

ĐÀO TẠO HÀNH ĐỘNG VÌ KHÍ HẬU VỚI TRỌNG TÂM HIỆU QUẢ NĂNG LƯỢNG CHO NHÀ MÁY NGÀNH THỜI TRANG

**Module 6: Lập bản đồ quy trình trong các nhà máy sản xuất
thời trang**

Sáng kiến Liên kết Toàn cầu (IGS) | Tháng 10 năm 2022



Hợp tác
Đức

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

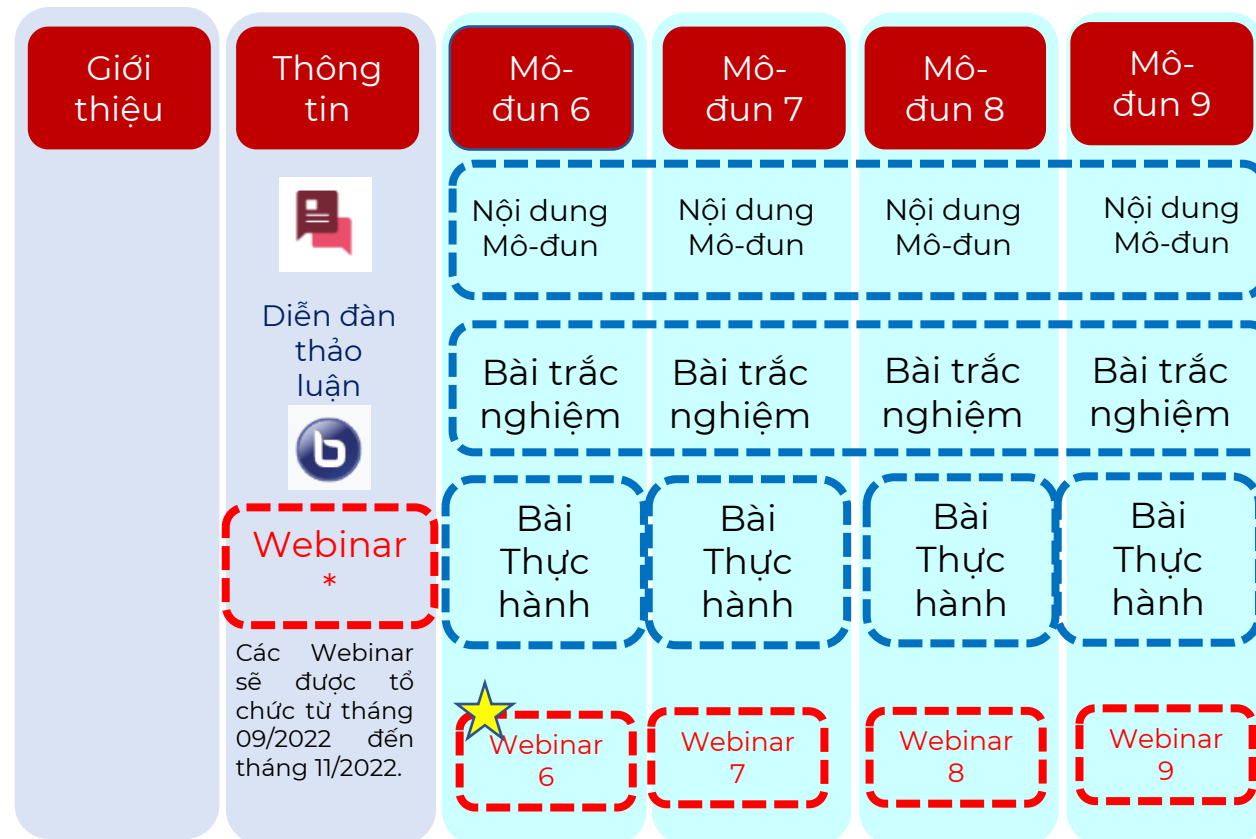
Thực thi bởi

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Vets | Energy

ET
ENERTEAM

Cấu trúc học phần EE



Lưu ý:

* : Khuyến khích học viên học nội dung mô-đun trước khi tham gia Webinar tương ứng

--- : Có chuyên gia hướng dẫn (bắt buộc)
--- : Tự học (khuyến khích)

Nội dung



Xác định các dạng năng lượng tiêu thụ cho từng công đoạn trong quy trình sản xuất thời trang;



Xác định tỷ trọng từng dạng năng lượng trong quy trình sản xuất thời trang (đầu vào, đầu ra);

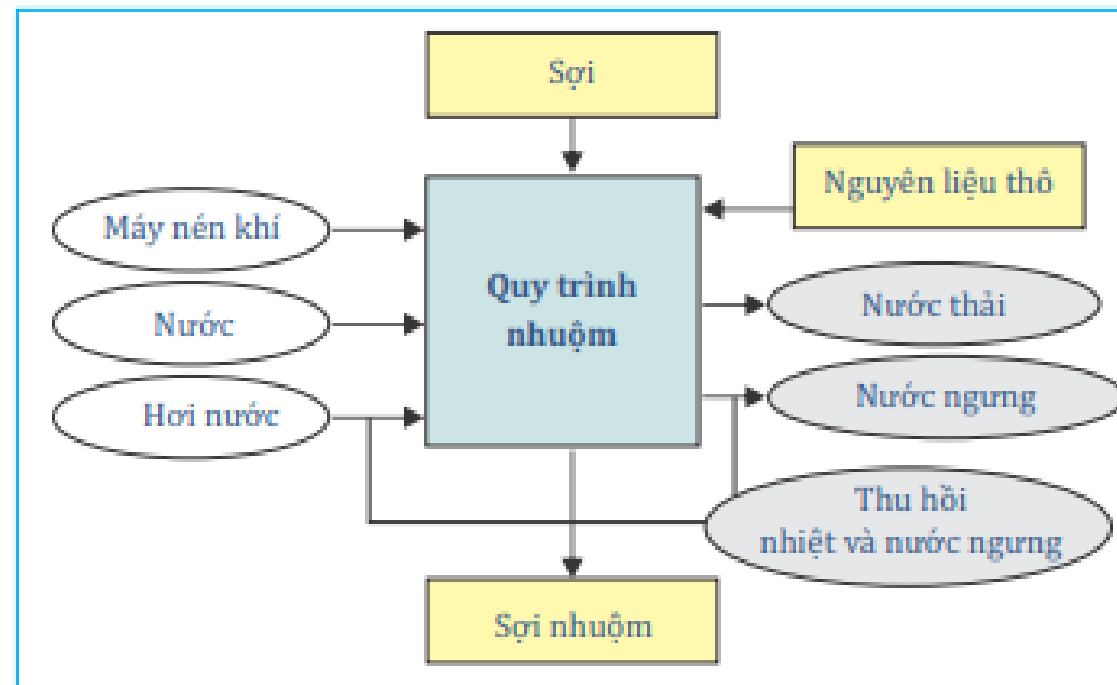


Hoàn thiện quy trình sản xuất kèm theo dòng năng lượng

1 – XÁC ĐỊNH CÁC DÒNG NĂNG LƯỢNG TIÊU THỤ CHO TỪNG CÔNG ĐOẠN TRONG QUY TRÌNH SẢN XUẤT THỜI TRANG

MỤC TIÊU

- Xây dựng cơ sở để theo dõi các nguồn năng lượng và thiết lập khung hệ thống quản lý năng lượng;
- Hỗ trợ xác định và lượng hóa tổn thất năng lượng liên quan đến toàn bộ các quy trình sản xuất;

