

Thiết kế và phát triển sản phẩm ©

Giảng viên: Nhữ Quý Thơ
Trường đại học Công Nghiệp Hà Nội
Khoa cơ khí – Bộ môn Cơ điện tử
Phone: 04.37655121(Ext 324) Mobile: 0947593636
Email: nhuquytho@hau.edu.vn
Homepage: www.hau.edu.vn

Quy định chung

Thời lượng: 3 tín chỉ: 30 tiết LT + 30h BTL, 10 tiết/tuần

Hình thức đánh giá: 1 kt+ 1 BTL + ~~Thi cuối kỳ~~

Tài liệu giảng dạy: 1. Bài giảng cơ điện tử -ĐHCN

Tài liệu tham khảo: 1. Product design and Development- K.Ulrich

Hình thức thi: ~~Tự luận (Không sử dụng tài liệu)~~
BTL

Mục tiêu của học phần

Học phần cung cấp kiến thức về các vấn đề trong quá trình thiết kế và phát triển sản phẩm, các phương pháp thiết kế sản phẩm; quản lý dự án phát triển sản phẩm.

Chương 1: Giới thiệu chung

Chương 2: Thiết kế và phát triển sản phẩm

Chương 3: Quản lý dự án phát triển sản phẩm

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

4

- **1.1 Các khái niệm cơ bản**
- **1.1.1 Khái niệm về sản phẩm**
- **Sản phẩm :**
- Là cái mà các doanh nghiệp đáp ứng khách hàng nhằm thỏa mãn nhu cầu của họ
 - Sản phẩm có thể là máy móc, công cụ, xe cộ, phần mềm, dịch vụ, trải nghiệm... như: xe máy, oto, bàn, ghế, dịch vụ viễn thông, dịch vụ khách sạn...
 - Mọi hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp đều xoay quanh sản phẩm.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

5

- **Thiết kế sản phẩm:**

Định rõ hình dạng của sản phẩm nhằm thỏa mãn tốt nhất nhu cầu khách hàng

- **Phát triển sản phẩm:**

Là một tập hợp các hoạt động bắt đầu từ nhận thức về một cơ hội thị trường và kết thúc khi sản xuất hoàn chỉnh, bán và phân phối sản phẩm.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

6

- **1.1.2 Định nghĩa về thiết kế và phát triển sản phẩm**

- Theo định nghĩa của Ulrich trong sách “Product Design and Development”:

Thiết kế và phát triển sản phẩm là tập hợp các hoạt động bắt đầu bằng việc nhận thức cơ hội thị trường dành cho sản phẩm, kết thúc bằng việc sản xuất, bán và phân phối sản phẩm đến cho khách hàng.

- Phạm vi của Thiết kế và phát triển sản phẩm là rất rộng, hầu như bao trùm cả vòng đời của sản phẩm.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

7

- Tại sao phát triển sản phẩm lại quan trọng:
 - Đó là một “kinh doanh lớn”
 - Trăm tỷ đô la
 - Sản phẩm mới trả lời cho những vấn đề lớn nhất
 - Một sản phẩm mới thành công mang lại nhiều lợi ích cho một tổ chức hơn là mọi thứ khác
 - Đó là cuộc sống tuyệt vời; nó rất vui và thú vị

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

8

Quá trình phát triển sản phẩm là một Roadmap



Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

9

- **1.2 Đặc điểm quá trình sản phẩm**
- **1.2.1 Đặc điểm thành công của sự phát triển sản phẩm**
 - Sự thành công của phát triển sản phẩm làm cho sản phẩm có thể được sản xuất và bán có lợi nhuận.
 - Có 5 yếu tố đặc biệt, tất cả cuối cùng đều liên quan đến lợi nhuận và thường được dùng để đánh giá biểu hiện sự nỗ lực của sản phẩm phát triển.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

10

- **1.2.1 Đặc điểm thành công của sự phát triển sản phẩm**

1) **Chất lượng sản phẩm:**

- SP của quá trình phát triển tốt như thế nào?
- SP có thoả mãn những yêu cầu của khách hàng?
- SP có ổn định và đáng tin cậy không?

Chất lượng của SP được đánh giá thông qua sự phản hồi từ thị trường và giá cả mà khách hàng chấp nhận trả cho sản phẩm đó.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

11

- **1.2.1 Đặc điểm thành công của sự phát triển sản phẩm**

2) Chi phí chế tạo sản phẩm

- Chi phí chế tạo SP bao gồm: vốn đầu tư cho thiết bị và công cụ sản xuất, chi phí chế tạo từng SP, chi phí trung gian.

