lượng đầu ra - ghi nhận lượng nước thải, khí thải, chất thải rắn, năng lượng.
3. Chọn một hợp chất gắn kết.
4. Chuẩn bị cân bằng vật liệu sơ bộ.
5. Đánh giá và tinh chỉnh cân bằng vật liệu.

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Cân bằng vật liệu có thể giúp bạn hiểu rõ hơn về sự di chuyển của chất lỏng và vật liệu trong quá trình bạn đang cố gắng cải thiện. Phương pháp này cung cấp cách tiếp cận hệ thống để giám sát lượng vật liệu hoặc năng lượng trong mỗi dòng chảy. Bắt đầu với một sơ đồ dòng chảy có thể giúp bạn nhận ra các cơ hội cải thiện.

2.4.43 Sơ đồ ma trận

Sơ đồ ma trận là gì?

Biểu đồ ma trận là một biểu diễn đồ họa về cách hai hoặc nhiều biến số tương tác. Hình dạng của ma trận sẽ phụ thuộc vào số lượng biến cần được hiển thị và những tương tác nào là quan trọng. Biểu đồ ma trận có thể có nhiều hình thức; sau đây là những dạng phổ biến nhất:

Dù có hình dạng thế nào, ma trận sẽ luôn được xây dựng sau khi xác định những biến số nào bạn muốn liên kết và hiểu rõ bản chất của các tương tác giữa chúng..

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Ma trận là một trong những công cụ linh hoạt nhất để cải thiện chất lượng quyết định của bạn. Đôi khi những công cụ đơn giản nhất lại mang lại giá trị cao nhất.

2.4.44 Tái chế và tái sử dụng ngoài hiện trường

Tái chế và sử dụng ngoài hiện trường là gì?

Tái chế và tái sử dụng ngoài hiện trường là một lựa chọn "thứ hai" sau khi tái chế và tái sử dụng trên hiện trường các luồng chất thải. Thông thường, nó không mang lại nhiều lợi ích như tái chế và tái sử dụng trên hiện trường, nhưng thừa nhận rằng các lựa chọn trên hiện trường không phải lúc nào cũng khả thi. Tái chế và tái sử dụng ngoài hiện trường có thể bao gồm tìm kiếm các phương án thay thế cho các kỹ thuật xử lý chất thải cuối cùng như tiêu huỷ, đốt cháy, kiểm soát bị chập chễ hoặc tiêm sâu vào giếng.

Lời khuyên: Kiểm soát bị chập chễ không loại bỏ trách nhiệm về chất thải từ người sản xuất ban đầu.

Tại sao tái chế và tái sử dụng ngoài hiện trường hữu ích?

Tái chế và tái sử dụng ngoài hiện trường giảm thiểu chất thải và giảm thiểu các rủi ro liên quan đến việc lưu trữ/xử lý các sản phẩm phụ có hại.

Công nghệ ngoài hiện trường đặc biệt hữu ích đối với các lượng chất thải nhỏ đến trung bình yêu cầu thiết bị đặc biệt để xử lý. Một cơ sở cố định hoặc công nghệ xử lý di động có thể hiệu quả nhất trong các trường hợp này.

Điểm suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Trao đổi vật liệu hoặc chất thải, các nhà môi giới chất thải, các nhà tái chế thương mại hoặc các thỏa thuận hợp tác có thể giúp phù hợp người tạo ra chất thải với người sử dụng cuối tiềm năng. Điều này hữu ích khi suy ngẫm về việc xử lý vật liệu dư thừa như một phần của đàm phán hợp đồng. Hãy nghĩ đến việc làm thế nào mua hàng xanh có thể được tận dụng để giúp bạn tìm kiếm sản phẩm phụ từ các doanh nghiệp khác có thể làm nguyên liệu cho bạn. Hoặc liệu các

chuyên gia mua hàng xanh của bạn có thể giúp bạn tìm người mua sản phẩm phụ của bạn mà người khác có thể sử dụng không?

2.4.45 Tái chế và tái sử dụng trên hiện trường

Tái chế và tái sử dụng trên hiện trường là gì?

Tái chế và tái sử dụng trên hiện trường là quá trình thu gom lại hoặc tái chế các luồng chất thải về năng lượng hoặc vật liệu bên trong tổ chức. Ví dụ, việc thu hồi hơi nước từ một quá trình và sử dụng nó để tiền nhiệt luồng vật liệu đến nồi hơi là một ví dụ về tái chế năng lượng trên hiện trường..

Tại sao tái chế và tái sử dụng trên hiện trường hữu ích?

Nó hữu ích theo hai cách chính. Đầu tiên, nó nghiên cứu các luồng chất thải hiện có để tìm các tài nguyên có giá trị có thể được thu hồi/tái chế. Thứ hai, nó có thể là một lựa chọn chi phí thấp hơn so với tái chế và tái sử dụng ngoài thị trường.

Ghi chú - Những điểm suy ngẫm của người dùng

Một số ngành công nghiệp đã thực hành tái chế và tái sử dụng trên hiện trường trong nhiều năm.

2.4.46 Biểu đồ Pareto

Biểu đồ Pareto là gì?

Biểu đồ Pareto là một biểu đồ đồ họa minh họa những vấn đề có tác động lớn nhất đối với doanh nghiệp của bạn.

Tại sao biểu đồ Pareto lại hữu ích?

Biểu đồ Pareto hữu ích vì nó cung cấp một cái nhìn khách quan và rõ ràng về những vấn đề cần được chú ý đầu tiên. Nó giúp bạn đạt được hiệu quả cao nhất cho đầu tư thời gian và tiền bạc của bạn.

Đội ngũ năng suất xanh quyết định sử dụng biểu đồ Pareto để xác định những nguyên nhân quan trọng nhất góp phần vào vấn đề này. Sản lượng sản phẩm không đạt tiêu chuẩn và các nguyên nhân tương ứng đã được giám sát trong một tháng. Số lần mỗi nguyên nhân góp phần đã được ghi nhận và các tần số đã được xác định. Biểu đồ cho thấy rằng tạp chất trong nguyên liệu và hiệu suất thiết bị là những yếu tố chính. Do đó, nhà cung cấp đã được liên hệ và các yêu cầu cụ thể về đặc tính nguyên liệu đã được bao gồm vào điều kiện cung cấp.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Biểu đồ Pareto cung cấp cho bạn một định dạng bằng hình ảnh và có thể được sử dụng như một động lực để thúc đẩy nhóm năng suất xanh của bạn giải quyết các vấn đề lớn hơn. Sự tăng cường sức mạnh cho đội ngũ, trao cho họ niềm tin vào những gì họ đang làm là quan trọng cho sự thành công lâu dài của chương trình năng suất xanh của bạn.

2.4.47 Bố trí mặt bằng sản xuất

Bố trí mặt bằng sản xuất là gì?

Bố trí mặt bằng sản xuất là biểu đồ đồ họa miêu tả các kích thước và mối quan hệ không gian của các hoạt động và quá trình trong nhà máy, được phân bố thực tế. Các chiều dài này liên quan đến vị trí và hướng của tòa nhà, thiết bị máy móc, đường dẫn điện, hệ thống cống rãnh, đường ống nước, đường ống hơi, hệ thống cấp nước khẩn cấp, v.v...

Chất thải nhựa Phenol Formaldehyde để tái sử dụng hoặc thải bỏ.

Bố trí mặt bằng sản xuất có thể rất minh họa khi thực hiện một biểu diễn của các tòa nhà. Các chiều khác như đường ống, đường dẫn điện, thiết bị, v.v... có thể được bao gồm trong bố trí tòa nhà. Những chiều này có thể được ghi lại trong các tài liệu vật lý, bằng cách trải giấy sáp, bằng chiếu sáng, hoặc trong một môi trường ảo bằng cách sử dụng phần mềm phù hợp.

Tại sao sơ đồ bố trí mặt bằng sản xuất lại hữu ích?

Sơ đồ bố trí mặt bằng sản xuất cho phép lập kế hoạch với thông tin thực tế và đóng vai trò là đầu vào cho nhiều quá trình khác. Khi được sử dụng cùng với sơ đồ dòng quá trình (PFD – Process Flow Diagram), chúng cung cấp cơ sở vững chắc để hiểu cả quá trình và các chức năng của tổ chức.

Điểm cần suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Eco-map hỗ trợ thêm trong việc xác định vị trí các vấn đề tồn tại trong giai đoạn lập kế hoạch. Bao gồm các đường viền của đất xung quanh cơ sở. Bạn có thể nhanh chóng hiểu được một số hậu quả của việc thay đổi quá trình của mình, đặc biệt là trong không gian gần với các cơ sở khác.

2.4.48 Bảo trì phòng ngừa và năng suất

Bảo trì phòng ngừa và sản xuất (PPM – Preventive and Productive Maintenance) là gì?

Bảo trì phòng ngừa có nghĩa là thực hiện các biện pháp trước, trước khi cần hành động khắc phục liên quan đến hoạt động của thiết bị (một số tác giả đã mở rộng nó đến các vấn đề nhân sự). Bảo trì năng suất là khi kết quả của việc bảo trì thiết bị được đo lường (thường là bằng các chỉ tiêu kinh tế, ví dụ như sử dụng phân tích Chi phí - Lợi ích) và kết quả là tích cực (ví dụ: điều chỉnh xe của bạn thường xuyên sẽ không chỉ phòng ngừa hư hỏng mà còn tiết kiệm chi phí nhiên liệu. Nếu tiết kiệm nhiên liệu vượt trội so với chi phí điều chỉnh, đó là bảo trì năng suất).

Lời khuyên: Bảo trì phòng ngừa và sản xuất nên dựa trên một chương trình GP xác định cả rủi ro của việc không thực hiện các yêu cầu bảo trì và lợi ích (tiết kiệm) của việc thực hiện bảo trì một cách phù hợp. TPM là viết tắt của Total Productive Maintenance (Bảo trì năng suất toàn diện), một phương pháp tiếp cận có hệ thống đối với bảo trì năng suất.

Tại sao PPM lại hữu ích?

Bảo trì phòng ngừa và sản xuất hữu ích như một phương tiện để nâng cao năng suất, giảm thiểu thời gian ngừng hoạt động và tối đa hóa hiệu quả. Nó giúp giữ cho thiết bị của bạn hoạt động ở mức hiệu suất cao nhất, điều này giúp giảm lãng phí.

Điểm cần suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Bao nhiêu tiền bị mất khi một máy móc hỏng? Có thể có những tác động nghiêm trọng đến môi trường khi có các sự cố dừng sản xuất không kiểm soát hoặc không dự đoán trước được. Luôn thông minh hơn khi kiểm soát được tình hình – sẽ có ít rủi ro hơn, chi phí thấp hơn và trách nhiệm pháp lý thấp hơn liên quan đến việc kiểm soát.

Thời gian dừng máy để bảo trì được cung cấp trong ngân sách của bạn và giúp bạn có lợi nhuận bằng cách giữ cho các hoạt động của bạn an toàn và hiệu quả. Các sự cố hỏng hóc không theo kế hoạch sẽ khiến bạn mất tiền.

2.4.49 Xếp ưu tiên

Xếp ưu tiên là gì?

Xếp ưu tiên có nghĩa là gán giá trị cho các vấn đề hoặc cơ hội cải thiện và sau đó xếp hạng chúng tương ứng; để giải quyết các vấn đề được xếp hạng cao nhất trước.

Khi đã chọn tiêu chí (hoặc nhiều tiêu chí), cần phát triển thang đo và đánh giá các vấn đề dựa trên tiêu chí (các tiêu chí) đó.

Lời khuyên: Khi xếp ưu tiên các vấn đề, rất hữu ích khi sử dụng kỹ thuật động não để phát triển tiêu chí (các tiêu chí), trọng số và kỹ thuật đo lường hoặc thang đo sẽ được sử dụng trong quá trình đánh giá.

Tại sao xếp ưu tiên lại hữu ích?

Xếp ưu tiên hữu ích vì nó cho phép phân bổ nguồn lực một cách khách quan cho các dự án theo những gì quan trọng hơn đối với các mục tiêu GP của bạn. Hiếm khi bạn thấy một tổ chức có nguồn lực vô hạn. Cũng có sự thông minh khi làm "những việc quan trọng trước".

Điểm cần suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Môi trường là một vấn đề rất phức tạp. Ban đầu có thể dường như bạn đã đảm nhận một khối lượng công việc lớn mà hầu như không có nguồn lực. Việc đặt ưu tiên có thể giúp bạn nhận thức rõ ràng về những việc cần làm trước. Điều này có thể mang lại cho bạn sự tự tin hơn để tiếp tục chương trình GP của mình. Một vài thành công được chứng minh thường có thể tạo niềm tin cho ban lãnh đạo cấp cao và tăng nguồn lực cho công việc trong tương lai.

2.4.50 Sơ đồ quyết định quy trình

Sơ đồ quyết định quá trình là gì?

Sơ đồ quyết định quá trình (Process Decision Diagram) là một công cụ dựa trên nguyên tắc "Điều gì sẽ xảy ra nếu?". Nó được sử dụng để triển khai các sự kiện, giải quyết các tình huống có thể xảy ra trong một kế hoạch và xác định các hành động cần thiết để thoát khỏi tình huống thành công.

Mặc dù có thể được thực hiện dưới dạng một dàn ý hoặc một sơ đồ, ưu điểm của sơ đồ là nó dễ dàng truyền đạt cho người khác.

Lời khuyên: Một sơ đồ quyết định quá trình được phát triển tốt hơn như một cơ chế đánh giá khi tùy chọn tốt nhất đã được quyết định. Nó là một phương tiện để tăng cường sự thành công.

Tại sao sơ đồ quyết định quá trình lại hữu ích?

Sơ đồ quyết định quá trình sẽ cho phép nhóm GP của bạn có sẵn các phương án thay thế cho các vấn đề có thể phát sinh trong quá trình thực hiện. Các giải pháp cho những vấn đề này sẽ là các giải pháp đã được thảo luận và ưu tiên bởi nhóm. Điều này thúc đẩy sự tham gia vào quá trình ra quyết định và cho phép nhóm hành động hiệu quả trong việc triển khai các dự án GP của họ.

Điểm cần suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

"Điều gì có thể sai?" Kỹ thuật động não là một công cụ hỗ trợ tốt để sử dụng. Bài tập đi qua các bước trước khi thực hiện cũng giúp xây dựng sự tự tin trong nhóm GP của bạn. Sẵn sàng cho thất bại là một cách tốt để tránh nó vì nhóm hiểu các bước dẫn đến thất bại và đã sẵn sàng với các phương án thay thế.

2.4.51 Sơ đồ dòng quá trình

Sơ đồ dòng quá trình là gì?

Sơ đồ dòng quá trình (PFD – Process Flow Diagram) là một loại biểu đồ dòng chảy đặc biệt được sử dụng để mô tả các quá trình được thực hiện trong tổ chức, minh họa các luồng vật chất và năng lượng của tổ chức từ các đầu vào bên ngoài đến các đầu ra bên ngoài. Một PFD hoàn chỉnh sẽ cho thấy tất cả các đầu vào về khối lượng và năng lượng cho từng quá trình và các đầu ra của nó. Ví dụ, sản phẩm của quá trình tẩy trắng có thể là một luồng nước ô nhiễm bởi chất tẩy trắng. Nước này sau đó là đầu vào cho giai đoạn đầu tiên trong quá trình xử lý nước. PFD nên thể hiện các quá trình và các kết nối của chúng thông qua các luồng.

Lời khuyên: Khi phát triển PFD, có thể hữu ích để đặt một cơ sở quá trình dưới dạng đơn vị sản phẩm, giờ làm việc, lượng nguyên liệu hoặc các dữ liệu khác được xem là thích hợp. Điều này sẽ giúp giải thích rõ hơn về quy mô của quá trình.

Tại sao PFD lại hữu ích?

PFD hữu ích vì nó giúp tổ chức tất cả thông tin luồng liên quan đến các quá trình của tổ chức. Nó cho phép hiểu được cách vật liệu và năng lượng được biến đổi và nơi mà các dòng chảy chất thải (bất kể loại nào) được tạo ra. Đây là bước đầu tiên để kiểm soát thực sự các quá trình của tổ chức.

Điểm cần suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Sơ đồ quy trình giúp hiểu rõ tất cả các chi tiết liên quan đến việc sản xuất sản phẩm hoặc cung cấp dịch vụ. Để kiểm tra tính chính xác và giá trị của PFD đối với bạn, hãy giao nó cho một ai đó trong nhóm GP của bạn, hoặc bên ngoài nhóm để xem liệu họ hiểu đúng quy trình thực tế hay không.

2.4.52 Sửa đổi quá trình

Sửa đổi quá trình là gì?

Sửa đổi quá trình là quá trình phát triển một quá trình thay thế để đạt được sản phẩm cùng chất lượng tốt hơn hoặc không tốn nhiều tài nguyên hơn. Các công cụ như Eco-Mapping, biểu đồ dòng chảy, sơ đồ dòng quá trình và biểu đồ Pareto có thể được sử dụng để xác định các khu vực trong quá trình có ảnh hưởng lớn nhất đến môi trường.

Lời khuyên: Khi sửa đổi một quá trình, cần xem xét những công cụ nào có thể được sử dụng để giám sát và dự đoán kết quả của các thay đổi. Các công cụ như phân tích tác động của chế độ hư hỏng và sơ đồ quyết định quá trình có thể hữu ích trong việc này.

Tại sao sửa đổi quá trình hữu ích?

Sửa đổi quá trình hữu ích vì nó có thể giảm thiểu chất thải hoặc tiêu thụ tài nguyên ở giai đoạn đầu của quá trình một cách tích cực, từ đó giảm thiểu hoặc loại bỏ các tác động tiếp theo xuống dòng.

Điểm cần suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Việc đánh giá định kỳ các quá trình của toàn bộ tổ chức bởi một nhóm GP là một đầu tư đáng tin cậy. Trong một nghiên cứu trường hợp, một bộ phận đã thay đổi phần của quá trình nhưng không thông báo cho bộ phận mua hàng về sự thay đổi đó. Thiết kế trước đây yêu cầu dung môi độc hại để làm sạch dây chuyền sơn. Khi quá trình được thay đổi, bộ phận chuyển sang sơn dựa trên nước với các hệ quả sau đây. Điều này loại bỏ nhu cầu mua chất tẩy đất tiền và độc hại hơn. Tuy nhiên, bộ phận mua hàng vẫn đang mua nó.

2.4.53 Cải tiến sản phẩm

Cải tiến sản phẩm là gì?

Cải tiến sản phẩm đồng nghĩa với việc sử dụng thông tin từ các công cụ như thiết kế thí nghiệm, thiết kế cho môi trường và đánh giá vòng đời để thực hiện các điều chỉnh trong sản phẩm. Những điều chỉnh này sẽ cải thiện năng suất hoặc hiệu suất môi trường của sản phẩm trong bất kỳ giai đoạn nào của vòng đời của nó (sản xuất, phân phối, sử dụng hoặc xử lý).

Lời khuyên: Khi sửa đổi một sản phẩm để cải tiến, cần chú ý đến sự tương quan giữa các biến số khác nhau. Thay đổi một biến số có thể gây ra thêm tổn hại môi trường sau này trong vòng đời sản phẩm không phải là cải tiến theo tiêu chuẩn GP.

Tại sao cải tiến sản phẩm hữu ích?

Cải tiến sản phẩm là một cách hiệu quả để sửa chữa nguyên nhân gốc của hiệu suất kém hoặc hiệu suất môi trường kém do cải tiến trong thiết kế sản phẩm.

Điểm cần suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Khi cải tiến sản phẩm, quảng bá chúng một cách cẩn thận là điều rất quan trọng. Thị trường đã thể hiện sự quan tâm đến các sản phẩm xanh, mặc dù công chúng hiện đang thiếu kiến thức về môi trường và đã buộc phải thay đổi một số sản phẩm dựa trên cảm xúc, không phải dựa trên khoa học.

Các tiêu chuẩn hệ thống quản lý ISO không cho phép bạn đưa ra khẳng định về sản phẩm. Tuy nhiên, nhãn môi trường đang ngày càng phổ biến và có hướng dẫn ISO chỉ ra các đặc điểm kỹ thuật cho một lời khẳng định môi trường đáng tin cậy. Ngoài ra, còn có các chương trình nhãn môi trường khác quốc tế, có thể nêu ra các tiêu chuẩn hiệu suất cần đạt trước khi dán nhãn. Các chương trình này có thể hữu ích để giúp bạn hiểu được những gì bạn nên cố gắng đạt được với những cải tiến quá trình của mình.