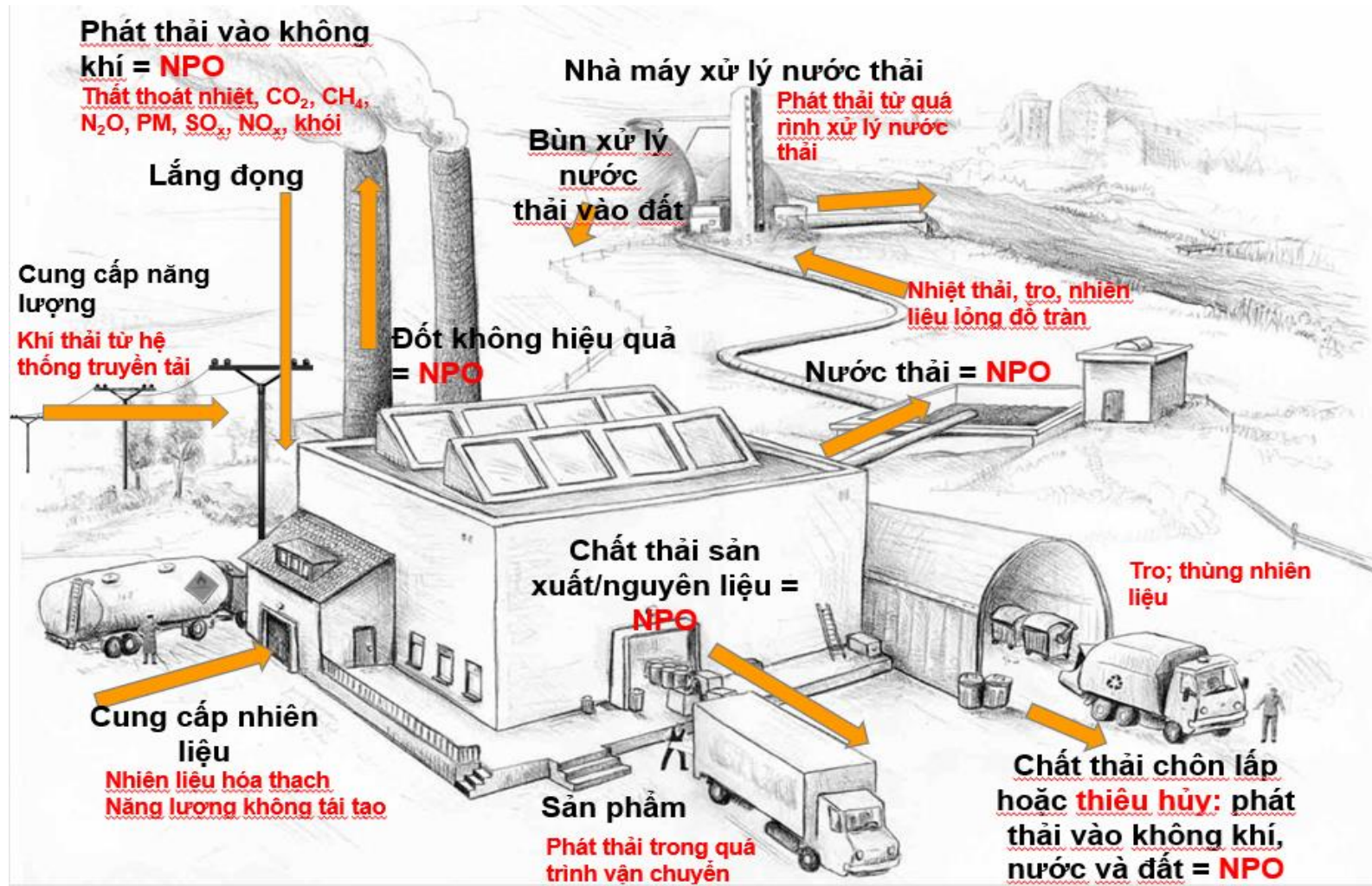


Sơ đồ quy trình công nghệ và dòng năng lượng

KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ SƠ ĐỒ DÒNG NĂNG LƯỢNG

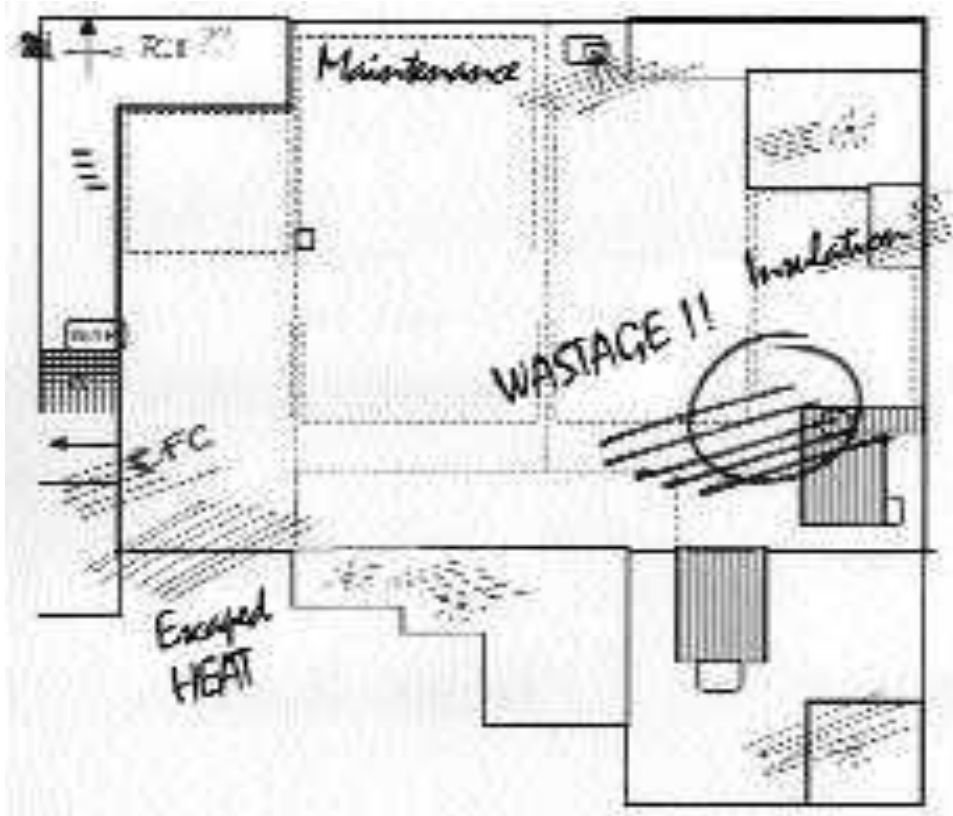
- Áp dụng phương pháp tiếp cận từng bước có hệ thống để nắm rõ về quá trình và các dòng năng lượng
- Hiểu về các dạng năng lượng được sử dụng và đối tượng sử dụng năng lượng trong cơ sở
- Xác định ranh giới với các hoạt động bên ngoài mà doanh nghiệp có thể/nên/muốn ảnh hưởng. Ví dụ: (1) Năng lượng do nhà thầu phụ sản xuất trong khuôn viên; (2) Phát thải khí nhà kính do đốt chất thải rắn từ bên thứ 3.

