

Chương 6

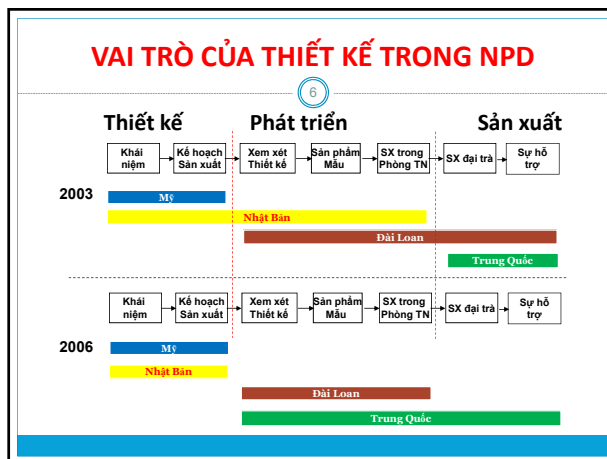
THIẾT KẾ SẢN PHẨM MỚI

- ### CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG
- 1 Hiểu được vai trò, mục tiêu, nguyên tắc, nội dung hoạt động thiết kế sản phẩm mới
 - 2 Mô tả được qui trình thiết kế sản phẩm mới
 - 3 Nắm được các xu hướng thiết kế sản phẩm mới
 - 4 Hiểu được thiết kế sản phẩm mới và bản quyền

1. VAI TRÒ, MỤC TIÊU VÀ NỘI DUNG THIẾT KẾ SẢN PHẨM MỚI

- ### THIẾT KẾ SẢN PHẨM LÀ GÌ ?
- Là “Tổng hợp của công nghệ và nhu cầu của con người trong khả năng chế tạo ra các sản phẩm”
 - Thiết kế bao gồm từ kiểu dáng sản phẩm đến nghiên cứu về lao động để thiết lập các thông số kỹ thuật cho sản phẩm cuối cùng
 - Thiết kế phải sử dụng nhiều cách khác nhau để đạt được mục tiêu phát triển sản phẩm mới
 - Thiết kế không phải chỉ là “Làm đẹp” cho một sản phẩm mà còn cho khả năng chế tạo ra sản phẩm

- ### THIẾT KẾ SẢN PHẨM LÀ GÌ ?
- Thiết kế có thể mang đến sự khác biệt cho sản phẩm, tăng sức cạnh tranh cho doanh nghiệp
 - Nhà thiết kế phải tạo ra kiểu dáng, phát triển tính năng, hiệu năng, tính thống nhất, tính lâu bền, độ tin cậy, khả năng sửa chữa, phong cách
 - Thế nào là một thiết kế tốt?





YẾU TỐ CHÍNH CỦA MỘT CHIẾN LƯỢC THIẾT KẾ

8

- Những yếu tố chính của một chiến lược thiết kế:
 - Chi phí
 - Chất lượng
 - Thời gian thâm nhập thị trường
 - Thoả mãn khách hàng
 - Tạo lợi thế cạnh tranh

YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN THIẾT KẾ SẢN PHẨM

9

- **Kinh tế**
 - Nhu cầu thấp nhu cầu, yêu cầu bảo hành quá cao
 - Xe thể thao đa dụng SUV dễ đỗ hơn và có yêu cầu bảo hành cao
- **Xã hội và nhân khẩu học**
 - Thay đổi thị hiếu, già hóa dân số. Xe thể thao đa dụng SUV cho thế hệ X tuổi nhưng muốn có phong cách năng động
- **Chính trị, trách nhiệm**
 - Vấn đề an toàn, các quy định: Xe thể thao đa dụng SUV dễ dàng lật đổ hơn và các nhà sản xuất bị kiện

YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN THIẾT KẾ SẢN PHẨM

10

- **Pháp lý**
 - Trách nhiệm sản phẩm: Một nhà sản xuất chịu trách nhiệm về bất kỳ thương tích hay thiệt hại gây ra bởi một sản phẩm bị lỗi
 - Thống nhất mã thương mại (code): Sản phẩm mang một ý nghĩa của thương mại và sự phù hợp với pháp luật
 - Phù hợp với hệ thống tiêu chuẩn, đo lường, vận chuyển
- **Đạo đức**
 - Ra mắt sản phẩm có khiếm khuyết
 - Phát hành phần mềm với lỗi
 - Gửi thực phẩm biến đổi gen cho các quốc gia thiếu lương thực
- **Môi trường**
 - An toàn với môi trường

YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN THIẾT KẾ SẢN PHẨM

11

- **Cạnh tranh**
 - Sản phẩm mới và dịch vụ trên thị trường, chương trình khuyến mãi: SUV bán hàng được tăng lên với các chương trình khuyến mãi
- **Chi phí, hoặc có sẵn:** Nguyên liệu, linh kiện, lao động
- **Công nghệ:** Linh kiện, quy trình sản xuất

MỤC ĐÍCH CỦA THIẾT KẾ SẢN PHẨM

12

- Tiện ích sản phẩm
An toàn, dễ sử dụng và trực quan
- Vẻ bề ngoài
 - Kiểu dáng, đường nét, tỷ lệ, và màu sắc
- Truyền thông hình ảnh công ty
 - Thông qua các hình ảnh chất lượng
- Dễ bảo trì và sửa chữa
- Chi phí chế tạo thấp

MỤC ĐÍCH CỦA THIẾT KẾ SẢN PHẨM

13

1. Tập trung vào nhu cầu khách hàng
2. Khái niệm hóa
3. Sàng lọc sơ bộ
4. Lựa chọn khái niệm tốt hơn và khái niệm cuối cùng
5. Kiểm tra bản vẽ của các khái niệm cuối cùng
6. Phối hợp với các kỹ thuật và sản xuất

