BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

MĨ THUẬT 10

THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP



sach-giaokhoa.com

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

NGUYỄN XUÂN NGHỊ (Tổng Chủ biên)
PHẠM DUY ANH (Chủ biên)
ĐỖ ĐÌNH TUYẾN

MĨ THUẬT

THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP

10

(Tái bản lần thứ hai)

sach-giao-khoa.com
VỚI CUỘC SỐNG

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG SÁCH

Mỗi bài học trong sách giáo khoa *Mĩ thuật 10 – Thiết kế công nghiệp* được tổ chức thành bốn hoạt động cụ thể sau:

KHÁM PHÁ — Học sinh tìm hiểu, có nhận thức ban đầu về nội dung bài học.

NHẬN BIẾT — Học sinh lĩnh hội và hình thành kiến thức, kĩ năng liên quan đến bài học.

THẢO LUẬN — Học sinh củng cố nội dung, yêu cầu cần đạt được của bài học.

VẬN DỤNG — Học sinh sử dụng kiến thức, kĩ năng đã học để giải quyết những vấn đề của cuộc sống liên quan đến bài học.

sach-giao-khoa.com

Câu lệnh thực hành

Câu hỏi

Những hướng dẫn kĩ thuật, cách làm sản phẩm mĩ thuật trong sách có tính gợi ý, nhằm giúp học sinh thuận tiện hơn trong việc thực hành.

Hãy bảo quản, giữ gìn sách giáo khoa để dành tặng các em học sinh lớp sau!

LỜI NÓI ĐẦU

Nội dung *Thiết kế công nghiệp* cấp Trung học phổ thông cung cấp những kiến thức cơ bản về ngành Thiết kế công nghiệp, mối quan hệ của ngành Thiết kế công nghiệp với đời sống. Qua đó, giúp học sinh hình thành những kĩ năng ban đầu trong lĩnh vực thiết kế liên quan như: đồ chơi, đồ trang sức và đồ dùng sinh hoạt.

Sách giáo khoa *Mĩ thuật 10 – Thiết kế công nghiệp* được biên soạn giúp học sinh có hiểu biết khái quát về khái niệm, thể loại và vai trò của ngành Thiết kế công nghiệp trong đời sống xã hội và đặc điểm của lĩnh vực thiết kế đồ chơi. Mỗi bài học được biên soạn theo bốn hoạt động chính: Khám phá – Nhận biết – Thảo luận – Vận dụng, phù hợp với khả năng lĩnh hội kiến thức cũng như thuận tiện cho việc tổ chức các bài thực hành, qua đó góp phần cùng những nội dung mĩ thuật và hoạt động giáo dục khác để hình thành, phát triển năng lực theo đúng yêu cầu Chương trình đặt ra đối với môn học.

Chúc các em học tập thật vui và thiết kế được những sản phẩm đồ chơi như ý muốn.

CÁC TÁC GIẢ

sách-giao-khoa.com

MỤC LỤC

Bài	NỘI DUNG	Trang
1	Ngành Thiết kế công nghiệp trong đời sống xã hội	5
2	Thiết kế đồ chơi cho trẻ em bằng vật liệu sẵn có	16
	Một số thuật ngữ dùng trong sách	31

sach-giao-khoa.com

BÀI 1

NGÀNH THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP TRONG ĐỜI SỐNG XÃ HỘI

Yêu cầu cần đạt

- Hiểu được khái niệm thiết kế công nghiệp và mối quan hệ của thiết kế công nghiệp với đời sống xã hội.
- Biết được đặc điểm của thiết kế công nghiệp.
- Thực hành thiết kế một sản phẩm mĩ thuật thuộc lĩnh vực thiết kế công nghiệp từ vật liệu tái sử dụng.
- Có hiểu biết ban đầu về một số nội dung liên quan đến thiết kế công nghiệp để từ đó hình thành tình cảm đối với ngành nghề này.

KHÁM PHÁ

Thiết kế công nghiệp là gì?

Kiểu dáng công nghiệp là hình dáng bên ngoài của sản phẩm, được thể hiện bằng đường nét, hình khối, màu sắc hoặc sự kết hợp những yếu tố đó, có tính mới đối với thế giới và dùng làm mẫu để chế tạo sản phẩm công nghiệp hoặc thủ công nghiệp. Hình dáng bên ngoài của sản phẩm là phần có thể nhận biết được bằng các giác quan (thị giác là chính) trước khi kiểm nghiệm sản phẩm.



Kiểu dáng khác nhau của bàn chải đánh răng(1)



Kiểu dáng khác nhau của máy hút bụi(2)

Thiết kế công nghiệp là ngành nghiên cứu, sáng tạo thẩm mĩ của hình thái bên ngoài, dựa trên chức năng, đối tượng sử dụng và công nghệ sản xuất của sản phẩm đó.

(1) Nguồn: ONYXprj
(2) Nguồn: Macrovector

Một số lĩnh vực cơ bản của ngành Thiết kế công nghiệp

Thiết kế sản phẩm công nghiệp là việc ứng dụng những thành tựu khoa học và công nghệ kết hợp với yếu tố mĩ thuật nhằm tạo nên tính thẩm mĩ, phù hợp với công năng sử dụng, đồng thời cũng nâng cao khả năng tiếp cận thị trường của sản phẩm theo nhu cầu, thị hiếu thẩm mĩ người sử dụng. Trong lĩnh vực này, sản phẩm được thiết kế trên cơ sở những nghiên cứu khía cạnh thẩm mĩ và sự tương tác giữa sản phẩm với người sử dụng như tâm lí sử dụng, sự thoải mái, tiện dụng khi dùng sản phẩm. Theo đó, việc thiết kế dạng sản phẩm này còn liên quan đến vật liệu mới và công nghệ sản xuất, cũng như nghiên cứu kích thước, tư thế lao động của con người để có thể thiết kế được kiểu dáng, kích thước, màu sắc của sản phẩm.



Một số dụng cụ máy cầm tay(1)



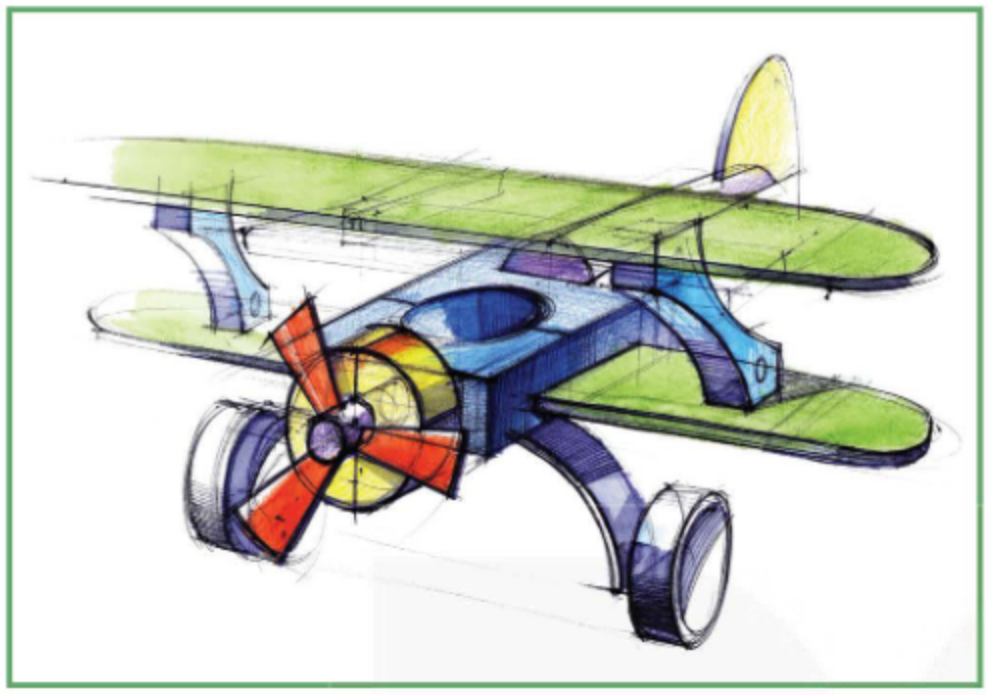
Một số đồ gia dụng trong bếp(2)



Một số loại phương tiện giao thông(3)

(1) Nguồn: kasarp studio
(2) Nguồn: Gaf_Lila
(3) Nguồn: KittyVector

Thiết kế đồ chơi: Đồ chơi là sản phẩm mang tính giải trí và giáo dục, do đó kiểu dáng, kích thước, màu sắc của sản phẩm đồ chơi dựa trên yếu tố tâm lí, nhu cầu và công năng sử dụng của sản phẩm. Trong lĩnh vực này, nhà thiết kế sử dụng các chất liệu từ đất sét, nhựa, cao su, gỗ, kim loại,... để tạo nên những món đồ chơi hấp dẫn, tạo hứng thú cũng như không gây hại, thân thiện với người sử dụng.



Bản vẽ phác thảo mẫu đồ chơi(1)



Gia công mẫu đồ chơi từ vật liệu sẵn có(2)

Thiết kế đồ trang sức: Trang sức là sản phẩm làm đẹp cho con người nên trang sức được sáng tạo thông qua con mắt thẩm mĩ và đôi bàn tay khéo léo của nhà thiết kế. Chất liệu sử dụng để thiết kế sản phẩm trang sức là kim loại vàng, bạc, đá quý, ngọc trai, gỗ, da,...



Bản vẽ phác thảo đồ trang sức(3)



Gia công đồ trang sức(4)

Hãy trình bày về lĩnh vực thiết kế công nghiệp theo những gợi ý sau:

– Khái niệm về thiết kế công nghiệp;

– Một số lĩnh vực của ngành Thiết kế công nghiệp;

– Những sản phẩm công nghiệp mới nhất mà em biết.