2.4.54 Biểu đồ dòng chất lượng

Biểu đồ dòng chất lượng là gì?

Biểu đồ dòng chất lượng (QFD - Quality Flow Diagram) là một biểu đồ đồ họa mô tả cách yêu cầu chất lượng được hiểu, xử lý và biến đổi thành các cách điều khiển quá trình.

Tại sao lại cần sử dụng biểu đồ dòng chất lượng?

Biểu đồ dòng chất lượng hữu ích vì nó cho thấy các bước và công cụ cần thiết để biến đổi yêu cầu của khách hàng thành các thói quen hoạt động hàng ngày.

Ghi chú suy ngẫm – Ghi chú của người dùng:

Biểu đồ dòng chất lượng có thể được áp dụng vào chương trình lấy mẫu cho bunn. Nó bao gồm một mô tả chi tiết về các mục tiêu chất lượng dữ liệu. Điều quan trọng là nó giúp giải đáp:

- TẠI SAO dữ liệu được thu thập?
- LÀM THẾ NÀO nó sẽ được sử dụng?
- SO SÁNH với cái gì?
- LÀM THẾ NÀO để giải thích nó?

Ngoài ra, việc sử dụng biểu đồ này giúp đội ngũ GP hiểu được các điều kiện cần thiết để đảm bảo lựa chọn các kỹ thuật phân tích thích hợp.

2.4.55 Hệ thống quản lý chất lượng

Hệ thống quản lý chất lượng là gì?

Là một phần của hệ thống quản lý tổng thể giúp đảm bảo rằng tổ chức có thể đáp ứng hoặc vượt qua mong đợi của khách hàng về chất lượng sản phẩm và dịch vụ.

Hệ thống quản lý chất lượng bao gồm việc phát triển chính sách chất lượng hình thức, cùng với một giai đoạn lập kế hoạch để xác định cấu trúc, trách nhiệm và các quá trình về chất lượng trong tổ chức. Nó cũng bao gồm việc xác minh các quá trình này và tập trung vào việc cải tiến liên tục của hệ thống.

Lời khuyên: Chuỗi tiêu chuẩn ISO 9000 mô tả các tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng được công nhận rộng rãi nhất trên thế giới.

Tại sao hệ thống quản lý chất lượng hữu ích?

Hệ thống quản lý chất lượng cho phép tổ chức của bạn kiểm soát chất lượng của các sản phẩm và dịch vụ. QMS giúp bạn thiết lập kế hoạch để đảm bảo tính nhất quán, từ đó xác định liệu có cần áp dụng các biện pháp ngăn ngừa hoặc sửa chữa hay không.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng:

Hệ thống quản lý chất lượng không phải là phần độc lập hay tĩnh, mà nó là một phần của hệ thống quản lý tổng thể của tổ chức bạn. Nó nên là một hệ thống sống động, thích ứng, trở thành một phần của cách bạn thực hiện kinh doanh.

2.4.56 Tái chế, sử dụng lại và khôi phục

Tái chế, sử dụng lại và khôi phục là gì?

Tái chế, sử dụng lại và khôi phục (hay còn gọi là 3R) là những hoạt động cơ bản để giảm thiểu chất thải và tối ưu hóa quá trình sản xuất. Chúng được định nghĩa như sau:

- **Tái chế:** Được hiểu là tái sử dụng một dòng chất thải trở lại hệ thống, để sử dụng cho cùng loại sản phẩm như ban đầu hoặc tái chế thành sản phẩm mới.
- **Sử dụng lại:** Được hiểu là tái sử dụng một dòng chất thải hoặc sản phẩm để sử dụng lại cho cùng mục đích nhiều lần.
- **Khôi phục:** Được hiểu là lấy một thành phần từ dòng chất thải của quá trình và đưa vào cùng quá trình đó hoặc quá trình khác để sử dụng làm nguyên liệu hoặc nguồn năng lượng cho quá trình khác.

Lời khuyên: 3R có thể là nhiều hơn chỉ một hoạt động hay chương trình – chúng có thể trở thành triết lý doanh nghiệp mà mỗi thành viên trong tổ chức đều chia sẻ. Điều này không chỉ dẫn đến cải thiện năng suất và chỉ số môi trường, mà còn giúp tạo ra một môi trường làm việc tốt hơn.

Làm thế nào tái chế, sử dụng lại và khôi phục sẽ giúp bạn?

Các hoạt động tái chế, sử dụng lại và khôi phục sẽ cung cấp cho bạn một nền tảng dễ hiểu để triển khai các chương trình môi trường có tính kinh tế tại mức tổ chức. Việc làm tốt hơn với ít hơn mang lại lợi ích về môi trường và kinh doanh.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Theo định nghĩa, chất thải đề cập đến những thứ không có giá trị. Tái chế, sử dụng lại và khôi phục là về việc tìm ra giá trị trong các vật liệu đã bị bỏ qua. Hạn chế sử dụng thuật ngữ "chất thải" nếu có thể vì nó củng cố tư duy vứt bỏ mà bạn cần vượt qua để thành công trong các nỗ lực GP của mình.

2.4.57 Bảo tồn tài nguyên

Bảo tồn tài nguyên là gì?

Bảo tồn tài nguyên là một vấn đề liên quan đến môi trường, năng suất và trách nhiệm xã hội. Nó dựa trên nhu cầu đảm bảo tính bền vững dài hạn của mọi nguồn tài nguyên.

Việc hiểu nơi mà tổ chức của bạn đứng trong quy mô sử dụng tài nguyên cấp địa phương, khu vực và toàn cầu, và nhìn thấy cách bạn ảnh hưởng đến hồ chứa tài nguyên là rất quan trọng. Để đánh giá cách bạn ảnh hưởng đến các tài nguyên tự nhiên, bạn cần xem xét việc sử dụng tài nguyên của mình trong các phương tiện khác nhau, bao gồm: không khí, nước, đất và tài nguyên tự nhiên. Bạn sử dụng hiệu quả ở đâu và bạn gây ô nhiễm ở đâu, và do đó là không hiệu quả?

Lời khuyên: : Bảo tồn tài nguyên thiên nhiên vẫn là bước đầu tiên cho một tổ chức đang chuẩn bị cho mình để làm việc với sự phát triển bền vững, di chuyển từ triết lý sang thực tế.

Tại sao bảo tồn tài nguyên hữu ích?

Bên cạnh quan điểm đạo đức, đạo đức và sinh thái của nó, Bảo tồn tài nguyên là một quyết định tài chính rất khôn ngoan. Nó giúp tăng cường sự hiệu quả và hiệu quả cho phép doanh nghiệp kiểm soát tốt hơn các chi phí, cải thiện hình ảnh công cộng và đưa ra các biện pháp để đảm bảo sự bền vững của nguồn cung cấp.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Bảo tồn tài nguyên có thể dẫn đến các quan hệ đối tác mới giữa tổ chức của bạn và những tổ chức có tư duy tương tự trong khu vực công hoặc tư nhân. Một khi bạn có ý tưởng về các ưu tiên của mình, hãy thử tư duy nhóm (Tư duy nhóm) (11.1) với đội ngũ GP của bạn để xem các quan hệ đối tác này có thể mang lại những cơ hội kinh doanh mới như thế nào.

2.4.58 7 lãng phí

7 lãng phí là gì?

7 lãng phí là một kỹ thuật để tập trung sự chú ý vào các hoạt động nơi tài nguyên bị lãng phí trong một tổ chức. Nó đặt trọng tâm vào bảy sự kém hiệu quả chính:

- a) Chờ đợi: khi mọi người bị buộc phải chờ đợi điều gì đó hoặc ai đó (ví dụ: máy móc xử lý, hàng tồn kho nội bộ hoặc nguyên liệu đến trễ),
- b) Vận chuyển: di chuyển không cần thiết của vật liệu trong cơ sở, hoặc giữa các cơ sở (ví dụ: bố trí không tốt của sản phẩm),
- c) Quá trình: các hoạt động quá trình tạo ra chất thải, cùng với sản phẩm,
- d) Tồn kho: mức tồn kho cao (bất kỳ thứ gì),
- e) Chuyển động: di chuyển không cần thiết của nhân sự hoặc vật dụng trong tổ chức (ví dụ: văn phòng giám sát viên ở tòa nhà khác với nhân viên),
- f) Lỗi sản phẩm: sản xuất các bộ phận bị lỗi hoặc chất lượng kém, và
- g) Sản xuất thừa: sản xuất để có thặng dư, vượt quá nhu cầu thực tế.

Lời khuyên: 7 lãng phí có thể là một phần của danh sách kiểm tra mà mỗi khu vực trong tổ chức nên bao gồm trong báo cáo. Nó nên bao gồm các vấn đề họ gặp phải và các dự án GP nào đang được triển khai để giảm 7 lãng phí.

Tại sao 7 lãng phí hữu ích?

7 lãng phí hữu ích để tìm ra các khu vực cơ hội nhằm giảm kém hiệu quả và thúc đẩy GP. Nó có thể bắt đầu với một chương trình nâng cao nhận thức để chỉ ra cách đội ngũ GP có thể giúp tổ chức trở nên hiệu quả hơn.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Khi hành vi con người là nguyên nhân của bất kỳ trong số 7 lãng phí, có thể tốt hơn là thúc đẩy một thái độ tích cực thay vì kỷ luật nhân viên. Một quá trình khen thưởng, kết hợp với đào tạo đúng cách có thể là một cách hiệu quả để tạo ra sự thay đổi.

Lời khuyên: Khen thưởng đội ngũ GP như một nhóm để họ hiểu rằng làm việc theo nhóm mang lại lợi ích cho chính họ và công ty.

2.4.59 Biểu đồ phân tán

Biểu đồ phân tán là gì?

Biểu đồ phân tán là một hình ảnh rộng lớn về mối quan hệ và chỉ giúp xác nhận rằng mối quan hệ tồn tại và chính xác là gì. Nó cung cấp một kiểm tra trực quan và thống kê về mức độ mạnh yếu của mối quan hệ.

Tại sao biểu đồ phân tán hữu ích?

Biểu đồ phân tán rất hữu ích khi bạn cần điều chỉnh giá trị của một biến và không chắc chắn về ảnh hưởng của biến này đối với biến khác.

Ghi chú của người dùng – Điểm suy ngẫm:

Nhà tư vấn chất lượng người Nhật Kaoru Ishikawa tin rằng không có điểm dừng cho cải tiến chất lượng. Vào năm 1985, ông đề xuất sử dụng bảy công cụ cơ bản để thu thập và phân tích dữ liệu chất lượng. Một trong số các công cụ được xác định là biểu đồ phân tán.

2.4.60 Quản lý chất thải rắn

Quản lý chất thải rắn là gì?

Quản lý chất thải rắn (Solid Waste Management - SWM) là thuật ngữ chung để chỉ các quá trình, hoạt động hoặc chương trình nhằm giảm thiểu ô nhiễm gây ra bởi chất thải rắn. Thuật ngữ "rắn" thường áp dụng cho mọi vật liệu trong tổ chức được quản lý trong các thùng chứa rắn như thùng chứa 50 gallon, bất kể trạng thái thực sự của chất thải.

Tại sao SWM hữu ích?

Quản lý chất thải rắn là cơ hội để thu hồi, tái sử dụng và tái chế vật liệu, qua đó tiết kiệm vật liệu, tiền bạc và năng lượng. Nó ám chỉ việc thu hồi các vật liệu quý giá từ luồng chất thải rắn (bao gồm cả phục hồi năng lượng), đồng thời tuân thủ các pháp luật và quy định hiện hành..

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Hiểu rõ những vật liệu nằm trong luồng chất thải rắn của bạn là rất quan trọng để thiết lập kiểm soát vận hành tốt hơn, và để mở ra các cơ hội cho các lựa chọn có tính môi trường bền vững. Điều này không phải lúc nào cũng dễ dàng. Bất kỳ loại chất thải nào đều là một dạng của sự không hiệu quả. Một lợi ích then chốt của GP là sử dụng những kiến thức thu được từ tình huống này để giúp bạn làm việc tốt hơn với ít hơn ở giai đoạn ban đầu, trước khi cách không hiệu quả trong doanh nghiệp của bạn tạo ra chất thải. Đây là nơi mà GP có thể đạt được những tiến bộ lớn.

2.4.61 Sơ đồ mạng nhện

Biểu đồ mạng nhện là gì?

Biểu đồ mạng nhện (spider Web Diagram) là một biểu đồ đồ họa cho phép bạn đánh giá hiệu suất của chương trình GP của mình so với một số mục tiêu bằng cách sử dụng nhiều tiêu chí đồng thời. Mỗi trục của biểu đồ mạng nhện đại diện cho một tiêu chí. Nó có thể được sử dụng trong quá trình chuẩn đối sánh để hiển thị:

- Hiệu suất hiện tại.
- Mục tiêu hoặc đích đến ngay lập tức.
- Những gì có thể là mức trung bình của ngành.
- Những gì được coi là tốt nhất trong lớp hoặc tốt nhất thế giới.

Lời khuyên: Sử dụng các màu khác nhau cho các trục là một cách tốt để tăng cường khả năng giao tiếp của biểu đồ mạng nhện. Điều quan trọng là phải có được các quan điểm đa dạng để tránh các "điểm mù" có thể ngăn cản tiến độ trong chương trình GP của bạn.

Tại sao biểu đồ mạng nhện hữu ích?

Biểu đồ mạng nhện sẽ cho phép trưởng nhóm GP thấy được những điểm mạnh và điểm yếu trong chương trình GP so với các tiêu chí đã thiết lập. Nếu chương trình bị lệch khỏi lịch trình, kế hoạch hoặc hiệu suất, biểu đồ mạng nhện sẽ giúp hiểu rõ hơn để phân bổ thêm tài nguyên và thực hiện các hành động khắc phục. Bằng cách này, kết quả cuối cùng của dự án GP sẽ không bị cản trở.

Điểm cần suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Biểu đồ mạng nhện còn được gọi là biểu đồ Radar. Do sự phân biệt rõ ràng mà nó cung cấp giữa các tiêu chí, biểu đồ mạng nhện hoặc biểu đồ Radar có thể dễ dàng được biến thành một áp phích để chia sẻ thông tin một cách đơn giản với phần còn lại của tổ chức và để lập biểu đồ tiến độ cho nhóm GP.

2.4.62 Kiểm soát quá trình thống kê

Kiểm soát quá trình thống kê là gì?

Kiểm soát quá trình thống kê (Statistical Process Control - SPC) là việc ứng dụng các công cụ thống kê để phân tích quá trình kinh doanh của bạn. Thường thì SPC đề cập đến bảy công cụ phân tích, được gọi là 7 công cụ kiểm soát chất lượng, bao gồm:

- Biểu đồ xương cá (Biểu đồ Ishikawa hoặc biểu đồ nguyên nhân và kết quả).
- Danh sách kiểm tra.
- Biểu đồ kiểm soát.
- Lưu đồ.
- Biểu đồ tần suất.
- Biểu đồ Pareto.
- Biểu đồ phân tán.

Lời khuyên: Tài liệu về 7 công cụ kiểm soát chất lượng thường không nhất quán trong việc liệt kê bảy công cụ này. Sự không nhất quán này không quan trọng, vấn đề thực sự là bạn sử dụng công cụ phù hợp.

Tại sao SPC hữu ích?

SPC có thể giúp bạn tìm và xác định chính xác các thách thức trong quá trình của mình để loại bỏ ô nhiễm và tăng tốc các nỗ lực GP của bạn. Nó có thể giúp bạn biên các con số thô từ các cuộc kiểm tra và kiểm toán thành thông tin hữu ích.

SPC sẽ giúp bạn như thế nào?

Bằng cách sử dụng một hoặc nhiều trong số bảy công cụ, bạn có thể phân tích các yếu tố của quá trình để xác định nơi và khi nào các biến thể gây ra vấn đề có thể dẫn đến ô nhiễm. Giá trị của SPC là nó cung cấp các công cụ đơn giản nhưng mạnh mẽ. Chúng có thể được sử dụng độc lập hoặc kết hợp để xác định một điểm gặp rắc rối, dù là một sự cố tràn lặp đi lặp lại, một lượng khí thải khó kiểm soát hoặc là một phần của phân tích rộng hơn để giảm các tác động môi trường.

SPC được áp dụng ở đâu?

Một số công cụ có thể được áp dụng cho toàn bộ quá trình của bạn, chẳng hạn như lưu đồ, trong khi bạn có thể sử dụng biểu đồ kiểm soát để xác định hiệu suất của mình trong một giới hạn được xác định rõ ràng.

SPC hữu ích khi nào?

SPC rất tốt để khắc phục sự cố trong một quá trình hoặc sản phẩm hiện có. Sau khi xác định được các vấn đề, bạn có thể áp dụng các giải pháp bằng cách sử dụng các công cụ và kỹ thuật GP khác, chẳng hạn như thiết kế cho môi trường hoặc đánh giá vòng đời.

Ai được hưởng lợi từ SPC?

Trưởng nhóm GP sẽ thấy nó rất hữu ích vì thường một trong những thách thức lớn nhất là xác định vấn đề một cách chính xác. Thông thường những gì bạn nhận được là một mớ hỗn độn, và bạn phải xác định vấn đề là gì trước tiên. Không hiếm khi các vấn đề môi trường bị che đậy bởi cảm xúc. Chúng cũng thường phức tạp vì trong tự nhiên, không có gì xảy ra một cách cô lập, vì vậy có thể có nhiều hơn một vấn đề cần giải quyết. Nhóm GP có thể được hưởng lợi từ việc được đào tạo về các công cụ này, cải thiện kỹ năng của họ và làm cho họ cảm thấy tự tin hơn về các nỗ lực GP của mình.

Điểm cần suy ngẫm - Ghi chú của người dùng

Có sự khác biệt giữa triệu chứng và vấn đề thực sự. Để hiệu quả, quá trình giải quyết vấn đề phải tập trung vào nguyên nhân gốc rễ, không phải triệu chứng. Một số chuyên gia đã xác định ba loại lỗi xảy ra trong quá trình giải quyết vấn đề:

- Loại 1 liên quan đến việc giải quyết một vấn đề không tồn tại.
- Loại 2 không nhận ra rằng một vấn đề tồn tại.
- Loại 3 xảy ra khi giải quyết sai vấn đề.

Trong lĩnh vực môi trường, có thể cần thêm một loại 4, đó là khi giải quyết một vấn đề lại tạo ra một vấn đề khác.

2.4.63 Đánh giá tổng chi phí

Đánh giá tổng chi phí là gì?

Đánh giá tổng chi phí (TCA – Total Cost Assessment) là một công cụ hữu ích để tích hợp các yếu tố môi trường và kinh doanh, tích hợp chi phí môi trường vào lập ngân sách vốn. Khi TCA được thực hiện đúng cách, tất cả các chi phí liên quan đến môi trường đều được gán vào chi phí sản phẩm, do đó mang lại chi phí thực của sản phẩm, không chỉ là giá bán. Bạn cần xem xét các chi phí như:

- Lãng phí năng lượng.
- Thiết bị kiểm soát ô nhiễm bắt buộc.
- Chi phí nợ cho thiết bị giám sát và kiểm soát môi trường cần thiết.
- Xử lý nước thải, kiểm soát ô nhiễm không khí.
- Xử lý và theo dõi chất thải.
- Vận chuyển chất thải.
- Chi phí xử lý.
- Quản lý môi trường (bao gồm các nhiệm vụ tuân thủ các luật và quy định hiện hành).

Tại sao đánh giá tổng chi phí hữu ích?

Nó rất hữu ích vì nó có thể cung cấp thông tin liên quan đến việc trợ giá giữa các sản phẩm hoặc giữa các bộ phận. Thường thì chi phí tài chính môi trường được tính cho một sản phẩm và không phải cho các chi phí khác, tạo ra một bất lợi nội bộ, hoặc không được xem xét đúng cách như chi phí chung. Khi nó không được nhìn thấy rõ ràng, các chi phí này thường bị bỏ qua.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Phương pháp này được phát triển bởi Viện Tellus. Nó phân biệt rõ hơn giữa đánh giá tổng chi phí và đánh giá toàn bộ chi phí, trong đó bao gồm các chi phí xã hội ngoại lai do xã hội chịu thêm vào các suy ngẫm môi trường.

2.4.64 Quản lý chất lượng môi trường toàn diện

Quản lý chất lượng môi trường toàn diện là gì?