MỤC TIÊU CỦA THIẾT KẾ

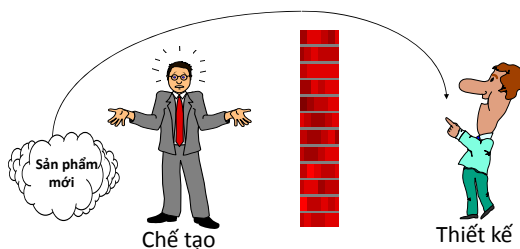
14

- **Mục tiêu chính**
 - Thỏa mãn nhu cầu khách hàng
- **Mục tiêu thứ cấp**
 - Chức năng của sản phẩm / dịch vụ
 - Chi phí / lợi nhuận
 - Chất lượng
 - Hình dáng
 - Dễ sản xuất / lắp ráp
 - Dễ dàng bảo trì / dịch vụ
 - Thẩm mỹ
 - An toàn



YÊU CẦU CỦA THIẾT KẾ

15



NGUYÊN TẮC CỦA THIẾT KẾ

16

- **Hợp lý trong sử dụng:** thiết kế rất hữu ích để có nhiều khả năng sử dụng
- **Tính linh hoạt trong sử dụng:** Thiết kế có khả năng thích ứng rộng rãi
- **Đơn giản và trực quan để sử dụng:** thiết kế rất dễ dàng cho bất cứ ai cũng sử dụng được
- **Cảm nhận được thông tin khác:** thiết kế truyền đạt thông tin cần thiết cho người sử dụng

NGUYÊN TẮC CỦA THIẾT KẾ

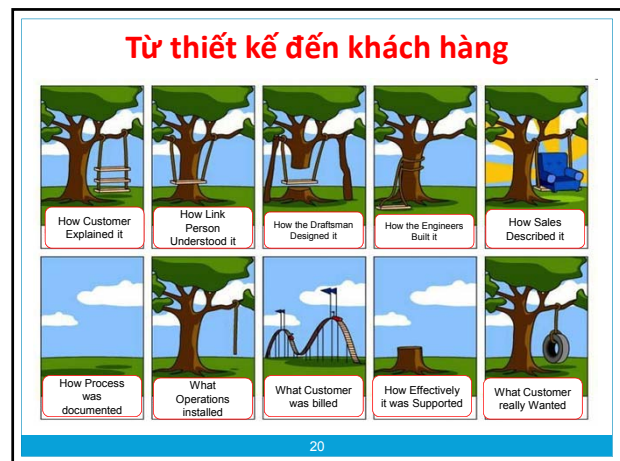
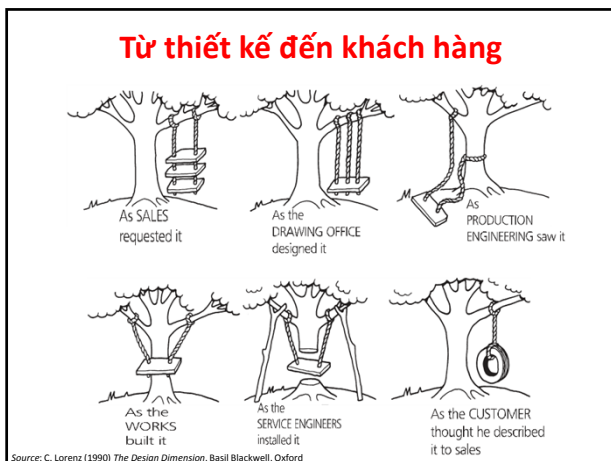
17

- **Dung sai lỗi:** thiết kế giảm thiểu hậu quả của việc sử dụng không phù hợp
- **Ảnh hưởng lý tính thấp:** thiết kế có thể được sử dụng một cách hiệu quả bởi bất cứ ai mà không tốn công sức
- **Kích thước và không gian cho tiếp cận và sử dụng:** sản phẩm được dễ dàng tiếp cận, thao tác, và sử dụng

ĐẶC ĐIỂM CỦA MỘT THIẾT KẾ TỐT

18

- Phù hợp mục đích
- Đáng tin cậy
- Nhìn vẻ ngoài làm hài lòng
- Dễ dàng sử dụng
- Thuận tiện cho người sử dụng
- Hiệu quả cao trong sử dụng
- Dễ dàng bảo trì
- An toàn trong sử dụng
- An toàn trong sản xuất
- Hiệu quả về tài chính
- Phù hợp luật pháp
- Thân thiện với môi trường
- Phù hợp với nhu cầu của thị trường



YẾU TỐ QUAN TRỌNG CỦA THIẾT KẾ SẢN PHẨM

21

- **Thiết kế để sử dụng an toàn**
 - Dễ sử dụng
 - Dễ bảo trì
 - Người dùng tương tác với các sản phẩm
 - Kiến thức tối thiểu của việc sử dụng nó an toàn
- **Tính thẩm mỹ**
 - Số tiền của sự khác biệt sản phẩm cần thiết
 - Tầm quan trọng của niềm tự hào của quyền sở hữu, hình ảnh.
 - Động lực cho đội ngũ thiết kế (đối với niềm tự hào của họ trong sản phẩm)

CÁC HOẠT ĐỘNG THIẾT KẾ

22

- Chuyển nhu cầu và mong muốn của khách hàng vào trong sản phẩm và dịch vụ
- Sàng lọc các sản phẩm hiện có
- Phát triển sản phẩm và dịch vụ mới
- Kết hợp được các mục tiêu chất lượng và mục tiêu chi phí
- Xây dựng các sản phẩm mẫu và thử nghiệm
- Thiết lập tài liệu chi tiết kỹ thuật

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG THIẾT KẾ

23

- **Giao diện người dùng**
 - Trực quan thoải mái, dễ sử dụng
- **Hấp dẫn cảm xúc**
 - Hấp dẫn, thú vị, tự hào vì được sở hữu
 - và kỹ thuật trong suốt quá trình
- **Khả năng bảo trì và sửa chữa**
 - Dễ dàng, trực quan
- **Sử dụng hợp lý nguồn lực**
 - Dễ dàng nhận ra, nổi bật và nhớ
 - Phù hợp với hoặc tăng cường bản sắc công ty