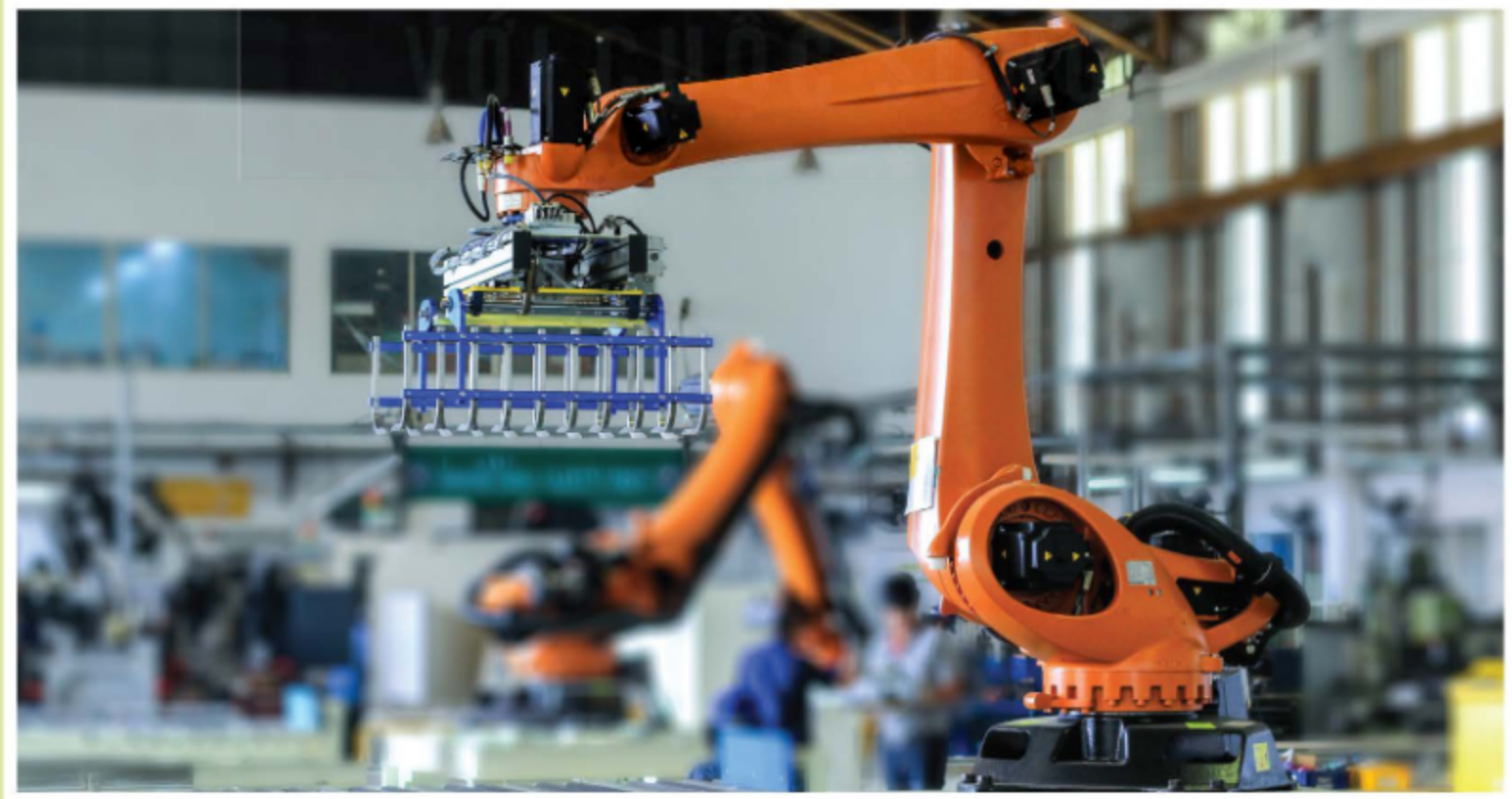
(1) Nguồn: in.style
(2) Nguồn: Katerina Morozova
(3) Nguồn: AVAtem
(4) Nguồn: Pixel-Shot

EM CÓ BIẾT:

Thiết kế là công việc sáng tạo của các nhà thiết kế (hoạ sĩ thiết kế) trên cơ sở của ngôn ngữ nghệ thuật thị giác (điểm, nét, mảng, khối, màu, chất liệu,...). Khái niệm "thiết kế" được hiểu là phác thảo, vẽ mẫu, chế mẫu và tham gia quá trình sản xuất hàng loạt cho sản phẩm công nghiệp hay yếu tố mĩ thuật, kĩ thuật được thống nhất và có vị trí tương hỗ trên cùng một sản phẩm. Từ thời kì cổ đại, việc thiết kế sản phẩm ứng dụng trong cuộc sống đã xuất hiện, phát triển gắn liền với thợ thủ công, nghệ nhân. Sản phẩm mĩ thuật có tính ứng dụng được tạo ra theo quá trình khép kín khi các nghệ nhân nghĩ ra mẫu, chế tác và hoàn thiện sản phẩm bằng các công cụ thô sơ. Lúc này, sản phẩm thường được chế tạo đơn chiếc với một mục đích nhất định, bảo đảm tính thực tế và có tạo hình đẹp mắt. Khi nhu cầu của thị trường về sản phẩm vừa tiện dụng vừa có tính thẩm mĩ ngày càng lớn, vượt qua nhu cầu của một bộ phận tầng lớp quý tộc trong xã hội, cũng là lúc nền sản xuất công nghiệp phát triển, các lĩnh vực trong quá trình sản xuất cần được chuyên nghiệp hoá đến từng khâu; phần kĩ thuật (đáp ứng công năng sử dụng) và phần mĩ thuật (đáp ứng thị hiếu thẩm mĩ) cần được quan tâm đúng mức. Lúc này, ngành Thiết kế công nghiệp xuất hiện và có vị trí khá độc lập.

Nhờ những thành tựu không ngừng của khoa học, kĩ thuật, công nghệ, ngành Thiết kế công nghiệp có bước chuyển mới khi yêu cầu về sản phẩm không chỉ cần đạt chất lượng thẩm mĩ, kĩ thuật, còn đòi hỏi tiện lợi, tạo sự hấp dẫn, an toàn cho người sử dụng. Việc thiết kế sản phẩm, máy móc được tính toán trên cơ sở phù hợp với tầm vóc, thể lực, tâm sinh lí lao động, cũng như tính đến khả năng, giới hạn của con người, để từ đó có thể tăng khả năng và tối ưu hoá khả năng sử dụng sản phẩm, không gây nguy hại đến sức khoẻ trong quá trình sử dụng. Những đóng góp của ngành Thiết kế công nghiệp không chỉ tạo nên giá trị thẩm mĩ mà còn thể hiện tính nhân văn, tăng thêm giá trị đối với sản phẩm.

sach-giao-khoa.com



Rô-bốt (Robot) công nghiệp(1)

(1) Nguồn: August Phunitiphat

NHẬN BIẾT

Những yếu tố cơ bản của ngành Thiết kế công nghiệp

Thiết kế công nghiệp bao gồm việc tìm hiểu nhu cầu, thao tác sử dụng sản phẩm, từ đó vận dụng các nguyên lí cơ bản trong thiết kế để tạo dáng, nhằm thay đổi, điều chỉnh sản phẩm để đáp ứng yêu cầu cơ bản và tạo điều kiện thuận lợi cho việc sử dụng sản phẩm. Trong thiết kế công nghiệp, mối quan hệ giữa các yếu tố thẩm mĩ được xác định bằng cách đánh giá kiểu dáng sản phẩm có phù hợp với mục đích sử dụng sản phẩm và có tiện ích, tạo hứng thú với người sử dụng hay không. Như vậy, mối quan hệ này cơ bản phụ thuộc vào các đặc tính sau:

Tính công năng: Là mục đích mà một thiết kế cần có. Thiết kế sản phẩm phải phù hợp với mục đích chính của sản phẩm, thuận tiện, an toàn với người sử dụng. Do đó, trong thiết kế cần nghiên cứu về kiểu dáng của sản phẩm để thoả mãn mục đích sử dụng của khách hàng một cách tốt hơn. Việc không xác định mục đích chính hay kết hợp quá nhiều tính năng vào một sản phẩm có thể rất khó sáng tạo kiểu dáng sản phẩm.



Nồi inox(1)

Tính thẩm mĩ: Được thể hiện qua các yếu tố chính như: màu sắc, hình dạng, hoa văn, đường nét, kết cấu, tỉ lệ,... Sử dụng tốt các yếu tố này trong thiết kế sẽ giúp sản phẩm có tính thẩm mĩ cao, tạo được sự hấp dẫn của sản phẩm đối với người sử dụng.



Nồi gốm(2)

Trong thiết kế kiểu dáng sản phẩm công nghiệp cần lưu ý điều gì?

Hãy phân tích tính công năng và thẩm mĩ một sản phẩm của ngành Thiết kế công nghiệp.

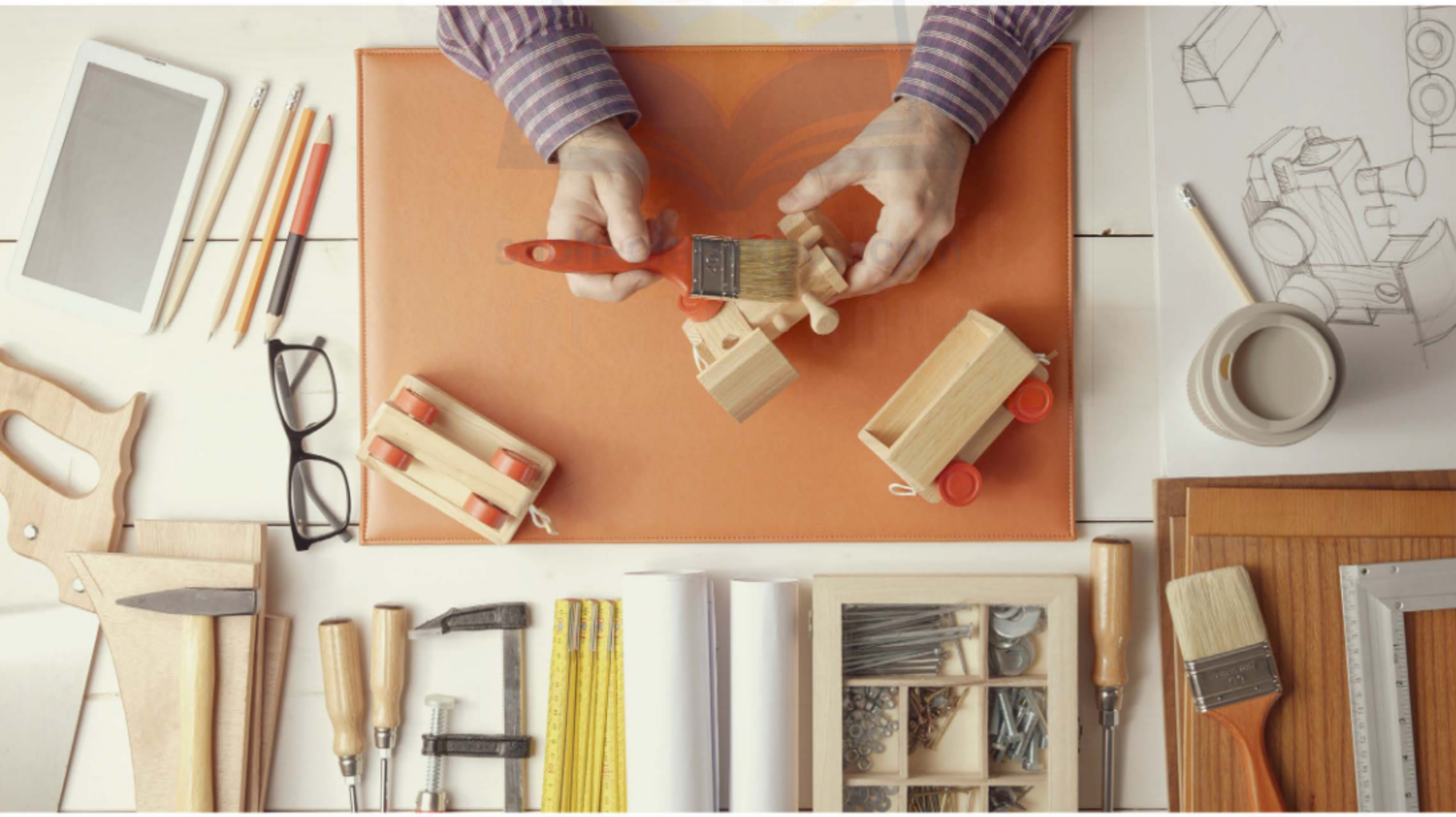
(1) Nguồn: FabrikaSimf
(2) Nguồn: tovsla

Sự kết hợp giữa tính thẩm mĩ và công năng sử dụng: Trong thiết kế sản phẩm, tính thẩm mĩ và công năng sử dụng đóng vai trò quan trọng để tạo ra sản phẩm. Căn cứ vào mục đích của sản phẩm, nhà thiết kế tập trung nhiều hơn về tính thẩm mĩ hay công năng. Trên cơ sở công năng sử dụng của sản phẩm, nhà thiết kế bổ sung, nâng cao tính thẩm mĩ trong kiểu dáng sản phẩm bằng cách tạo hình hấp dẫn.