Quản lý chất lượng môi trường toàn diện (TQEM) là sự tiến hóa của quản lý chất lượng toàn diện (Total Quality Management - TQM). TQEM xem các tác động môi trường như là một khuyết điểm trong quá trình của bạn và bao gồm các chiến lược để thực hiện các biện pháp kiểm soát và cải thiện chất lượng môi trường. Điều này bao gồm hệ thống quản lý, thiết bị kiểm soát, thiết bị đo lường và giám sát, thiết lập các chỉ số hiệu suất, v.v... Giống như quản lý chất lượng toàn diện, nó cung cấp một cách tiếp cận trong toàn bộ tổ chức. Nó thiết lập các chỉ dẫn hoặc giao thức để quản lý cách thức tất cả các hoạt động được thực hiện.

Tại sao TQEM hữu ích?

TQEM hữu ích vì nó cung cấp một phương pháp cho công ty của bạn để chuyển đổi từ việc coi môi trường như một suy ngẫm sau hoặc một vấn đề bị bỏ qua thành một cơ hội. Thành công trong sáu bước của GP (Success in Six) củng cố điều này bằng cách kết nối các cải tiến môi trường với sự gia tăng năng suất. Kết quả là tăng lợi nhuận và sự thịnh vượng.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Việc áp dụng các nguyên tắc chất lượng vào môi trường bắt đầu với kiểm soát quá trình thống kê cho các phòng thí nghiệm sinh học vào những năm 1970. Tuy nhiên, thuật ngữ TQEM được đặt ra vào cuối những năm 1980 và trở nên phổ biến vào đầu những năm 1990 bởi GEMI – sáng kiến quản lý môi trường toàn cầu (Global Environmental Management Initiative).

2.4.65 Quản lý chất lượng toàn diện

Quản lý chất lượng toàn diện là gì?

Quản lý chất lượng toàn diện (TQM) không chỉ là một khái niệm; nó là một triết lý tự thân. Việc áp dụng TQM bởi một tổ chức có nghĩa là tổ chức cam kết thực hiện mọi việc theo các tiêu chuẩn mà nó đã đặt ra (hoặc chấp nhận) ngay từ lần đầu tiên. TQM thường được liên kết với Deming, một nhà thống kê được coi là 'cha đỡ đầu của chất lượng'.

TQM bao gồm việc sử dụng các công cụ quản lý chất lượng để đạt được và duy trì mức chất lượng mong muốn trong các hoạt động hàng ngày.

Lời khuyên: : Quản lý chất lượng toàn diện không có nghĩa là các tiêu chuẩn chất lượng không thể thay đổi. Các tiêu chuẩn chất lượng có thể và phải thay đổi để cải thiện liên tục hoạt động của tổ chức và đáp ứng kỳ vọng của khách hàng.

Tại sao quản lý chất lượng toàn diện hữu ích?

Quản lý chất lượng toàn diện hữu ích vì nó thay đổi cách một tổ chức hoạt động từ việc coi chất lượng là điều “thêm vào” để làm sau, thành một phương tiện để cải thiện năng suất cốt lõi.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Ngay cả trước khi công việc của Deming tại Nhật Bản chứng minh giá trị đối với lợi nhuận, kiểm soát quá trình thống kê, dựa trên hiểu biết về sự biến thiên tự nhiên trong tự nhiên, đã chứng minh tầm quan trọng của cách tiếp cận hệ thống. Mục tiêu không phải là loại bỏ sự biến đổi mà là bắt chước cách mà tự nhiên đối phó với sự biến thiên.

2.4.66 Đào tạo

Đào tạo là gì?

Đào tạo là hành động truyền tải thông tin và dữ liệu từ một người (như huấn luyện viên hoặc cố vấn) sang người khác (học viên). Kết quả là sự thay đổi trong kiến thức, kỹ năng và thái độ của học viên từ mức độ thấp hơn đến mức độ cao hơn.

Quá trình này có ba giai đoạn:

- a) Tiếp xúc với thông tin và dữ liệu mới,
- b) Phân tích thông tin và dữ liệu mới để tạo ra kiến thức mới, và
- c) Nội hóa kiến thức mới để liên kết nó với kiến thức trước đó và sở hữu kiến thức mới như của riêng mình.

Một chương trình đào tạo tốt phải luôn nhớ đến người học, kiến thức trước đây của họ, và cách huấn luyện viên hoặc cố vấn sẽ giúp trong giai đoạn phân tích của chương trình đào tạo. Người lớn tiếp thu đào tạo tốt hơn khi họ tham gia vào thiết kế chương trình.

Tại sao đào tạo hữu ích?

Đào tạo hữu ích trong GP vì nó có thể giúp thay đổi thái độ và hành vi cần thiết để chấp nhận suy ngẫm đột phá, hình thành các công nghệ hoặc kỹ thuật mới hỗ trợ GP. Quan trọng là phá vỡ xu hướng mà mọi người thường trở lại làm những việc theo cách mà họ luôn làm.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng:

Đào tạo thường bao hàm một số loại chuyển giao kiến thức và kỹ năng, và có thể được sử dụng để đảm bảo phát triển các năng lực cụ thể. Đào tạo có thể được sử dụng để thúc đẩy nhận thức về các vấn đề xanh bên trong tổ chức. Điều này có thể dẫn đến một đội ngũ nhân viên có động lực thay đổi hành vi trong cộng đồng rộng lớn hơn.

2.4.67 Sơ đồ cây

Sơ đồ cây là gì?

Sơ đồ cây là một biểu diễn đồ họa của các nhiệm vụ cần hoàn thành để đạt được một mục tiêu (ví dụ: hoàn thành một dự án hoặc một chương trình đào tạo). Nó thường tập trung vào một mục tiêu chính, được xác định thêm bằng các tuyên bố về mục tiêu phụ và các hoạt động được mô tả rõ ràng. Thực hiện các bước đơn giản sau để phát triển một sơ đồ cây:

- a) Chọn mục tiêu tổng thể của bạn (thân cây).
- b) Chọn các tiêu đề chính (mục tiêu phụ) cần đạt được để đạt được mục tiêu tổng thể (cành cây lớn).
- c) Thêm các “thế hệ” mục tiêu phụ (nhánh cây), theo cách bạn xây dựng sơ đồ tổ chức.
- d) Xác định các hoạt động ở cấp cuối cùng (như lá cây).
- e) Xem lại toàn bộ sơ đồ để kiểm tra tính nhất quán, logic và sự hoàn chỉnh.

Lời khuyên: Sơ đồ cây hữu ích nhất khi được sử dụng kết hợp với kết quả từ sơ đồ mũi tên (Arrow Diagram), sơ đồ liên kết (Affinity Diagram) hoặc sơ đồ quan hệ (Interrelationship Diagram).

Tại sao sơ đồ cây hữu ích?

Sơ đồ cây là một công cụ quản lý dự án hữu ích khi bạn muốn tổ chức các hoạt động cần thiết để hoàn thành một dự án hoặc chương trình.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng:

Quản lý động lực giữa bốn đến sáu người là tương đối dễ dàng. Hơn số này yêu cầu sự điều phối cẩn thận để ghi lại tất cả các quan điểm và khiến mọi người tiến tới hành động.

2.4.68 Đi khảo sát

Đi khảo sát là gì?

Đi khảo sát là một cuộc kiểm tra được thực hiện bởi đội GP của bạn nhằm thu thập thông tin về toàn bộ tổ chức. Để đi khảo sát hiệu quả, nó phải được lên kế hoạch cẩn thận. Các thành viên trong đội nên được thông báo trước. Một bản ghi chép về sự kiện cần được giữ lại. Các phiếu kiểm tra hoặc danh sách kiểm tra nên được chuẩn bị trước. Sơ đồ bố trí nhà máy và sơ đồ quá trình là chìa khóa để lập kế hoạch đi khảo sát hiệu quả và tiết kiệm..

Tại sao đi khảo sát hữu ích?

Đi khảo sát hữu ích trong việc làm quen đội GP với mọi khía cạnh của tổ chức. Trong một số trường hợp, nó có thể phá vỡ rào cản giao tiếp giữa nhân viên lập kế hoạch và nhân viên triển khai.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng:

Mục đích của hoạt động này là giúp triển khai chương trình GP của bạn một cách hiệu quả và tiết kiệm. Đây không phải là một bài tập chỉ trích, phê bình. Nếu bạn thấy điều gì đó trong quá trình đi khảo sát cần hành động sửa chữa, hãy cố gắng tích cực nhất có thể. Trước hết hãy tìm hiểu tình huống trước khi bạn phản ứng.

2.4.69 Quản lý chất thải

Quản lý chất thải là gì?

Quản lý chất thải là một nhóm các kỹ thuật và chiến lược nhằm giảm tác động môi trường của việc phát sinh và xử lý chất thải. Một số kỹ thuật và chiến lược quản lý chất thải bao gồm: phân loại chất thải, tách dòng chất thải, giảm thiểu chất thải, tái chế và tái sử dụng.

Tại sao quản lý chất thải hữu ích?

Quản lý chất thải hữu ích để kiểm soát các nguồn lực chi tiêu cho việc xử lý và kiểm soát chất thải, cũng như hạn chế nguồn lực được sử dụng trong việc khắc phục các tác động môi trường gây ra bởi các thực hành kiểm soát chất thải kém.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng:

Các quá trình sản xuất không có hiệu suất chuyển đổi 100%. Do đó, một số chất thải dưới dạng khí thải, nước thải, chất thải rắn và nhiệt được tạo ra. Các kỹ thuật GP có thể cải thiện hiệu suất chuyển đổi và giảm phát sinh chất thải. Việc động não các cách loại bỏ chất thải có thể là một cách hữu ích để giảm các nguồn chất thải rõ ràng hơn. Thiết kế lại một quy trình có thể mang lại một cách tiếp cận hiệu quả hơn, có thể giúp bạn tận dụng một cơ hội trong thị trường ngành độc đáo, hoặc đơn giản là làm cho quá trình hiện tại của bạn hiệu quả hơn.

2.4.70 Phòng ngừa chất thải

Phòng ngừa chất thải là gì?

Phòng ngừa chất thải bao gồm việc áp dụng các công cụ và khái niệm khác nhau như cải tiến sản phẩm hoặc sửa đổi quá trình để ngăn chặn việc tạo ra chất thải. Đây là những gì thường được hiểu là chiến lược phòng ngừa “đầu đường ống”, bao gồm giảm nguồn. Bạn ngăn chặn tác

động môi trường của chất thải bằng cách ngăn chặn nó hình thành. Điều này có thể được tạo điều kiện bởi khái niệm thiết kế thân thiện với môi trường (DfE).

Thông thường, một tổ chức bắt đầu với các chiến lược phòng ngừa chất thải sẽ tìm thấy “quả ngọt thấp” trong lĩnh vực này. Đây là những cơ hội dễ giải quyết và có thể được tìm thấy trong đi khảo sát.

Lời khuyên: Các quy trình vận hành tiêu chuẩn (SOP) rất hữu ích trong việc phòng ngừa chất thải khi các yêu cầu giảm phát sinh chất thải được bao gồm trong quá trình.

Tại sao phòng ngừa lãng phí hữu ích?

Phòng ngừa chất thải hữu ích vì nó thúc đẩy tư duy chủ động để tránh sự phát triển của chất thải ngay từ đầu. Giảm chất thải sẽ dẫn đến hiệu suất kinh tế và môi trường tốt hơn cho tổ chức của bạn.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Hãy xem xét việc mời một ai đó từ bộ phận mua sắm của bạn vào nhóm năng suất xanh của bạn.

2.4.71 Phân loại chất thải

Phân loại chất thải là gì?

Phân loại chất thải là một kỹ thuật chỉ ra cách tách các dòng vật liệu khác nhau và kết quả là cho phép xử lý hiệu quả hơn các dòng chất thải này. Lý tưởng nhất, bạn nên bắt đầu bằng cách tránh trộn lẫn các loại chất thải.

Chất thải có thể được phân loại theo thành phần và điểm phát sinh, thể tích hoặc môi trường (không khí, nước, v.v...). Chúng cũng có thể được phân loại theo tiềm năng tái chế của chúng.

Lời khuyên: Phân loại chất thải thường sẽ biến một số dòng chất thải thành sản phẩm phụ thương mại.

Tại sao phân loại chất thải hữu ích?

Phân loại chất thải hữu ích để tạo điều kiện xử lý chất thải và giảm chi phí xử lý này. Nó cũng có thể tránh các hậu quả khó chịu và nguy hiểm – không phải tất cả các vật liệu đều tương thích – trong trường hợp xấu nhất, các vụ nổ hoặc vật liệu mới độc hại có thể được hình thành.

Lời khuyên: Vấn đề xảy ra khi chất thải chỉ được trộn lẫn mà không được quản lý là bạn sẽ có một hỗn hợp hóa học có thành phần không xác định. Tỷ lệ pha trộn không rõ ràng. Điều này làm cho việc xử lý trở nên khó khăn và thậm chí nguy hiểm.

Điểm suy ngẫm – Ghi chú của người dùng

Một trong những thách thức với phân loại chất thải ở một số khu vực pháp lý là sự thiếu trách nhiệm quản lý. Ngoài ra, thuật ngữ chất thải có thể là một sai lầm hoặc hình ảnh thị giác kém. Bắt đầu với tư duy được thiết lập bởi năng suất xanh, tổ chức một buổi động não để tập trung lại mọi người sử dụng thuật ngữ năng suất tích cực thay vì các thuật ngữ dựa trên khái niệm chất thải. Chất thải theo định nghĩa không có giá trị. Ở nhiều khu vực pháp lý, chất thải thực sự có giá trị âm.

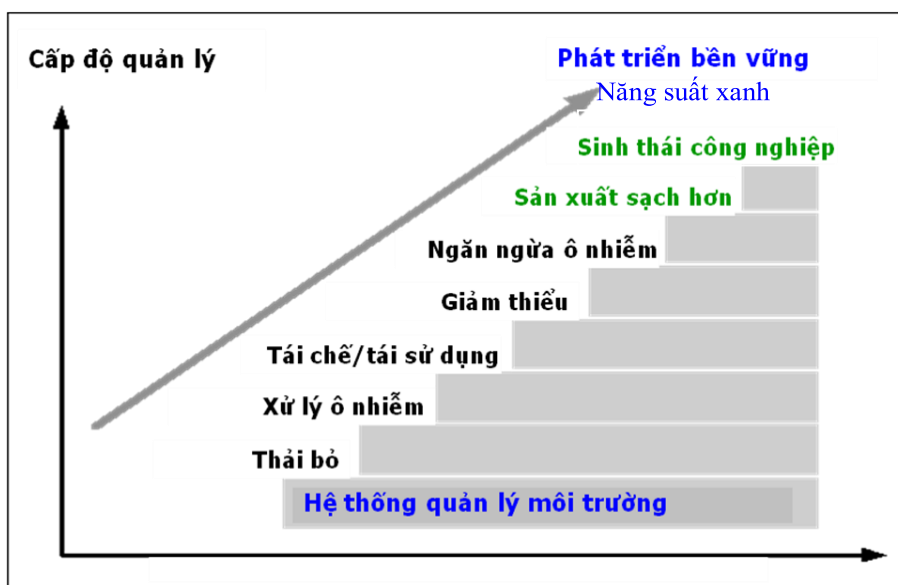
PHẦN 3: HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG NĂNG SUẤT XANH

3.1. Nguyên tắc áp dụng trong năng suất xanh

3.1.1. *Mối liên hệ của năng suất xanh với các phương pháp luận khác về phương diện phát sinh chất thải*

Quản lý môi trường là một hoạt động trong lĩnh vực quản lý xã hội, có tác động điều chỉnh các hoạt động của con người dựa trên sự tiếp cận có hệ thống và các kỹ năng điều phối thông tin, đối với các vấn đề môi trường có liên quan đến con người, hướng đến phát triển bền vững và sử dụng hợp lý tài nguyên.

Hình 3.1 chỉ ra quan hệ cấp độ quản lý môi trường của năng suất xanh và các phương pháp về phương diện phát sinh chất thải.



Hình 3.1: *Cấp độ quản lý môi trường*

3.1.2. Nguyên tắc áp dụng năng suất xanh

(1) Nguyên tắc cảnh giác: Nguyên tắc phòng ngừa không chỉ đơn giản là làm thế nào để không vi phạm pháp luật, mà còn có nghĩa là bảo đảm để người lao động được bảo vệ, không bị mắc các chứng bệnh khó chữa chạy, hoặc nhà máy tránh được những tổn hại không đáng có. Nguyên tắc cảnh giác đòi hỏi giảm bớt một phần sự can thiệp của con người vào môi trường. Điều này đặt ra yêu cầu phải có sự thiết kế lại một cách căn bản hệ thống sản xuất và tiêu thụ trong ngành công nghiệp, cải thiện nếp cũ vẫn tồn tại cho đến nay đó là vẫn chủ yếu dựa vào việc tăng khối lượng sử dụng các nguồn nguyên vật liệu.

(2) Nguyên tắc phòng ngừa: Nguyên tắc phòng ngừa cũng có tầm quan trọng không kém, đặc biệt trong các trường hợp một sản phẩm hay một quá trình công nghệ được sử dụng lại chính là nguyên nhân gây ra những tổn hại về mặt môi trường. Nguyên tắc phòng ngừa được sử dụng nhằm tạo ra những thay đổi ngay từ những khâu đầu tiên của hệ thống sản xuất hoặc tiêu dùng.

Bản chất "phòng ngừa" của năng suất xanh đòi hỏi phải có cách tiếp cận mới trong khi suy ngẫm các mẫu sản phẩm, nhu cầu tiêu dùng, các mô hình tiêu thụ nguyên vật liệu, và thực tế là đòi hỏi phải có cách tiếp cận hoàn toàn mới đối với toàn bộ cơ sở vật chất của hoạt động kinh tế.

(3) Nguyên tắc tích hợp: Tích hợp là việc áp dụng một cách nhìn tổng hợp đối với toàn bộ chu trình sản xuất và phương pháp trong việc thực hiện ý tưởng này, thông qua phân tích chu trình sống của sản phẩm. Một trong những khó khăn khi thực hiện cách tiếp cận phòng chống là việc tích hợp cùng một lúc nhiều biện pháp bảo vệ môi trường, qua nhiều ranh giới khác nhau của hệ thống. Theo truyền thống, những quy định pháp lý của cách tiếp cận cuối đường ống thường được áp dụng bằng cách tìm kiếm những biện pháp tích hợp nhằm giảm bớt nhu cầu xả các chất thải vào môi trường, những biện pháp này sẽ tạo ra sự bảo vệ có tính toàn diện cho môi trường với tư cách là một tổng thể.

Có thể thực hiện năng suất xanh trong doanh nghiệp bằng cách áp dụng bí quyết công nghệ, cải tiến kỹ thuật, hoặc chỉ đơn giản bằng cách thay đổi cách tư duy, quan điểm của mình. Nội dung thực tiễn của năng suất xanh là những biện pháp phòng ngừa sau đây:

- Quản lý nhà xưởng tốt: Những quy định hợp lý về quản lý và tác nghiệp nhằm ngăn ngừa các chất ô nhiễm bị rò rỉ hoặc trào ra ngoài (ví dụ: Quy định thời gian biểu cho việc bảo dưỡng thường xuyên, hoặc thực hiện các cuộc duy tu thiết bị theo định kỳ) và bắt buộc thực thi các hướng dẫn về an toàn lao động hiện có (ví dụ: Thông qua việc giám sát kỹ càng, hoặc bằng cách tập huấn, vv...).

- Thay thế đầu vào: Thay thế các vật liệu đầu vào bằng những vật liệu khác ít độc hại hơn, dễ tái tạo hơn, hoặc thêm vào các vật liệu phụ gia (ví dụ: Dầu bôi trơn, chất làm nguội máy móc, chất tẩy rửa, vv...) để tăng tuổi thọ cho sản phẩm.

- Kiểm soát tốt hơn đối với quá trình sản xuất: Cải tiến quá trình làm việc, hướng dẫn sử dụng máy móc và thực hiện việc ghi chép theo dõi đầy đủ quá trình công nghệ nhằm đạt được mức hiệu quả sản xuất cao hơn, với mức phát thải thấp hơn và xả chất độc hại ít hơn.

- Thay đổi trang thiết bị: Thay đổi các trang thiết bị hoặc vật dụng hiện có (Ví dụ: bằng cách bổ sung thêm vào dây chuyền các bộ phận đo lường hoặc kiểm soát nhằm đạt được hiệu quả cao hơn, với mức phát thải thấp hơn và xả chất độc hại ít hơn).