NHỮNG THÁCH THỨC TRONG THIẾT KẾ

24

Source: IDEO

HƯỚNG DẪN TUÂN THỦ THIẾT KẾ

25

- Thiết kế sản xuất phù hợp với các mục tiêu của Cty
- Cung cấp cho khách hàng những giá trị mà họ mong đợi
- Sức khỏe và sự an toàn là mối quan tâm chính
- Hãy xem xét tác hại đến môi trường

CÁC KHÍA CẠNH CỦA THIẾT KẾ

26

- Chu kỳ sống của sản phẩm
- Tùy biến đại trà (Mass Customization)
- Thiết kế modular
- Thiết kế mạnh mẽ
- Đồng bộ với kỹ thuật
- Sử dụng máy tính (Computer-Aided Design)
- Bao nhiêu tiêu chuẩn hóa
- Sản phẩm/dịch vụ tin cậy
- Phạm vi của các điều kiện hoạt động

TIÊU CHUẨN HOÁ

27

- **Tiêu chuẩn hoá:** Mức độ mà có một sự loại bỏ của nhiều yếu tố trong một dịch vụ, sản phẩm hoặc quy trình
- **Mức độ Tiêu chuẩn?**
 - Sản phẩm tiêu chuẩn hóa là ngay lập tức có sẵn cho khách hàng: Máy tính & rửa xe

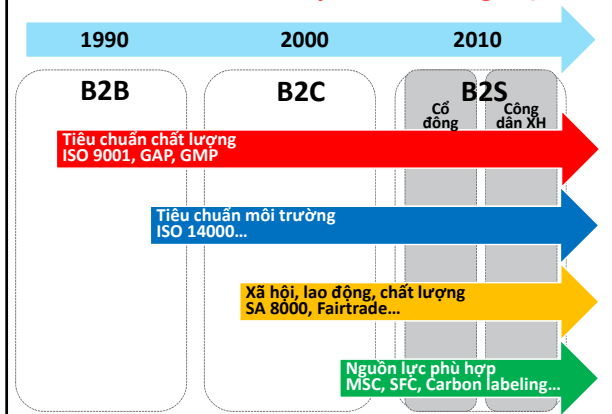
TUỶ BIẾN ĐẠI TRÀ

28

Tuỳ biến đại trà (Mass customerzation)

- Một chiến lược sản xuất hàng hóa tiêu chuẩn hóa hoặc dịch vụ, nhưng kết hợp một số mức độ tùy biến
- **Thiết kế mô đun:** dễ dàng chẩn đoán và khắc phục những sai sót, dễ dàng sửa chữa và thay thế, đơn giản hóa sản xuất và lắp ráp
- **Làm chậm sự khác biệt:** Sản xuất nhưng không hoàn toàn hoàn thành một sản phẩm cho đến khi sở thích của khách hàng hoặc thông số kỹ thuật được biết chính xác

Các tiêu chuẩn sản phẩm thương mại



2. QUI TRÌNH THIẾT KẾ SẢN PHẨM MỚI

30

QUY TRÌNH THIẾT KẾ SẢN PHẨM

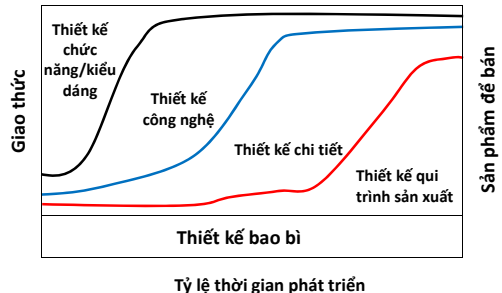
31

1. Cụ thể hoá khái niệm
2. Xác định các thành phần sản phẩm
3. Xác định các thông số thể hiện
4. Chuyển các thông số thể hiện vào các thông số thiết kế
5. Chuyển các thông số thiết kế vào thông số giao dịch với khách hàng



TIẾN TRÌNH THIẾT KẾ SẢN PHẨM

32



PHÁT TRIỂN CÁC MẪU SẢN PHẨM

33

- **Thiết kế mẫu:** Thiết kế thực hiện các sản phẩm mẫu và thử nghiệm. Sau mỗi bước thử nghiệm sẽ hoàn thiện thiết kế
- **Thử nghiệm toàn diện:** hoàn chỉnh, đầy đủ chức năng, sản phẩm kích thước đầy đủ sẵn sàng để được kiểm tra bởi khách hàng
- **Thử nghiệm tập trung:** không đầy đủ chức năng, phát triển, nhưng được thiết kế để kiểm tra một số lượng giới hạn các thuộc tính hiệu suất hoặc các tính năng

Phương pháp mẫu sản phẩm tăng dần Incremental Prototype Methodology

34

- IPM xây dựng cách tiếp cận chia khối thành các giai đoạn chúng ta gọi là nguyên mẫu (prototype)
- Mỗi mẫu thiết kế dựa trên dữ liệu từ trước, cung cấp chức năng mới để đáp ứng nhu cầu của tổ chức mà không nhất thiết liên quan đến kiểu tiếp cận thác nước (waterfall) truyền thống
- Chuyển đổi dữ liệu xảy ra nhiều lần trong các mẫu sản phẩm, cũng như thử nghiệm người dùng. Khi hệ thống đi vào sản xuất, không có bất ngờ chỉ có một hệ thống chạy trơn tru

Phương pháp mẫu sản phẩm tăng dần Incremental Prototype Methodology

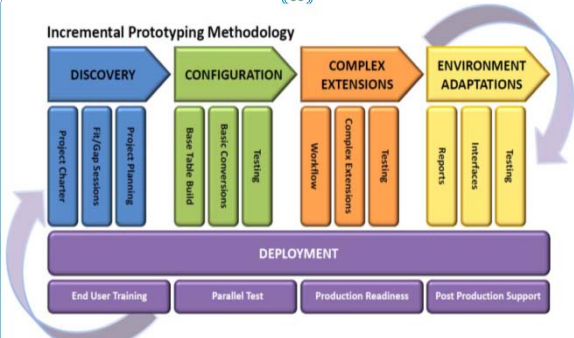
35

Các phương pháp bao gồm năm giai đoạn hoặc mẫu:

- Prototype 1: Khám phá (Discovery)
- Prototype 2: Cấu hình (Configuration)
- Prototype 3: Mở rộng hoàn chỉnh (Complex Extensions)
- Prototype 4: Thích ứng môi trường (Environmental Adaptations)
- Prototype 5: Triển khai (Deployment)

Phương pháp mẫu sản phẩm tăng dần Incremental Prototype Methodology

36



**Phương pháp mẫu sản phẩm tăng dần
Incremental Prototype Methodology**

37

Lợi ích của cách tiếp cận này:

- Mỗi mẫu bắt đầu từ nhỏ và tập trung vào từng phần của các tổ chức lớn, do đó gia tăng học hỏi và thay đổi
- Thành công với những nguyên mẫu là sớm và thường xuyên, đạt được đã tích cực sớm trong dự án
- Mỗi mẫu cho phép nhóm người sử dụng tham gia tích cực vào dự án, học tập với hệ thống tiếp cận "hands-on--real life"
- Chuyển đổi đầu tiên của hệ thống phức tạp dữ liệu bắt đầu với một quần thể thí điểm mẫu
- Hệ thống tiến hóa được kiểm tra kỹ lưỡng và đánh giá nhiều lần bởi các thành viên nhóm người dùng và người dùng cuối cùng
- Vào cuối của mỗi mẫu thử nghiệm, sự làm việc và hệ thống ngày càng hoàn thiện

**3. CÁC ĐỊNH HƯỚNG TRONG
THIẾT KẾ SẢN PHẨM MỚI**

38

XU HƯỚNG THIẾT KẾ SẢN PHẨM

39

- Sự hài lòng của khách hàng: Thiết kế sản phẩm & dịch vụ "Thân thiện với người sử dụng" (IOS)
- Giảm thời gian giới thiệu / sản xuất sản phẩm hay dịch vụ mới
- Khả năng tổ chức sản xuất và giao hàng đúng thời gian (Dell)
- Quan tâm đến môi trường: thiết kế sản phẩm sử dụng ít vật liệu hơn (Toyota Prius)

XU HƯỚNG THIẾT KẾ SẢN PHẨM

40

- Thiết kế chính thức liên quan đến thẩm mỹ. Sản phẩm có nhìn có đẹp
- Thiết kế chức năng liên quan đến hiệu suất. Nó làm việc ra sao? Nó có tin cậy?
- Vấn đề kinh tế trong sản xuất - thiết kế có cho phép nó được thực hiện một cách hiệu quả với một mức chi phí nhất định để có được lợi nhuận?

CÁC ĐỊNH HƯỚNG THIẾT KẾ SẢN PHẨM

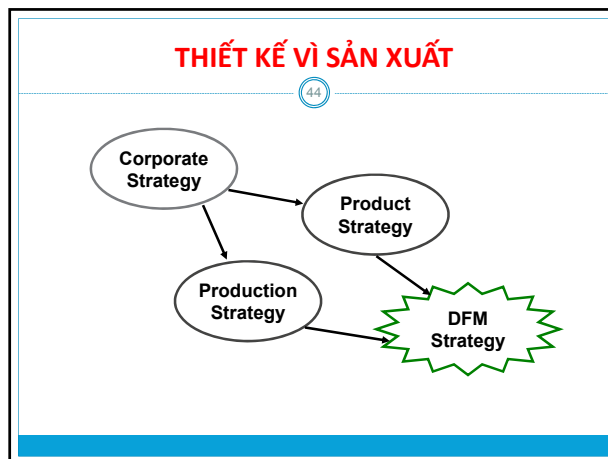
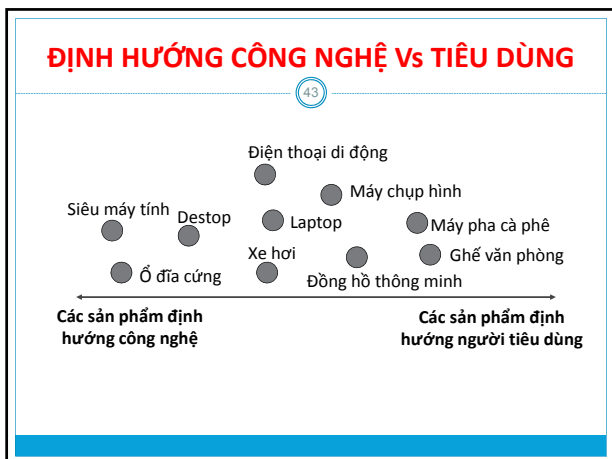
41

- Định hướng công nghệ
- Định hướng sản xuất
- Định hướng lắp đặt
- Định hướng người tiêu dùng
- Định hướng vì môi trường

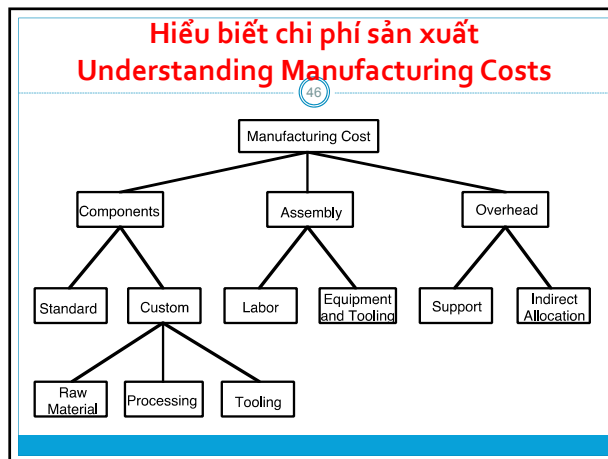
CÁC ĐỊNH HƯỚNG THIẾT KẾ SẢN PHẨM

42

- **Các sản phẩm theo định hướng công nghệ**
 - Kỹ thuật hoặc công nghệ là tối quan trọng
 - Thiết kế công nghiệp có sự tham gia nhỏ
 - Trường hợp của chip Intel và động cơ GE
- **Các sản phẩm theo định hướng người tiêu dùng**
 - Thường có sự tương tác cao giữa người dùng với các sản phẩm này
 - Chức năng và/hoặc yêu cầu thẩm mỹ là quan trọng
 - Thiết kế công nghiệp làm việc chặt chẽ với marketing và kỹ thuật trong suốt quá trình



