



HUST

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

ONE LOVE. ONE FUTURE.



TRƯỜNG ĐẠI HỌC
BÁCH KHOA HÀ NỘI
HANOI UNIVERSITY
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

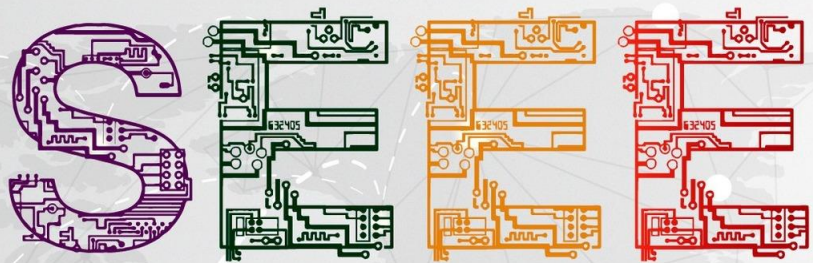
NHẬP MÔN KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ VIỄN THÔNG

Introduction to Electronics and
Telecommunication Engineering

ET5270

PGS. TS. Đỗ Trọng Tuấn
Trường Điện-Điện tử * Đại học Bách Khoa Hà Nội

ONE LOVE. ONE FUTURE.



School of Electrical & Electronics Engineering

SEE

Quy trình thiết kế kỹ thuật: 9 bước thiết kế

1. Xác định nhu cầu sản phẩm

1. Determine needs

2. Tạo chỉ tiêu kỹ thuật

2. Create technical specifications

3. Lập kế hoạch

3. Develop a Plan

4. Thực hiện sơ đồ khối

4. Perform block design

5. Thiết kế từng khối

5. Design each block

6. Lựa chọn phương án tối ưu

6. Select best alternatives

7. Kiểm tra và đánh giá

7. Test

8. Chế tạo/sản xuất

8. Manufacture

9. Đưa sản phẩm ra thị trường

9. Deliver

WHAT IS A PRODUCT?

$$3 \cdot 5 = 15$$

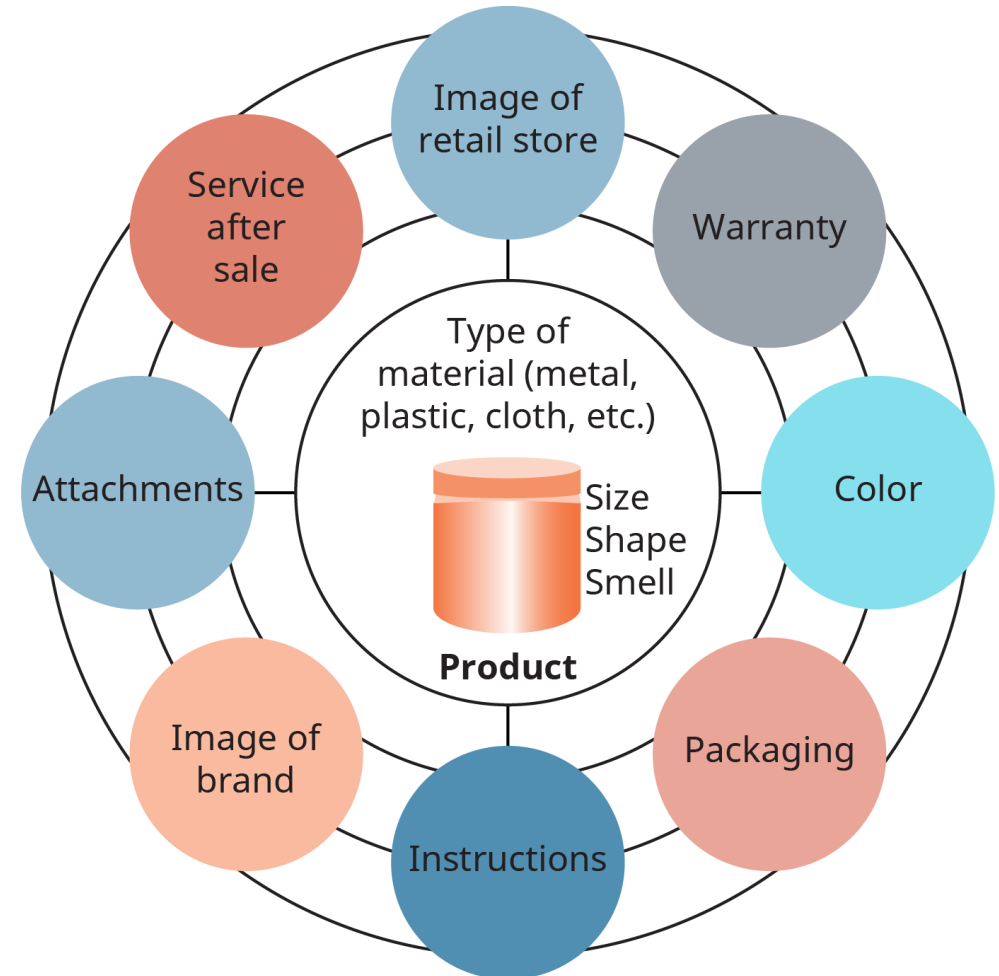


Sản phẩm (Product) là gì ?