- Thay đổi công nghệ: Thay thế công nghệ, thay đổi trình tự trong dây chuyền sản xuất, hoặc cách thức tổng hợp, nhằm giảm thiểu chất thải và chất gây ô nhiễm trong khi sản xuất.

- Thay đổi sản phẩm: Thay đổi các tính chất đặc trưng của sản phẩm, nhằm giảm thiểu tác động độc hại của sản phẩm đó đối với môi trường, cả trước và sau khi sản phẩm được đưa vào sử dụng, hoặc làm giảm thiểu ảnh hưởng của việc sản xuất loại sản phẩm đó đối với môi trường.

- Sử dụng năng lượng có hiệu quả: Năng lượng là nguồn đầu vào có khả năng gây ra các tác động môi trường rất đáng kể. Việc khai thác các nguồn năng lượng có thể gây tác hại đối với đất, nước, không khí, và đa dạng sinh học, hoặc là nguyên nhân làm phát sinh một số lượng lớn chất thải rắn. Những tác động môi trường phát sinh từ việc sử dụng năng lượng có thể được giảm bớt bằng cách sử dụng năng lượng một cách hiệu quả hơn, hoặc bằng cách thay thế nguồn năng lượng sạch hơn như mặt trời, năng lượng gió.

- Tái chế, tái sử dụng ngay tại chỗ: Tái sử dụng các nguồn vật liệu bị thải ra ngay trong quá trình sản xuất đó, hoặc sử dụng cho các mục đích khác ngay trong phạm vi một doanh nghiệp hoặc công ty.

3.2. Các bước áp dụng năng suất xanh trong doanh nghiệp

Để áp dụng năng suất xanh trong doanh nghiệp cần phải phân tích một cách chi tiết về trình tự triển khai của quá trình sản xuất cũng như thiết bị sản xuất hay còn gọi là đánh giá năng suất xanh. Đánh giá năng suất xanh là một công cụ hệ thống có thể giúp doanh nghiệp nhận ra việc sử dụng các đầu vào không hiệu quả trong quá trình hoạt động của doanh nghiệp.

3.2.1. Sáu bước và 13 nhiệm vụ khi thực hiện năng suất xanh trong doanh nghiệp:

❖ Bước 1: Khởi động

Đây là bước đầu tiên của quá trình thực hành năng suất xanh, bao gồm hai nhiệm vụ quan trọng:

- Nhiệm vụ 1: Thành lập nhóm năng suất xanh.
- Nhiệm vụ 2: Khảo sát và thu thập thông tin.

❖ Bước 2: Lập kế hoạch

- Nhiệm vụ 3: Xác định vấn đề và phân tích nguyên nhân.
- Nhiệm vụ 4: Xác định các mục tiêu và chỉ tiêu.

❖ Bước 3: Đề xuất và đánh giá các phương án

- Nhiệm vụ 5: Đề xuất các phương án năng suất xanh.
- Nhiệm vụ 6: Sàng lọc, đánh giá và chọn ưu tiên các phương án năng suất xanh.

❖ Bước 4: Thực hiện giải pháp

- Nhiệm vụ 7: Xây dựng kế hoạch thực hiện.
- Nhiệm vụ 8: Thực thi các phương án đã chọn.
- Nhiệm vụ 9: Đào tạo, nâng cao nhận thức và phát triển năng lực.

❖ Bước 5: Kiểm tra và đánh giá

- Nhiệm vụ 10: Kiểm tra và đánh giá kết quả.
- Nhiệm vụ 11: Xem xét của lãnh đạo.

❖ Bước 6: Duy trì chương trình năng suất xanh

- Nhiệm vụ 12: Đưa các thay đổi vào hệ thống quản lý.
- Nhiệm vụ 13: Xác định các nội dung cải tiến mới nhằm cải tiến liên tục.

3.2.2. Diễn giải quá trình thực hiện

❖ Bước 1: Khởi động

Bước khởi động này là một trong những bước quan trọng nhất để thực hiện thành công đánh giá năng suất xanh. Bước này phải đảm bảo:

- Đạt được sự cam kết và sự tham gia của lãnh đạo cao nhất: Năng suất xanh không chỉ là vấn đề tìm ra các giải pháp kỹ thuật mà còn liên quan rất nhiều các yếu tố khác ảnh hưởng đến việc xác định và thực hiện các giải pháp năng suất xanh trực tiếp và gián tiếp. Chính vì vậy, sự cam kết và tham gia của ban lãnh đạo cao nhất là rất cần thiết - chỉ có thể bắt đầu thực hiện năng suất xanh sau khi ban lãnh đạo công ty đã quyết định hành động.

- Có sự tham gia của nhân viên: Thành công của đánh giá năng suất xanh phụ thuộc nhiều vào sự tham gia của nhân viên, công nhân doanh nghiệp. Có một điểm lưu ý rằng năng suất xanh được thực hiện thành công hay không phụ thuộc chính vào nhân viên của doanh nghiệp với sự giúp đỡ khi cần thiết từ bên ngoài công ty mà không phải người ngoài công ty (ví dụ như chuyên gia tư vấn năng suất xanh) sẽ làm nên thành công đó.

Nhân viên ở đây là toàn bộ cán bộ công nhân viên trong công ty từ ban lãnh đạo cấp cao đến công nhân. Trong thực tế, công nhân thường thấu hiểu hơn về thực tế hoạt động tại nơi sản xuất để từ đó có thể đề xuất các biện pháp cải tiến phù hợp. Các bộ phận, phòng ban khác như phòng cung ứng vật tư, tiếp thị, tài chính, hành chính, v.v. cũng đóng vai trò khá quan trọng.

Nhân viên thường cung cấp các thông tin, số liệu hữu ích, đặc biệt là đầu vào và đầu ra của công đoạn sản xuất, hỗ trợ đánh giá khả thi về kinh tế của các giải pháp năng suất xanh. Nên tổ chức họp nhóm để những thành viên có liên quan có thể tham gia. Nếu một cuộc họp được tổ chức tốt sẽ khuyến khích nhân viên và giúp họ tin tưởng hơn và cũng là cách để thông báo về lợi ích của chương trình năng suất xanh. Bên cạnh đó việc quan hệ tốt với nhân viên sẽ động viên họ và đảm bảo sự tham gia của họ vào các hoạt động năng suất xanh trong công ty.

- Thành lập nhóm năng suất xanh: Việc thành lập nhóm năng suất xanh là một trong những yếu tố quan trọng để khởi động, điều phối và giám sát việc thực hiện năng suất xanh. Nhóm nên được tập hợp từ nhiều phòng ban trong công ty, nếu cần thì có sự trợ giúp và hỗ trợ của chuyên gia năng suất xanh bên ngoài.

- Xác định các rào cản và giải pháp cho quá trình đánh giá năng suất xanh: Để tìm ra các giải pháp hữu ích, nhóm năng suất xanh phải xác định các trở ngại cho quá trình thực hiện năng suất xanh tại doanh nghiệp. Nhóm phải xác định các khó khăn đó để ban lãnh đạo công ty có các giải pháp kịp thời để giải quyết vấn đề trong suốt quá trình triển khai năng suất xanh.

- Quyết định khu vực trọng tâm đánh giá: Có thể bắt đầu lập kế hoạch ngay khi xác định được thành viên của nhóm năng suất xanh và tạo được sự quan tâm của ban lãnh đạo về năng suất xanh - thường là thông qua đào tạo nâng cao nhận thức. Nếu doanh nghiệp quyết định thuê các chuyên gia năng suất xanh thì thông thường nên tổ chức cuộc họp giữa các chuyên gia tư vấn và ban lãnh đạo doanh nghiệp để chính thức quyết định.

Thông thường sẽ có một bản ghi chú giữa chuyên gia tư vấn và doanh nghiệp để xác định mục tiêu của năng suất xanh, lập kế hoạch làm việc cho biết khung thời gian, chia sẻ trách nhiệm, kết quả và chi phí dự kiến.

Ban lãnh đạo doanh nghiệp phải đặt ra được các giai đoạn đánh giá năng suất xanh nhằm đảm bảo sự hợp tác và tham gia của các nhân viên trong doanh nghiệp. Bên cạnh việc ký bản ghi chú, ban lãnh đạo cấp cao cần cam kết:

- + Quản lý thông tin của nhóm năng suất xanh;
- + Đảm bảo cung cấp các nguồn lực yêu cầu;
- + Tổ chức các buổi đào tạo cần thiết, các cuộc họp nâng cao nhận thức cho nhân viên;
- + Phản hồi về kết quả thực hiện năng suất xanh.

(1) Nhiệm vụ 1: Thành lập nhóm năng suất xanh

Thành phần điển hình của một nhóm năng suất xanh nên bao gồm đại diện của:

- Ban lãnh đạo doanh nghiệp;

- Các bộ phận sản xuất;
- Bộ phận tài chính, vật tư, kỹ thuật;
- Chuyên gia năng suất xanh (nếu có).

Quy mô và thành phần nhóm năng suất xanh phải phù hợp với cơ cấu tổ chức của doanh nghiệp. Cần phải có nhóm trưởng để điều phối toàn bộ chương trình kiểm toán và các hoạt động cần thiết khác.

Mỗi thành viên trong nhóm sẽ được chỉ định một nhiệm vụ cụ thể, nhưng tổ chức nhóm càng linh hoạt càng tốt để việc trao đổi thông tin được dễ dàng.

Nhóm năng suất xanh phải đề ra các mục tiêu định hướng lâu dài cho chương trình năng suất xanh tại doanh nghiệp. Các mục tiêu này phải có tính hiện thực, được thống nhất trong toàn bộ doanh nghiệp, cũng như phải phù hợp với chính sách của doanh nghiệp.

Ban lãnh đạo doanh nghiệp phải đặt ra các giai đoạn đánh giá năng suất xanh nhằm đảm bảo sự hợp tác và tham gia của các nhân viên trong doanh nghiệp, cụ thể, ban lãnh đạo doanh nghiệp cần:

- Quản lý thông tin của nhóm năng suất xanh;
- Đảm bảo cung cấp đầy đủ các nguồn lực hỗ trợ cho hoạt động của nhóm, tổ chức các buổi đào tạo cần thiết;

- Phản hồi và đánh giá về kết quả thực hiện: như hiện trạng của công ty so với các yêu cầu chính sách pháp luật về môi trường và năng suất chất lượng và mức độ tuân thủ như thế nào? Hiện trạng quản lý môi trường và năng suất chất lượng của công ty? Hiện trạng trao đổi thông tin nội bộ ở các cấp khác nhau trong công ty, của dòng thông tin và của các sáng kiến nâng cao nhận thức về các vấn đề quản lý môi trường và nâng cao năng suất giữa các nhân viên trong công ty?

(2) Nhiệm vụ 2: Khảo sát và thu thập thông tin

Thực hiện khảo sát tổng thể toàn bộ nhà máy thuộc phạm vi áp dụng là một trong những kỹ thuật hiệu quả nhất để nắm bắt thông tin ban đầu về sản xuất và các quá trình. Khảo sát thực địa tổng thể nhà máy thường đi qua thứ tự sơ đồ dòng sản xuất. Công việc này sẽ mang lại hai kết quả quan trọng cho nhóm năng suất xanh như sau:

- Sơ đồ giản đơn về khu vực phụ trợ;
- Ghi được các sai sót, sự không phù hợp thấy được trong quản lý nội quy:

Khi tiến hành khảo sát tổng thể tại các bộ phận khác nhau trong một nhà máy, nhóm năng suất xanh nên ghi lại những thiếu sót trong quản lý nội vi như rò rỉ nước, hơi, công nhân đi lại nhiều hoặc bất kỳ sự lãng phí hiển nhiên nào trong toàn bộ quá trình sản xuất. Trong quá trình khảo sát, nhóm năng suất xanh cần ghi lại những sự không phù hợp này.

Trên thực tế thực hiện, việc thu thập thông tin tại các doanh nghiệp vừa và nhỏ ở Việt Nam gặp nhiều khó khăn. Doanh nghiệp có nhiều nguồn số liệu. Chuyên gia tư vấn cần tiến hành cân đo, đong, đếm các số liệu theo thực tế.

Trong quá trình thu thập và tổng hợp số liệu, nhóm năng suất xanh cần xây dựng các biểu mẫu để thu thập số liệu. Hệ thống biểu mẫu này cần thống nhất/phối hợp với hệ thống quản lý số liệu hiện có và nếu có thể, nhóm năng suất xanh cần thiết kế biểu mẫu riêng cho từng chỉ tiêu

đánh giá. Ngoài ra, việc tổ chức thu thập số liệu phải đảm bảo nguyên tắc phương pháp thu thập đơn giản, thời gian thu thập số liệu là nhanh nhất, có quy định rõ trách nhiệm của các bộ phận/cá nhân cho từng khâu cụ thể cũng như trách nhiệm kiểm soát chất lượng số liệu.

Chuẩn bị và thu thập thông tin cơ bản về quá trình sản xuất, thống kê các số liệu cơ bản về đầu vào và đầu ra cho từng công đoạn sản xuất. Cụ thể, nhóm năng suất xanh cần chuẩn bị và thu thập các thông tin cơ bản về sơ đồ phân phối đơn giản cho những hệ thống sau:

- Phân bố lao động và dây chuyền sản xuất;
- Chi tiết về đặc điểm kỹ thuật;
- Mạng cung cấp nước và nước thải;
- Phân phối điện;
- Mạch điện hệ thống làm lạnh;
- Phân phối hơi nước và nước ngưng;
- Hệ thống phân phối khí nén.

Thu thập các thông tin nền bao gồm dữ liệu các năm về đầu vào và đầu ra của quá trình như: tiêu thụ nguyên nhiên liệu, năng lượng, nước và nhân công, năng suất có liên quan. Nhóm năng suất xanh cần thu thập tất cả các thông tin này theo các khung thời gian khác nhau.

- Hàng năm: số liệu trung bình hàng tháng của mỗi năm trong thời gian ba năm gần đây;
- Hàng tháng: Số liệu trung bình hàng ngày trong 30 ngày của các tháng đại diện theo mùa trong năm;
- Hàng ngày: Số liệu trung bình theo mẻ hoặc theo giờ mỗi ngày.

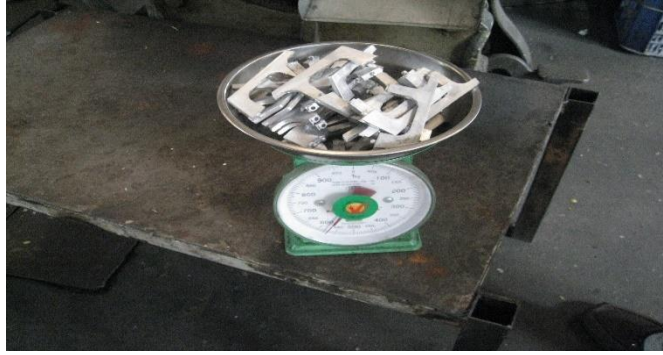
Những loại thông tin cần thu thập bao gồm:

- Đầu vào nguyên liệu, năng lượng và nước: lượng tiêu thụ và chi phí (sử dụng điện, phí năng lượng, phí sử dụng năng lượng giờ cao điểm, đơn giá, các khoản phạt và các chi phí khác);
- Sản phẩm, sản xuất thực tế, công suất thực tế;
- Số lượng công nhân, năng suất của từng người;
- Thiết bị chuyển đổi: thông số kỹ thuật và các thông số vận hành trung bình thực tế đối với mỗi loại thiết bị.

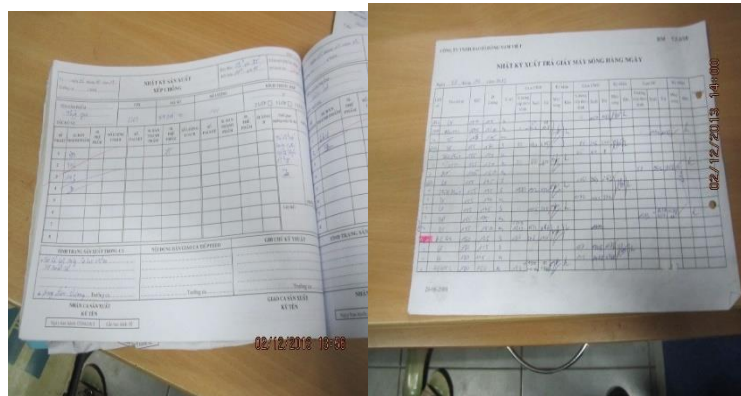
❖ **Bước 2: Lập kế hoạch**

(3) Nhiệm vụ 3: Xác định vấn đề và phân tích nguyên nhân

Để xác định được các vấn đề/ dòng thải phát sinh trong quá trình hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp, nhóm năng suất xanh cần lập ra một sơ đồ dòng chi tiết của các công đoạn/quá trình đã lựa chọn (trọng tâm đánh giá) nhằm xác định tất cả các công đoạn và nguồn gây ra dòng thải (kể cả nguồn nhân lực). Sơ đồ này cần liệt kê và mô tả dòng vào - dòng ra đối với từng công đoạn.



Hình 3.2: Đo lường, thu thập số liệu tại xưởng sản xuất



Hình 3.3: Thu thập số liệu từ sổ nhật ký kiểm soát quá trình sản xuất của doanh nghiệp



Hình 3.4: Đường ống hơi bị rò rỉ hơi

Quá trình xác định vấn đề về năng suất và môi trường trong năng suất xanh có thể được thực hiện thông qua:

- Quan sát thực tế;
- So sánh số liệu nền;
- Thực hiện cân bằng vật liệu và năng lượng chi tiết bao gồm cả các tổn thất.

Bảng 3.1: Thống kê sản lượng trong từng ca sản xuất

Ca sản xuất	Thành phẩm (kg)	Thứ phẩm (kg)	Phế phẩm (kg)	% Thứ phẩm	% Phế phẩm
Sáng 23/8/2016	10.609	240	19	0,022622302	0,00179093
Sáng 25/8/2016	12.054	300	23	0,024888004	0,00190808
Sáng 26/8/2016	15.042	340	30	0,022601875	0,00199428

Bảng 3.2: Thống kê lượng bột thất thoát trong quá trình vận chuyển

Bột tồn đầu (tấn)	Bột nhập (tấn)	Bột tồn cuối (tấn)	Bột rơi vãi (tấn)	Bột sử dụng (tấn)	Tỷ lệ hao hụt %
141,13	892,99	206,899	0,12	828,111	0,01

(4) Nhiệm vụ 4: Xác định các mục tiêu và chỉ tiêu

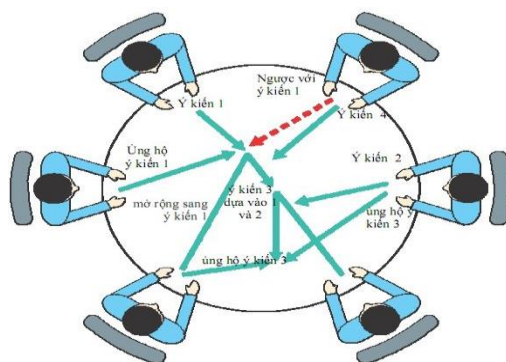
Đối với từng vấn đề xác định được ở nhiệm vụ 3, nhóm năng suất xanh cần xây dựng mục tiêu và chỉ tiêu phù hợp cho từng vấn đề tương ứng với nguyên nhân đã xác định.

❖ Bước 3: Đề xuất và đánh giá các phương án

(5) Nhiệm vụ 5: Đề xuất các phương án năng suất xanh (Hình 3.5)

Đề xuất các phương án năng suất xanh là quá trình sáng tạo. Giống như phân tích nguyên nhân, cách tốt nhất là thực hiện nhiệm vụ này thông qua nhóm năng suất xanh với sự cộng tác của những công nhân viên khác có liên quan đến hoạt động phân tích. Tham gia cùng đồng nghiệp trong hoạt động này sẽ giúp họ có cảm giác làm chủ các phương án được đề xuất và có những hiểu biết cận kề vì sao một phương án cụ thể nào đó được đề xuất thực hiện.

Các lựa chọn được tìm ra thông qua huy động trí tuệ tập thể, động não - đây là phương pháp phổ biến được sử dụng để tìm ra ý tưởng. Đối mặt với một vấn đề cụ thể, đội và nhân viên có liên quan của công ty phải Suy Ngẫm để tìm ra cách giải quyết - họ phải đặt câu hỏi “Làm thế nào?”, chẳng hạn “Làm thế nào để chúng ta giải quyết vấn đề này một cách hiệu quả?”. Phân tích nguyên nhân được mô tả ở trên (trong đó, câu hỏi được đặt ra là “Tại sao?”) sẽ là khung cơ sở để thảo luận lấy ý kiến.