- ### ĐỊNH HƯỚNG THIẾT KẾ VÌ SẢN XUẤT
- 45
- Có tính đến khả năng của tổ chức trong việc thiết kế các hàng hóa và dịch vụ**
- Vị trí của các cơ sở
 - Các nhà cung cấp
 - Giao thông vận tải
 - Lực lượng lao động hiện tại
 - Công nghệ hiện đại
 - Các hợp đồng
- Tất cả đều có thể làm hạn chế việc thực hiện một thiết kế mới



Định nghĩa thiết kế vì sản xuất

47

- Thiết kế vì sản xuất (Design for manufacture - DFM) là một thực tiễn phát triển nhấn mạnh các vấn đề sản xuất trong suốt quá trình phát triển sản phẩm
- Kết quả DFM thành công trong chi phí sản xuất thấp hơn mà không phải hy sinh chất lượng sản phẩm

- ### QUI TRÌNH 5 BƯỚC THIẾT KẾ VÌ SẢN XUẤT
- 48
1. Ước tính chi phí sản xuất
 2. Giảm chi phí của các thành phần
 3. Giảm chi phí lắp ráp
 4. Giảm chi phí hỗ trợ sản xuất
 5. Hãy xem xét các tác động của quyết định DFM vào các yếu tố khác

QUI TRÌNH 5 BƯỚC THIẾT KẾ VÌ SẢN XUẤT

49

- Phân loại chi phí
 - Thành phần vs lắp ráp vs tổng thể
 - Cố định vs biến
 - Chất liệu vs lao động
- Chi phí ước tính cho các bộ phận tiêu chuẩn
 - So sánh với các phần tương tự trong sử dụng
 - Nhận báo giá từ các nhà cung cấp
- Chi phí dự toán của các bộ phận tùy chỉnh thực hiện
 - Xem xét chi phí vật liệu, nhân công và dụng cụ
 - Phụ thuộc vào khối lượng sản xuất cũng
- Chi phí lắp ráp
 - Tổng hợp tất cả các hoạt động lắp ráp (thời gian bằng tốc độ)
- Ước tính chi phí tổng thể
 - A% của chi phí

GIẢM CHI PHÍ CÁC BỘ PHẬN

50

- Xác định quá trình khó khăn và trình điều khiển chi phí
- Thiết kế lại các bộ phận để loại bỏ các bước xử lý
- Chọn quy mô kinh tế thích hợp cho từng phần qui trình
- Chuẩn hóa các thành phần và quy trình
- Tuân thủ các bộ phận hộp đen (Adhere the black-box component)

GIẢM CHI PHÍ LẮP ĐẶT

51

- Tích hợp các bộ phận (bằng cách sử dụng phương pháp Boothroyd)
- Tối đa hóa dễ dàng lắp ráp
- Xem xét việc để khách hàng tự lắp ráp (do-it-yourself) sản phẩm định hướng công nghệ

GIẢM CHI PHÍ HỖ TRỢ SẢN XUẤT

52

- Giảm thiểu sự phức tạp hệ thống
- Lường trước các lỗi (dự đoán chế độ thất bại có thể có trong các hệ thống sản xuất và có hành động khắc phục thích hợp sớm trong quá trình phát triển)

XEM XÉT CÁC TÁC ĐỘNG

53

- Thời gian phát triển
- Chi phí phát triển
- Chất lượng sản phẩm
- Các yếu tố mở rộng khác:
 - Tái sử dụng các thành phần và
 - Chi phí chu kỳ sống

Nguyên tắc thiết kế vì lắp đặt

54

Hướng dẫn thiết kế vì lắp đặt của nhà sản xuất máy tính

1. Tối thiểu hóa số bộ phận (Minimize parts count)
2. Khuyến khích lắp đặt modul (Encourage modular assembly)
3. Các cụm lắp đặt (Stack assemblies)
4. Loại bỏ sự điều chỉnh (Eliminate adjustments)
5. Loại bỏ dây nối (Eliminate cables)
6. Dùng các phần tự kết nối nhanh (Use self-fastening parts)
7. Dùng các phần tự định vị trí (Use self-locating parts)
8. Loại bỏ sự tái định hướng (Eliminate reorientation)
9. Thuận lợi cho thực hiện từng phần (Facilitate parts handling)
10. Tiêu chuẩn từng bộ phận cụ thể (Specify standard parts)

Thiết kế để lắp đặt Design for Assembly

55

- Ý tưởng then chốt cho DFA (Key ideas of DFA):
 - Tối thiểu hóa số lượng bộ phận (Minimize parts count)
 - Tối đa hóa sự thực hiện từng phần (Maximize the ease of handling parts)
 - Tối đa hóa sự dễ lắp đặt (Maximize the ease of inserting parts)
- Lợi ích của DFA (Benefits of DFA):
 - Chi phí nhân công thấp (Lower labor costs)
 - Các lợi ích gián tiếp khác (Other indirect benefits)
- Phần mềm phổ biến được phát triển bởi Boothroyd và Dewhurst (Popular software developed by Boothroyd and Dewhurst)

Tính toán thời gian lắp đặt To Compute Assembly Time

56

**Thời gian xử lý
Handling Time**

**+ Thời gian thêm vào
Insertion Time**

**Thời gian lắp đặt
Assembly Time**

Phương pháp tích hợp từng phần Method for Part Integration

57

- Yêu cầu của từng phần trong một thiết kế dự kiến:
 1. Các bộ phận cần phải di chuyển tương đối so với phần còn lại của thiết bị?
 2. Liệu nó có cần phải làm bằng chất liệu khác nhau, vì tính chất vật lý cơ bản?
 3. Liệu nó có cần phải được tách biệt với phần còn lại của thiết bị cho phép lắp ráp, truy cập, hoặc sửa chữa?