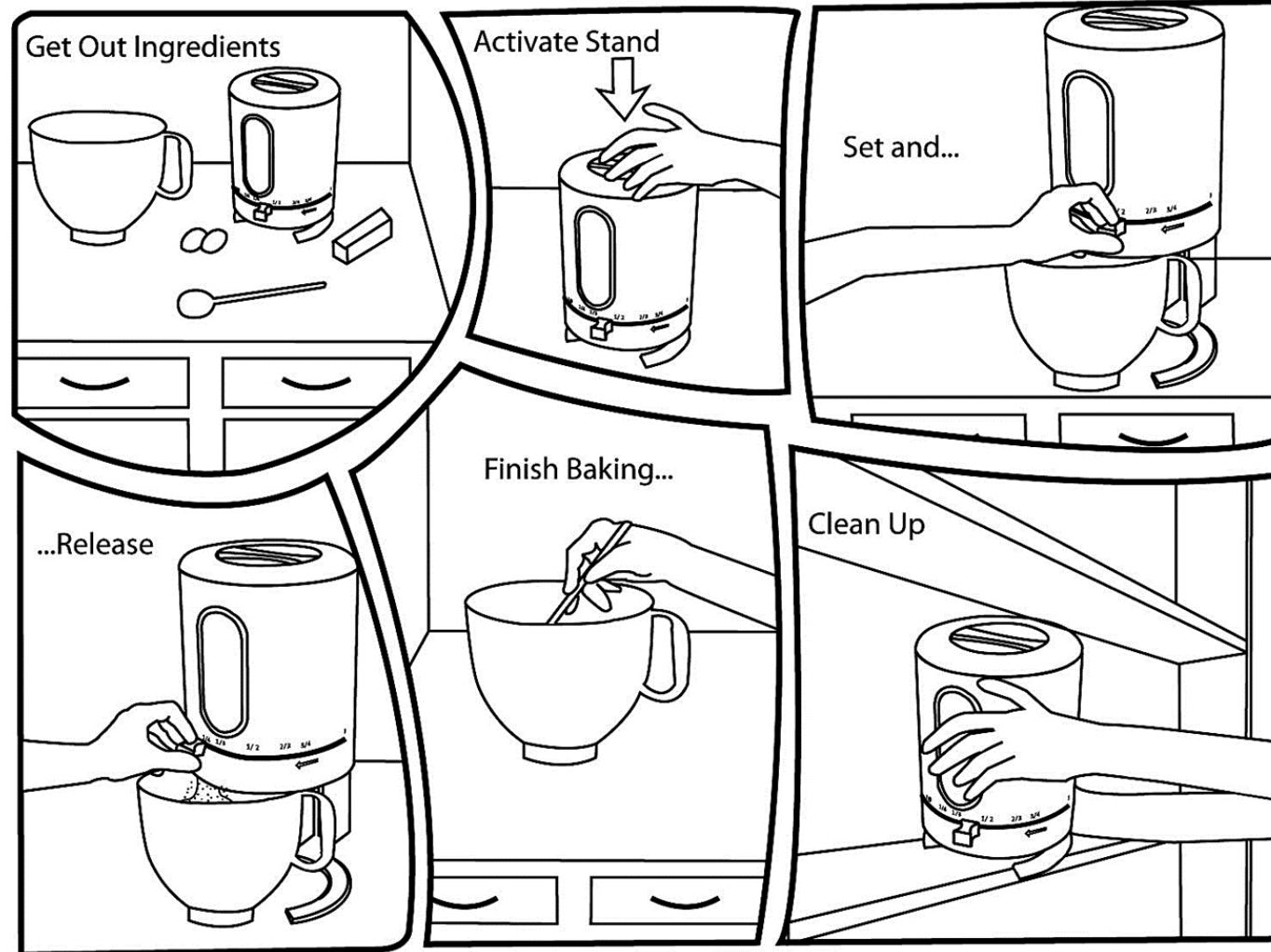
- **Sản phẩm** trong tiếng Anh gọi là **Product**.
- Sản phẩm theo quan điểm marketing là **tất cả những gì được chào bán** (thu hút sự chú ý và mua sắm của khách hàng) trên thương trường với có khả năng **thỏa mãn** được **nhu cầu** hay **mong muốn** của **khách hàng**.
- Cấu thành nên một sản phẩm hoàn chỉnh luôn bao gồm cả những yếu tố **vật chất** và các yếu tố **phi vật chất**.