Bản vẽ phác thảo ý tưởng chai nước hoa(1)

Sự kết hợp giữa tính mới lạ và tiện dụng: Tìm ra sự sáng tạo phù hợp với xu hướng, từ đó tạo ra những công nghệ hiện đại nhất để đưa những thiết kế đặc biệt mới lạ, trở nên tiện dụng hơn mà vẫn giữ được dấu ấn riêng của thiết kế.

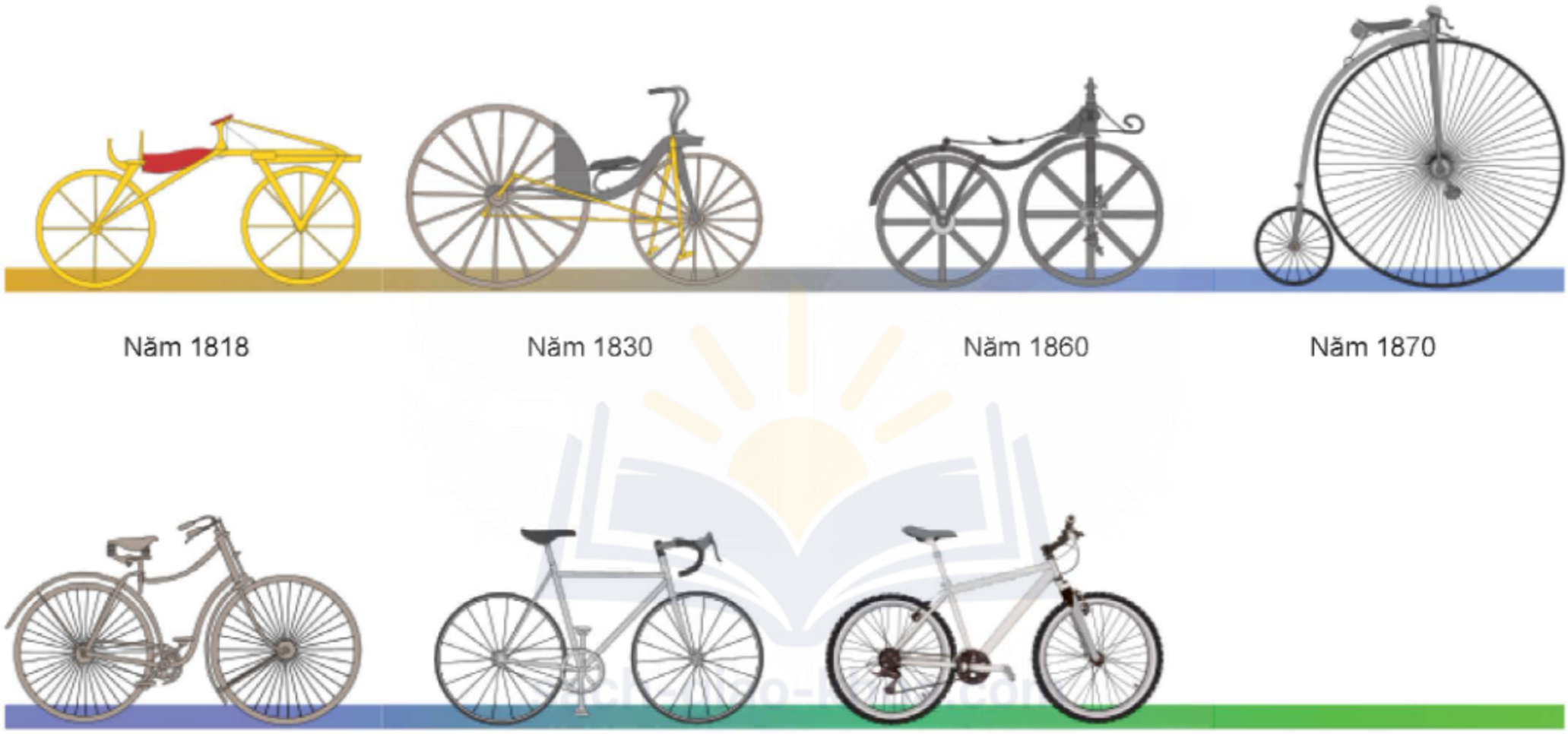


Tạo mẫu đồ chơi(2)

(1) Nguồn: Chaosamran_Studio
(2) Nguồn: Stokkete

Sáng tạo thêm kiểu dáng mới cho sản phẩm trên cơ sở tâm lí người tiêu dùng: Việc thiết kế, tạo dáng sản phẩm công nghiệp dựa vào công năng, nhu cầu cụ thể của từng nhóm khách hàng mục tiêu. Những thiết kế kiểu dáng mới là sự kết hợp giữa tính thẩm mĩ, chức năng hiệu quả khi sử dụng và tâm lí của đối tượng sử dụng sản phẩm.

Thiết kế kiểu dáng mới cho sản phẩm trên cơ sở thành tựu khoa học kĩ thuật: Khi đưa ra một thiết kế sản phẩm mới, bộ phận kĩ thuật và thiết kế phải cùng thống nhất về kết cấu, kiểu dáng, chức năng sử dụng trên cơ sở của thành tựu về khoa học kĩ thuật, công nghệ vật liệu. Mọi sáng tạo phải căn cứ vào những sản phẩm có trước, thông qua việc thử nghiệm, nghiên cứu kĩ lưỡng phản hồi của người sử dụng,...



Sự thay đổi thiết kế kiểu dáng xe đạp qua các thời kì(1)

Thiết kế công nghiệp chú trọng tính thẩm mĩ và thân thiện với môi trường: Bên cạnh việc thiết kế sản phẩm đáp ứng được tính thẩm mĩ trên cơ sở thuận tiện khi sử dụng, sản phẩm cũng phải thân thiện với môi trường. Sức khoẻ người tiêu dùng cũng được các nhà thiết kế lưu ý để hướng tới sự phát triển bền vững.

Các yếu tố cơ bản trong thiết kế sản phẩm công nghiệp là gì?

Hãy tìm hiểu, sưu tầm về sự thay đổi kiểu dáng sản phẩm của ngành Thiết kế công nghiệp em yêu thích.

(1) Nguồn: Wikipedia

Vị trí của ngành Thiết kế công nghiệp trong đời sống xã hội

Cùng với sự phát triển kinh tế – xã hội, khoa học và công nghệ, ngành Thiết kế công nghiệp góp phần định hình xu hướng tiêu dùng của xã hội, tạo nên sự đa dạng trong kiểu dáng sản phẩm ở nhiều lĩnh vực. Trong mỗi giai đoạn, sản phẩm tạo dáng của ngành Thiết kế công nghiệp hội tụ đầy đủ các giá trị thẩm mĩ, phương thức sản xuất và trình độ phát triển xã hội.



Kiểu dáng ghế thay đổi qua các thời kì(1)

Để nâng cao giá trị sản phẩm và tạo sự hấp dẫn với người mua, nhà thiết kế đã cho ra đời các loại sản phẩm phục vụ sở thích, nhu cầu khác nhau của người tiêu dùng, từ đèn treo tường, thiết bị điện tử, y tế, phương tiện giao thông cho đến các đồ dùng gia dụng như nồi, chảo, bát, đĩa,... Do đó, mục đích của ngành Thiết kế công nghiệp là nghiên cứu, sáng tạo kiểu dáng mới dựa trên những thành tựu khoa học, tâm lí và nhu cầu sử dụng nhằm đưa ra thị trường các sản phẩm với tính tiện dụng, thẩm mĩ cao, đáp ứng chất lượng sống ngày càng phong phú, đa dạng của người tiêu dùng.

Vẽ phác thảo ý tưởng về một sản phẩm có sự kết hợp của yếu tố thẩm mĩ và công năng theo gợi ý:

Lựa chọn sản phẩm sử dụng vào mục đích gì để có kiểu dáng phù hợp ▶ Lựa chọn màu sắc, hoa văn (nếu có) để trang trí ▶ Cụ thể bằng bản vẽ phác thảo

(1) Nguồn: Wikipedia

EM CÓ BIẾT:

Trong thiết kế công nghiệp, không phải lúc nào nhà thiết kế cũng tạo nên sản phẩm hoàn toàn mới mà nhiều khi là cải tiến, nâng cấp hoặc hoàn thiện những sản phẩm đã có sau một thời gian sử dụng cho phù hợp hơn với điều kiện sản xuất mới khi các tiêu chuẩn kĩ thuật, mẫu mã sản phẩm và chi phí sản xuất hiện tại không đáp ứng được nhu cầu của khách hàng. Theo đó, nhà thiết kế tập trung cải tiến sản phẩm đã có trở nên hiệu quả hơn rất nhiều, ở cả góc độ chi phí lẫn thời gian so với việc làm ra một sản phẩm mới hoàn toàn. Thực chất, chỉ có một số sản phẩm là thực sự mới, còn lại là những sản phẩm trước đó được cải tiến chút ít để phù hợp với thị hiếu và thu nhập của khách hàng. Bí quyết là ở chỗ các nhà sản xuất luôn tận dụng những cơ hội trên thị trường để liên tục đa dạng hoá sản phẩm, mang đến người tiêu dùng nhiều sự lựa chọn mới.



Một số kiểu dáng nhiệt kế(1)

(1) Nguồn: Seahorse Vector

THẢO LUẬN

Trao đổi với các thành viên trong nhóm về một số đặc điểm trong lĩnh vực thiết kế công nghiệp theo các câu hỏi gợi ý sau:

– Những sáng tạo trong thiết kế công nghiệp dựa trên cơ sở nào?

– Sự phát triển của khoa học và công nghệ tác động như thế nào đến lĩnh vực thiết kế công nghiệp?

– Sự đổi mới kiểu dáng sản phẩm trong lĩnh vực thiết kế công nghiệp tác động thế nào đến thị hiếu mua sắm, thói quen sử dụng của người tiêu dùng?