Nếu không, kết hợp một phần với một phần khác trong thiết bị

Hoàn thiện giao diện trong thiết kế

58

- Tăng tốc các bước thiết kế và cho phép đánh giá của nhiều mẫu thiết kế có thể mà không cần xây dựng nguyên mẫu đắt tiền
- Thiết kế cho chế tạo (DFM): tìm kiếm những cách thức để giảm thiểu chi phí sản xuất
- Thiết kế cho lắp đặt (DFA): tìm kiếm những cách thức để dễ dàng lắp ráp và sản xuất
- Hợp lý cho DFM: Một chi tiết dường như tầm thường trong giai đoạn thiết kế có thể có hậu quả chi phí sản xuất rất lớn sau này!

Định nghĩa kiến trúc sản phẩm Definition – Product Architecture

59

- Một hệ thống mà theo đó các thành phần chức năng của sản phẩm được sắp xếp (hoặc được giao) thành các khối vật lý (miếng) và những khối đó có tương tác với nhau

A scheme by which the functional elements of the product are arranged (or assigned) into physical building blocks (chunks) and by which the blocks interact

Định nghĩa kiến trúc sản phẩm Definition – Product Architecture

60

The arrangement of functional elements into physical chunks which become the building blocks for the product or family of products

Cân nhắc thực hiện kiến trúc sản phẩm

Considerations at product architecturing

- Nó sẽ ảnh hưởng thế nào đến khả năng chào bán các sản phẩm khác nhau? (How will it affect the ability to offer product variety?)
- Nó sẽ ảnh hưởng như thế nào đến chi phí sản phẩm? How will it affect the product cost?
- Nó sẽ ảnh hưởng như thế nào đến thời gian thiết kế? (How will it affect the design lead time?)
- Nó sẽ ảnh hưởng như thế nào đến quá trình quản trị? (How will it affect the development process management?)

Kiến trúc Modul vs kiến trúc tích hợp

Modular vs. integrated architecture

- Modular**
 - Chunks implement one or a few functional elements in their entirety (each functional element is implemented by exactly one physical chunks)
 - The interactions between chunks are well defined and are generally fundamental to the primary functions of the products
- Integrated**
 - Functional elements of the product are implemented using more than one chunk
 - A single chunk implements many functions
 - The interaction between chunks are ill defined and may be incidental to the primary functions of the products

Kiến trúc sản phẩm

- Quá trình mà một nhu cầu của khách hàng được phát triển thành một thiết kế sản phẩm
- Kiến trúc cứng cải thiện tốc độ vào thị trường, và làm giảm chi phí của việc thay đổi sản phẩm một khi nó được sản xuất
- Thành phần sản phẩm được kết hợp thành "khối", các yếu tố chức năng được gắn vào các khối và các khối lại có quan hệ với các khối khác

Kiến trúc sản phẩm

Bước 1

Hợp phần của hệ thống ghi đĩa Hợp phần của đĩa Hợp phần của đầu ra đĩa Hợp phần của Nguồn điện

Bước 2: các yếu tố của giản đồ

Khối 1 Ghi Khối 2 Ổ đĩa Khối 3 Đầu đẩy ra Khối 4 Nguồn điện

Bước 3: Sáng tạo thiết kế không gian

Kiến trúc sản phẩm và nền tảng sản phẩm

- Phát triển kiến trúc sản phẩm có liên quan đến thiết lập một nền tảng sản phẩm
- Nếu khối hoặc mô-đun có thể được thay thế dễ dàng trong kiến trúc sản phẩm, các sản phẩm "Phái sinh" có thể được thực hiện từ các nền tảng cơ bản giống nhau như công nghệ, thị hiếu thị trường, hoặc thay đổi các kỹ năng sản xuất

VD: 200 phiên bản của Sony Walkman từ 4 nền tảng

Thiết kế sản phẩm mới có tính modular cao

Thiết kế **Phát triển** **Sản xuất**

Thiết kế khái niệm → Kế hoạch sản X → Đánh giá lại thiết kế → Làm SP mẫu → SX trong Pilot → SX đại trà → Sự hỗ trợ phù hợp

- Thiết kế khái niệm:** PT nhu cầu, Sao khái niệm, Lập hình ảnh thương hiệu
- Kế hoạch sản X:** Tình huống KD, Đặc điểm KT, Kiểu dáng công nghiệp, Nguồn cung ứng chiến lược
- Đánh giá lại thiết kế:** Mô hình, Thử nghiệm điện tử
- Làm SP mẫu:** Mẫu thương mại, Thử nghiệm hệ thống tích hợp
- SX trong Pilot:** Thiết kế qui trình sản X, Lắp đặt trong phòng thí nghiệm
- SX đại trà:** Tăng tốc Sản lượng SX, Thử nghiệm SX thể
- Sự hỗ trợ phù hợp:** Tốc độ các bộ p, Bộ phận thay thế, Hỗ trợ kỹ thuật, Bảo hành

CÁC DẠNG THIẾT KẾ MODUN CHO TÙY BIẾN

67

Chia sẻ mô đun thành phần, Dell

Cut-to-Fit mô đun,

Bus mô đun, E-book

Mô đun hỗn hợp, Son

Cắt mô đun, LEGO

Types of Modularity

68

Swapping Modularity

Sharing Modularity

Sectional Modularity

Bus Modularity

Fabricate-to-Fit Modularity

Mix Modularity

Phương pháp thực hiện thiết kế để sản xuất

69

1. Tổ chức: Đội nhóm chức năng chéo
2. Nguyên tắc thiết kế: Đặc biệt hóa bởi doanh nghiệp, đáp ứng khả năng sản xuất
3. Hợp tác với cấp trên và các nhà cung cấp
4. Công cụ CAD: dùng phần mềm