What is a product ?

- In marketing, a **product** (a **good**, **service**, or **idea**), along with its perceived **attributes** and **benefits**, creates **value** for the **customers**. Attributes can be **tangible** (*packaging...*) or **intangible** (*brand image ...*)



Storyboarding



Chỉ tiêu kỹ thuật * Technical Specifications

PRODUCT SPECIFICATIONS



SPECIFICATION SHEET

270-4000

DISPOSABLE FACE MASK

- Pleated style with ear loops
- High filtration efficiency for protection in many environments
- 3-ply construction
- Bacterial Filter Efficiency (BFE) 99%
- Low breathing resistance
- Latex-free and hypo-allergenic
- Adjustable nose clip

APPLICATIONS

- Medical
- Industrial

TECHNICAL DATA

MATERIAL	Polyester / Polypropylene
COLOR	Blue
SIZES	One size
PACKAGING	50 masks per box, 40 boxes per case
CASE DIMENSIONS	20.5" x 15" x 12" / 52cm x 38cm x 30cm
CASE WEIGHT	17.2 lbs / 7.8 kg
COO	China

BARCODES

ITEM	BAG	BOX	CASE
270-4000	---	01616314065179	02616314065178



Kiểm tra * Test



Evaluate feedback



*visualize and build to convey
concepts and solutions in a
quick and decisive way*

Cultivate the hands...



**... to test out
prototypes**

*Match expectations
of end users*



User Experience

**design
thinker**

build more and talk less

Test Report

*validate and iterate
quickly*

refine



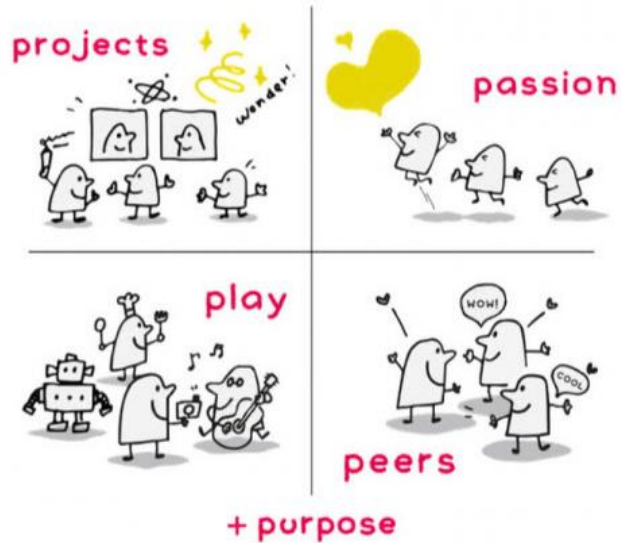
*So, don't be afraid
to get them dirty!*