VÍ DỤ SƠ ĐỒ DÒNG NĂNG LƯỢNG

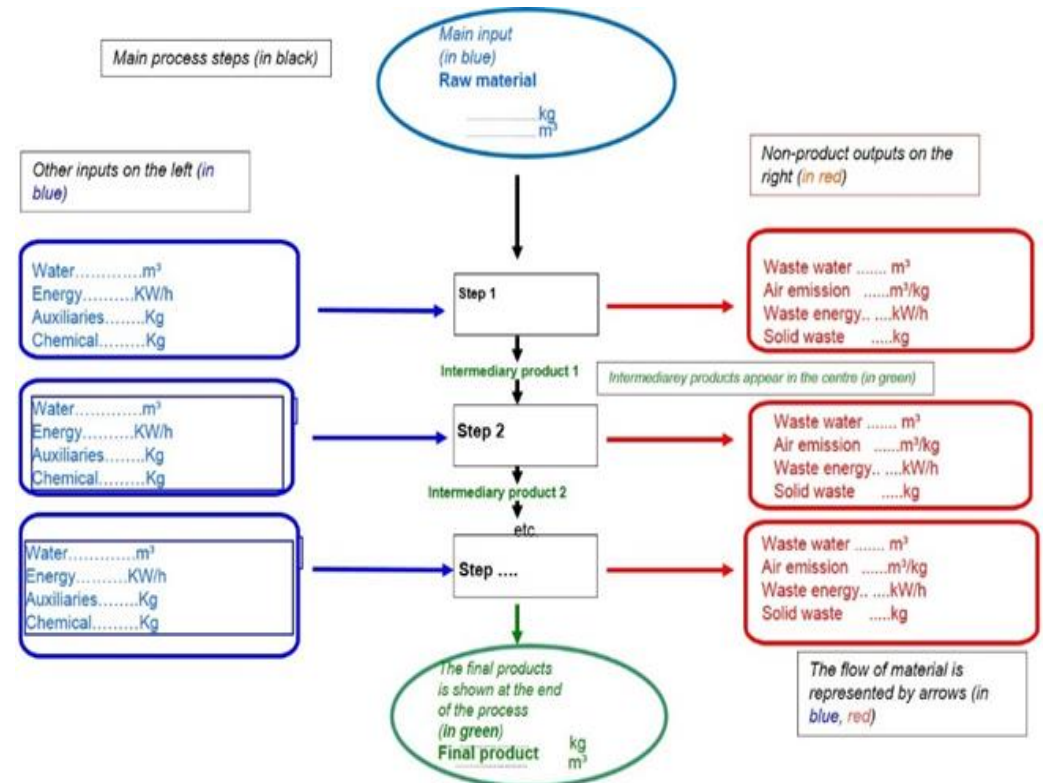


CÔNG CỤ LẬP BẢN ĐỒ THỰC TẾ

Bản đồ sinh thái

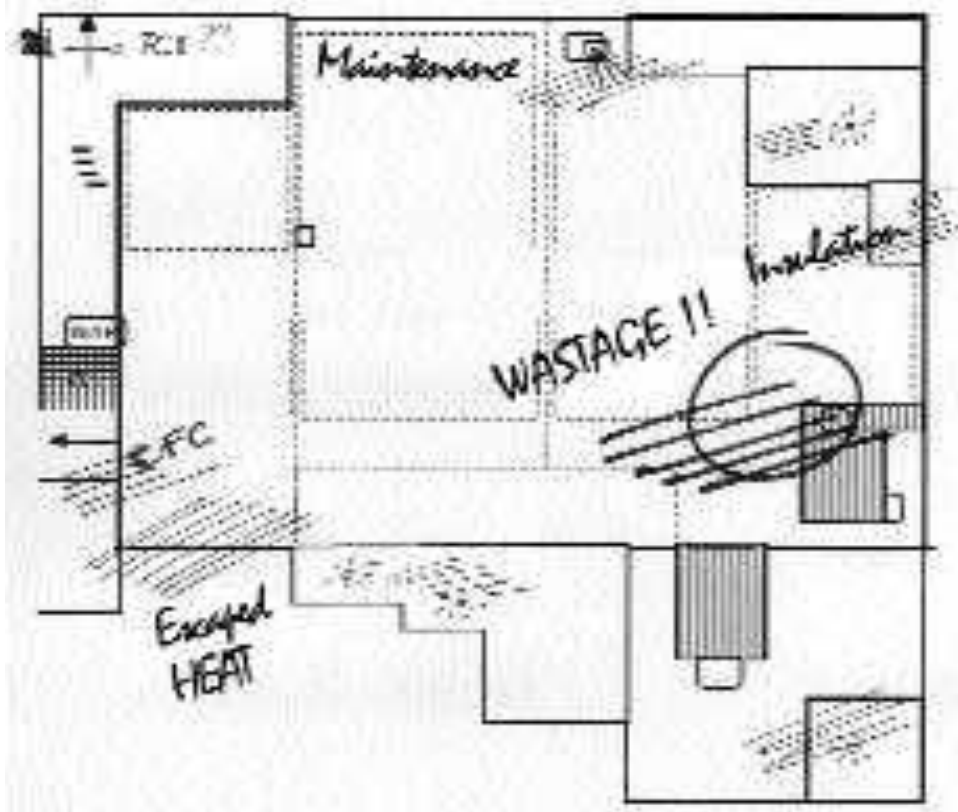


Sơ đồ quá trình



CÔNG CỤ LẬP BẢN ĐỒ SINH THÁI THỰC TẾ

Bản đồ sinh thái



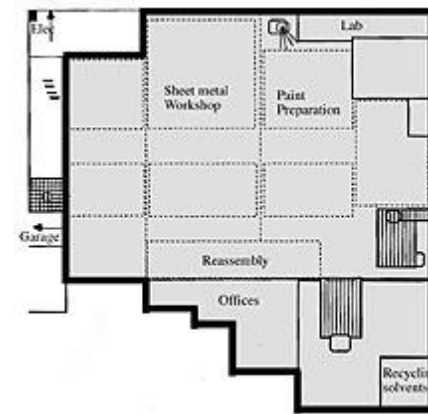
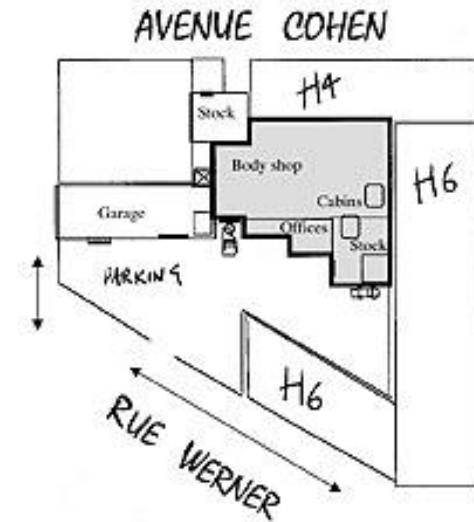
- Công cụ đơn giản thiết thực để trực quan hóa về luồng quy trình
- Phù hợp để sử dụng trong hiệu quả tài nguyên, hiệu quả năng lượng, ... để
 - Xác định và ghi lại tình hình và vấn đề phổ biến
 - Xác định và phân tích vấn đề thường gặp và ưu tiên
 - Lựa chọn và lên kế hoạch các khu vực cần cải thiện
 - Giám sát quá trình thực hiện
 - Kiểm toán và báo cáo