- Chi phí chế tạo quyết định lợi nhuận của công ty cho số lượng SP và giá bán lẻ.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

12

- **1.2.1 Đặc điểm thành công của sự phát triển sản phẩm**

3) Thời gian phát triển sản phẩm

- Nhóm làm việc sẽ hoàn thành 1 SP trong thời gian bao lâu?

Thời gian cần thiết để phát triển SP sẽ xác định khả năng đáp ứng của công ty dưới áp lực cạnh tranh và phát triển của khoa học, công nghệ.

Công ty sẽ thu hồi vốn và lợi nhuận nhanh chóng nếu thời gian phát triển SP của nhóm làm việc càng ngắn.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

13

- **1.2.1 Đặc điểm thành công của sự phát triển sản phẩm**

4) Chi phí cần triển SP

- Để phát triển 1 SPthiết cho phát , công ty cần phải tiêu tốn khoản tài chính là bao nhiêu?

Chi phí phát triển SP là một phần quan trọng trong toàn bộ vốn đầu tư để có thể thu được lợi nhuận từ SP.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

14

- **1.2.1 Đặc điểm thành công của sự phát triển sản phẩm**

5) Khả năng phát triển SP

- Khả năng phát triển SP là tài sản mà công ty có thể sử dụng để phát triển SP một cách hiệu quả hơn và kinh tế hơn trong tương lai.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

15

- **1.2.2 Ai là người thiết kế và phát triển sản phẩm**

1) Tiếp thị

Bộ phận tiếp thị là môi trường trao đổi qua lại giữa công ty và khách hàng.

Tiếp thị thị trường sẽ nhận biết được thời cơ phát triển SP, đối tượng khách hàng và nhu cầu khách hàng.

Tiếp thị là cầu thông tin giữa công ty và khách hàng, xác định giá thành mục tiêu và thời điểm khởi động, đẩy mạnh tiến trình phát triển SP.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

16

- **1.2.2 Ai là người thiết kế và phát triển sản phẩm**

2) Thiết kế

Thiết kế là bộ phận chủ đạo trong việc định rõ kiểu dáng và các thuộc tính vật lý của SP nhằm đáp ứng tốt nhu cầu của khách hàng.

Bộ phận thiết kế bao gồm những chức năng sau: thiết kế kỹ thuật (cơ khí, điện, phần mềm), và thiết kế công nghiệp (mỹ thuật, nhân lực, tâm lý khách hàng).

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

17

- **1.2.2 Ai là người thiết kế và phát triển sản phẩm**

3) Chế tạo

Bộ phận chế tạo chịu trách nhiệm thiết kế và vận hành hệ thống sản xuất để có thể chế tạo ra SP, bao gồm cả việc mua vật tư/thiết bị, phân phối, lắp đặt SP.

Tập hợp những hoạt động trên gọi là dây chuyền sản xuất.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

18

- **1.3 Các thách thức của Phát triển sản phẩm**

Phát triển SP tuyệt vời là rất khó khăn.

Rất ít công ty đang thành công.

1) Tối ưu thiết kế

VD: Máy bay có thể được chế tạo nhẹ hơn nhiều, nhưng điều này sẽ làm gia tăng chi phí chế tạo.

Một trong những đòi hỏi của quá trình phát triển SP là khả năng nhận biết, hiểu và kiểm soát được trạng thái cân bằng của các yếu tố theo hướng có được sự thành công lớn nhất của SP

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

19

- **1.3 Các thách thức của Phát triển sản phẩm**

2) Tính linh hoạt trong thiết kế

Phải đưa ra được quyết định chính xác trong những hoàn cảnh luôn có những biến đổi như: sự phát triển của công nghệ, nhận thức của khách hàng, SP mới của các đối thủ cạnh tranh, và những thay đổi của hoàn cảnh kinh tế vĩ mô

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

20

- **1.3 Các thách thức của Phát triển sản phẩm**

3) Khả năng phân tích chi tiết

Việc phát triển một SP hiện đại và phức tạp có thể phải cần đến hàng nghìn quyết định. Mỗi quyết định đều có thể gây ảnh hưởng đến sự thành công hay thất bại của SP đang phát triển.