ĐỊNH HƯỚNG THIẾT KẾ VÌ MÔI TRƯỜNG

70

- Thiết kế vì môi trường (DFE) là một phương pháp để giảm thiểu hoặc loại bỏ môi trường tác động của sản phẩm trong vòng đời của nó
- Thực hành DFE hiệu quả là duy trì hay cải thiện chất lượng sản phẩm và chi phí trong khi giảm tác động môi trường
- DFE mở rộng các nhà sản xuất truyền thống, tập trung vào việc sản xuất và phân phối các sản phẩm của mình theo một vòng đời khép kín

VÒNG TRÒN SẢN PHẨM

71

Materials

Production

Distribution

Use

Disposal

CÁC CẤP ĐỘ THIẾT KẾ VÌ MÔI TRƯỜNG

72

- Cấp độ 1: cải tiến gia tăng các sản phẩm hiện
- Cấp độ 2: 'giới hạn xanh ": thiết kế lại căn bản của sản phẩm hiện có
- Cấp độ 3: 'lựa chọn thay thế Sản phẩm: sản phẩm mới hoặc các khái niệm dịch vụ
- Cấp độ 4: Thiết kế cho xã hội bền vững

VÒNG TRÒN SẢN PHẨM

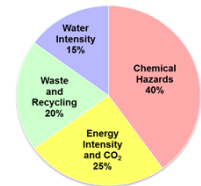
73

- Định lượng tác động môi trường trong chu kỳ sống của sản phẩm (LCA)
- Các bước trong phân tích đánh giá chu kỳ sống:
 - Lập phương án thiết kế đề xuất
 - Xác định chu kỳ cuộc sống, bao gồm cả việc tái chế và xử lý
 - Xác định tất cả các tài liệu và các nguồn năng lượng sử dụng
 - Xác định đầu ra và dòng chất thải
 - Định lượng tác động của từng nguyên liệu, năng lượng, chất thải
 - Tổng tác động vào các mục để so sánh
- Yêu cầu phần mềm LCA chuyên ngành và đào tạo
- Phần mềm LCA thương mại phát triển trong khả năng
 - SimaPro, Gabi, OpenLCA, Minds, ...

VÒNG TRÒN SẢN PHẨM

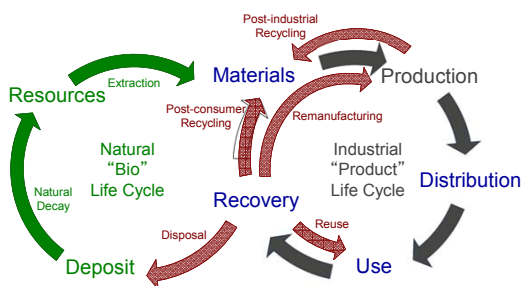
74

- Sản phẩm mới được thiết kế với vật liệu thân thiện với môi trường
- Các công cụ phân tích vật liệu tiên bộ để phân ánh tốt nhất và thay đổi các giá trị MT của Nike
- Mục tiêu của Nike là cho tất cả các sản phẩm mới được phát triển bằng cách sử dụng các tiêu chuẩn thiết kế cân nhắc môi trường
 - Giấy vào năm 2011
 - Quần áo vào năm 2015
 - Thiết bị vào năm 2020



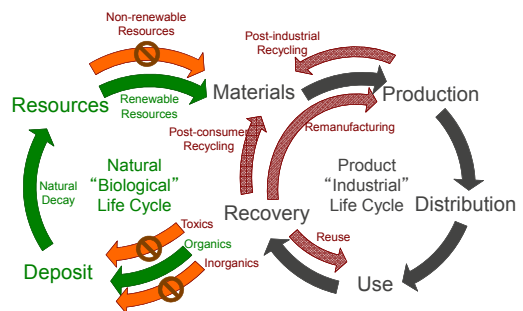
HAI CHU KỲ SỐNG

75



HAI CHU KỲ SỐNG

76



CÁC ĐIỀU KIỆN PHÙ HỢP

77

- Hãy xem xét trái đất như một hệ thống khép kín với đầu vào năng lượng mặt trời có hạn và chu kỳ sinh học tự nhiên
- Năng lượng mặt trời và nhiên liệu tái sinh khác là những nguồn năng lượng bền vững
- Sử dụng tài nguyên phải cân bằng với tỷ lệ trái đất tạo ra mỗi tài nguyên (thậm chí tốc độ trái đất tạo ra nhiên liệu hóa thạch)
- Chất thải độc hại, kim loại nặng, phóng xạ, và "rác phân tử" khác phải được loại bỏ bởi vì chúng không phải là một phần của chu kỳ sinh học

4. THIẾT KẾ VÀ BẢN QUYỀN

78

Kiểu dáng công nghiệp

79

- Kiểu dáng công nghiệp (industrial design) là khía cạnh trang trí hoặc thẩm mỹ của một hàng hoá. Thiết kế có thể bao gồm các tính năng ba chiều, chẳng hạn như hình dạng (shape) hoặc bề mặt của một hàng hoá, hoặc các tính năng hai chiều như mẫu (patterns), đường nét hay màu sắc

Kiểu dáng công nghiệp là gì?

80

- Kiểu dáng công nghiệp được áp dụng cho một loạt các sản phẩm của ngành công nghiệp và thủ công mỹ nghệ: từ các công cụ kỹ thuật và y tế đồng hồ, đồ trang sức, từ đồ gia dụng và thiết bị điện cho các phương tiện và các công trình kiến trúc...
- Để được bảo vệ kiểu dáng công nghiệp cần phải đăng ký để được bảo hộ theo luật pháp
- Một thiết kế công nghiệp chủ yếu có tính chất thẩm mỹ và không bảo vệ bất kỳ tính năng kỹ thuật của hàng hoá mà nó được áp dụng

Kiểu dáng công nghiệp là công cụ xây dựng thương hiệu quan trọng

81

- Độc quyền kiểu dáng nhãn hiệu hàng hoá nhằm phân biệt hình ảnh của hàng hóa và dịch vụ của Cty
- Kiểu dáng công nghiệp thể hiện hình dạng mẫu sản phẩm mới để phân biệt nó với các sản phẩm hiện tại
- Công ty cần liên tục tung các mẫu mã thiết kế mới
- Kiểu dáng công nghiệp và thương hiệu là sở hữu trí tuệ, là công góp phần vào chiến lược thương hiệu và do đó cần phải bảo vệ trên cơ sở pháp lý