CÁCH THỨC XÂY DỰNG BẢN ĐỒ SINH THÁI

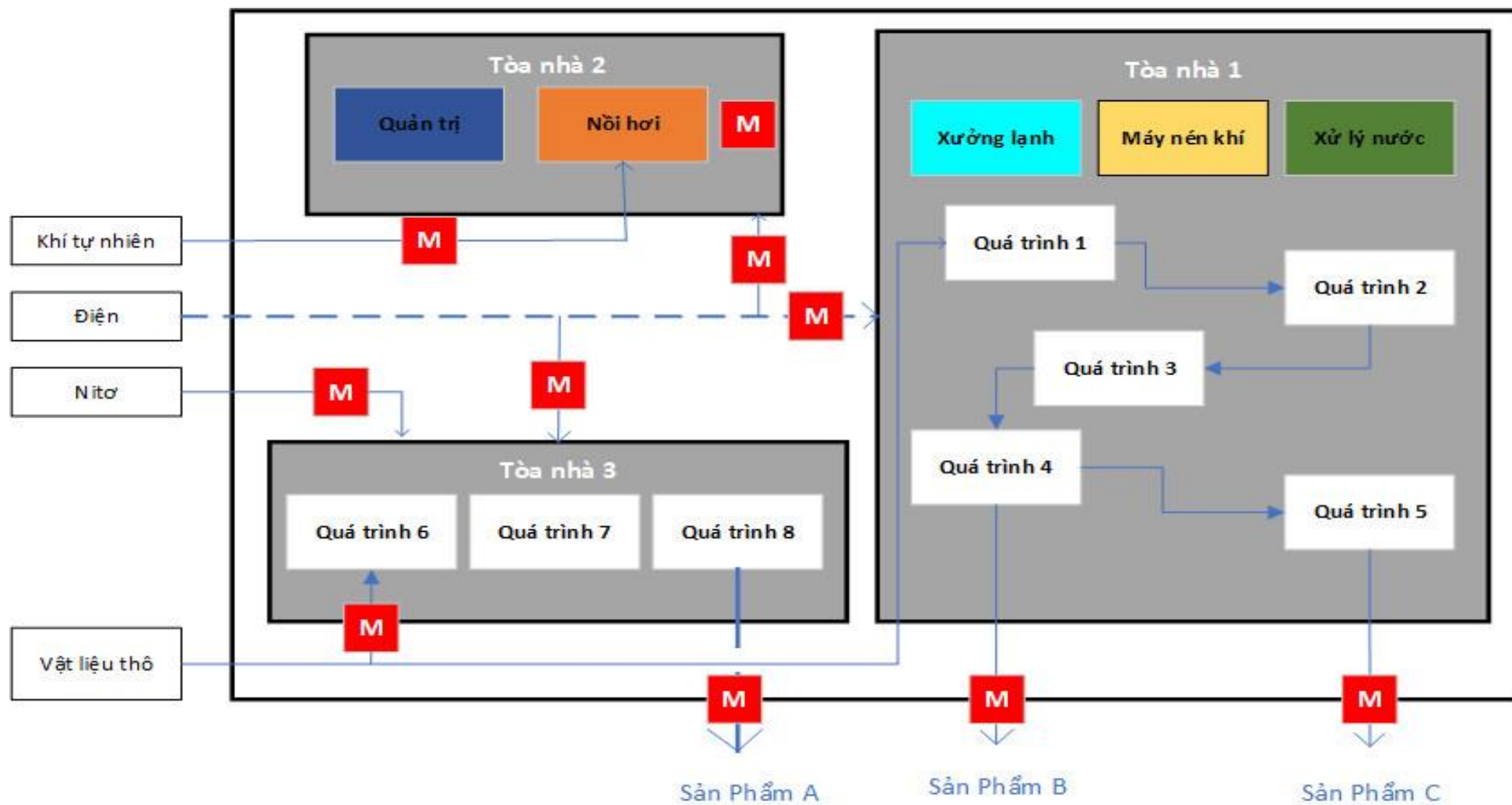
- Sử dụng sơ đồ quy trình công nghệ sản xuất theo từng công đoạn, khu vực sản xuất để làm cơ sở; Lưu ý: Tuân thủ nguyên tắc đi theo dòng sản xuất từ đầu đến cuối (sản phẩm hình thành);
- Xem xét sử dụng thêm các sơ đồ khác để tạo nhiều lớp thông tin (ví dụ như hóa chất, nước, năng lượng, không khí, rác thải)
- Chuẩn bị và xác thực trong quá trình khảo sát thực tế
- Thu thập và điền thêm thông tin, sử dụng câu hỏi hướng dẫn và quan sát tại chỗ;

CÁCH THỨC XÂY DỰNG CHI TIẾT

- **Cần xem xét đến vị trí của doanh nghiệp trong khu vực**
 - Có vùng nước nào xung quanh?
 - Khu vực dân sinh? Trường học?
 - Các ngành lân cận?
 - Đường giao thông doanh nghiệp sử dụng
 - Khác...
- **Quyết định và đồng thuận về các ký hiệu tiêu chuẩn trước**
- **Sử dụng đồng nhất trong tất cả các bản đồ**
- **Biểu thị tính nghiêm trọng của các "điểm nóng" được nhận diện**
 - Đường gạch chéo song song: vấn đề nhỏ (khu vực cần được giám sát hoặc vấn đề cần được nghiên cứu)
 - Hình tròn: vấn đề lớn (dừng, hành động sửa chữa)
 - Vấn đề càng nghiêm trọng: sử dụng hình tròn hoặc biểu tượng dày hơn và to hơn



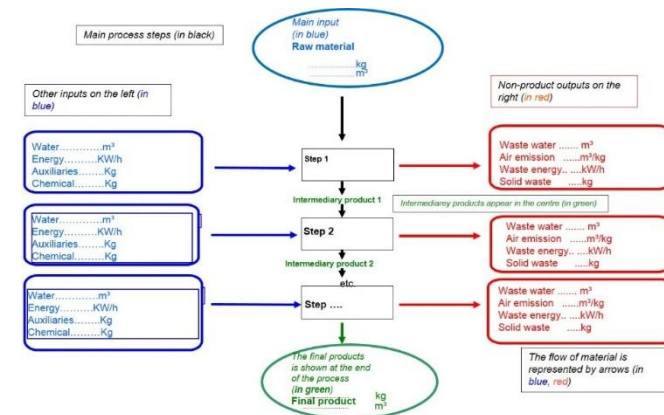
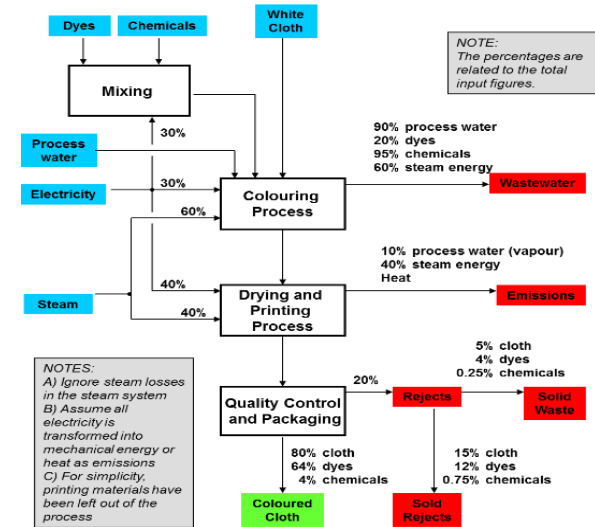
VÍ DỤ - CƠ SỞ CỦA BẢN ĐỒ SINH THÁI