*communicate
results to end users*

NHẬP MÔN KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ VIỄN THÔNG

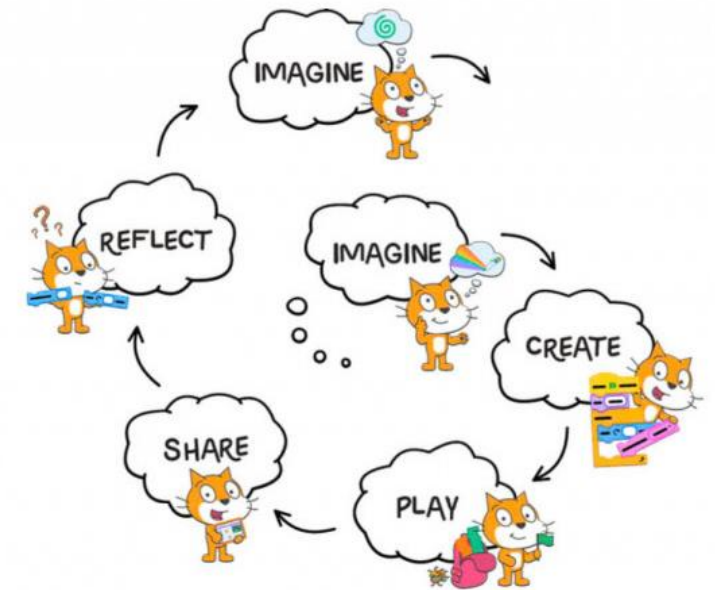
4P theory



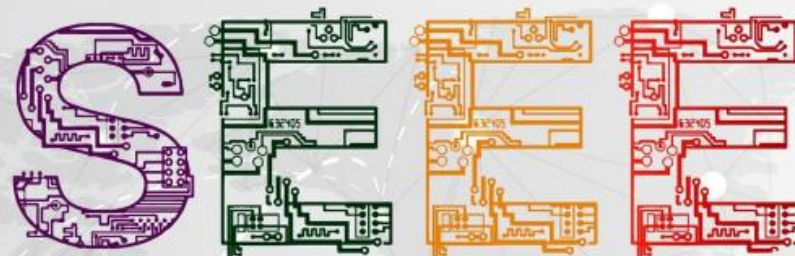
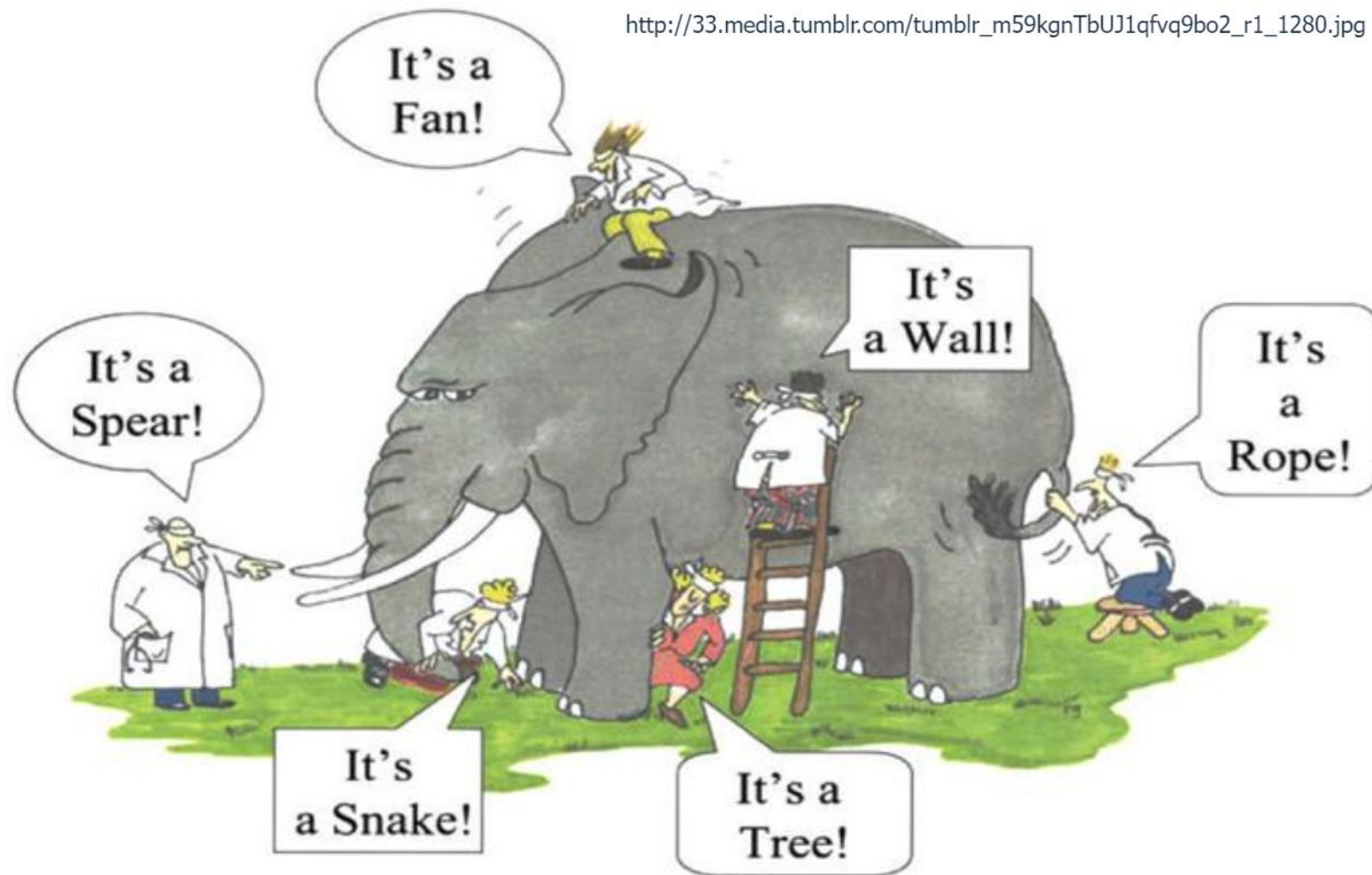
Project Design