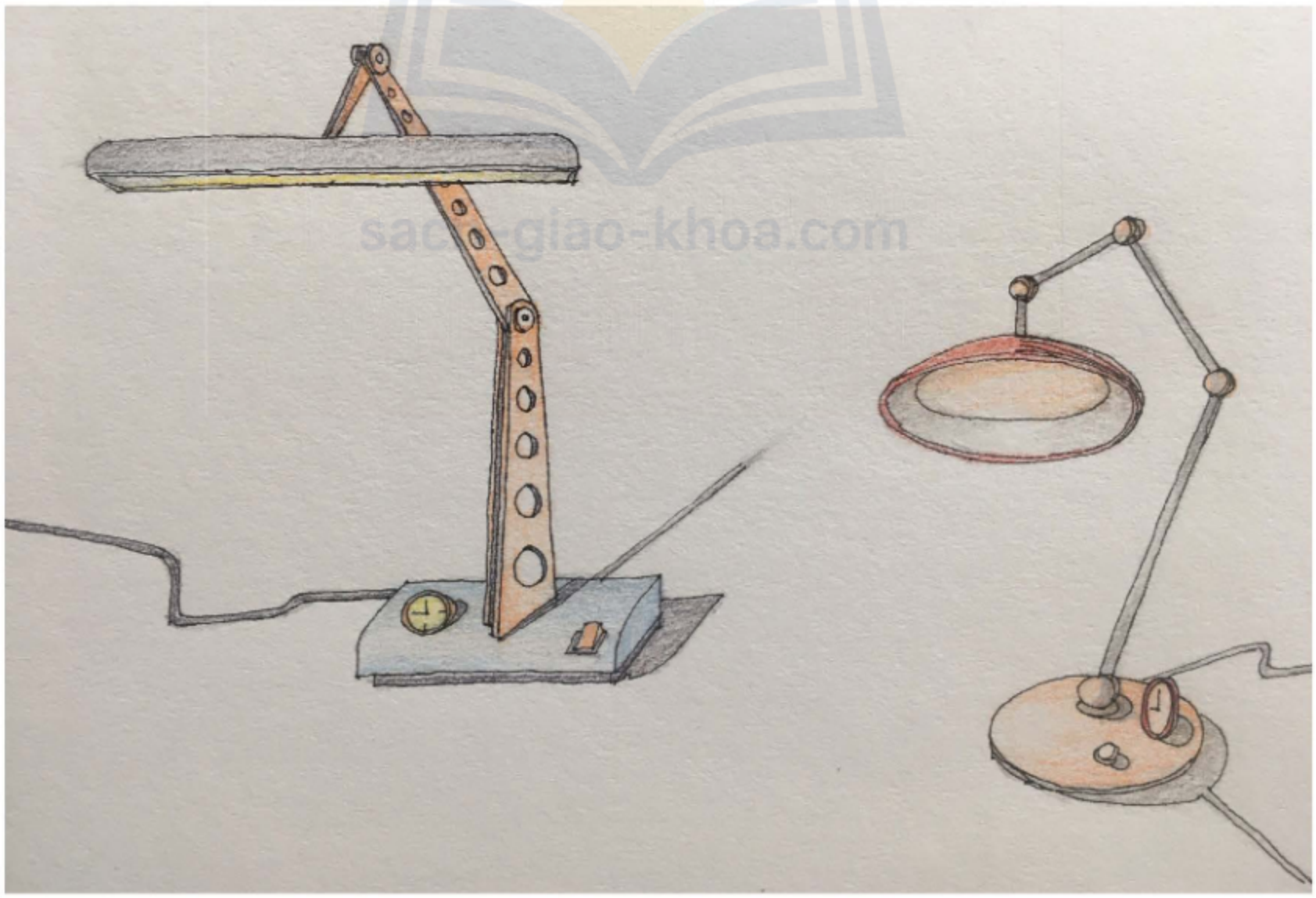
VẬN DỤNG

Sử dụng kiến thức, kĩ năng đã học:

– Đề xuất ý tưởng thiết kế kiểu dáng đèn để bàn.

– Vẽ phác thảo và trình bày phương án thiết kế kiểu dáng đèn để bàn trước nhóm, lớp.

Phần tham khảo:



Bản vẽ phác thảo đèn để bàn(1)

(1) Nguồn: Duy Anh

EM CÓ BIẾT:

Công việc của hoạ sĩ thiết kế công nghiệp là gì?

Để trở thành nhà thiết kế công nghiệp, cần phải học các nguyên tắc bố cục cơ bản như: cân bằng, nhịp điệu, sự chuyển động, tỉ lệ, sử dụng màu sắc, đường nét, hình dạng, kết cấu và không gian,...; cũng như có hiểu biết đầy đủ về cách sử dụng, chức năng cơ bản của sản phẩm để thể hiện thành sản phẩm cụ thể, thoả mãn được tính thẩm mĩ và công năng sử dụng.

Khi tiến hành thiết kế sản phẩm, hoạ sĩ thực hiện theo các bước cơ bản sau:

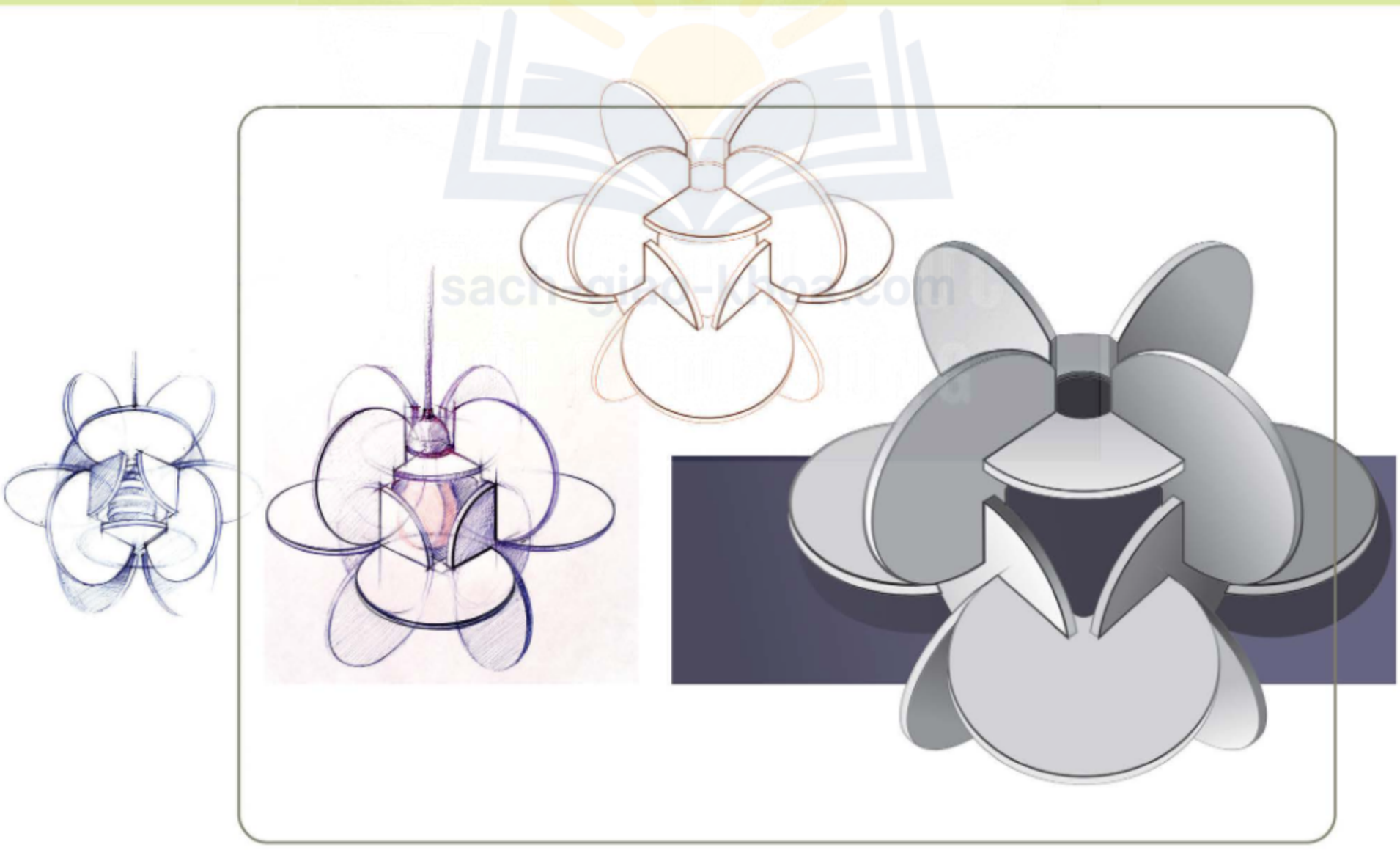
– Tìm ý tưởng: Cải tiến, hoàn thiện mẫu mã cũ hay thiết kế một kiểu dáng mới, xác định cơ sở (thẩm mĩ, kĩ thuật) cho những ý tưởng mới,...;

– Thiết kế chi tiết sản phẩm: Kiểu dáng, kết cấu, vật liệu, công năng sử dụng,...;

– Chế thử sản phẩm mẫu: Lựa chọn vật liệu, gia công chế tác để tạo sản phẩm mẫu;

– Kiểm định/ dùng thử sản phẩm mẫu: Kiểm tra, đánh giá tính thẩm mĩ và khả năng sử dụng của sản phẩm theo thiết kế, mục tiêu đề ra, cũng như đưa ra những giải pháp nhằm hoàn thiện sản phẩm để có thể sản xuất hàng loạt;

– Hoàn thiện thiết kế.



Bản vẽ phác thảo đèn trang trí(1)

(1) Nguồn: Đình Tuyến

BÀI 2 THIẾT KẾ ĐỒ CHƠI CHO TRẺ EM BẰNG VẬT LIỆU SẴN CÓ

Yêu cầu cần đạt

- Hiểu biết về phân loại đồ chơi trẻ em và các bước thực hiện một sản phẩm đồ chơi trẻ em từ vật liệu sẵn có.
- Biết sử dụng các yếu tố tạo hình trong thiết kế và hoàn thiện trang trí đồ chơi từ vật liệu sẵn có.
- Nhận biết về giá trị thẩm mĩ thông qua ngôn ngữ thiết kế và hình thành sự yêu thích về lĩnh vực này.

KHÁM PHÁ

Thiết kế đồ chơi cho trẻ em là tạo ra những món đồ chơi phục vụ mục đích giải trí, đảm bảo yếu tố giáo dục cho trẻ em ở các độ tuổi khác nhau. Dựa trên cơ sở các quy tắc an toàn cho trẻ. Theo mục đích và chức năng(1), các nhóm đồ chơi được phân loại như sau:

- Đồ chơi thuộc nhóm hoạt động cảm nhận và vận động: Là đồ chơi được sử dụng các đồ vật để tạo sự hứng thú khám phá thế giới xung quanh. Trẻ bắt đầu khám phá bằng những hành động cầm, nắm đồ vật nên đồ chơi thường được bày trong tầm mắt, bằng cách treo trước nôi hoặc ở vị trí nằm của bé.



Đồ chơi treo nôi cho bé(2)

- Đồ chơi thuộc nhóm hoạt động thể chất: Là những đồ chơi cho phép trẻ em rèn luyện sức khoẻ, giúp xương và cơ chắc khoẻ; tăng cường thể chất cũng như phát triển các kĩ năng vận động của cơ thể.