SƠ ĐỒ QUÁ TRÌNH

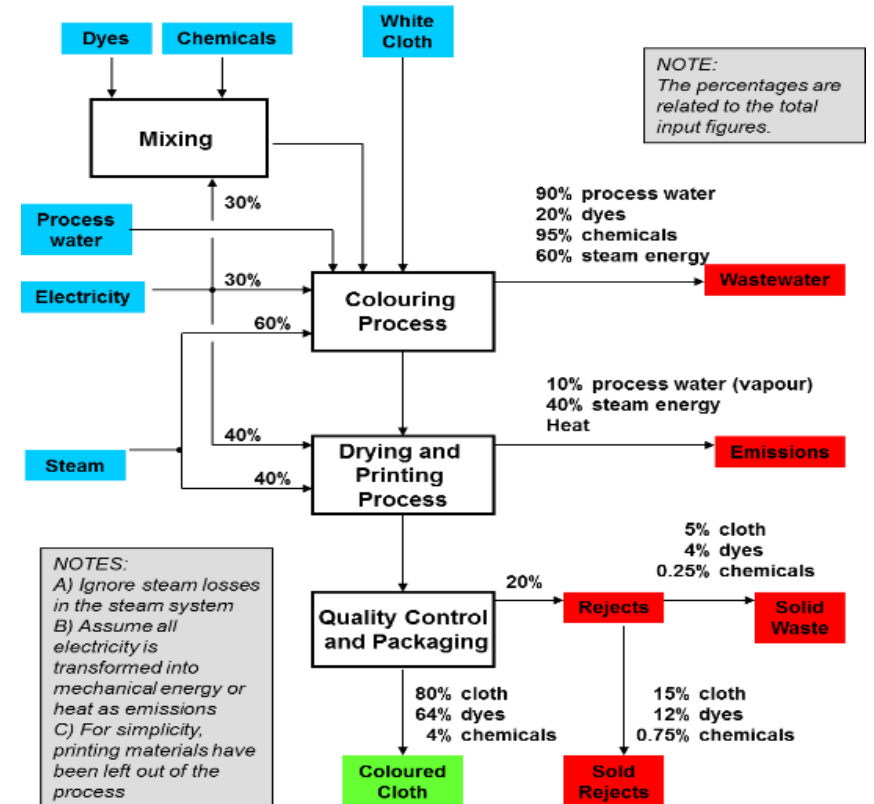
Dùng để:

- **Ghi chép...**
 - Quy trình/các bước quy trình
 - Kết nối giữa các bước quy trình
 - Đầu vào của quá trình
 - Sản phẩm trung gian và sản phẩm cuối
 - Lãng phí trong sản xuất (NPOs)
- **Chuẩn bị cho đánh giá cân bằng vật chất và/hoặc phân tích chi phí**
 - Cho biết định lượng và/hoặc giá trị đầu vào, đầu ra, đầu ra không phải sản phẩm



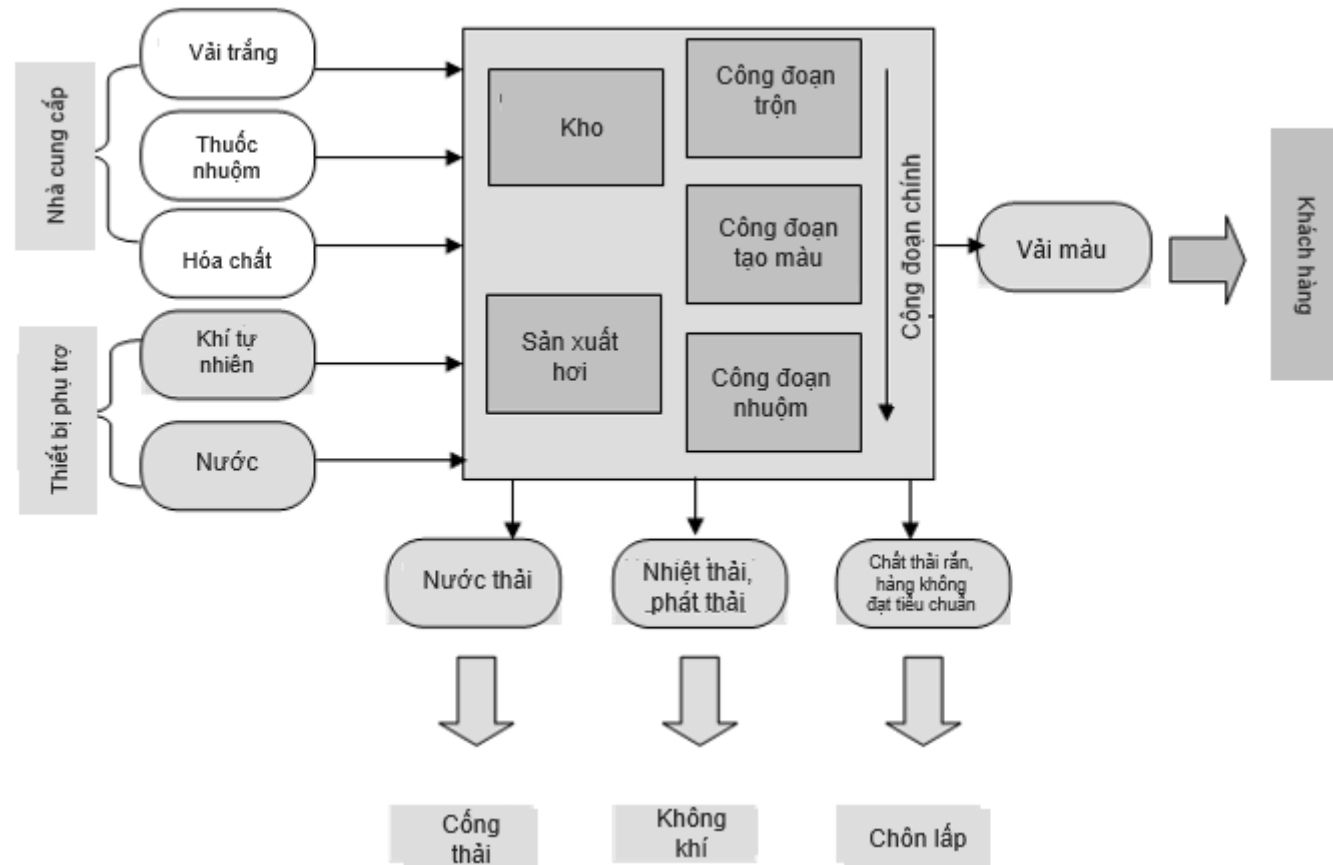
HƯỚNG DẪN CHI TIẾT

- Quy trình/các bước quy trình thể hiện bằng hình vuông
- Các luồng/hướng thể hiện bằng mũi tên
- Đầu vào (nguyên liệu thô, nước, năng lượng, hóa chất) nằm ở cùng một phía
- Đầu vào chính nằm ở phía trên
- Các sản phẩm trung gian nằm bên dưới mỗi quy trình
- NPOs xem như đầu ra nằm ở phía bên phải
- Sản phẩm cuối cùng rời dây chuyền