Hình 3.5: Nhóm năng suất xanh đề xuất ý tưởng

Trong các buổi thảo luận lấy ý kiến, một người sẽ đưa ra một ý kiến mà có thể được ủng hộ và/hoặc phát triển tiếp bởi người khác. Thảo luận sâu hơn sẽ làm xuất hiện những luồng ý kiến ủng hộ và hoặc phản hồi mới và mang tính sáng tạo, mở đường cho việc tìm ra các lựa chọn năng suất xanh.

Các phương án năng suất xanh có thể là một trong những dạng sau:

- Quản lý nội vi: bao gồm các giải pháp cải tiến phương pháp và thực hành công việc, bảo dưỡng thiết bị đúng cách, v.v. Quản lý nội vi tốt có thể mang lại lợi nhuận đáng kể về sử dụng hiệu quả nguồn lực. Những giải pháp này thường có chi phí đầu tư thấp và mang lại lợi ích từ thấp đến trung bình.

- Hoạt động quản lý và nhân sự: hoạt động quản lý và nhân sự bao gồm giám sát hiệu quả, đào tạo nhân viên, nâng cao kỹ năng của công nhân vận hành và các biện pháp khích lệ, khen thưởng để khuyến khích nhân viên liên tục cố gắng giảm thiểu lãng phí nguyên liệu, năng lực, giảm phát thải và sử dụng nguồn nhân lực hiệu quả. Những giải pháp loại này thường có chi phí thấp và mang lại lợi nhuận từ trung bình đến cao.

- Tối ưu hóa quá trình: Tối ưu hóa quá trình liên quan đến việc hợp lý hóa chuỗi quá trình, kết hợp hoặc điều chỉnh các công đoạn trong quá trình để tiết kiệm nguyên vật liệu, năng lượng, thời gian và cải thiện hiệu suất quá trình. Ví dụ, một vài công đoạn trong sơ chế dứa là không cần thiết nếu thay đổi nguyên liệu hoặc đặc điểm của sản phẩm.

- Áp dụng công nghệ mới: Công nghệ mới thường tiết kiệm tài nguyên và giúp giảm lãng phí năng lượng và nguyên vật liệu, đồng thời tăng năng suất. Những giải pháp này thường cần đầu tư lớn nhưng cũng có khả năng đem lại lợi nhuận cao. Cải tiến thiết bị cũng là một giải pháp khác. Giải pháp này cần ít vốn hơn mà vẫn có thể đem lại lợi nhuận cao.

- Thay đổi nguyên vật liệu: Có thể là một giải pháp tốt cho nguyên liệu xét về mặt chi phí, hiệu quả quá trình hoặc giảm tính nguy hại liên quan đến vấn đề an toàn và sức khỏe. Việc thay đổi nguyên liệu là cần thiết nếu nguyên liệu là khó tìm hoặc chi phí tăng cao, hoặc bị hạn chế bởi các quy định pháp luật mới về an toàn, sức khỏe và môi trường. Ở những nơi nguyên liệu được thay đổi, cần kiểm tra sự phù hợp với nguyên liệu mới xét về lợi ích kinh tế và môi trường, chất lượng sản phẩm, năng suất và điều kiện làm việc được cải thiện. Một ví dụ về thay đổi nguyên vật liệu là thay đổi thuốc nhuộm hóa học bằng thuốc nhuộm có nguồn gốc tự nhiên. Ở những nơi năng lượng là mối quan tâm thì có thể đánh giá việc sử dụng các nguồn năng lượng sạch hơn hoặc năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời, năng lượng gió.

- Thiết kế sản phẩm mới: Thay đổi thiết kế sản phẩm có ảnh hưởng đến các giai đoạn trước và công đoạn sau của vòng đời sản phẩm. Ví dụ, thiết kế lại một sản phẩm có thể giảm số lượng hoặc giảm độc tính của nguyên liệu trong sản phẩm, giảm sử dụng năng lượng, nước, các vật liệu khác và nhân công trong quá trình sản xuất và sử dụng sản phẩm; Giảm yêu cầu đóng gói hoặc tăng khả năng tái sử dụng của những bộ phận, linh kiện đã qua sử dụng. Lợi ích của việc này còn bao gồm giảm tiêu thụ tài nguyên thiên nhiên, tăng năng suất, giảm rủi ro môi trường. Thiết kế lại sản phẩm có thể giúp thiết lập và mở ra thị trường mới hoặc mở rộng thị trường hiện có. Tuy

nhiên, đây là một quyết định về chiến lược kinh doanh quan trọng và cần những nghiên cứu khả thi và khảo sát thị trường một cách cẩn thận.

- Tuần hoàn sản phẩm phụ hữu ích, nguyên vật liệu và năng lượng (Thiết kế sản phẩm phụ): Các phương án năng suất xanh thuộc dạng này đề xuất việc tận dụng chất thải (dưới dạng sản phẩm phụ từ quá trình hoặc là nguyên vật liệu) có thể ứng dụng hữu ích trong hoặc ngoài công ty. Trong một số loại hình sản xuất, công đoạn sản xuất thì việc tạo ra chất thải hoặc sản phẩm phụ là điều tất nhiên nên các cơ hội này có thể tạo thêm thu nhập mà không cần nhiều nỗ lực như những dạng phương án khác.

- Tuần hoàn, tái sử dụng tại chỗ: Tuần hoàn, tái sử dụng tại chỗ là sử dụng lại năng lượng hoặc vật liệu thải cho công đoạn đầu hoặc sử dụng chúng làm nguyên liệu đầu vào cho một công đoạn khác. Tuy nhiên, hướng giải pháp này không phải là hướng ưu tiên trong các giải pháp năng suất xanh, giải pháp cần được ưu tiên là giảm phát thải tại nguồn, thay vì làm phát sinh và sau đó tuần hoàn, thu hồi hoặc tái sử dụng. Do đó, chỉ nên suy ngẫm loại phương án này khi đã kiểm tra và thử qua các dạng phương án giảm phát thải tại nguồn đã được đề cập. Vì vậy, mặc dù những cơ hội này có thể giảm đáng kể việc phát sinh chất thải hoặc tăng năng suất thì thường cũng cần được đầu tư đáng kể.

(6) Nhiệm vụ 6: Sàng lọc, đánh giá và chọn ưu tiên các phương án năng suất xanh

Sau khi các giải pháp năng suất xanh được đề xuất, nhóm năng suất xanh cần tiến hành sàng lọc sơ bộ các giải pháp này để có cơ sở quyết định, lựa chọn những giải pháp nào ưu tiên thực hiện. Quá trình đánh giá sàng lọc sẽ được chia thành các dạng sau:

a) Có thể thực hiện ngay: Các phương án đơn giản rõ ràng có thể được thực hiện ngay. Nhìn chung, các phương án quản lý nội vi (chẳng hạn kiểm soát rò rỉ, chảy tràn trong quá trình lưu kho) sẽ thuộc dạng có thể thực hiện ngay. Đối với những giải pháp này thì không cần có những phân tích khả thi chi tiết. Các phương án có thể thực hiện ngay này thường mang lại lợi ích thực tế và rõ ràng trong thời gian ngắn. Do đó, có thể nói những giải pháp này nên được triển khai ngay thời điểm đầu khi thực hiện năng suất xanh tại doanh nghiệp, vì những giải pháp này rất dễ thấy hiệu quả, có thể giúp ban lãnh đạo doanh nghiệp tự tin hơn trong việc quyết định đầu tư thêm cho các giải pháp khác, cũng như việc tạo niềm tin vào hiệu quả và ý nghĩa của chương trình đối với cán bộ công nhân viên có liên quan.

b) Cần phân tích thêm: Đối với một số phương án năng suất xanh phức tạp hơn về kỹ thuật, kinh tế và môi trường thì nhóm năng suất xanh cần tiếp tục đánh giá tính khả thi về kỹ thuật, kinh tế và môi trường của các phương án này để có thể đưa ra quyết định. Ví dụ về các phương án cần phân tích thêm là các cơ hội cải tiến quản lý, thay đổi nguyên liệu thô, thay thế thiết bị hoặc công nghệ.

- Đánh giá khả thi về kỹ thuật: Yếu tố kỹ thuật luôn là yếu tố đầu tiên khi tiến hành đánh giá đối với các giải pháp cần phân tích thêm. Vì nếu một giải pháp không có khả thi về kỹ thuật, có nghĩa là nếu phương án này triển khai sẽ ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất kinh doanh, chất

lượng sản phẩm, v.v. của doanh nghiệp. Do vậy, các giải pháp không có khả thi về kỹ thuật cần loại bỏ sớm. Đánh giá khả thi về kỹ thuật bao gồm những khía cạnh sau:

+ Khả năng tiêu thụ nguyên liệu và năng lượng: Nên lập cân bằng nguyên liệu và năng lượng cho mỗi giải pháp trước và sau thực hiện để định lượng năng lượng và nguyên liệu cũng như lượng nhân công tiết kiệm có thể đạt được.

+ Chất lượng sản phẩm/sản phẩm phụ: Cần đánh giá giá định chất lượng sản phẩm trước và sau khi thực hiện phương án năng suất xanh.

+ Yêu cầu nguồn nhân lực: Cần xác định xem các phương án năng suất xanh sẽ được thực hiện bởi cán bộ công nhân viên của doanh nghiệp hay là phải mời chuyên gia bên ngoài hoặc có cần phải kết hợp hay liên lạc với các tổ chức đối tác bên ngoài không?

+ Các rủi ro có thể gặp phải trong quá trình thực hiện phương án năng suất xanh: đôi khi có một số phương án năng suất xanh được đề xuất, nhóm năng suất xanh không thể đánh giá toàn bộ các khía cạnh kỹ thuật có liên quan, mà cần phải có thí nghiệm ở quy mô phòng thí nghiệm hoặc nghiên cứu đánh giá kết quả thực hiện trên quy mô rộng. Khi một phương án năng suất xanh ảnh hưởng đến các quá trình sản xuất chính hoặc tính năng của sản phẩm thì sẽ có ảnh hưởng đến kinh doanh nếu không đạt được kết quả như dự kiến.

+ Khả năng dễ thực hiện: Khả năng dễ thực hiện của một phương án năng suất xanh phụ thuộc vào cách bố trí quá trình sản xuất và các hoạt động phụ trợ (chẳng hạn hệ thống cấp hơi, hệ thống cấp nước, v.v.) không gian nhà xưởng có sẵn, yêu cầu bảo dưỡng, nhu cầu đào tạo, v.v. Hơn nữa, khi các phương án năng suất xanh đòi hỏi phải triển khai trên các công đoạn sản xuất thì thời gian triển khai là vấn đề then chốt. Nếu bắt buộc phải thực hiện những thay đổi lớn hoặc làm gián đoạn sản xuất thì cần phải tính đến mọi tổn thất trong sản xuất khi phân tích tính kinh tế của giải pháp.

+ Thời gian triển khai: Nhóm năng suất xanh phải tính toán, suy ngẫm đến thời gian triển khai của các phương án năng suất xanh với các việc thu mua, lắp đặt, hay đưa thiết bị hoặc nguyên liệu vào hoạt động. Cũng cần xem xét thời gian ngưng hoặc tạm thời dừng hoạt động cần thiết để thực hiện công việc này.

+ Phối hợp, tương tác với các phương án khác: Một phương án năng suất xanh cụ thể nào đó có thể được liên kết, tích hợp triển khai cùng với các phương án khác. Nhóm cần quyết định xem nên triển khai cơ hội đó riêng lẻ hay kết hợp với các phương án khác.

- Đánh giá khả thi về kinh tế: Cần phải đánh giá lợi ích kinh tế của việc giảm phát sinh chất thải và tiêu thụ các nguồn lực có liên quan mà mỗi phương án có thể mang lại. Nhóm cần ước tính những lãng phí có thể tiết giảm được khi tiến hành lên phương án mua nguyên nhiên liệu, trang bị máy móc thiết bị, chi phí xử lý hoặc thải bỏ có thể tiết giảm được.

c) Cần loại bỏ ngay.

❖ **Bước 4: Thực hiện giải pháp**

(7) Nhiệm vụ 7: Xây dựng kế hoạch thực hiện;

(8) Nhiệm vụ 8: Thực thi các phương án đã chọn;

(9) Nhiệm vụ 9: Đào tạo, nâng cao nhận thức và phát triển năng lực

Nhóm năng suất xanh cần phối hợp với các bộ phận có liên quan để lập một kế hoạch thực hiện chi tiết nhằm chỉ rõ cách thức tổ chức các phương án năng suất xanh. Kế hoạch thực hiện cần định rõ khung thời gian, nhiệm vụ và trách nhiệm, bao gồm:

- Đặt ưu tiên thực hiện các giải pháp theo nguồn lực sẵn có;
- Chuẩn bị thông số kỹ thuật cần thiết, chuẩn bị mặt bằng, v.v.
- Phân bổ nhiệm vụ và xác định kế hoạch giám sát và rà soát.

Nhóm năng suất xanh nên đặt ưu tiên cho các giải pháp có chi phí thấp, dễ thực hiện và chi phí để thực hiện các giải pháp khác. Tiếp theo là các giải pháp cần thêm vốn đầu tư, cần thử nghiệm thêm hoặc làm mô hình thí điểm, hoặc bắt buộc phải làm gián đoạn kế hoạch sản xuất.

❖ **Bước 5: Kiểm tra và đánh giá**

(10) Nhiệm vụ 10: Kiểm tra và đánh giá kết quả

(11) Nhiệm vụ 11: Xem xét của lãnh đạo

Kiểm tra đánh giá đóng vai trò rất quan trọng trong việc nâng cao chất lượng của việc thực hiện chương trình năng suất xanh tại doanh nghiệp. Kết quả của kiểm tra đánh giá là cơ sở để điều chỉnh các phương án cũng như kế hoạch thực hiện chương trình năng suất xanh. Do vậy, bước này có thể sử dụng 2 hình thức đánh giá dựa vào mục tiêu và chỉ tiêu đề ra ban đầu:

Ở giai đoạn này, doanh nghiệp cần thiết lập một hệ thống giám sát và đánh giá. Đây là một công cụ quan trọng của quá trình thực hiện năng suất xanh, bao gồm các hoạt động thu thập thông tin, phân tích và báo cáo một cách liên tục và hệ thống, phục vụ cho việc thực hiện năng suất xanh tại doanh nghiệp một cách thường xuyên.

Để xây dựng hệ thống giám sát và đánh giá, doanh nghiệp cần xác định:

- Chỉ số giám sát: Đề đưa ra các chỉ số giám sát và đánh giá phù hợp, doanh nghiệp cần xây dựng các tiêu chí này phù hợp với đặc thù doanh nghiệp. Ví dụ: Tiêu hao nguyên liệu, hóa chất và phụ gia; Thời gian không năng suất; Thời gian hoàn thành xong một sản phẩm; Tiêu hao năng lượng, v.v. Các tiêu chí xây dựng các chỉ số giám sát phải đảm bảo:

- + Phù hợp với mục tiêu đặt ra;
- + Theo tính ưu tiên, trọng số (mức độ tiêu thụ hoặc hao phí lớn, mức độ ô nhiễm cao, tiềm năng tiết kiệm lớn, tiềm năng nâng cao năng suất lao động cao, v.v...).
- + Tiêu chí này phải mang tính đặc trưng của hoạt động sản xuất đó. Ví dụ: Khi giám sát

hiệu quả kinh tế của các giải pháp năng suất xanh thì cần phải giám sát các chỉ số hiệu quả kinh tế (tổng chi phí/đơn vị sản phẩm, chi phí nguyên liệu/đơn vị sản phẩm, chi phí thực hiện hành động khắc phục khi công nhân công đoạn đó không thực hiện đúng thao tác, chi phí bị mất do thời gian di chuyển không năng suất hay tìm kiếm công cụ, dụng cụ, v.v.), các chỉ số về hiệu quả đầu tư (Số tiền tiết kiệm được, Thời gian hoàn vốn, v.v...).

+ Các tiêu chí đặt ra phải có thể đo đạc được và phải có khả năng thu thập thông tin, dữ liệu khi cần thiết, cũng như có thể so sánh được hiệu quả thực hiện.

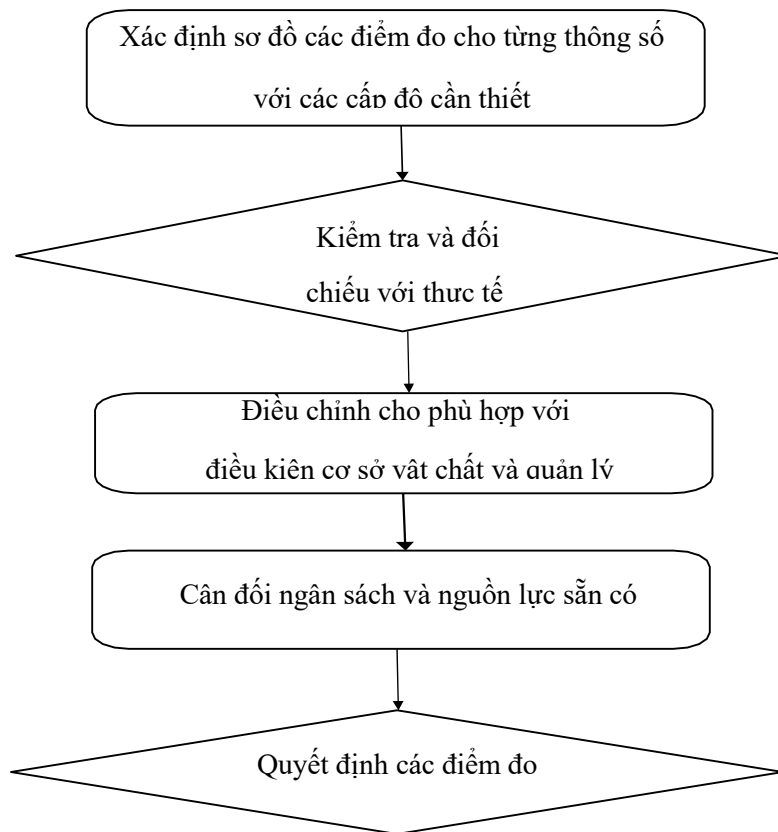
- Điểm đo: Để xác định vị trí các điểm đo giám sát và đánh giá, nhóm năng suất xanh cần căn cứ vào: Các chỉ số đã lựa chọn, nhóm năng suất xanh cần liệt kê toàn bộ các thông số cần đo đạc, cấp độ cần đo đạc (khi cần thiết). Ví dụ, cách thiết lập vị trí các điểm đo như bảng 3.3.

Bảng 3.3: Thiết lập vị trí các điểm đo

Khu vực đo	Thông số đo	Đơn vị đo
KK1	Nhiệt độ	°C
KK1	Độ ẩm không khí	%
KK1	Tốc độ gió	m/s
KK1	SO ₂	mg/m ³
KK1	NO ₂	mg/m ³
KK1	CO	mg/m ³
KK1	Bụi lơ lửng	µg/m ³
KK1	Tiếng ồn	dBA
KK2	Nhiệt độ	°C
KK2	Độ ẩm không khí	%
KK2	Ánh sáng	Lux
KK2	Thời gian chờ	Giây/ca
KK2	NO ₂	mg/m ³
KK2	CO	mg/m ³
KK2	Bụi lơ lửng(TSP)	µg/m ³
KK2	Tiếng ồn	dBA
KK3	PH	-
KK3	BOD5(20°C)	mgO ₂ /L

Khu vực đo	Thông số đo	Đơn vị đo
KK3	COD	mgO ₂ /L
KK3	Chất thải lơ lửng	mg/L
KK3	Fe	mg/L
KK3	Zn	mg/L
KK3	Dầu mỡ khoáng	mg/L
KK3	Thời gian hoàn thành xong một sản phẩm	Giây/kg

- Quá trình xác định các điểm đo:



Hình 3.6: Lưu đồ quá trình xác định các điểm đo

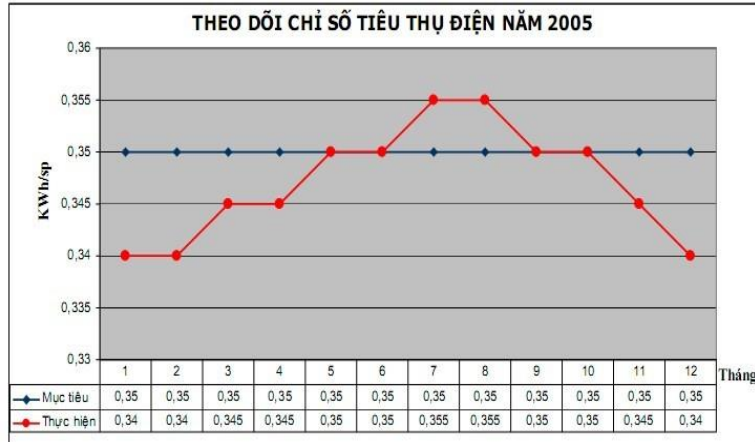
- Hiện trạng quản lý sản xuất của doanh nghiệp về:
 - + Cách thức tổ chức, bố trí giữa các khâu của quá trình sản xuất;
 - + Hiện trạng theo dõi và cập nhật các số liệu có liên quan;
 - + Bản vẽ quá trình công nghệ sản xuất;
 - + Sơ đồ các dòng nguyên liệu, phụ phẩm, sản phẩm, di chuyển và bóc dỡ nguyên vật liệu.