Hệ thống ống chui, trượt(3)



Xích đu(4)

(1) *Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 6238-8:2015* do Ban kĩ thuật Tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 181 An toàn đồ chơi trẻ em biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.
(2) Nguồn: TobinCStudio
(3) Nguồn: kavram
(4) Nguồn: Dande_lion_studio

– Đồ chơi thuộc nhóm hoạt động trí óc: Là những đồ chơi có tính gợi mở, kích thích trí tưởng tượng nhằm thúc đẩy khả năng sáng tạo của trẻ. Những đồ chơi này giúp phát triển tư duy một cách chủ động bởi trẻ thoải mái chơi theo ý mình mà không có một hình mẫu cố định nào bắt trẻ phải tuân theo.



Đồ chơi ru-bic(1)



Đồ chơi tạo hình(2)

– Đồ chơi mô phỏng các sản phẩm kĩ thuật: Là đồ chơi tái tạo các vật dụng, thiết bị kĩ thuật thật được thu nhỏ theo một tỉ lệ nhất định phù hợp với từng độ tuổi. Đồ chơi thuộc nhóm này giúp trẻ hình thành, phát triển khả năng quan sát, tư duy, thao tác vận động qua việc sử dụng các dụng cụ.



Bộ đồ chơi mô phỏng dụng cụ kĩ thuật(3)



Bộ đồ chơi mô phỏng dụng cụ làm vườn(4)

– Đồ chơi thuộc nhóm phát triển cảm xúc và đồng cảm: Là những đồ chơi giúp trẻ em bày tỏ, tìm hiểu và phát triển cảm xúc thông qua cách trải nghiệm, trong những tình huống khác nhau.



Bộ xếp hình biểu cảm khuôn mặt(5)



Đồ chơi rô-bốt phát triển cảm xúc(6)

(1) Nguồn: Makstorm
(2) Nguồn: Marques
(3) Nguồn: Vladimir Sukhachev
(4) Nguồn: Maryia Samalevich
(5) Nguồn: Molina
(6) Nguồn: Natchar Lai

sách-giáo-khoa.com

– Đồ chơi thuộc nhóm hoạt động sáng tạo: Là những đồ chơi giúp trẻ có những trải nghiệm theo những cách khác nhau, nhằm khuyến khích khả năng giải quyết vấn đề sáng tạo và nuôi dưỡng trí tưởng tượng.



Đồ chơi xếp hình(1)

– Đồ chơi thuộc nhóm thể hiện quan hệ xã hội: Là những đồ chơi thúc đẩy kết nối với bạn bè đồng trang lứa và người lớn thông qua các tình huống gắn với việc phát triển các phẩm chất và kĩ năng xã hội cho trẻ em.



Đồ chơi nhà bếp(2)



Đồ chơi âm nhạc(3)

Hãy kể tên một số đồ chơi truyền thống Việt Nam cho trẻ em được phân loại theo mục đích và chức năng sử dụng mà em biết.

(1) Nguồn: Oqvector
(2) Nguồn: OnlyZoia
(3) Nguồn: Elena Schweitzer

NHẬN BIẾT

Đồ chơi được xem là một sản phẩm đặc biệt, được sử dụng để chơi và được làm bằng các vật liệu khác nhau như: gỗ, đất sét, giấy, nhựa,... Để thiết kế đồ chơi đẹp mắt, hấp dẫn, an toàn, người thiết kế cần có kiến thức nhất định liên quan đến mĩ thuật và vật liệu chế tác, đó là:

– Nhận biết giá trị của đồ chơi: Thúc đẩy hoạt động trí tuệ như phân tích, tổng hợp, so sánh, phân loại; thúc đẩy cơ quan thụ cảm như nắm bắt được hình dáng, cấu tạo và cách thức sử dụng.

– Nhận biết thẩm mĩ thông qua ngôn ngữ thiết kế, gồm ba yếu tố cơ bản: ý tưởng, kiểu dáng và màu sắc.

Ý tưởng

Ý tưởng là từ để chỉ về ý định của con người mong muốn tìm ra một vấn đề cụ thể thông qua trải nghiệm thực tế. Trong thiết kế, ý tưởng là khái niệm nhằm chỉ hoạt động sáng tạo ra các sản phẩm đáp ứng được yêu cầu mới. Ở nhiều bản vẽ, ý tưởng nhiều khi được thể hiện bằng những nét, hình vẽ đơn giản. Bản vẽ thể hiện ý tưởng bắt đầu từ yêu cầu công việc (làm cái gì? làm cho ai? làm với mục đích gì?) và được thể hiện bằng việc sử dụng, kết hợp các yếu tố tạo hình như: nét, mảng, khối, màu,... trước khi triển khai phương án bản vẽ kĩ thuật cụ thể. Như vậy, bản vẽ ý tưởng cũng sẽ bao gồm một vài mô tả ngắn gọn về kiểu dáng, vật liệu nhằm giúp hiểu rõ được mục đích ban đầu của bản thiết kế, cũng như sự hợp lí trong mối quan hệ giữa công năng và thẩm mĩ trên sản phẩm.



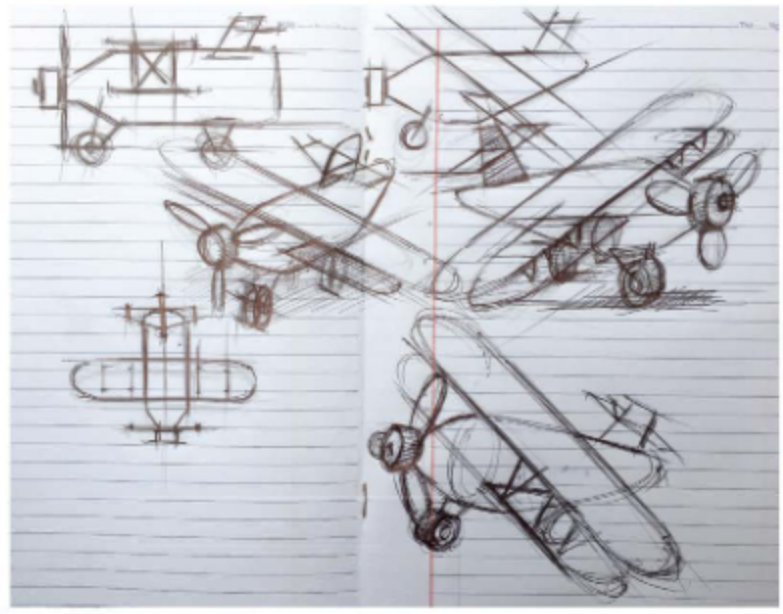
Nhà thiết kế đang thể hiện phác thảo(1)

(1) Nguồn: varuna

Kiểu dáng

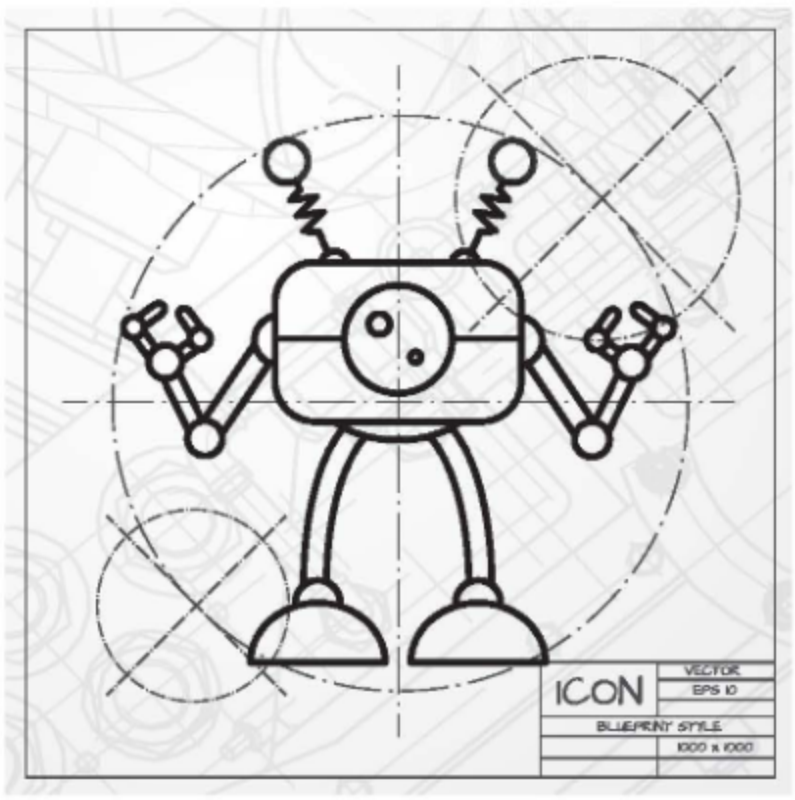
Kiểu dáng là yếu tố cơ bản và quyết định nhất bởi trong đó chứa tỉ lệ, sự cân bằng và hài hoà giữa các thành phần cấu tạo. Để hiểu được kiểu dáng, cần nắm được ba ngôn ngữ tạo hình cơ bản là: đường nét, mảng, khối.

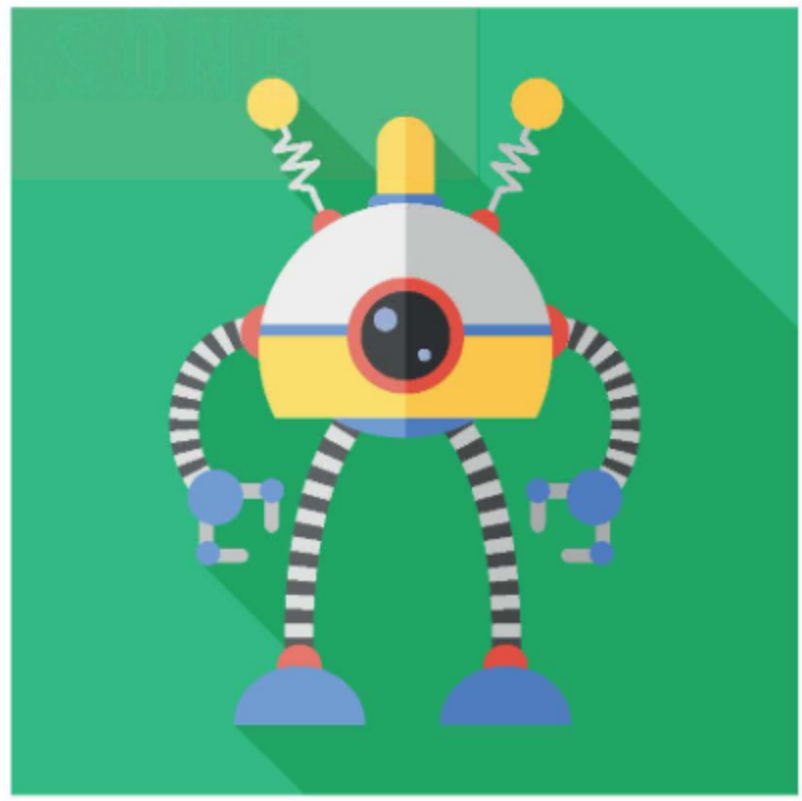
Đường nét: Là những nét: ngang, thẳng đứng, đứt khúc, dích dắc, cong, chéo, đậm hoặc mảnh. Trong thiết kế sử dụng ngôn ngữ nét, tức là dùng nét để tạo hình sản phẩm. Sử dụng đường nét thiết kế tạo nên những hiệu ứng nhất định về mặt thị giác như: đường thẳng cho cảm giác về sự trật tự, gọn gàng; đường lượn sóng tạo cảm giác về sự chuyển động; hoặc khi kết hợp đường thẳng theo những góc khác nhau sẽ dẫn dắt điểm nhìn của người xem về điểm nhấn của sản phẩm, hoặc phần trang trí.