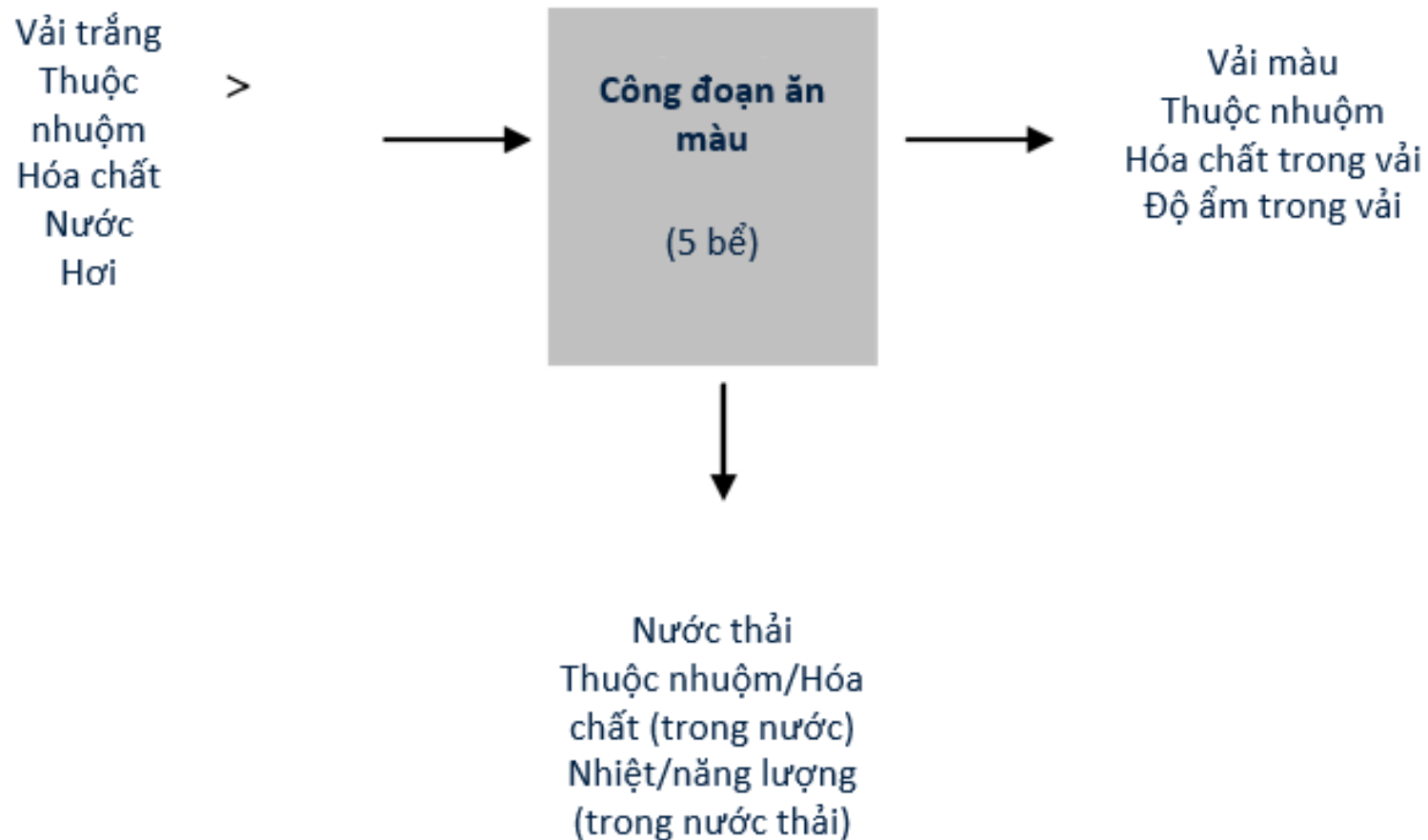
HƯỚNG DẪN CHI TIẾT

Đầu tiên hãy xem xét tổng quan...



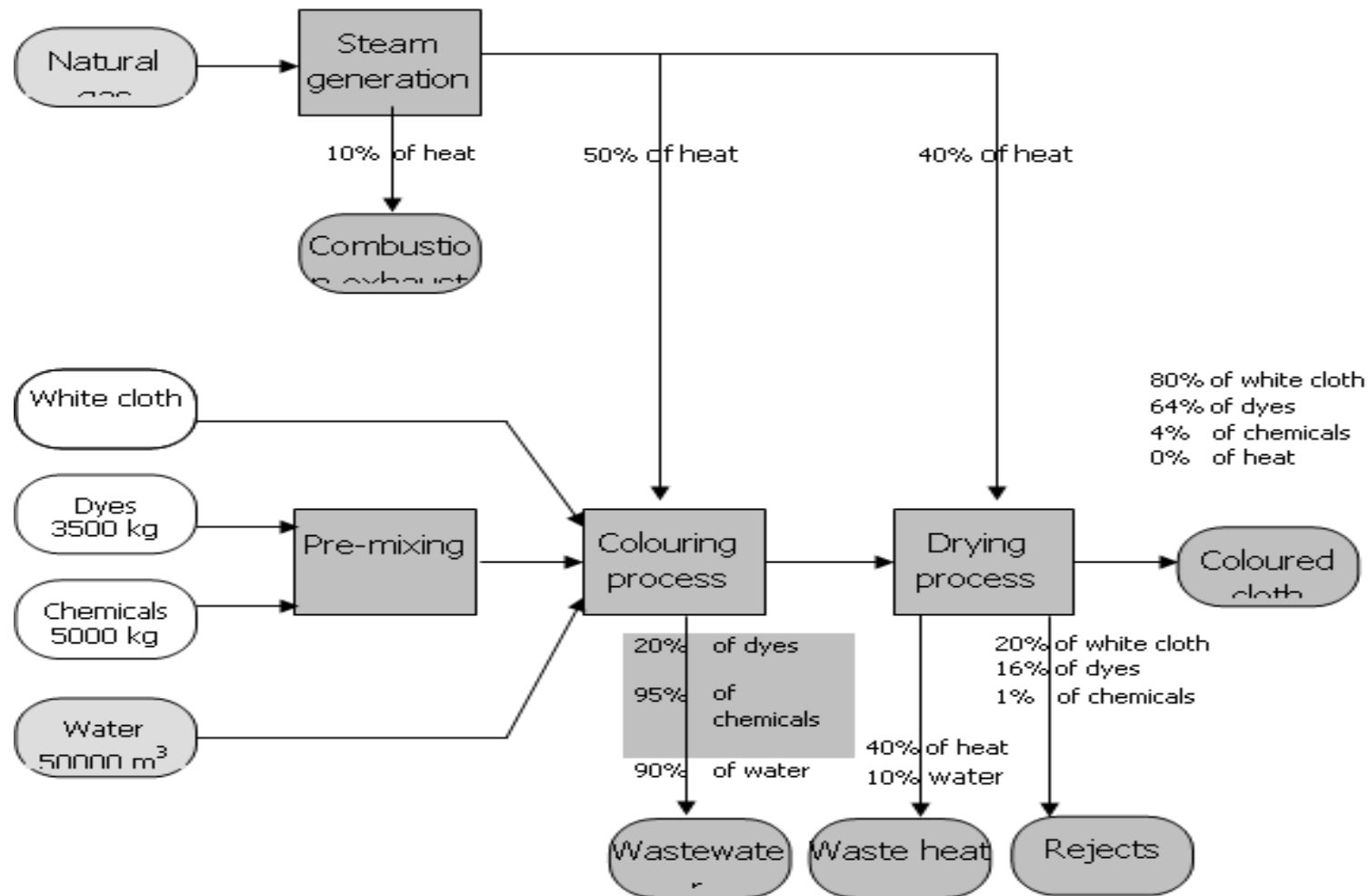
HƯỚNG DẪN CHI TIẾT

Thiết lập các quy trình chính...