VD: sự lựa chọn giữa 2 phương pháp ghép bằng vít hay chốt cài để ráp vỏ máy tính có thể dẫn đến sự khác biệt về giá trị đầu tư hàng chục tỷ đồng.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

21

- **1.3 Các thách thức của Phát triển sản phẩm**

4) Áp lực thời gian

Các vấn đề khó khăn đều có thể giải quyết được nếu có nhiều thời gian, tuy nhiên các quyết định đưa ra trong quá trình phát triển SP lại phải thực hiện một cách nhanh chóng trong điều kiện không có đủ thông tin.

Nếu không sẽ thiệt hại rất lớn về uy tín, kỹ thuật, kinh tế...

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

22

- **1.3 Các thách thức của Phát triển sản phẩm**

5) Tính kinh tế

Để phát triển, chế tạo và tiếp thị 1 SP mới, cần khoản đầu tư tài chính khá lớn. Do đó, để thu được lợi nhuận ở mức chấp nhận được trên khoản đầu tư này thì SP sau cùng phải vừa lời cuốn được khách hàng, và chi phí chế tạo cũng tương đối thấp.

Điều này cần có sự tính toán, cân đối hợp lý, chính xác.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

23

- **1.3 Các thách thức của Phát triển sản phẩm**

6) Tính sáng tạo

Quá trình phát triển SP được bắt đầu từ ý tưởng và kết thúc bằng 1 SP cụ thể.

Quá trình phát triển SP là một quá trình sáng tạo rất công phu, góp phần tạo cho sp có tính mới, đáp ứng được nhu cầu của người tiêu dùng (mà nhu cầu luôn thay đổi theo thời gian).

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

24

- **1.3 Các thách thức của Phát triển sản phẩm**

7) Khả năng đáp ứng các yêu cầu của xã hội và cá nhân
SP chế tạo ra đều nhằm mục đích là làm thoả mãn những nhu cầu nào đó của nhóm người, hay một đối tượng cụ thể. Đối với cá nhân quan tâm tới việc phát triển SP mới, luôn có thể tìm được môi trường thích hợp để họ có thể phát triển SP đáp ứng những nhu cầu mà họ cho là quan trọng.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

25

- **1.3 Các thách thức của Phát triển sản phẩm**

8) Tính đa dạng của nhóm

Để phát triển thành công 1 sp, đòi hỏi trong nhóm phát triển sp phải có nhiều chuyên gia thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau.

Các nhóm phát triển sp thường bao gồm những người có lĩnh vực chuyên môn, kinh nghiệm, tầm nhìn xa và tính cách khác nhau.

Chương 1 GIỚI THIỆU CHUNG

26

- **1.3 Các thách thức của Phát triển sản phẩm**

9) Tinh thần làm việc của nhóm

Tinh thần hợp tác của nhóm là nguồn động lực chính để phát triển sp, các thành viên trong nhóm có thể kết hợp với nhau để phát huy tối đa các mặt mạnh của mình trong quá trình sáng tạo sp.

Môi trường làm việc theo nhóm cũng gây dựng mối quan hệ thân thiết giữa các thành viên.

Các bộ phận chức năng chính là: tiếp thị, thiết kế và chế tạo

Sản phẩm với nỗ lực phát triển

27



Sản phẩm mang lại thành công cho các công ty

28



Sản phẩm của tương lai

29

Tủ lạnh thông minh: theo dõi hàng tồn kho thực phẩm, và sẽ cung cấp một danh sách mua sắm khó sao chép hoặc gửi danh sách điện tử đến giao hàng tận nhà dịch vụ.

- Hình nền thông minh sẽ biến đổi một bức tường thành TV, màn hình máy tính, tác phẩm nghệ thuật, vv
- Máy cắt cỏ robot sẽ chăm sóc cỏ trong bất kỳ ranh giới cụ thể nào.
- Cam Nanny-cams Ẩn trong gấu bông cho phép cha mẹ trông chừng con cái tại nhà trẻ; hệ thống giám sát camera sẽ để mắt đến những đứa trẻ ở nhà một mình.
- Lưu trữ ba chiều sẽ được sử dụng để lưu trữ và truy xuất video gia đình.
- Laser và kẹo cao su ngăn ngừa sâu răng và kem đánh răng sẽ giảm thiểu nhu cầu cho máy khoan nha sĩ.
- Robot sẽ phân phối xăng và biết loại ưa thích của bạn.
- Máy tạo nhịp tim trái tim thông minh sẽ được đặt ở cổ tay

Không phải tất cả các sản phẩm mới là Dự định

30

- Lò vi sóng
- Teflon
- Penicillin
- X-quang
- Thuốc nổ ,...