Bản vẽ phác thảo mẫu đồ chơi máy bay(1)

Mảng: Được tạo nên bởi sự kết nối các đường nét lại với nhau. Trong thiết kế, sử dụng yếu tố mảng để tạo hình dạng sản phẩm. Trong bản vẽ phác thảo, hình dạng của sản phẩm thường được tạo ra đơn giản, bằng việc sử dụng các đường nét nhằm tạo cảm nhận ban đầu về sản phẩm. Do đó, trong thiết kế một sản phẩm, việc kết hợp nét và mảng tạo nên sự tương phản, một trong những cách làm nổi bật cho mẫu sản phẩm. Sự kết hợp đường nét và mảng trong thiết kế tạo nên sự thay đổi về tỉ lệ, chiều hướng của các yếu tố tạo hình, nhằm tạo những cảm xúc thị giác phong phú, không gây nhàm chán. Sự kết hợp này tạo nên cảm giác về nhịp điệu và chuyển động trên sản phẩm, đây là những nguyên lí tạo hình cần nắm vững khi thiết kế sản phẩm.





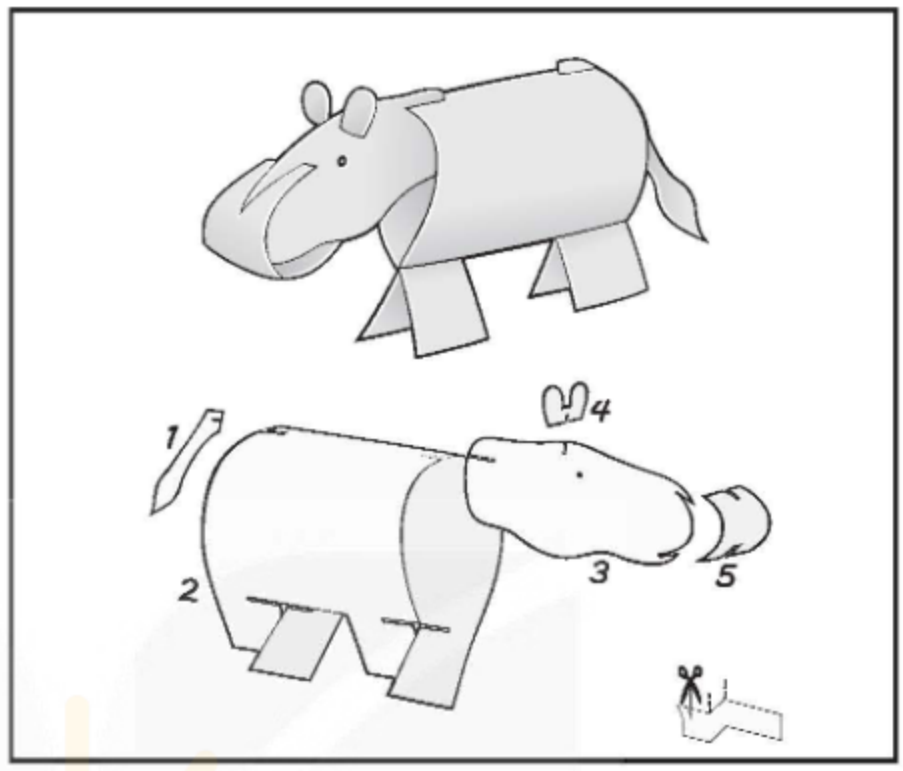
Sự kết hợp yếu tố nét và mảng trong thiết kế đồ chơi(2)

(1) Nguồn: Đình Tuyến
(2) Nguồn: A_KUDR

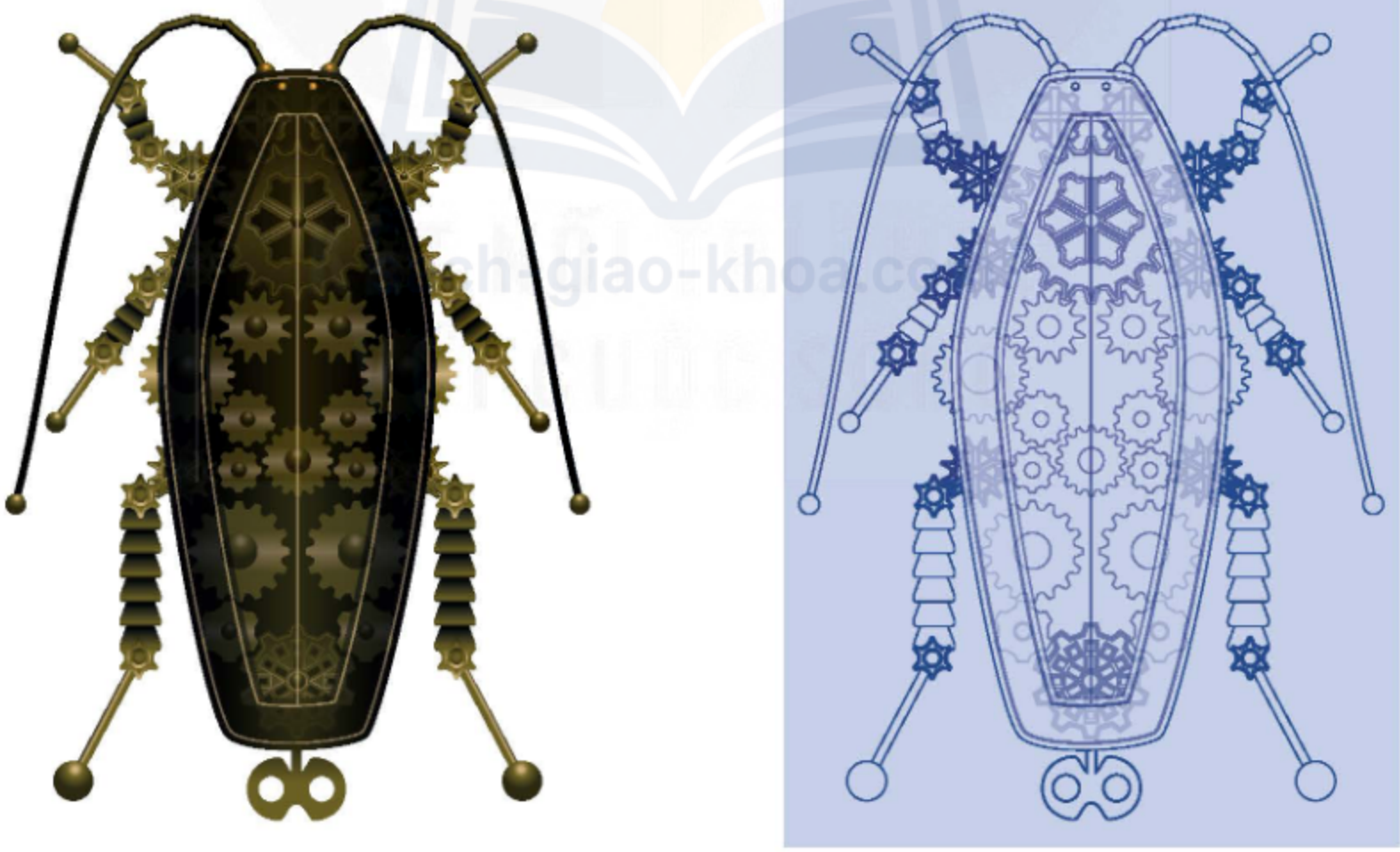
Khối: Hình trong không gian ba chiều được gọi là khối. Khối có ba chiều (chiều dài, chiều rộng và chiều sâu). Trong đó, chiều sâu tạo nên sự khác biệt giữa khối với mảng. Khi tạo dáng một sản phẩm, việc hiểu được ngôn ngữ của các khối cơ bản giúp cho việc thiết kế sản phẩm được hiệu quả hơn. Theo đó, một số nội dung liên quan đến khối trong thiết kế cần lưu ý là:

– Kích thước, chiều hướng khác nhau của khối đem đến cảm giác khác nhau trong tạo dáng sản phẩm.

– Sử dụng một hay kết hợp nhiều khối phù hợp với yêu cầu và mục đích sử dụng của sản phẩm. Việc sử dụng các dạng khối trong tạo dáng sản phẩm phải mang lại cảm xúc với người nhìn, tạo nên sự gần gũi, thân thuộc. Khối và những nguyên tắc kết hợp cần tạo thành sự thống nhất và thể hiện rõ tính trực quan trên sản phẩm để tạo sự hấp dẫn.



Mẫu thiết kế đồ chơi con hà mã từ những mảnh giấy(1)



Mẫu thiết kế và sản phẩm đồ chơi con gián Rô-bốt(2)

Hãy sử dụng ngôn ngữ: nét, mảng, khối để vẽ thiết kế một sản phẩm đồ chơi mà em yêu thích.

(1) Nguồn: 3d-sparrow
(2) Nguồn: John David Bigl III

Màu sắc

Màu sắc đóng vai trò quan trọng trong thiết kế đồ chơi, màu sắc thu hút thị giác rất lớn, tác động mạnh về mặt tâm sinh lí đối với người sử dụng. Trong thiết kế, màu sắc không chỉ góp phần thể hiện thông tin về sản phẩm, tạo kí hiệu ở chức năng sử dụng mà còn tác động không nhỏ đến tâm lí người tiêu dùng như phù hợp với đối tượng thích sôi nổi hay trầm lặng. Khi sử dụng màu sắc trong thiết kế, nhà thiết kế cần lưu ý đến:

– Sản phẩm dành cho đối tượng nào?
– Vị trí màu sắc thể hiện ở đâu trên sản phẩm?
– Ý nghĩa của màu sắc đối với tâm lí người sử dụng là gì?

Để kết hợp màu sắc hiệu quả trong thiết kế cần làm quen và nắm vững lí thuyết về màu sắc như: sự kết hợp màu trên mảng, sử dụng các cặp màu tương phản, ý nghĩa của màu sắc,... bởi màu sắc cũng góp phần thể hiện văn hoá, xu hướng, truyền đạt ý nghĩa cũng như nâng cao tính thẩm mĩ cho sản phẩm.



Bảng màu kết hợp từ những màu cơ bản

EM CÓ BIẾT:

Một số ý nghĩa của màu sắc đối với tâm lí con người:

Màu sắc	Ý nghĩa
Đỏ	mãnh liệt, nhiệt huyết
Hồng	lãng mạn, điệu đà
Cam	vui vẻ, tươi trẻ
Vàng	vui tươi, rực rỡ, lạc quan
Xanh lá	phát triển, sức khoẻ, hứng khởi
Lam	bình yên, thư thái, tin tưởng
Tím	sang trọng, khôn ngoan
Trắng	khiêm tốn, thoáng mát
Đen	huyền bí, thanh lịch, tinh tế

Hãy phối màu em yêu thích vào sản phẩm đã thiết kế (bài thực hành trang 21).