HƯỚNG DẪN CHI TIẾT

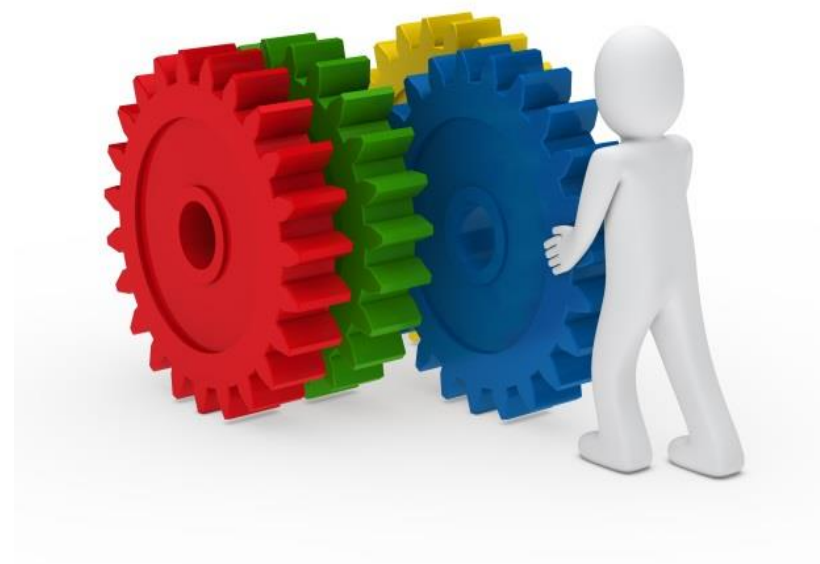
Phân bố tỷ lệ phần trăm và số lượng tuyệt đối cho các dòng năng lượng



HƯỚNG DẪN CHI TIẾT

Kế hoạch tiếp theo

- Tiến hành khảo sát doanh nghiệp thực tế
- Chuẩn bị bản đồ sinh thái
 - Sự tham gia của nhân viên và công nhân ở khu vực thực tế
- Tổng hợp thành sơ đồ quá trình
 - Hiện thị đầu vào, đầu ra, quá trình, ranh giới, sản phẩm và đầu ra không phải sản phẩm



LỢI ÍCH

- Xác định tất cả các bước quy trình liên quan, các sản phẩm trung gian, các nguyên liệu quan trọng nhất và/hoặc đặc trưng.
- Thiết lập nền tảng cho phân tích đầu vào; đầu ra một cách có hệ thống (bao gồm cả quy trình sản xuất, dòng năng lượng)
- Định lượng về tổng năng lượng đầu vào, đầu ra (%) (để cân bằng năng lượng);
- Xác định vị trí có tiềm năng và khu vực tiêu thụ năng lượng trọng điểm;
- Xác định, đề xuất các biện pháp, giải pháp hiệu quả & tiết kiệm năng lượng.

Thảo luận

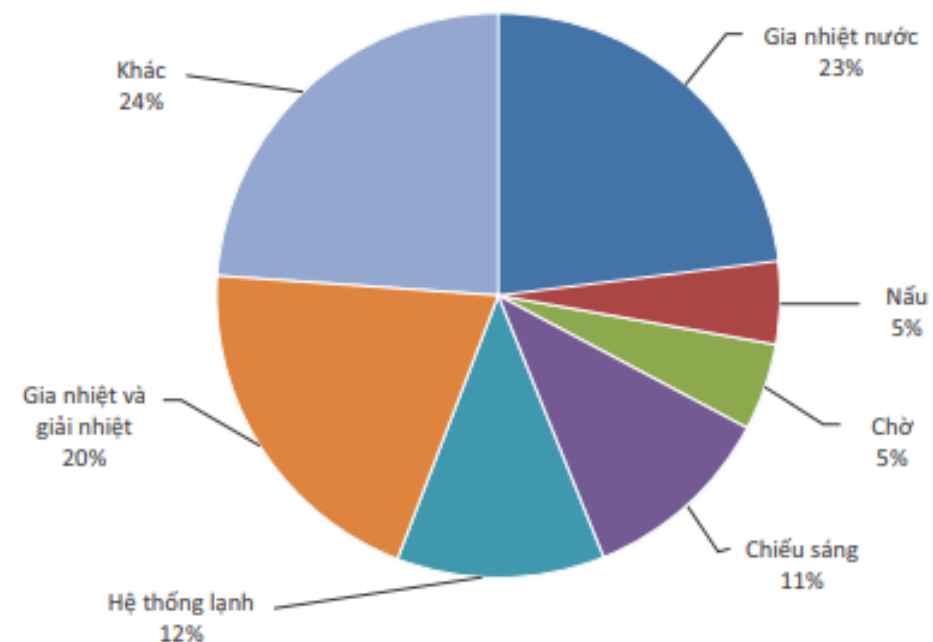
Khó khăn khi xây dựng bản đồ quá trình?

2 – TỶ TRỌNG TỪNG DẠNG NĂNG LƯỢNG TRONG QUY TRÌNH SẢN XUẤT THỜI TRANG (ĐẦU VÀO, ĐẦU RA)

BIỂU ĐỒ DẠNG BÁNH

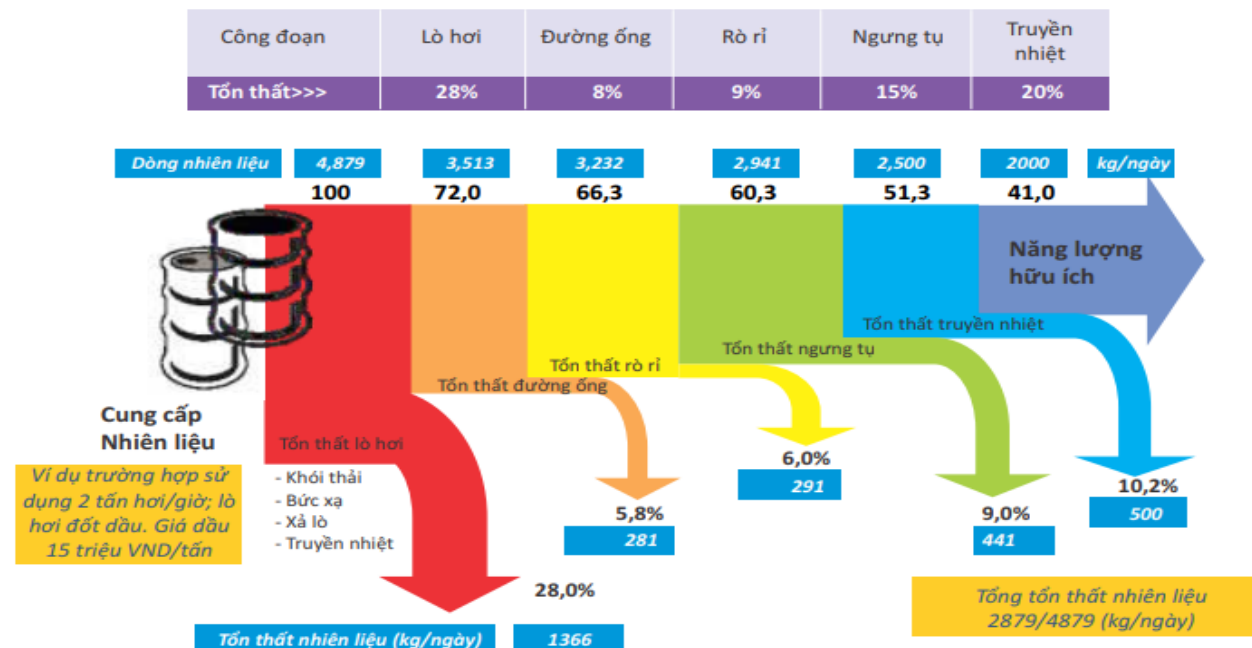
Biểu đồ dạng bánh thể hiện sự phân phối nhiên liệu và các dòng năng lượng các thiết bị tiêu thụ năng lượng. Biểu đồ dạng bánh có thể dùng để biểu diễn các yếu tố sau:

- Nhiên liệu phân phối qua các nút sơ đồ công nghệ;
- Tỷ lệ phân phối của các dòng năng lượng vào;
- Tỷ lệ phân phối của các dòng năng lượng ra

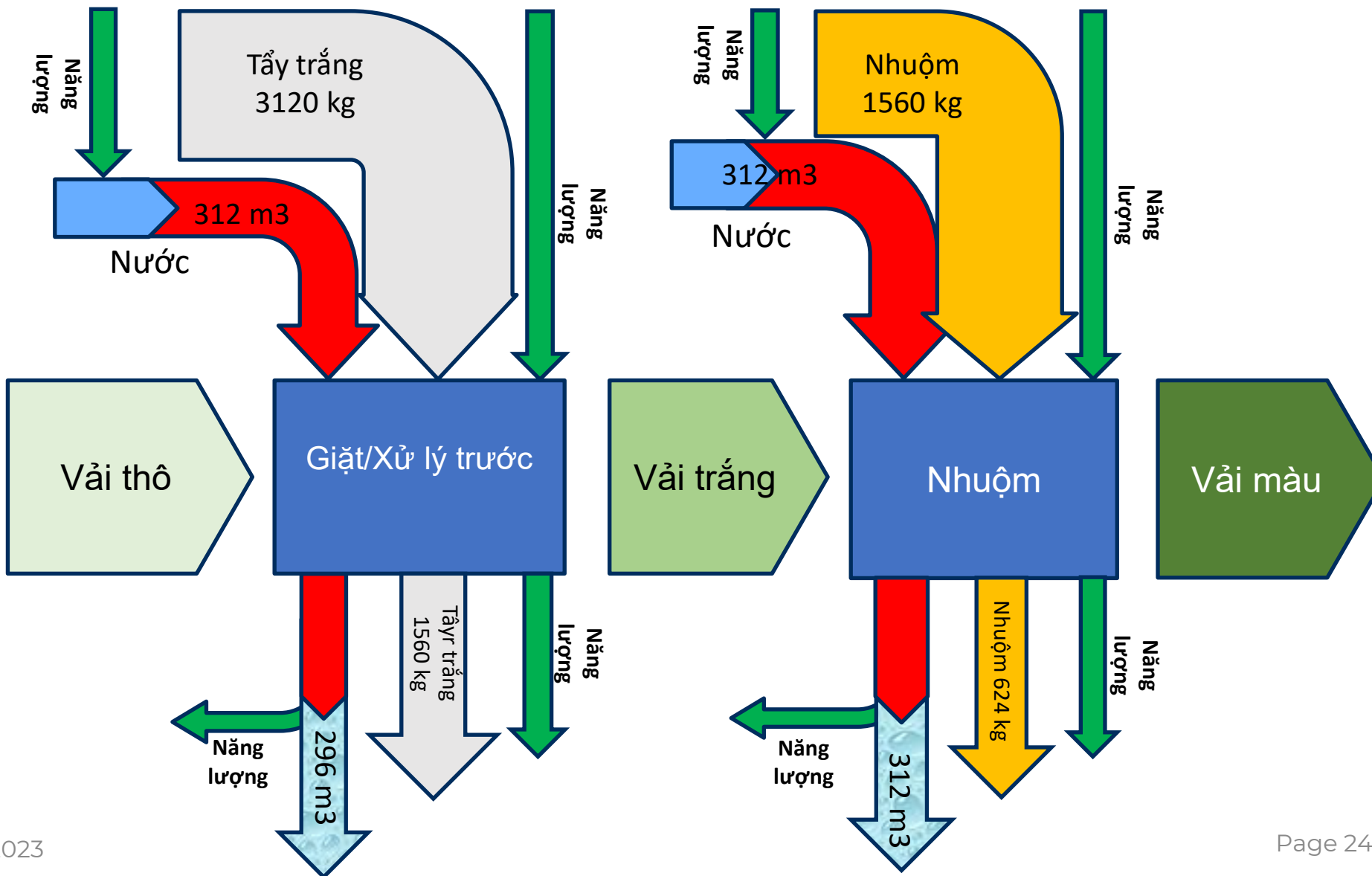


BIỂU ĐỒ SANKEY

- Sơ đồ Sankey là một công cụ quan trọng trong phân tích các hệ thống không hiệu quả và tiềm năng tiết kiệm khi giải quyết vấn đề năng lượng;
- Sơ đồ Sankey thể hiện tất cả các dòng năng lượng tại đơn vị. Độ rộng của các ngành tương xứng trực tiếp đến mức năng lượng sử dụng và tổn hao. Các nguồn năng lượng chính là gas, điện và than/dầu và các dạng năng lượng tiêu biểu đầu vào thể hiện bên trái của sơ đồ



BIỂU ĐỒ SANKEY NHÀ MÁY MAY



3 – HOÀN THIỆT QUY TRÌNH SẢN XUẤT KÈM THEO DÒNG NĂNG LƯỢNG

-
1. Quy trình sản xuất được thể hiện dưới dạng sơ đồ khối;
 2. Dòng năng lượng bao gồm: Đầu vào, đầu ra theo từng công đoạn sản xuất;
 3. Dòng năng lượng thể hiện định lượng tỷ lệ tổn thất tại từng công đoạn;

4 – THẢO LUẬN

THẢO LUẬN

- 1) Vai trò của việc lập dòng năng lượng trên quy trình sản xuất;
- 2) Các nội dung của việc xác định dòng năng lượng theo từng công đoạn trong quy trình sản xuất;
- 3) Xác định dòng năng lượng tại một công đoạn cụ thể trong quy trình sản xuất của đơn vị?
Trình bày, giới thiệu cụ thể?
- 4) Nêu một số khó khăn, hạn chế trong quá trình xác định dòng năng lượng tại từng công đoạn trong quy trình sản xuất.

Tài liệu tham khảo

Khóa đào tạo: “Hành động vì khí hậu cho ngành thời trang” trên Atingi, GIZ, FABRIC Asia, Global Climate Action.

CAT EE 2022 - 2023

được thực hiện trong khuôn khổ Sáng kiến Liên kết Toàn cầu (IGS)

Với sự tài trợ của



Hợp tác
Đức

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Thực thi bởi

giz

Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

| **Vets**