- Cơ sở vật chất, hạ tầng của doanh nghiệp:
 - + Bản vẽ, sơ đồ năng suất xanh nhà máy (thuộc phạm vi áp dụng);
 - + Sơ đồ lắp đặt máy móc, thiết bị;
 - + Sơ đồ điện, cấp và thoát nước.
 - Tần suất giám sát: Việc giám sát và đánh giá tại doanh nghiệp có thể được thực hiện thường xuyên và đột xuất. Tần suất giám sát của từng doanh nghiệp phụ thuộc vào:
 - + Hoạt động sản xuất của doanh nghiệp (theo ca, theo giờ, v.v.);
 - + Mức độ biến động của các thông số;
 - + Mức độ ảnh hưởng của thông số đến chỉ số chung và hiệu quả kinh tế;
 - + Nguồn nhân lực sẵn có của công ty trong phân công giám sát, đo lường.
 - Lập kế hoạch giám sát và đánh giá: Kế hoạch giám sát và đánh giá phải bao gồm đầy đủ các nội dung về giám sát, thời gian thực hiện, phương pháp giám sát, người thực hiện, v.v.
- Ví dụ về một mẫu giám sát và đánh giá tại doanh nghiệp khi triển khai năng suất xanh:

Bảng 3.4: Ví dụ về biểu mẫu giám sát và đánh giá

Khu vực	Nội dung	Tần suất	Ngày thực hiện	Chi phí	Người thực hiện	Ghi chú

- Thực hiện giám sát và đánh giá: Quá trình thực hiện giám sát và đánh giá có ba bước:
 - 1) Thu thập và tổng hợp số liệu: Với bước này, nhóm năng suất xanh cần xây dựng các biểu mẫu để thu thập số liệu. Hệ thống biểu mẫu này cần thống nhất/phối hợp với hệ thống quản lý số liệu hiện có và nếu có thể, nhóm năng suất xanh cần thiết kế biểu mẫu riêng cho từng chỉ tiêu đánh giá. Ngoài ra, việc tổ chức thu thập số liệu phải đảm bảo nguyên tắc phương pháp thu thập đơn giản, thời gian thu thập số liệu là nhanh nhất, có quy định rõ trách nhiệm của các bộ phận/cá nhân cho từng khâu cụ thể cũng như trách nhiệm kiểm soát chất lượng số liệu.
 - 2) Phân tích số liệu: Nhóm năng suất xanh có thể sử dụng phần mềm excel hoặc phần mềm quản lý sản xuất để phân tích kết quả thu thập được. Kết quả phân tích phải đảm bảo các nội dung sau:
 - + Tính toán các chỉ số dựa trên các thông số đã đo được;
 - + Lập biểu đồ so sánh cho các chỉ số theo từng giai đoạn;
 - + Đối chiếu với số liệu nền;
 - + Ghi nhận các lãng phí phát hiện;
 - + Tính toán hiệu quả tiết kiệm



Hình 3.7: Thể hiện kết quả, số liệu thu thập bằng các bảng biểu

3) Báo cáo/sử dụng kết quả giám sát và đánh giá: Nhiệm vụ này có thể được xem xét định kỳ hoặc đột xuất để đảm bảo sự phù hợp, tính hiệu quả và sự tuân thủ của chương trình hoặc hợp xem xét hoạt động của nhóm năng suất xanh, đồng thời đánh giá việc cải tiến và nhu cầu thay đổi đối với các vấn đề đặt ra. Việc báo cáo giám sát này có thể được thực hiện bằng các dạng báo cáo sau:

- + Báo cáo nhanh cho các đơn vị liên quan/lãnh đạo doanh nghiệp khi có đột biến;
- + Báo cáo định kỳ: hàng tháng hoặc sau một giai đoạn áp dụng các giải pháp năng suất xanh

Bước này đóng vai trò quan trọng trong việc chuyển tải các thông tin đã được phân tích đến các đơn vị/cá nhân có liên quan nhằm:

- + Đưa ra quyết định cho các hoạt động điều chỉnh;
- + Lập kế hoạch thực hiện các hành động khắc phục, hành động phòng ngừa phù hợp;
- + Đưa ra định hướng đầu tư cho những giải pháp năng suất xanh sau này;
- + Góp phần nâng cao nhận thức và trách nhiệm của cán bộ công nhân viên có liên quan;
- + Theo dõi các số liệu tiêu hao nguyên vật liệu giúp bộ phận kế toán, kế hoạch xác định định mức tiêu hao, tính toán giá thành sản phẩm phù hợp;
- + Theo dõi số liệu định mức cá nhân giúp bộ phận hành chính nhân sự tính lương thưởng phù hợp;
- + V.v.

Tùy thuộc vào đối tượng báo cáo, mà nhóm năng suất xanh sẽ có các dạng báo cáo khác nhau với tính chất khác nhau, tùy theo mối quan tâm của từng đối tượng, cụ thể:

Báo cáo dành cho Ban giám đốc:

- + Cung cấp tổng quan về tiến độ thực hiện năng suất xanh, kết quả đạt được, những vấn đề còn tồn tại và những đề xuất điều chỉnh v.v.
- + Cần ngắn gọn và xúc tích, thể hiện qua các biểu đồ, đồ thị;
- + Bao gồm kết quả của một số phân tích quy thành giá trị kinh tế. Ví dụ, thực hiện giải pháp A đã mang lại cho doanh nghiệp lợi ích kinh tế như thế nào, v.v.

Báo cáo trong các cuộc họp giao ban:

- + Phân tích các số liệu về tiêu thụ/ô nhiễm/lãng phí của các đơn vị có liên quan;
- + Phân định rõ trách nhiệm và đề xuất các giải pháp tương ứng;
- + Thông báo các thành tựu thực hiện tốt và chưa tốt

Báo cáo trong nhóm năng suất xanh:

- + Các báo cáo kỹ thuật chi tiết;
- + Diễn giải các biến động của các bộ phận sản xuất;
- + Đánh giá hiệu quả của các giải pháp, kèm phân tích nguyên nhân đạt và chưa đạt.

❖ Bước 6: Duy trì chương trình năng suất xanh

Việc áp dụng các giải pháp năng suất xanh thường yêu cầu có những thay đổi về tổ chức và hệ thống quản lý của doanh nghiệp. Những khía cạnh chính có thể thay đổi là: sự kết hợp kiến thức kỹ thuật mới; soát xét lại các quá trình hoạt động có liên quan, thay đổi phương pháp phân loại nguyên liệu, v.v. Do vậy, cần lồng ghép khái niệm năng suất xanh vào hệ thống quản lý của doanh nghiệp để đảm bảo rằng năng suất xanh được thực hiện thường xuyên, liên tục và đi vào hoạt động thường ngày của doanh nghiệp.

3.3. Một số lưu ý khi áp dụng

3.3.1. Nhận diện các dòng thải liên quan đến năng suất xanh

Trong quá trình khảo sát, đánh giá nhanh để xác định các vấn đề/dòng thải và hiện trạng của doanh nghiệp có liên quan đến môi trường và năng suất, nhóm năng suất xanh cần mang đôi kính “năng suất xanh”. Nhóm cần ghi lại các thiết sót và quan sát phát hiện được như rò rỉ nước, hơi, nước công nghệ hoặc nước ngưng, rò rỉ dầu, khí nén hoặc bất kỳ sự lãng phí hiển nhiên nào trong toàn bộ quá trình sản xuất cho đến khi thải ra ống xả thải. Những dạng dòng thải thường gặp có liên quan đến năng suất xanh thường là:

- Nguyên liệu không đạt yêu cầu;
- Vật liệu bổ sung tiêu hao trong quá trình sản xuất;
- Sản phẩm bị loại bỏ, sai kỹ thuật (tất cả các loại) và chi phí sản xuất lại;
- Chất thải (rắn, lỏng, khí);
- Nước thải (khối lượng, mức độ ô nhiễm = tất cả lượng nước không có trong sản phẩm cuối cùng);
- Năng lượng (không tồn tại trong sản phẩm cuối cùng), ví dụ: than đá, hơi nước, điện, dầu thô, dầu diesel, xăng, nhiệt thải);
- Tiếng ồn và mùi vị phát tán vào không khí;
- Tồn thất trong kho lưu trữ;
- Tồn thất trong quá trình di chuyển và vận chuyển (trong và ngoài cơ sở sản xuất);
- Vật liệu đóng gói (ngoại trừ nước hoa hay các sản phẩm tương tự);

- Khiếu nại của khách hàng và sản phẩm bị hoàn trả;
- Tồn thất do không bảo quản tốt;
- Tồn thất hoặc các vấn đề về môi trường và sức khỏe

3.3.2. Chuẩn bị sơ đồ dòng công nghệ sản xuất

Chuẩn bị sơ đồ dòng của quá trình sản xuất là một bước quan trọng trong đánh giá năng suất xanh. Các sơ đồ dòng được lập dựa trên cơ sở thảo luận với công nhân viên của doanh nghiệp, sử dụng các dữ liệu sẵn có và chỉ áp dụng cho khu vực thuộc trọng tâm đánh giá.

Tốt nhất nhóm năng suất xanh nên bắt đầu bằng việc liệt kê những công đoạn/quá trình sản xuất quan trọng và những hệ thống/thiết bị phụ trợ. Đối với mỗi công đoạn, nhóm nên liệt kê:

- Các đầu vào chính như năng lượng (điện năng, nhiên liệu, v.v.), nguyên liệu và các hóa chất phụ gia, nhân công và năng suất tương ứng và các đầu vào khác (nước, hơi, v.v.);
- Sản phẩm trung gian, sản phẩm cuối cùng;
- Dòng thải (nước thải, khí thải, phát thải bức xạ nhiệt, chất thải rắn, thời gian không năng suất, v.v.).

Tiếp theo, có thể trình bày mỗi công đoạn/quá trình sản xuất theo sơ đồ khối thể hiện các đầu vào vật liệu và năng lượng thích hợp, các tài nguyên, sản phẩm trung gian, thành phẩm, sản phẩm phụ và các dòng thải nguyên liệu, dòng thải năng lượng đầu ra, dòng thải thời gian và thao tác không năng suất, cũng cần chỉ rõ ràng các thông số trong quá trình vận hành (lưu lượng, áp suất, nhiệt độ, hàm lượng nước/ẩm, độ ẩm, v.v.).

Sơ đồ dòng được xây dựng bằng cách nối các sơ đồ khối của những công đoạn riêng lẻ. Đôi khi, cách tốt nhất để lập và tinh chỉnh sơ đồ dòng là tiến hành một số khảo sát thực tế tổng thể doanh nghiệp. Khi xây dựng sơ đồ dòng, nhóm cần chú ý đến những vấn đề sau:

- Sử dụng các hình hộp để biểu thị các công đoạn sản xuất. Đối với mỗi hình hộp, viết tên công đoạn và các điều kiện cần đặc biệt lưu ý của công đoạn đó (Ví dụ: đối với công đoạn vận hành lò hơi, cần ghi rõ nhiệt độ, áp suất, tần suất xả đáy, v.v.);

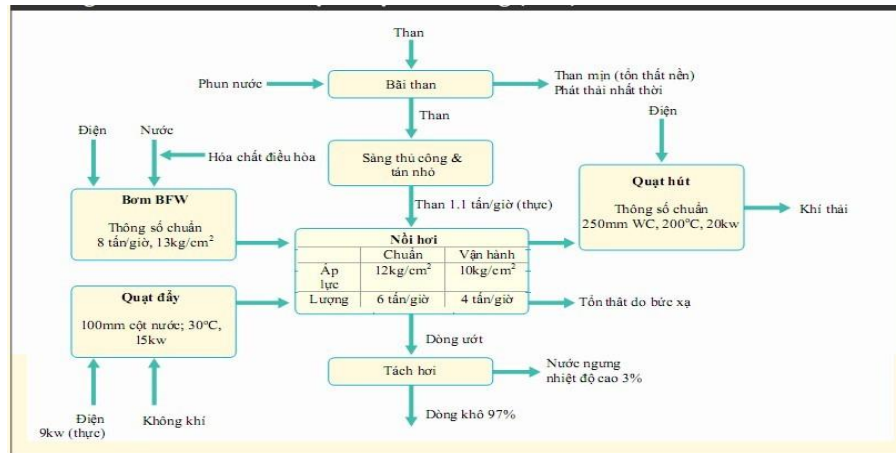
- Tất cả các số liệu phải được tính toán trên cùng một đơn vị thời gian (Ví dụ: theo năm, theo tháng, v.v.);

- Khi cần thiết, phải bổ sung các phương trình hóa học vào sơ đồ dòng để có thể hiểu rõ hơn về quá trình;

- Có thể sử dụng các ký hiệu trong sơ đồ dòng để bổ sung thông tin về quá trình. Ví dụ: cần ghi rõ công đoạn sản xuất nào đó được thực hiện theo mẻ hoặc liên tục. Ngoài ra, có thể sử dụng các đường nét liền hoặc nét đứt để thể hiện phát thải hoặc hoạt động liên tục hoặc không liên tục. Cũng có thể sử dụng các mã màu khác nhau (ví dụ: màu xanh lá cây thể hiện cho dòng tạo bán thành phẩm, màu đỏ thể hiện dòng sinh ra các dòng thải về năng suất và môi trường, v.v.). Bất cứ khi nào có thông tin về số liệu thì cần cập nhật để hiểu rõ hơn về tính chất của dòng vào, dòng ra.

3.3.3. Phân tích quá trình sản xuất

Mỗi yếu tố đầu vào và đầu ra (bao gồm cả chất thải) - dù là nguyên vật liệu hay năng lượng - đều phải được định lượng, xác định tính chất và ghi lại trên sơ đồ dòng. Cần thực hiện đo hoặc ước tính số lượng ngay tại chỗ khi không có sẵn dữ liệu. Cần biên soạn dữ liệu về các thông số cần thiết khác để xác định những dòng này. Giai đoạn này rất cần sự tham gia của đội ngũ cán bộ công nhân viên vận hành trong quá trình thu thập và xác thực dữ liệu.



Hình 3.8: Minh họa về phân tích quá trình sản xuất

Đầu vào và đầu ra của quá trình không cân bằng do chưa xác định và định lượng được các dòng tổn thất, đặc biệt là đối với năng lượng. Điều này đòi hỏi cần có thêm các cuộc khảo sát và đo đạc thực địa nơi sản xuất.

3.3.4. Xác định trọng tâm và lập kế hoạch đánh giá

Mục đích của việc xác định trọng tâm đánh giá:

- Xác định phạm vi, giới hạn tiến hành đánh giá: phân xưởng, dây chuyền, thiết bị, v.v... lựa chọn các khu vực có tiềm năng lớn;
- Tập trung nguồn lực vào nơi có tiềm năng triển khai năng suất xanh cao trong toàn bộ quá trình sản xuất của công ty. Tuy nhiên trong trường hợp quy mô sản xuất nhỏ, có thể tiến hành với toàn bộ quá trình sản xuất;
- Kết quả tốt từ trọng tâm sẽ là động lực thúc đẩy và duy trì thực hiện năng suất xanh trong doanh nghiệp.

Xác định trọng tâm đánh giá năng suất xanh liên quan đến việc giải quyết hai nội dung:

- 1) Phạm vi: Quyết định nên áp dụng năng suất xanh cho toàn bộ doanh nghiệp hay chỉ cho một số các bộ phận/phòng/ban/khu vực nhất định;
- 2) Trọng tâm: Quyết định nên bao gồm dòng nguyên liệu, nhân công và năng lượng nào (Ví dụ: nguyên liệu, sản phẩm, nhiên liệu, điện năng, hơi nước, khí nén, hệ thống lạnh, năng suất công nhân tại khu vực đóng gói, v.v.).

Có thể xác định trọng tâm đánh giá thông qua những tiêu chí trọng số cho các bộ phận

khác nhau và cho điểm đối với các bộ phận của nhà máy có thể là trọng tâm đánh giá. Trọng số cho mỗi tiêu chí cụ thể phụ thuộc vào nhiều yếu tố và cần phải áp dụng linh hoạt phù hợp với bản chất của ngành, địa điểm, văn hóa công ty, v.v. cụ thể. Việc xác định trọng tâm đánh giá sẽ dựa vào:

- Xem xét về khía cạnh kinh tế: quá trình/công đoạn có các dòng thải có giá trị cao, thời gian không năng suất nhiều;
- Xem xét về khía cạnh môi trường: Quá trình/công đoạn có thể tích và tải lượng ô nhiễm cao, độc tính của nguyên liệu và dòng thải cao;
- Xem xét về khía cạnh kỹ thuật: có tiềm năng cải tiến cao so sánh định mức tiêu thụ nguyên vật liệu và nguồn nhân công của doanh nghiệp với các nơi sản xuất tương tự và các công nghệ sẵn có phù hợp nhất để ước lượng tiềm năng;
- Lựa chọn trọng tâm đánh giá có thể theo công đoạn sản xuất/quá trình/phân xưởng sản xuất;
- Lựa chọn trọng tâm đánh giá cũng có thể theo chủ đề (nước, hóa chất, năng lượng, năng suất lao động, v.v.) khi đó sẽ xét đến tất cả các quá trình có liên quan đến chủ đề đó;
- Trong trường hợp có nhiều công đoạn, phân xưởng hoặc chủ đề muốn lựa chọn thì có thể cho điểm theo trọng số.

3.3.5. Phân tích nguyên nhân các lãng phí

Khi đã nhận diện, định hướng và xác định tính chất các dòng khác nhau về môi trường và năng suất lao động, Nhóm năng suất xanh phải tiến hành phân tích nguyên nhân nhằm tìm ra nguyên nhân phát sinh các dòng thải trên. Việc phân tích nguyên nhân nhằm trả lời câu hỏi: “Tại sao lại xảy ra vấn đề như vậy?”. Thực chất, phân tích nguyên nhân là công việc nhằm tìm ra nguyên nhân sâu xa của vấn đề.

Một công cụ rất tốt để phân tích nguyên nhân trong những tình huống phức tạp khi có liên quan đến nhiều yếu tố là sử dụng biểu đồ xương cá. Khi đã lập được sơ đồ, nhóm có thể sử dụng sơ đồ đó để đưa ra các giải pháp năng suất xanh.

Bước đầu tiên là xác định vấn đề chính cần phân tích, và viết lên “phía đầu” của con cá (bên phải). Bước tiếp theo là xác định những nguyên nhân cơ bản của vấn đề này. Khi đã được xác định, những nguyên nhân này sẽ được phân loại theo các hạng mục chung.

Trong sơ đồ này, những nguyên nhân cơ bản này được liệt kê trên “những xương cá chính”. Các nguyên nhân cơ bản có thể chia thành một hoặc nhiều nguyên nhân thứ cấp khác. Những nguyên nhân thứ cấp được liệt kê trên “các xương cá thứ cấp”. Một nguyên nhân có thể xuất hiện một vài lần khi phân tích nguyên nhân cơ bản (hoặc thậm chí cả thứ cấp). Có thể tiếp tục áp dụng logic này (tức là liên tục đặt câu hỏi “Tại sao?”) - các nguyên nhân thứ cấp có thể được chia nhỏ hơn thành các nguyên nhân tam cấp.