Một số lưu ý khi thiết kế đồ chơi cho trẻ em

– Vật liệu: Sử dụng vật liệu an toàn thân thiện và tính đến yếu tố không gây tổn thương cho trẻ khi chơi. Trẻ em, đặc biệt là trẻ nhỏ thường đưa đồ chơi vào miệng, vì vậy vật liệu làm đồ chơi phải đảm bảo vệ sinh để tránh ngộ độc. Vật liệu này cũng được quy định để ngăn ngừa nguy cơ hoả hoạn.



Một số vật liệu sẵn có trong thiết kế đồ chơi[1]

– Màu sắc: Tươi sáng, hấp dẫn thị giác của trẻ.



Màu sắc trên một số đồ chơi làm từ vật liệu tái sử dụng[2]

– Kiểu dáng: Thiết kế kích thước phù hợp với từng độ tuổi.



Kiểu dáng một số đồ chơi trẻ em[3]

(1), (3) Nguồn: sebos
(2) Nguồn: Oksana Kuzmina, KK Tan

Một số vật liệu sẵn có trong thiết kế đồ chơi cho trẻ em



Lõi cuộn giấy vệ sinh(1)



Vỏ hộp sữa(2)



Ống hút(3)



Vỏ chai nhựa(4)



Mảnh vải(5)



Que gỗ(6)

(1) Nguồn: Wako Megumi
(2) Nguồn: In-Finity
(3) Nguồn: Studio KIWI
(4) Nguồn: sasirin pamai
(5) Nguồn: Four-leaf
(6) Nguồn: ChipVector

sach-giao-khoa.com

Một số đồ chơi làm từ vật liệu sẵn có



Que kem gỗ[1]



Ngôi nhà làm từ que kem[2]



Sợi đay[3]



Con ngựa làm từ sợi đay[4]



Nắp chai nhựa[5]



Hình người làm từ nắp chai nhựa[6]

(1) Nguồn: pisanstock
(2) Nguồn: stockphoto mania
(3) Nguồn: FOTO Eak
(4) Nguồn: ARIS Panda
(5) Nguồn: Prostock-studio
(6) Nguồn: ChipVector

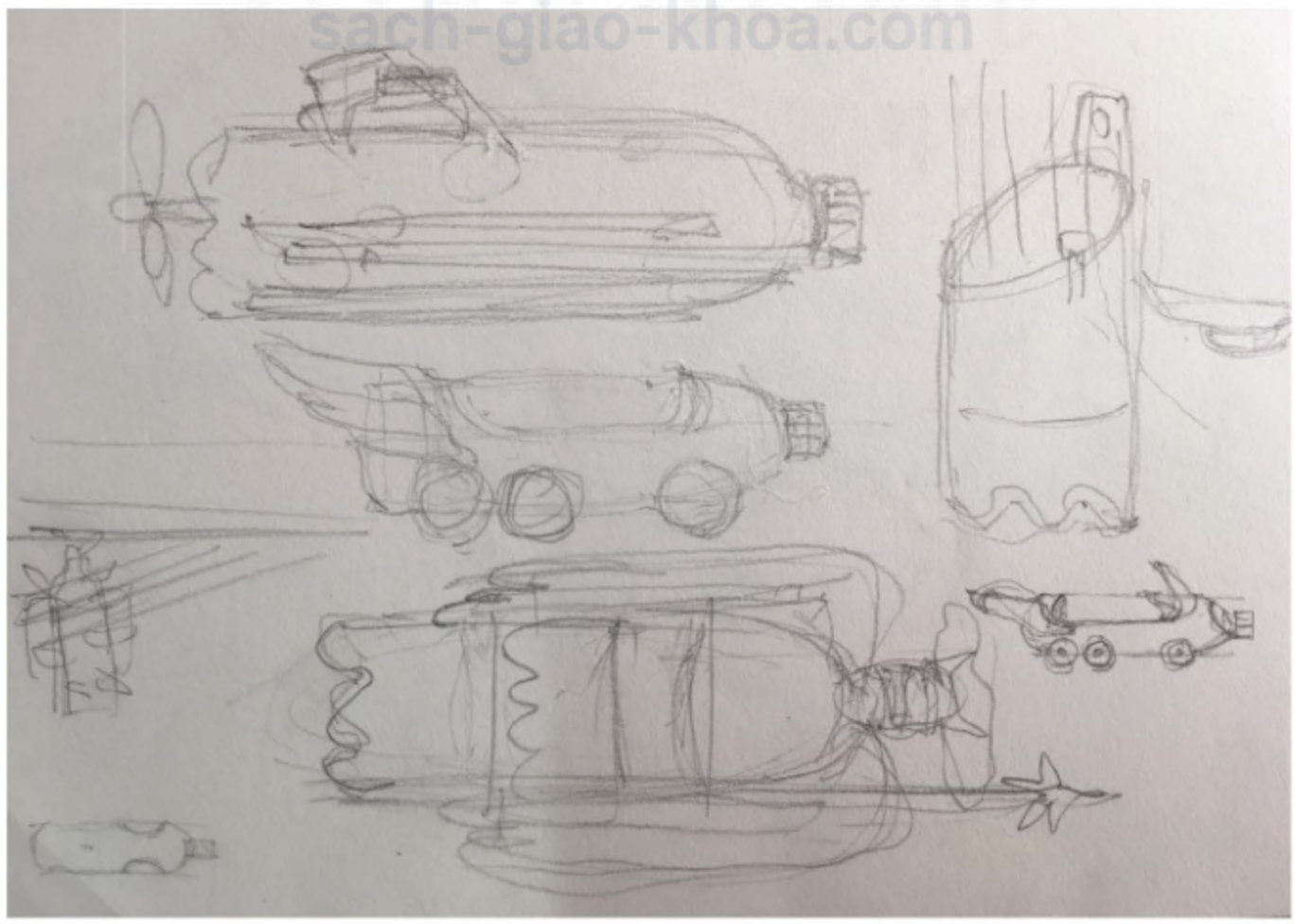
Tìm hiểu các bước thực hiện sản phẩm đồ chơi cho trẻ em từ vật liệu sẵn có

– Các bước gợi ý thực hiện sản phẩm:
  + Tìm ý tưởng;
  + Vẽ phác thảo và đưa ra phương án thực hiện;
  + Lựa chọn và gia công vật liệu phù hợp với thiết kế;
  + Lắp ghép các vật liệu để tạo hình sản phẩm;
  + Hoàn thiện sản phẩm;
  + Viết bản mô tả sản phẩm và hướng dẫn cách sử dụng.
– Tham khảo các bước thiết kế đồ chơi cho trẻ mầm non kết hợp vỏ chai, đĩa nhựa,...
  + Lấy ý tưởng từ một số kiểu dáng xe ô tô



Kiểu dáng xe ô tô(1)

+ Vẽ phác thảo và đưa ra phương án thực hiện

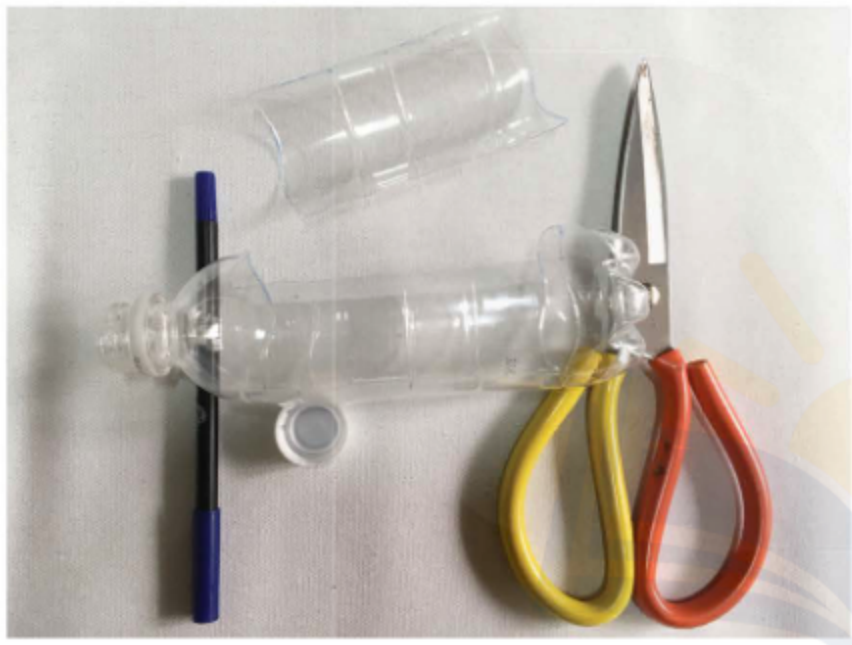


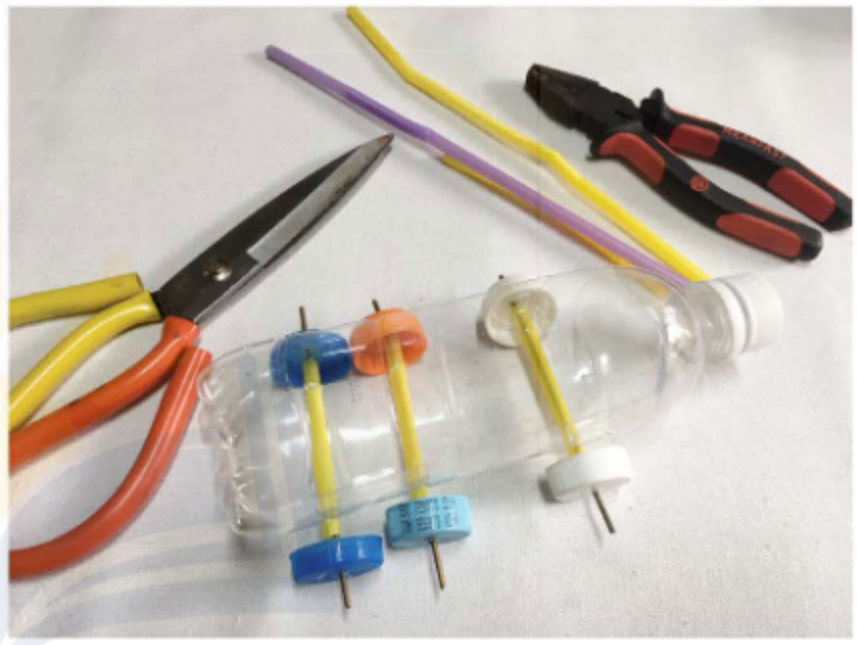
(1) Nguồn: Mesam, Mike Mareen

+ Lựa chọn và gia công vật liệu phù hợp với thiết kế









+ Lắp ghép các vật liệu để tạo hình sản phẩm



sách-giáo-khoa.com

+ Hoàn thiện sản phẩm



sach-giao-khoa.com

+ Viết bảng mô tả, hướng dẫn cách sử dụng

Tên gọi: "Siêu xe ngộ nghĩnh"

Đối tượng sử dụng: Trẻ mầm non, từ 3 đến 6 tuổi.