Trong mỗi trường hợp, là khám phá tình cờ

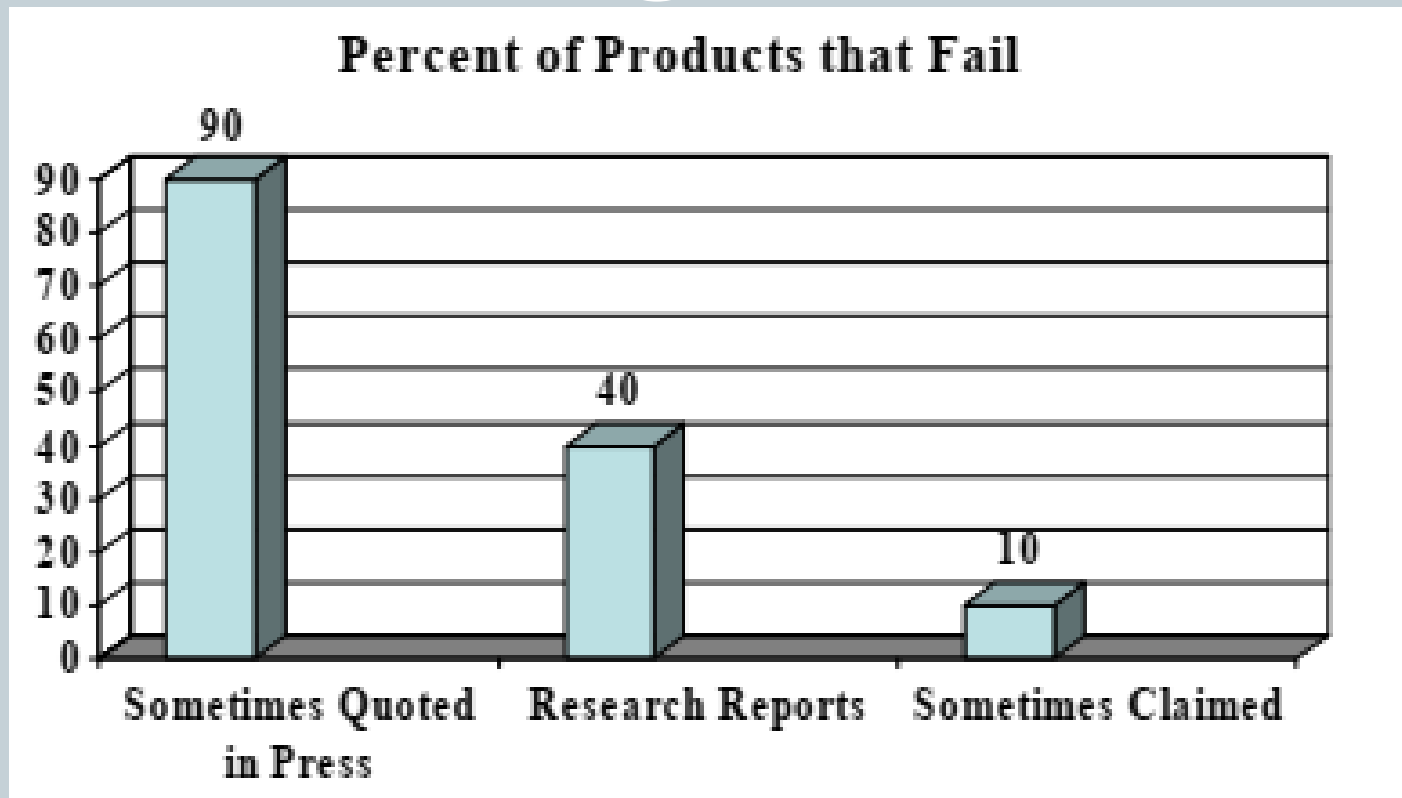
Sản phẩm mới là gì?