Những nguyên nhân được xác định trên sơ đồ xương cá chỉ là những nguyên nhân “có thể

xảy ra” và bước tiếp theo là xác định mức độ ảnh hưởng của chúng đến vấn đề chính. Bước này có thể được tiến hành dựa trên cơ sở quan sát, ghi chép, đồng thời thực hiện những thí nghiệm được lên kế hoạch và kiểm soát tốt để khoanh vùng một nguyên nhân thứ cấp cụ thể. Nhờ đó nhóm có thể xác định mức độ tác động các nguyên nhân sơ cấp và thứ cấp đồng thời lập ưu tiên loại trừ các nguyên nhân.

Cũng có thể sử dụng những công cụ như Pareto nếu phải phân tích nhiều nguyên nhân cơ bản và thứ cấp. Phương pháp Pareto tách những nguyên nhân quan trọng của vấn đề với những nguyên nhân kém quan trọng và nhờ đó chỉ ra những vấn đề trọng tâm và đội cần chú ý.

PHẦN 4: KINH TẾ TUẦN HOÀN

4.1 Kinh tế tuần hoàn là gì

Kinh tế tuần hoàn là một khái niệm xuất hiện lần đầu vào năm 1990 bởi David W. Pearce và R. Kerry Turner trong cuốn *Kinh tế Tài nguyên và Môi trường*. Điều gì khiến nó khác biệt so với mô hình kinh tế tuyến tính truyền thống?

4.2 Định nghĩa và nguyên lý

Khái niệm kinh tế tuần hoàn nhấn mạnh rằng “mọi thứ đều là đầu vào đối với thứ khác”, nghĩa là rác thải của một quy trình có thể trở thành nguyên liệu cho quy trình khác. Tư tưởng này giúp giảm thiểu rác thải và sử dụng tài nguyên hiệu quả.

Liên minh châu Âu (EU) định nghĩa rằng: “Kinh tế tuần hoàn là nền kinh tế mà giá trị của sản phẩm, nguyên vật liệu, tài nguyên được duy trì lâu nhất có thể, đồng thời giảm thiểu việc phát thải” (EU Official Website)

4.3 Ứng dụng và tác động

UNIDO cho rằng kinh tế tuần hoàn là một chu trình sản xuất khép kín, nơi các chất thải quay trở lại, trở thành nguyên liệu cho sản xuất. Điều này giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường và sức khỏe con người (UNIDO).

Vào năm 2012, Ellen MacArthur Foundation đã phát triển khái niệm này thêm một bước xa hơn, định nghĩa rằng kinh tế tuần hoàn là một hệ thống có tính khôi phục và tái tạo, sử dụng năng lượng tái tạo và thiết kế để giảm thiểu chất thải.

4.4 Làm thế nào để chúng ta tiến tới một nền kinh tế xanh?

Nền kinh tế tuần hoàn không chỉ là một lý thuyết mà còn là một hành trình thực tế. Chúng ta có thể học hỏi từ các mô hình kinh doanh bền vững, thiết kế sản phẩm để tái chế, và áp dụng các chính sách quản lý chất thải hiệu quả.

Bạn có bao giờ tự hỏi sản phẩm mà mình đang sử dụng có thể được tái chế hay không? Hay làm thế nào để tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên hiệu quả trong sản xuất và tiêu dùng?

4.5 Quan điểm của chuyên gia

Theo báo cáo của Ellen MacArthur Foundation, chuyển đổi sang kinh tế tuần hoàn có thể giúp giảm thiểu đến 45% lượng khí thải CO₂ toàn cầu vào năm 2050 (Ellen MacArthur Foundation).

Điều này không chỉ mang lại lợi ích về mặt môi trường mà còn thúc đẩy sự phát triển bền vững và tăng trưởng kinh tế. Hãy cùng nhau hành động vì một nền kinh tế xanh và bền vững!



Hình 4.1 Mô hình kinh tế tuần hoàn

4.6 Nguyên tắc và một số mô hình kinh tế tuần hoàn

Theo Ellen MacArthur Foundation, ba nguyên tắc chính của một nền kinh tế tuần hoàn bao gồm: Giảm, loại bỏ thải và ô nhiễm; Kéo dài thời hạn sử dụng của sản phẩm và nguyên vật liệu; Tái tạo hệ thống tự nhiên.

Theo Điều 138, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, tiêu chí chung về kinh tế tuần hoàn bao gồm:

- Giảm khai thác, sử dụng tài nguyên không tái tạo, tài nguyên nước; tăng hiệu quả sử dụng tài nguyên, nguyên liệu thô, vật liệu; tiết kiệm năng lượng;
- Kéo dài thời gian sử dụng vật liệu, thiết bị, sản phẩm, hàng hóa, các linh kiện, cấu kiện;
- Hạn chế chất thải phát sinh và giảm thiểu tác động xấu đến môi trường bao gồm: giảm chất thải rắn, nước thải, khí thải; giảm sử dụng hóa chất độc hại; tái chế chất thải, thu hồi năng lượng; giảm sản phẩm sử dụng một lần; mua sắm xanh.

Hiện nay, có một số mô hình về kinh tế tuần hoàn đã được triển khai như mô hình 3R với cách tiếp cận đơn giản hay mô hình 6R+ với cách tiếp cận tổng thể hơn. Mô hình 3R tập trung vào 3 hoạt động gồm: Reduce – Giảm sử dụng hàng hóa và tiêu thụ tài nguyên, Reuse – Tái sử dụng sản phẩm, tài nguyên và Recycle – Tái chế, tuần hoàn tài nguyên.



Hình 4.2 Mô hình kinh tế tuần hoàn với 3R: Reduce, Reuse và Recycle

Trong khi đó, mô hình 6R+ bao gồm:

– Rethink and Redesign: Nhà sản xuất thay đổi tư duy, cách tiếp cận khi sản xuất bất kỳ sản phẩm hàng hóa mới nào về trách nhiệm thu hồi, tái sử dụng, tái chế...; đồng thời cải tiến, thay đổi thiết kế các sản phẩm hàng hóa đang sản xuất.

– Refuse: Người tiêu dùng ủng hộ các sản phẩm xanh, từ chối sử dụng các sản phẩm không thân thiện với môi trường, tiêu tốn nhiều tài nguyên, năng lượng trong quá trình sản xuất/sử dụng, không có khả năng tái chế...

– Reduce: Giảm việc tiêu dùng quá mức dẫn đến tiêu tốn, cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên, thông qua các mô hình dùng chung, chia sẻ, lưu trữ...

– Reuse: Sử dụng sản phẩm nhiều lần và có thể tận dụng cho nhiều mục đích khác nhau thay vì chỉ sử dụng một lần

– Remain và Repair: Nhà sản xuất đảm bảo hình thành và cung cấp các dịch vụ về bảo hành, bảo dưỡng, thay thế linh kiện, sửa chữa... để kéo dài tuổi thọ, vòng đời của sản phẩm

– Recycle: Phục hồi tài nguyên bao gồm thu gom, phân loại, xử lý sản phẩm thải bỏ, tái chế...

4.7 Mô hình kinh tế tuần hoàn – Xu hướng tất yếu

Trong bối cảnh các nguồn tài nguyên ngày càng cạn kiệt, tốc độ công nghiệp hóa và đô thị hóa nhanh dẫn đến gia tăng phát thải khí nhà kính, suy giảm chất lượng môi trường, biến đổi khí hậu gây hậu quả ngày càng nghiêm trọng, mô hình phát triển kinh tế tuyến tính đã không còn phù hợp. Kinh tế tuần hoàn trở thành nhu cầu cấp bách và xu thế tất yếu. Phát triển mô hình kinh tế tuần hoàn quan trọng vì nó giúp thúc đẩy phát triển bền vững, đồng thời góp phần thực hiện các cam kết về giảm phát thải, trung hòa carbon, mang lại nhiều lợi ích cho quốc gia và doanh nghiệp.

Tại Việt Nam, từ những năm 1980 đã có một số mô hình kinh tế theo hướng kinh tế tuần hoàn, như mô hình vườn – ao – chuồng (VAC). Có thể coi đây gần như là một mô hình kinh tế tuần hoàn trong nông nghiệp dù chưa hoàn thiện và áp dụng chủ yếu ở quy mô nhỏ. Nó cũng bước đầu cho thấy hiệu quả, lợi ích của kinh tế tuần hoàn. Những năm gần đây, nhiều sáng kiến quản trị doanh nghiệp bền vững và thúc đẩy kinh tế tuần hoàn đã được đề xuất và từng bước triển khai. Ngày càng nhiều doanh nghiệp chú ý, đầu tư cải tiến để từng bước phát triển mô hình kinh tế tuần hoàn, áp dụng các giải pháp xanh hóa sản xuất như sử dụng nguyên liệu bền vững, tận dụng năng lượng sạch, thực hành tiết kiệm năng lượng, xây dựng quy trình thu gom, tái chế, ...

4.8 Những lợi ích khi áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn

Khi doanh nghiệp áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn (KTTH), họ có thể nhận được nhiều lợi ích, bao gồm:

1. Tối ưu hóa chi phí và tăng lợi nhuận

- **Giảm chi phí nguyên liệu đầu vào:** Tái sử dụng và tái chế các nguồn tài nguyên giúp doanh nghiệp giảm nhu cầu mua nguyên liệu mới.

- **Tăng hiệu quả vận hành:** Quản lý tài nguyên hiệu quả hơn, tối ưu hóa quy trình sản xuất, giảm thiểu lãng phí.

- **Tạo nguồn thu mới:** Bằng cách biến chất thải thành sản phẩm hoặc nguyên liệu mới để bán hoặc tái sử dụng.

2. Tăng cường khả năng cạnh tranh

- **Đáp ứng nhu cầu của khách hàng:** Người tiêu dùng ngày càng quan tâm đến các sản phẩm thân thiện với môi trường.

- **Đáp ứng yêu cầu pháp lý:** Nhiều quốc gia đang áp dụng các quy định chặt chẽ về bảo vệ môi trường; KTTH giúp doanh nghiệp tuân thủ dễ dàng hơn.

- **Xây dựng thương hiệu bền vững:** Các doanh nghiệp áp dụng KTTH thường được đánh giá cao về trách nhiệm xã hội và uy tín thương hiệu.

3. Thúc đẩy đổi mới và sáng tạo

- **Khuyến khích cải tiến sản phẩm:** Tập trung vào thiết kế sản phẩm dễ tái chế, sửa chữa hoặc tái sử dụng.

- **Phát triển các mô hình kinh doanh mới:** Ví dụ, dịch vụ thuê bao, chia sẻ tài sản hoặc sản phẩm như là một dịch vụ.

4. Giảm tác động môi trường

- **Giảm lượng chất thải:** Nhờ tái sử dụng và tái chế, giảm tải cho các bãi rác và môi trường tự nhiên.

- **Giảm phát thải khí nhà kính:** Ít tài nguyên bị lãng phí và sử dụng năng lượng tái tạo góp phần vào mục tiêu phát triển bền vững.

- **Bảo vệ đa dạng sinh học:** Giảm khai thác tài nguyên thiên nhiên giúp duy trì hệ sinh thái.

5. Hấp dẫn nhà đầu tư và cơ hội hợp tác

- **Thu hút nguồn vốn xanh:** Các quỹ đầu tư và ngân hàng ngày càng ưu tiên đầu tư vào các doanh nghiệp bền vững.

- **Hợp tác chuỗi cung ứng:** Các đối tác trong chuỗi giá trị cũng có xu hướng làm việc với những doanh nghiệp áp dụng KTTH để tăng giá trị chung.

6. Quản lý rủi ro tốt hơn

- **Giảm phụ thuộc vào tài nguyên thiên nhiên:** Giảm rủi ro khi giá cả nguyên liệu biến động hoặc nguồn cung bị gián đoạn.

- **Giảm rủi ro pháp lý:** Tránh bị phạt hoặc chịu chi phí cao từ các chính sách môi trường.

7. Gia tăng sự hài lòng và trung thành của khách hàng

- **Đáp ứng nhu cầu về sản phẩm bền vững:** Người tiêu dùng ngày càng ưu tiên các sản phẩm thân thiện với môi trường và được sản xuất theo cách có trách nhiệm.

- **Tăng giá trị cảm nhận:** Khi khách hàng biết rằng doanh nghiệp đang đóng góp vào việc bảo vệ môi trường, họ có xu hướng tin tưởng và gắn bó hơn.

- **Tạo cơ hội giao tiếp tốt hơn với khách hàng:** Các sáng kiến tuần hoàn có thể được sử dụng để xây dựng câu chuyện thương hiệu hấp dẫn, thu hút sự quan tâm và đồng cảm từ cộng đồng.

8. Xây dựng văn hóa doanh nghiệp tích cực

- **Thu hút và giữ chân nhân tài:** Nhiều nhân viên trẻ ưu tiên làm việc cho các tổ chức có giá trị bền vững.

- **Nâng cao tinh thần làm việc:** Một môi trường làm việc thân thiện với môi trường thúc đẩy sự sáng tạo, cam kết và tinh thần làm việc tích cực.

- **Định hướng văn hóa đổi mới:** Việc tập trung vào KTTH thúc đẩy tinh thần tìm kiếm các giải pháp sáng tạo trong toàn tổ chức.

9. Đóng góp vào mục tiêu phát triển bền vững toàn cầu (SDGs)

Kinh tế tuần hoàn trực tiếp hỗ trợ nhiều mục tiêu của Liên Hiệp Quốc như:

- **Mục tiêu 12 (Tiêu dùng và sản xuất bền vững):** Giảm chất thải, quản lý tài nguyên hiệu quả.

- **Mục tiêu 13 (Hành động vì khí hậu):** Giảm phát thải carbon.

- **Mục tiêu 14 và 15 (Bảo vệ hệ sinh thái biển và đất liền):** Hạn chế tác động xấu đến môi trường tự nhiên.

10. Tăng cơ hội xuất khẩu và mở rộng thị trường

- **Đáp ứng tiêu chuẩn quốc tế:** Nhiều quốc gia và khu vực, đặc biệt là EU, yêu cầu doanh nghiệp tuân thủ các quy định về sản xuất bền vững.

- **Tăng khả năng tiếp cận các thị trường tiên tiến:** Các thị trường này thường có nhiều cơ hội cho các sản phẩm "xanh" hoặc được sản xuất từ các quy trình tuần hoàn.

11. Tăng cường mối quan hệ với cộng đồng

- **Đóng góp vào lợi ích cộng đồng:** Sử dụng tài nguyên tái chế địa phương hoặc tạo việc làm trong ngành tái chế.

- **Xây dựng lòng tin và sự ủng hộ:** Các sáng kiến bảo vệ môi trường từ doanh nghiệp thường được cộng đồng hoan nghênh và hỗ trợ.

12. Chuẩn bị cho tương lai

- **Đón đầu xu hướng kinh tế:** Kinh tế tuần hoàn được dự báo sẽ trở thành xu hướng chính trong tương lai. Việc đi trước trong việc áp dụng mô hình này giúp doanh nghiệp duy trì lợi thế cạnh tranh.

- **Đáp ứng yêu cầu của thế hệ trẻ:** Thế hệ trẻ có xu hướng ủng hộ các sản phẩm và doanh nghiệp bền vững, giúp doanh nghiệp đảm bảo lượng khách hàng trong tương lai.

13. Thúc đẩy hợp tác chuỗi giá trị

- **Tăng tính minh bạch:** KTTH khuyến khích việc theo dõi toàn bộ vòng đời của sản phẩm, từ nguyên liệu đến tái chế. Điều này thúc đẩy sự minh bạch trong chuỗi cung ứng, giúp cải thiện niềm tin giữa các bên liên quan.

- **Củng cố mối quan hệ với đối tác:** Doanh nghiệp có thể hợp tác với các nhà cung cấp, nhà tái chế hoặc thậm chí cả đối thủ để tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên.

14. Tận dụng công nghệ số hóa và trí tuệ nhân tạo (AI)

- **Ứng dụng công nghệ vào KTTH:** Các công cụ như AI, blockchain hoặc IoT (Internet vạn vật) giúp tối ưu hóa việc theo dõi tài nguyên, quản lý chuỗi cung ứng và phát hiện lãng phí.

- **Phân tích dữ liệu cải thiện quy trình:** Phân tích dữ liệu sâu rộng giúp doanh nghiệp dự đoán nhu cầu, tối ưu hóa sản xuất và giảm tồn kho không cần thiết.

15. Khai thác cơ hội từ chính sách và ưu đãi của chính phủ

- **Nhận hỗ trợ tài chính:** Nhiều chính phủ khuyến khích KTTH thông qua các khoản vay ưu đãi, trợ cấp hoặc miễn thuế cho doanh nghiệp bền vững.

- **Tham gia các dự án hợp tác công - tư (PPP):** Các sáng kiến liên kết giữa doanh nghiệp và chính phủ mang lại cơ hội tăng trưởng mới.

16. Đáp ứng kỳ vọng ESG (Môi trường, Xã hội và Quản trị)

- **Thu hút đầu tư ESG:** Nhà đầu tư hiện ưu tiên các doanh nghiệp có chỉ số ESG tốt, điều này phù hợp với chiến lược KTTH.

- **Tăng khả năng tiếp cận vốn quốc tế:** Các quỹ đầu tư toàn cầu ngày càng tìm kiếm doanh nghiệp có cam kết mạnh mẽ về phát triển bền vững.

17. Thích nghi linh hoạt với biến động thị trường

- **Ứng phó với khủng hoảng tài nguyên:** Khi tài nguyên thiên nhiên ngày càng khan hiếm, doanh nghiệp áp dụng KTTH sẽ ít bị ảnh hưởng hơn bởi biến động giá cả nguyên liệu.

- **Tăng khả năng phục hồi trước rủi ro:** Một hệ thống sản xuất và kinh doanh tuần hoàn tạo ra sự ổn định dài hạn, bất chấp thay đổi của thị trường.

18. Góp phần xây dựng nền kinh tế quốc gia bền vững

- **Thúc đẩy ngành công nghiệp xanh:** KTTH không chỉ mang lại lợi ích cho doanh nghiệp mà còn góp phần phát triển ngành tái chế, sản xuất xanh tại quốc gia.

- **Giảm áp lực môi trường:** Khi nhiều doanh nghiệp áp dụng KTTH, quốc gia sẽ giảm thiểu đáng kể các vấn đề ô nhiễm và suy thoái tài nguyên.

19. Phát triển hệ sinh thái đổi mới sáng tạo

- **Kích thích nghiên cứu và phát triển (R&D):** KTTH yêu cầu các giải pháp sáng tạo trong thiết kế sản phẩm, tái chế và công nghệ sản xuất. Điều này khuyến khích doanh nghiệp đầu tư nhiều hơn vào R&D.

- **Tạo động lực cho các ngành công nghiệp phụ trợ:** Những ngành như tái chế, công nghệ năng lượng sạch và thiết kế sản phẩm bền vững sẽ phát triển mạnh mẽ hơn nhờ KTTH.

20. Tăng tính bền vững trong dài hạn

- **Chuyển từ mô hình tiêu thụ tuyến tính sang mô hình tuần hoàn:** Điều này giúp doanh nghiệp duy trì tài nguyên cần thiết để phát triển dài hạn mà không bị phụ thuộc vào nguồn cung tài nguyên mới.

- **Chống lãng phí:** Sử dụng tài nguyên hiệu quả hơn, giảm thiểu việc khai thác tài nguyên không bền vững.

21. Đáp ứng nhu cầu về tính minh bạch trong doanh nghiệp

- **Minh bạch hóa quy trình sản xuất:** Khách hàng, đối tác và nhà đầu tư ngày càng quan tâm đến việc sản phẩm được sản xuất như thế nào và có ảnh hưởng gì đến môi trường.

- **Tăng tính trách nhiệm giải trình:** KTTH khuyến khích doanh nghiệp chủ động kiểm soát tác động của mình đối với môi trường, tạo niềm tin mạnh mẽ hơn với các bên liên quan.

22. Xây dựng lợi thế cạnh tranh dựa trên tính độc đáo của sản phẩm

- **Khác biệt hóa sản phẩm:** Các sản phẩm được sản xuất từ nguyên liệu tái chế hoặc có thể tái chế thường mang tính độc đáo và thu hút khách hàng có ý thức môi trường.

- **Nâng cao giá trị gia tăng:** Thiết kế sản phẩm dễ sửa chữa, tái sử dụng hoặc tái chế giúp tạo ra các vòng đời mới cho sản phẩm, tăng giá trị lâu dài.

23. Giảm thiểu xung đột trong chuỗi cung ứng

- **Giảm áp lực tài nguyên:** Khi doanh nghiệp sử dụng lại tài nguyên nội bộ, họ giảm sự cạnh tranh với các đối tác trong chuỗi cung ứng về nguyên liệu thô.