Vật liệu: Chai, lọ, ống hút, nắp nhựa đã qua sử dụng. Những vật liệu này đã được làm vệ sinh và sơ chế để đảm bảo không gây xước da, độc hại đối với trẻ.

Cách chơi: Di chuyển xe tiến – lùi, tham gia những đường đua giả tưởng.

Khuyến cáo: Không sử dụng đồ chơi với trẻ dưới 3 tuổi.

Ý tưởng của em về thiết kế sản phẩm đồ chơi cho trẻ mầm non là gì?

Lựa chọn vật liệu sẵn có và thiết kế một sản phẩm đồ chơi cho trẻ mầm non.

THẢO LUẬN

Trao đổi với các thành viên trong nhóm về sản phẩm đã thực hiện theo các nội dung sau:

– Ý tưởng: Bạn có ý tưởng làm sản phẩm gì? Phù hợp với lứa tuổi nào? Cách chơi như thế nào?

– Vật liệu: Sản phẩm làm bằng vật liệu gì? Có an toàn với trẻ em không?

– Giải pháp thiết kế:

+ Dùng vật liệu sẵn có nào?

+ Kết nối các thành phần với nhau bằng gì?

+ Kết hợp màu sắc trong sản phẩm này như thế nào?

Phần tham khảo



Đồ chơi xếp hình(1)

EM CÓ BIẾT:

Thiết kế đồ chơi phải phù hợp với lứa tuổi của trẻ. Đồ chơi thể hiện được tính giáo dục; không được trái với thuần phong mĩ tục, truyền thống đạo đức của dân tộc; không thiết kế đồ chơi mang tính bạo lực và không phù hợp với tâm sinh lí trẻ em. Kiểu dáng và màu sắc của đồ chơi phải rực rỡ, bắt mắt tạo được sự hứng thú khi chơi. Ngoài ra, đồ chơi phải được thiết kế đảm bảo an toàn cho trẻ, hạn chế đến mức tối đa các mối nguy hiểm tiềm tàng có khả năng xảy ra.

(1) Nguồn: Lê Anh

VẬN DỤNG

Mỗi nhóm làm một sản phẩm đồ chơi bằng vật liệu sẵn có, trao tặng cho trẻ em nghèo ở địa phương nơi mình sinh sống theo các bước sau:

Bước 1: Tìm ý tưởng.

Bước 2: Vẽ phác thảo và đưa ra phương án thực hiện.

Bước 3: Tạo chi tiết, lắp ghép để tạo hình sản phẩm.

Bước 4: Phối màu và hoàn thiện trang trí.

Sản phẩm đồ chơi học sinh



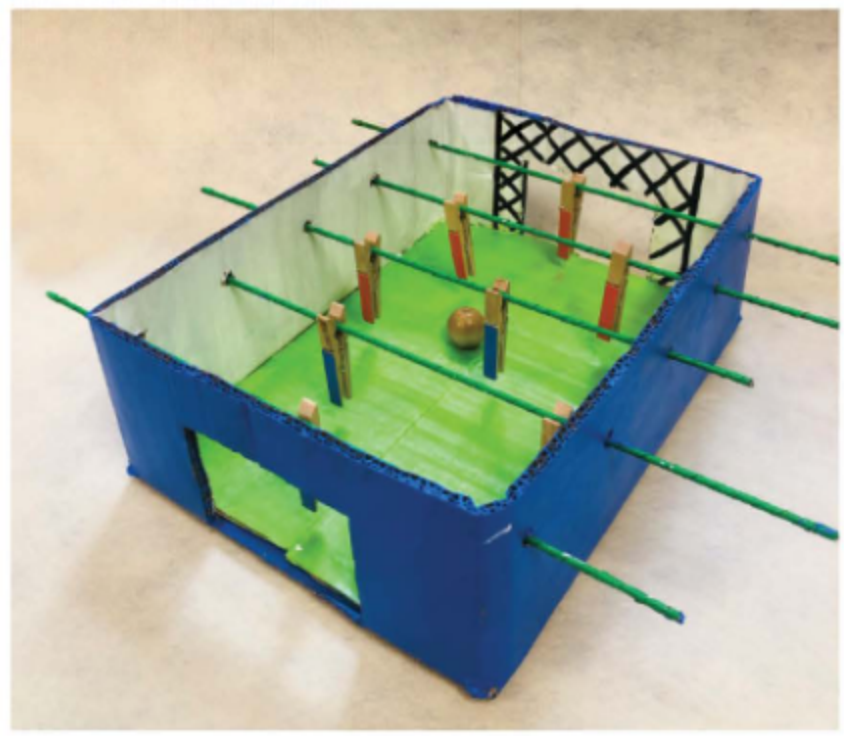
Trần Phương Thanh, *Đồ chơi ném đĩa làm từ đĩa nhựa*(1)



Nguyễn Thắng, *Đồ chơi câu cá làm từ bìa, que kem gỗ*(2)



Hoàng Kim Liên, *Đồ chơi cà kheo làm từ vỏ hộp sắt*(3)



Ngô Xuân, *Đồ chơi đá bóng làm từ vỏ hộp, que tre*(4)

(1), (2), (3), (4) Nguồn: Tác giả cung cấp

MỘT SỐ THUẬT NGỮ DÙNG TRONG SÁCH

Thuật ngữ	Giải thích	Trang
công năng sử dụng	Còn gọi là chức năng sử dụng, là yếu tố quan trọng nhất đối với một sản phẩm công nghiệp. Công năng phải đáp ứng được yêu cầu sử dụng đối với sản phẩm. Yếu tố này luôn thay đổi theo sự phát triển của xã hội về cơ sở vật chất và trình độ văn hoá của con người	6
nhà thiết kế	Là người lên ý tưởng, kế hoạch tạo dáng sản phẩm trước khi nó được thực hiện, bằng cách chuẩn bị các bản vẽ hoặc tạo mẫu sản phẩm	7
tính thẩm mĩ	Được xét trên một hệ thống ngôn ngữ tạo hình, từ ý tưởng cho đến kiểu dáng và sự thích ứng, tiện dụng khi sử dụng sản phẩm	9
vật liệu sẵn có	Là đồ dùng, đồ vật được sưu tầm trong tự nhiên, cuộc sống như: giấy báo, giấy bìa, vỏ hộp, chai nhựa, vải vụn, sợi dây len, gáo dừa, vỏ lon, cọng rơm, lá cây, ống hút,...	7
vẽ phác thảo	Là những nét vẽ đầu tiên thể hiện ý tưởng cho sản phẩm mình sẽ làm. Nhà thiết kế nào cũng phải trải qua giai đoạn này trước khi triển khai các bước tiếp theo trong quá trình thiết kế sản phẩm	10

sachgiaokhoa.com

Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam xin trân trọng cảm ơn các tác giả có tác phẩm, tư liệu được sử dụng, trích dẫn trong cuốn sách này.

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Chủ tịch Hội đồng thành viên – Tổng Giám đốc NGUYỄN TIẾN THANH

Chịu trách nhiệm nội dung:
Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Biên tập lần đầu: ĐINH THANH LIÊM
Biên tập tái bản: PHẠM DUY ANH – NGUYỄN VĂN NGUYÊN
Biên tập mĩ thuật: NGUYỄN BÍCH LA
Thiết kế sách: PHẠM THỊ MINH THU
Trình bày bìa: NGUYỄN BÍCH LA
Minh hoạ: NGUYỄN THỊ NGỌC THUỶ
Sửa bản in: TẠ THỊ HƯỜNG – NGUYỄN DUY LONG
Chế bản: CTCP MĨ THUẬT VÀ TRUYỀN THÔNG

Bản quyền © (2022) thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

Xuất bản phẩm đã đăng kí quyền tác giả. Tất cả các phần của nội dung cuốn sách này đều không được sao chép, lưu trữ, chuyển thể dưới bất kì hình thức nào khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

MĨ THUẬT 10 – THIẾT KẾ CÔNG NGHIỆP
Mã số: G1HHXM009h25
In ..... bản, (QĐ .....) khổ 19 x 26,5 cm.
Đơn vị in:.....
Cơ sở in:.....
Số ĐKXB: 6-2025/CXBIPH/245-11/GD
Số QĐXB: .../..... ngày ... tháng ... năm .....
In xong và nộp lưu chiểu quý ..... năm .....
Mã số ISBN: 978-604-0-31102-3



HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH

BỘ SÁCH GIÁO KHOA LỚP 10 – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

1. Ngữ văn 10, tập một
2. Ngữ văn 10, tập hai
3. Chuyên đề học tập Ngữ văn 10
4. Toán 10, tập một
5. Toán 10, tập hai
6. Chuyên đề học tập Toán 10
7. Lịch sử 10
8. Chuyên đề học tập Lịch sử 10
9. Địa lí 10
10. Chuyên đề học tập Địa lí 10
11. Giáo dục Kinh tế và Pháp luật 10
12. Chuyên đề học tập Giáo dục Kinh tế và Pháp luật 10
13. Vật lí 10
14. Chuyên đề học tập Vật lí 10
15. Hoá học 10
16. Chuyên đề học tập Hoá học 10
17. Sinh học 10
18. Chuyên đề học tập Sinh học 10
19. Công nghệ 10 – Thiết kế và Công nghệ
20. Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Thiết kế và Công nghệ
21. Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt
22. Chuyên đề học tập Công nghệ 10 – Công nghệ trồng trọt
23. Tin học 10
24. Chuyên đề học tập Tin học 10 – Định hướng Tin học ứng dụng
25. Chuyên đề học tập Tin học 10 – Định hướng Khoa học máy tính
26. Mĩ thuật 10 – Thiết kế mĩ thuật đa phương tiện
27. Mĩ thuật 10 – Thiết kế đồ hoạ
28. Mĩ thuật 10 – Thiết kế thời trang
29. Mĩ thuật 10 – Thiết kế mĩ thuật sân khấu, điện ảnh
30. Mĩ thuật 10 – Lí luận và lịch sử mĩ thuật
31. Mĩ thuật 10 – Điêu khắc
32. Mĩ thuật 10 – Kiến trúc
33. Mĩ thuật 10 – Hội hoạ
34. Mĩ thuật 10 – Đồ hoạ (tranh in)
35. Mĩ thuật 10 – Thiết kế công nghiệp
36. Chuyên đề học tập Mĩ thuật 10
37. Âm nhạc 10
38. Chuyên đề học tập Âm nhạc 10
39. Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp 10
40. Giáo dục thể chất 10 – Bóng chuyền
41. Giáo dục thể chất 10 – Bóng đá
42. Giáo dục thể chất 10 – Cầu lông
43. Giáo dục thể chất 10 – Bóng rổ
44. Giáo dục quốc phòng và an ninh 10
45. Tiếng Anh 10 – Global Success – Sách học sinh

Website: https://www.nxbgd.vn

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

ISBN 978-604-0-31102-3

9 786040 311023

Giá: 6.000 đ