Kiểu dáng công nghiệp là công cụ xây dựng thương hiệu quan trọng

82

- "Kiểu dáng công nghiệp là khía cạnh / kiểu dáng (shape form/ một sản phẩm"
- Kiểu dáng công nghiệp chỉ có hình thức thẩm mỹ / hình ảnh của một sản phẩm và có thể được đăng ký và được bảo vệ như là một kiểu dáng công nghiệp
- Kiểu dáng công nghiệp không phải là kỹ thuật (Bằng sáng chế), cũng không phải các tính năng để phân biệt nhãn hiệu

Các yếu tố của kiểu dáng công nghiệp

Chất lượng chung của người dùng

Người sử dụng sẽ hiểu sản phẩm và mong đợi? Nó có an toàn? Trong trường hợp xe hơi là thiết kế dashboard. VD có để khóa và khởi động, bật đèn, còi...

Hấp dẫn cảm tính

Nó có lôi cuốn, thiết kế có hấp dẫn? Người chủ sau này có hạnh diện khi làm chủ sản phẩm? Xe hơi có thỏa mãn tiếng pò khi tăng tốc

Bảo trì và sửa chữa

Bảo trì có dễ dàng, có dễ dàng thích ứng với loại xăng dầu, có dễ đổ xăng?

Có thích hợp và nguồn lực

Các tính năng không cần thiết của sản phẩm hoặc tính năng cốt lõi không có? Vật liệu sử dụng đã tốt nhất? Đã quan tâm đến chi phí và chất lượng? Các yếu tố môi trường và sinh thái đã được quan tâm khi chọn loại sơn cho xe?

Sự khác biệt của sản phẩm

Sự khác biệt thiết kế của sản phẩm? Nó có đáng nhớ? Nó có phù hợp với hệ thống nhận dạng của cty? Khi chủ xe cao cấp vào showroom, họ có cho là mới

Giá trị của một thiết kế sáng tạo

84

- Làm một sản phẩm tương phản và mới mẻ
- Nhắm vào phân khúc thị trường mục tiêu cụ thể
- Sáng tạo một thị trường ngách
- Kéo dài thương hiệu
- Tung một kiểu sản phẩm mới và làm tăng nhu cầu khách hàng

Bảo vệ kiểu dáng công nghiệp > đăng ký

85

- Đăng ký độc quyền ngăn ngừa vi phạm bản quyền hoặc làm nhái từ các bên khác
- Thu hồi vốn đầu tư
- Tăng giá trị thương mại và tài sản của công ty và bản thân sản phẩm
- Đăng ký thiết kế có thể để nhượng quyền hoặc bán
- Khuyến khích cạnh tranh lành mạnh và thực hành kinh doanh trung thực

Lý do đăng ký thiết kế ở EU

86

- 70% ngăn chặn vi phạm bản quyền
- 23.4% chính sách công ty
- 20.3% để vượt lên trong cạnh tranh
- 10.1% Uy tín (prestige)
- 6.5% phòng ngừa người khác cho rằng mình copy
- 5.8% lý do khác

Các khía cạnh thực tế của kiểu dáng công nghiệp

87

- Bảo vệ kiểu dáng công nghiệp
- Bảo vệ thiết kế ở nước ngoài
- Thực thi kiểu dáng công nghiệp
- Các công cụ pháp lý khác để bảo vệ
- Bảo vệ quyền lợi của nhà thiết kế

Yếu tố cần nhớ khi tìm kiếm sự bảo vệ

88

- Thiết kế phải mới
- Thiết kế phải độc đáo
- Thiết kế phải có đặc trưng riêng
- Thiết kế có thể cũng có thể được bảo vệ bản quyền (không chỉ là kiểu dáng)

Cần nhớ những yếu tố không thể bảo vệ

89

- Thiết không có yếu tố mới lạ (novelty), độc đáo (originality) và có đặc trưng riêng (individual character)
- Kiểu dáng có được là bởi tính năng kỹ thuật
- Thiết kế với các biểu tượng hoặc biểu tượng chính thức
- Thiết kế trái với trật tự công cộng hoặc đạo đức xã hội

Phạm vi của bản quyền

90

- Quyền ngăn chặn việc sao chép trái phép hoặc làm giả bởi các bên thứ ba
- Về mặt pháp lý loại trừ tất cả những người khác, cung cấp, nhập khẩu, xuất khẩu hoặc bán sản phẩm với một thiết kế cụ thể
- Tuy nhiên việc xâm phạm có thể được hợp pháp nếu chủ sở hữu đã đăng ký và nhận được một giấy chứng nhận chính thức bảo vệ

Hãy ghi nhớ

91

- Thời gian cần thiết để đăng ký một thiết kế
- Chi phí đăng ký
- Giữ bí mật trước khi đăng ký thiết kế
- Thời gian ân hạn
- Ai có thể nộp đơn xin bảo vệ kiểu dáng công nghiệp
- Ai sở hữu quyền đối với các kiểu dáng công nghiệp

Bảo vệ ở sân nhà và ở nước ngoài

92

- **Lộ trình quốc gia (The national route)**
mỗi quốc gia nơi bạn tìm kiếm sự bảo vệ mà là một quá trình lâu dài và tốn kém
- **Lộ trình khu vực (The regional route)**
Những nước thành viên của một thỏa thuận khu vực: sở hữu công nghiệp khu vực châu Phi; Văn phòng Asean WIPO; Văn phòng bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ Benelux, Văn phòng hài hòa của thị trường nội địa của Liên minh châu Âu, Tổ chức Africaine de la Propriété Intellectuelle
- **Lộ trình quốc tế (The international route)**
Hiệp định Hague thuộc quyền điều hành bởi WIPO (42 quốc gia thành viên)