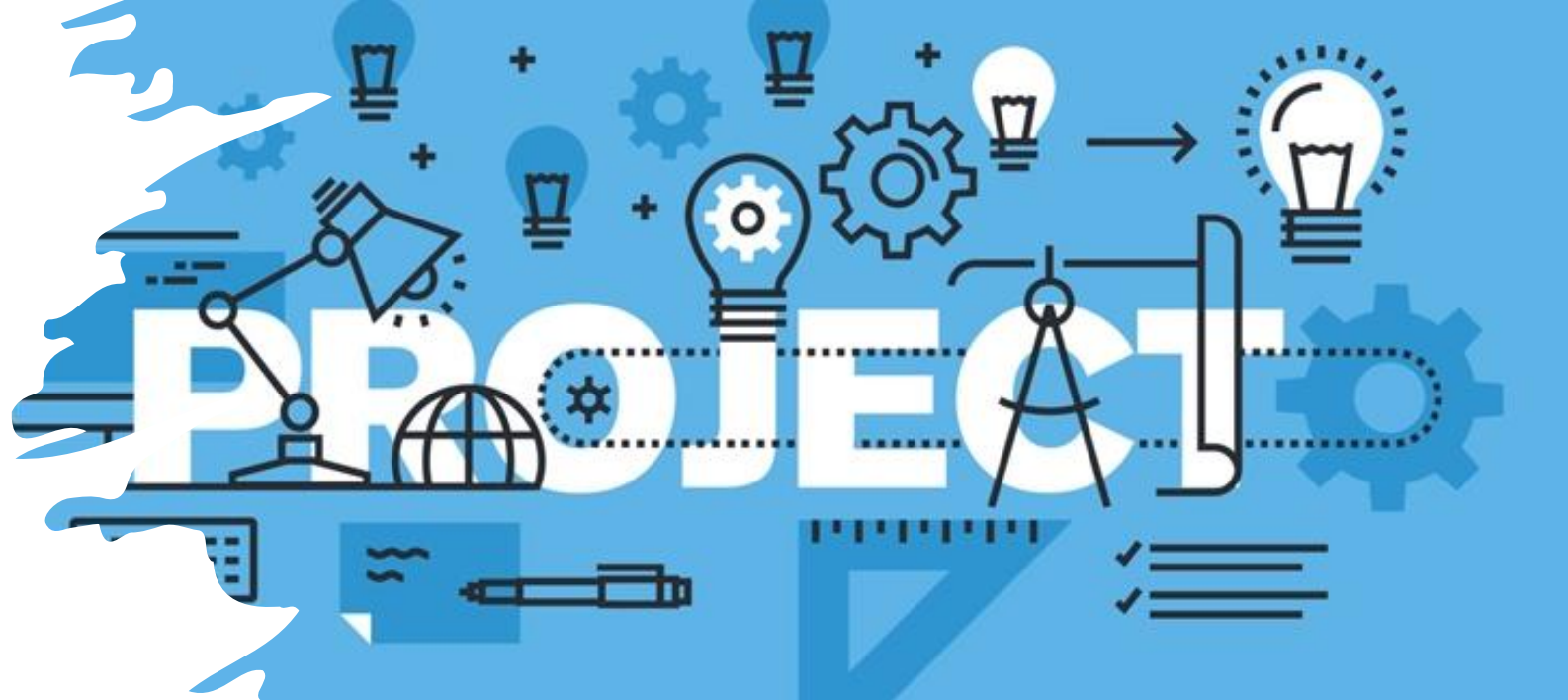
Creative Learning Cycle



© 2024 Scratch Foundation



Bài tập lớn
thực hiện
theo
nhóm





HUST

THANK YOU !



hust.edu.vn



fb.com/dhbkhn



TRƯỜNG ĐẠI HỌC
BÁCH KHOA HÀ NỘI
HANOI UNIVERSITY
OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

NHẬP MÔN KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ VIỄN THÔNG

Introduction to Electronics and
Telecommunication Engineering

ET5270

PGS. TS. Đỗ Trọng Tuấn
Trường Điện-Điện tử * Đại học Bách Khoa Hà Nội

ONE LOVE. ONE FUTURE.