31

- Sản phẩm mới (thực sự mới) (10% sản phẩm mới): Những phát minh tạo ra một thị trường hoàn toàn mới. Vd: Camera Polaroid, Sony Walkman, Palm Pilot..
- Sản phẩm mới của công ty (20%): Sản phẩm đưa công ty vào thể loại mới cho nó. Vd: dầu gội hoặc cà phê thương hiệu P & G, máy in laser Canon.
- Bổ sung cho các dòng sản phẩm hiện có (26%): Phần mở rộng dòng và flanker trong thị trường hiện tại. Vd: Tide Liquid, Bud Light, Apple iM iMac, HP LaserJet 7P.
- Cải tiến và sửa đổi đối với các sản phẩm hiện có (26%): Hiện tại sản phẩm làm tốt hơn..
- Tái định vị (7%): Các sản phẩm được nhắm mục tiêu lại cho mục đích sử dụng mới hoặc ứng dụng
- Giảm chi phí (11%): Sản phẩm mới cung cấp cho khách hàng tương tự hiệu suất nhưng với chi phí thấp hơn.

Thế nào là sự thành công của một sản phẩm mới

32

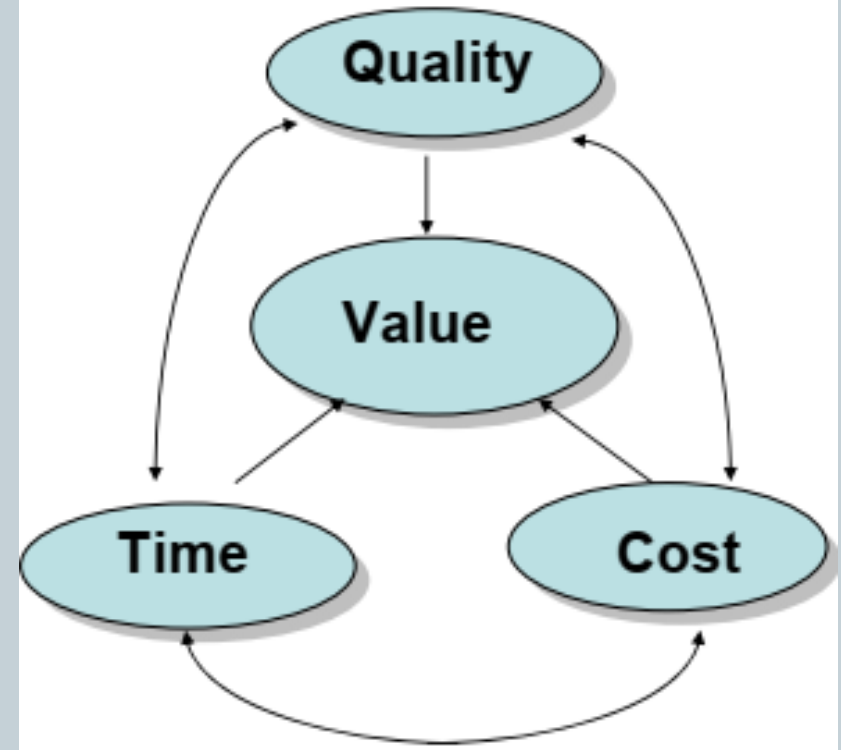


Các bằng chứng nghiên cứu cho thấy 40% sản phẩm mới thất bại

Các nhân tố ảnh hưởng đến quản lý sản phẩm mới

33

- Chất lượng sản phẩm
- Thời gian
- Chi phí



Chất lượng sản phẩm phải đảm bảo với thời gian và chi phí phù hợp

Những sản phẩm thay đổi cuộc sống của chúng ta

34

- Personal Computer
- Microwave Oven
- Photocopier
- Pocket Calculator
- Fax Machine
- Birth Control Pill
- Home VCR
- Communication satellite
- Bar coding
- Integrated Circuit
- Automatic Teller

- Answering Machine
- Velcro Fastener
- Touch-Tone Telephone
- Laser Surgery
- Apollo Lunar Spacecraft
- Computer Disk Drive
- Organ Transplanting
- Fiber-Optic Systems
- Disposable Diaper
- MS-DOS
- Magnetic Resonance Imaging

Product Design and Development

Thank you very much!

Me. Nhu Quy Tho
Lecturer of Hanoi University of Industry
Faculty: Mechanical Engineering
Dept.: Mechatronics
Phone: 04.37655121(Ext 324) Mobile: 0947593636
Email: nhuquytho@hau.edu.vn
Homepage: www.hau.edu.vn