- **Duy trì chuỗi cung ứng ổn định:** Việc áp dụng KTTH tạo ra các mô hình cung ứng khép kín, giảm thiểu rủi ro từ gián đoạn bên ngoài.

24. Tạo dựng các cộng đồng kinh tế tuần hoàn địa phương

- **Kết nối cộng đồng địa phương:** Doanh nghiệp áp dụng KTTH có thể làm việc với các tổ chức địa phương để thu gom, tái chế và sản xuất.

- **Phát triển nền kinh tế địa phương:** Việc tạo việc làm trong các lĩnh vực liên quan đến tái chế và sản xuất bền vững góp phần nâng cao chất lượng sống cho cộng đồng.

25. Gắn kết với xu hướng tiêu dùng toàn cầu

- **Theo kịp hành vi tiêu dùng mới:** Khách hàng ngày càng ưu tiên các sản phẩm bền vững và có trách nhiệm với môi trường.

- **Tạo động lực cho sự chuyển đổi thói quen:** Các sản phẩm bền vững có thể định hình thói quen tiêu dùng mới, mang lại lợi ích dài hạn cho doanh nghiệp.

KTTH không chỉ mang lại các lợi ích tài chính và vận hành mà còn thúc đẩy doanh nghiệp đi đầu trong các xu hướng toàn cầu về bền vững và đổi mới sáng tạo. Đây là chiến lược dài hạn để doanh nghiệp vừa phát triển vừa đóng góp vào tương lai của cộng đồng và hành tinh.

Việc chuyển đổi sang kinh tế tuần hoàn không chỉ là trách nhiệm mà còn là cơ hội lớn cho doanh nghiệp trong thời kỳ hiện đại. Với sự hỗ trợ từ chính phủ, cộng đồng và công nghệ, doanh nghiệp áp dụng KTTH có thể tạo ra sự khác biệt lớn trong lĩnh vực của mình.

Áp dụng kinh tế tuần hoàn không chỉ là một chiến lược kinh doanh thông minh mà còn là con đường để doanh nghiệp hòa nhập với nền kinh tế toàn cầu. Doanh nghiệp nào tiên phong trong việc này sẽ nắm bắt cơ hội vượt trội, đảm bảo lợi thế bền vững trên thị trường.

4.9 Mối quan hệ giữa năng suất xanh và kinh tế tuần hoàn

1. Tối ưu hóa nguồn lực

- **Năng suất xanh:** Tập trung vào việc tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên nhằm tăng năng suất trong khi giảm thiểu tác động đến môi trường.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Đặt trọng tâm vào việc tái sử dụng, tái chế và kéo dài vòng đời sản phẩm để giảm tiêu thụ tài nguyên.

- **Mối quan hệ:** Cả hai hướng tới giảm lãng phí và nâng cao hiệu quả tài nguyên, hỗ trợ lẫn nhau trong việc xây dựng chuỗi cung ứng bền vững.

2. Giảm phát thải và ô nhiễm

- **Năng suất xanh:** Áp dụng công nghệ và quy trình sạch để giảm khí thải và ô nhiễm từ sản xuất.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Thúc đẩy thiết kế sản phẩm và quy trình khép kín nhằm hạn chế chất thải.

- **Mối quan hệ:** Các chiến lược giảm phát thải của năng suất xanh giúp hiện thực hóa mục tiêu không phát thải (zero waste) trong kinh tế tuần hoàn.

3. Khuyến khích đổi mới và sáng tạo

- **Năng suất xanh:** Khuyến khích áp dụng công nghệ thân thiện môi trường và đổi mới quy trình để cải thiện năng suất.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Yêu cầu sáng tạo trong thiết kế sản phẩm và mô hình kinh doanh để chuyển từ mô hình tuyến tính sang tuần hoàn.

- **Mối quan hệ:** Đổi mới công nghệ là yếu tố trung tâm thúc đẩy cả hai khái niệm, tạo điều kiện chuyển đổi sang nền kinh tế xanh bền vững.

4. Phát triển bền vững

- **Năng suất xanh:** Đóng góp vào các mục tiêu phát triển bền vững (SDGs) thông qua tăng trưởng kinh tế gắn liền với bảo vệ môi trường.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Hỗ trợ phát triển bền vững bằng cách thúc đẩy hệ thống kinh tế không phụ thuộc vào khai thác tài nguyên mới.

- **Mối quan hệ:** Cả hai bổ sung lẫn nhau để giảm áp lực lên tài nguyên tự nhiên và hệ sinh thái.

5. Vai trò của chính sách và quản lý

- **Năng suất xanh:** Đòi hỏi các chính sách khuyến khích sản xuất sạch hơn, công nghệ xanh.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Cần khung pháp lý hỗ trợ tái chế, thu gom chất thải và quản lý vòng đời sản phẩm.

- **Mối quan hệ:** Chính sách phối hợp giữa hai lĩnh vực giúp tăng hiệu quả thực thi, đảm bảo sự chuyển đổi hệ thống một cách đồng bộ.

6. Nhận thức và tham gia của các bên liên quan

- **Năng suất xanh:** Tăng cường nhận thức doanh nghiệp và người tiêu dùng về lợi ích kinh tế - môi trường.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Yêu cầu hợp tác chặt chẽ giữa các bên liên quan, từ nhà sản xuất đến người tiêu dùng và các nhà tái chế.

- **Mối quan hệ:** Nhận thức cao hơn sẽ tạo động lực thúc đẩy ứng dụng cả hai mô hình trong thực tiễn.

7. Chuỗi cung ứng và vòng đời sản phẩm

- **Năng suất xanh:** Tập trung vào việc cải thiện hiệu quả chuỗi cung ứng, giảm chi phí vận hành, và áp dụng các giải pháp thân thiện môi trường.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Đặt trọng tâm vào việc thiết kế vòng đời sản phẩm khép kín, bao gồm tái sử dụng, tái chế, và phục hồi nguyên liệu.

- **Mối quan hệ:** Năng suất xanh đóng vai trò là công cụ hỗ trợ triển khai các mô hình chuỗi cung ứng tuần hoàn, từ đó tối đa hóa giá trị tài nguyên.

8. Chuyển đổi mô hình kinh tế

- **Năng suất xanh:** Hỗ trợ doanh nghiệp chuyển đổi từ sản xuất truyền thống sang mô hình xanh, giảm chi phí lâu dài và tăng khả năng cạnh tranh.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Yêu cầu thay đổi toàn diện mô hình kinh tế tuyến tính sang một hệ thống tái tạo và bền vững.

- **Mối quan hệ:** Sự chuyển đổi sang kinh tế tuần hoàn cần dựa trên các nguyên tắc và công cụ của năng suất xanh để đảm bảo hiệu quả trong quá trình thực hiện.

9. Lợi ích kinh tế và xã hội

- **Năng suất xanh:** Mang lại lợi ích trực tiếp như tiết kiệm năng lượng, chi phí và giảm ô nhiễm, cải thiện điều kiện làm việc.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Tạo ra các cơ hội kinh doanh mới, việc làm xanh và tăng cường khả năng phục hồi của nền kinh tế.

- **Mối quan hệ:** Cả hai cùng tạo động lực để phát triển các ngành kinh tế xanh, từ đó nâng cao chất lượng cuộc sống và ổn định xã hội.

10. Đo lường và đánh giá tác động

- **Năng suất xanh:** Được đánh giá thông qua các chỉ số hiệu quả sử dụng tài nguyên, năng lượng, và giảm khí thải (ví dụ: GDP xanh, năng suất năng lượng).

- **Kinh tế tuần hoàn:** Sử dụng các chỉ số như tỷ lệ tái chế, mức độ sử dụng tài nguyên thứ cấp, hoặc vòng đời sản phẩm.

- **Mối quan hệ:** Các chỉ số của năng suất xanh hỗ trợ cho việc đo lường mức độ tuần hoàn của nền kinh tế, giúp tối ưu hóa chiến lược thực hiện.

11. Giáo dục và nâng cao năng lực

- **Năng suất xanh:** Đòi hỏi nâng cao năng lực cho doanh nghiệp và người lao động trong việc áp dụng công nghệ xanh và quy trình sản xuất sạch.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Yêu cầu thay đổi nhận thức xã hội và cung cấp kiến thức về các nguyên tắc tuần hoàn trong thiết kế, sản xuất và tiêu dùng.

- **Mối quan hệ:** Giáo dục đóng vai trò nền tảng trong việc thúc đẩy cả năng suất xanh và kinh tế tuần hoàn thông qua việc đào tạo kỹ năng và chia sẻ kinh nghiệm.

12. Tài chính bền vững

- **Năng suất xanh:** Thu hút các khoản đầu tư vào công nghệ xanh, dự án tiết kiệm năng lượng hoặc sản xuất sạch hơn.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Đòi hỏi các nguồn tài chính linh hoạt để phát triển hệ thống tái chế, tái sử dụng và thiết kế sản phẩm tuần hoàn.

- **Mối quan hệ:** Sự hội tụ của tài chính bền vững giúp cả hai khái niệm có thể cùng phát triển, tăng cường hiệu quả đầu tư vào các lĩnh vực bền vững.

13. Vai trò của công nghệ số

- **Năng suất xanh:** Công nghệ số (ví dụ: IoT, AI, chuỗi khối) giúp theo dõi, tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên và giảm thiểu lãng phí trong sản xuất.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Công nghệ hỗ trợ quản lý vòng đời sản phẩm, tối ưu hóa chuỗi cung ứng tuần hoàn và truy xuất nguồn gốc vật liệu.

- **Mối quan hệ:** Ứng dụng công nghệ số giúp cả hai khái niệm triển khai hiệu quả hơn thông qua giám sát, phân tích dữ liệu và cải tiến liên tục.

14. Kết nối giữa các ngành

- **Năng suất xanh:** Đẩy mạnh sự hợp tác giữa các ngành để chia sẻ nguồn lực, tận dụng phụ phẩm và áp dụng các giải pháp xanh.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Khuyến khích mối liên kết giữa các ngành nhằm biến chất thải của một ngành thành tài nguyên đầu vào cho ngành khác.

- **Mối quan hệ:** Sự hợp tác này tối ưu hóa hiệu quả hệ thống kinh tế toàn diện, giúp giảm lãng phí và phát triển chuỗi giá trị bền vững.

15. Thích ứng với biến đổi khí hậu

- **Năng suất xanh:** Giảm phát thải khí nhà kính, cải thiện hiệu quả sử dụng năng lượng để đối phó với biến đổi khí hậu.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Hạn chế khai thác tài nguyên và gia tăng tái chế, giúp giảm áp lực lên môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu.

- **Mối quan hệ:** Cả hai góp phần quan trọng trong chiến lược giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu toàn cầu.

16. Định hướng tiêu dùng bền vững

- **Năng suất xanh:** Khuyến khích sản phẩm thân thiện môi trường, bền vững và có chất lượng cao hơn.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Định hướng người tiêu dùng tham gia vào các mô hình như cho thuê, tái sử dụng hoặc chia sẻ sản phẩm.

- **Mối quan hệ:** Cả hai hỗ trợ thay đổi thói quen tiêu dùng từ hướng "mua và vứt bỏ" sang "tiêu dùng thông minh" dựa trên giá trị lâu dài của sản phẩm.

17. Quy mô địa phương và toàn cầu

- **Năng suất xanh:** Tập trung vào các sáng kiến ở cấp doanh nghiệp hoặc quốc gia để tăng cường năng lực sản xuất bền vững.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Đòi hỏi sự phối hợp từ địa phương đến toàn cầu nhằm quản lý tài nguyên hiệu quả trong các chuỗi cung ứng phức tạp.

- **Mối quan hệ:** Kinh tế tuần hoàn mở rộng các nỗ lực năng suất xanh từ quy mô cục bộ lên cấp độ toàn cầu, tạo ra sự thống nhất về mục tiêu bền vững.

18. Tác động văn hóa và xã hội

- **Năng suất xanh:** Yêu cầu thay đổi nhận thức và hành vi của doanh nghiệp cũng như cá nhân hướng tới môi trường.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Đòi hỏi một sự thay đổi lớn trong văn hóa tiêu dùng, từ ưu tiên sở hữu sang các mô hình chia sẻ và tái sử dụng.

- **Mối quan hệ:** Cả hai hỗ trợ xây dựng một cộng đồng có trách nhiệm hơn với môi trường và tài nguyên.

19. Hiệu ứng lan tỏa trong nền kinh tế

- **Năng suất xanh:** Các cải tiến trong sản xuất xanh tạo ra lợi ích lan tỏa, như tiết kiệm chi phí và cải thiện uy tín thương hiệu.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Kích thích các ngành phụ trợ, như công nghiệp tái chế và công nghệ tái chế, phát triển.

- **Mối quan hệ:** Hiệu ứng lan tỏa của năng suất xanh giúp thúc đẩy đầu tư và cơ hội trong kinh tế tuần hoàn, và ngược lại.

20. Kết nối với các mục tiêu phát triển bền vững (SDGs)

- **Năng suất xanh:** Hỗ trợ trực tiếp SDGs liên quan đến năng lượng sạch (SDG 7), công nghiệp bền vững (SDG 9), và sản xuất tiêu dùng có trách nhiệm (SDG 12).

- **Kinh tế tuần hoàn:** Gắn liền với các mục tiêu như bảo vệ hệ sinh thái (SDG 15) và giảm thiểu bất bình đẳng thông qua tiếp cận tài nguyên tái chế (SDG 10).

- **Mối quan hệ:** Sự hội tụ của hai khái niệm này giúp hiện thực hóa các mục tiêu SDGs, tạo ra tác động tích cực trên cả quy mô kinh tế, xã hội và môi trường.

21. Quản lý rủi ro và khả năng phục hồi

- **Năng suất xanh:** Giảm rủi ro môi trường bằng cách sử dụng tài nguyên hiệu quả và hạn chế phụ thuộc vào năng lượng hóa thạch.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Tăng khả năng phục hồi kinh tế trước những biến động về nguồn cung tài nguyên và chi phí nguyên liệu.

- **Mối quan hệ:** Kết hợp hai mô hình giúp giảm thiểu các rủi ro liên quan đến khủng hoảng tài nguyên và biến đổi khí hậu, đồng thời tăng cường sự ổn định trong dài hạn.

22. Thúc đẩy hệ sinh thái đổi mới

• **Năng suất xanh:** Tạo môi trường thuận lợi để phát triển các công nghệ xanh và quy trình sản xuất sáng tạo.

• **Kinh tế tuần hoàn:** Kích thích đổi mới trong thiết kế sản phẩm, vật liệu tái chế và mô hình kinh doanh bền vững.

• **Mối quan hệ:** Một hệ sinh thái đổi mới toàn diện sẽ giúp phát triển đồng thời cả năng suất xanh và kinh tế tuần hoàn, tạo ra giải pháp tổng hợp cho các thách thức kinh tế và môi trường.

23. Khuyến khích đầu tư xanh

• **Năng suất xanh:** Tăng cường khả năng thu hút vốn đầu tư vào công nghệ và giải pháp tiết kiệm năng lượng, sản xuất sạch.

• **Kinh tế tuần hoàn:** Thúc đẩy đầu tư vào các mô hình như tái chế vật liệu, tái sử dụng sản phẩm, và năng lượng tái tạo.

• **Mối quan hệ:** Cả hai khái niệm làm tăng tính hấp dẫn của các dự án xanh đối với nhà đầu tư, từ đó tạo nguồn vốn bền vững để hỗ trợ phát triển.

24. Chuyển đổi hành vi và nhận thức cộng đồng

• **Năng suất xanh:** Yêu cầu cộng đồng nhận thức rõ hơn về việc tiết kiệm tài nguyên, bảo vệ môi trường.

• **Kinh tế tuần hoàn:** Thúc đẩy thay đổi thói quen tiêu dùng, từ sở hữu cá nhân sang sử dụng tài nguyên chung.

• **Mối quan hệ:** Sự kết hợp giữa hai khái niệm đòi hỏi chiến lược truyền thông mạnh mẽ và giáo dục để thay đổi sâu sắc hành vi của cả doanh nghiệp và người dân.

25. Tạo động lực cho các doanh nghiệp nhỏ và vừa (SME)

• **Năng suất xanh:** Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa cải thiện hiệu suất sản xuất thông qua các giải pháp tiết kiệm tài nguyên và năng lượng.

• **Kinh tế tuần hoàn:** Tạo cơ hội cho SMEs tham gia vào chuỗi giá trị tuần hoàn, như tái chế, sửa chữa, hoặc thiết kế lại sản phẩm.

• **Mối quan hệ:** Năng suất xanh giúp SMEs cải thiện hiệu quả hoạt động, trong khi kinh tế tuần hoàn mở rộng thị trường và cơ hội kinh doanh cho họ.

26. Vai trò của cộng đồng và địa phương

• **Năng suất xanh:** Khuyến khích cộng đồng địa phương tham gia vào các dự án sản xuất sạch và bảo tồn tài nguyên.

• **Kinh tế tuần hoàn:** Tăng cường sự tham gia của cộng đồng trong việc quản lý chất thải, tái chế, và áp dụng mô hình tuần hoàn tại địa phương.

• **Mối quan hệ:** Sự phối hợp giữa hai mô hình giúp cộng đồng trở thành trung tâm của các sáng kiến phát triển bền vững, từ đó nâng cao chất lượng cuộc sống địa phương.

27. Phát triển chuỗi giá trị bền vững

• **Năng suất xanh:** Tăng hiệu quả và giảm thiểu tác động môi trường trong toàn bộ chuỗi giá trị sản xuất.

• **Kinh tế tuần hoàn:** Thiết kế lại chuỗi giá trị để đảm bảo rằng tài nguyên được tái sử dụng và tối đa hóa giá trị trong toàn bộ vòng đời sản phẩm.

- **Mối quan hệ:** Một chuỗi giá trị tích hợp các nguyên tắc của cả năng suất xanh và kinh tế tuần hoàn sẽ thúc đẩy sự bền vững toàn diện.

28. Hệ thống quản lý và tiêu chuẩn hóa

- **Năng suất xanh:** Ứng dụng các hệ thống quản lý môi trường như ISO 14001 để cải thiện quy trình sản xuất.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Đòi hỏi các tiêu chuẩn về tái chế, tái sử dụng và quản lý vòng đời sản phẩm để đảm bảo tính minh bạch và hiệu quả.

- **Mối quan hệ:** Các tiêu chuẩn và hệ thống quản lý chung sẽ là nền tảng để kết nối và thực hiện đồng bộ hai mô hình.

29. Mô hình kinh doanh mới

- **Năng suất xanh:** Đưa ra các mô hình như sản xuất xanh, dịch vụ dựa trên hiệu quả tài nguyên.

- **Kinh tế tuần hoàn:** Phát triển các mô hình như kinh tế chia sẻ (sharing economy), kinh doanh dựa trên vòng đời sản phẩm.

- **Mối quan hệ:** Sự đổi mới trong mô hình kinh doanh là yếu tố cốt lõi để tạo ra sự hội nhập và hiệu quả giữa năng suất xanh và kinh tế tuần hoàn.

30. Tương lai của nền kinh tế xanh bền vững

- Sự tích hợp của năng suất xanh và kinh tế tuần hoàn sẽ không chỉ giới hạn ở mức cải thiện hiệu suất và bảo vệ môi trường mà còn thúc đẩy một nền kinh tế xanh, bao trùm và phục hồi mạnh mẽ trước khủng hoảng.

- Các quốc gia và doanh nghiệp đầu tư vào sự phối hợp này sẽ có lợi thế cạnh tranh trong bối cảnh toàn cầu ngày càng hướng đến phát triển bền vững.

Sự tương tác giữa năng suất xanh và kinh tế tuần hoàn mang tính chất bổ trợ và cùng thúc đẩy sự phát triển bền vững. Việc hiểu rõ và triển khai đồng bộ các yếu tố trên không chỉ giúp giảm thiểu áp lực môi trường mà còn tạo ra cơ hội cho các doanh nghiệp và quốc gia trong việc xây dựng một nền kinh tế xanh mạnh mẽ và hiệu quả hơn.

Sự đồng bộ giữa năng suất xanh và kinh tế tuần hoàn không chỉ là chiến lược cần thiết mà còn là cơ hội lớn để các quốc gia, doanh nghiệp và cộng đồng đạt được tăng trưởng bền vững, giảm thiểu rủi ro môi trường và tạo ra lợi ích lâu dài cho các thế hệ tương lai.