

KHÁI NIỆM KIẾN TRÚC VÀ CƠ SỞ SÁNG TÁC



NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG

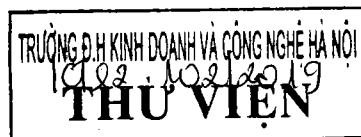
GS. TS. KTS. NGUYỄN ĐỨC THIÊM

NHÀ GIÁO ƯU TÚ

NGUYÊN LÝ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC DÂN DỤNG

**KHÁI NIỆM KIẾN TRÚC
VÀ CƠ SỞ SÁNG TÁC**

(Tái bản)



**NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG
HÀ NỘI - 2016**



1956 - 2006
1966 - 2006

KỈ NIỆM 50 NĂM ĐÀO TẠO, 40 NĂM THÀNH LẬP
TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG



**THƯ VIỆN
HUBT**

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

LỜI NÓI ĐẦU

Kiến trúc là khoa học và nghệ thuật tổ chức không gian, môi trường sống và nghệ kiến trúc đòi hỏi một sự tổng hợp tri thức của nhiều lĩnh vực vừa kỹ thuật vừa nghệ thuật với một phương pháp đào tạo mang nhiều nét đặc thù. Sinh viên kiến trúc tiếp xúc với môn học chuyên môn này sớm hơn các ngành kỹ thuật khác, ngay từ cuối năm thứ nhất. Vì thế họ cần được trang bị không chỉ những khái niệm chung nhất của kiến trúc nói chung, hay của thiết kế sáng tạo kiến trúc nói riêng mà còn cần có những hiểu biết tổng quan về nghề nghiệp tương lai, về nội dung quá trình đào tạo, về nội dung sơ bộ các môn học với vai trò vị trí của chúng trong sự hình thành năng lực và bản lĩnh, để họ có thể chủ động phấn đấu trở thành các kiến trúc sư hữu ích, chủ động sáng tạo khi ra trường. Cuốn sách "Khái niệm kiến trúc và cơ sở sáng tác" là tập một của bộ giáo trình "Nguyên lý thiết kế kiến trúc dân dụng" gồm bốn tập:

- Khái niệm kiến trúc và cơ sở sáng tác
- Nhà ở và nhà công cộng (sẽ bổ sung và tái bản)
- Các chuyên đề kiến trúc nâng cao (sắp xuất bản)
- Cấu tạo (sẽ bổ sung và tái bản)

Trong đó, tập một được biên soạn lại và xuất bản lần này dựa theo đề cương 2 môn học đã được cải tiến và thống nhất của Khoa kiến trúc các Trường đại học dân lập Phương Đông, Viện Đại học Mở-Hà Nội, Trường đại học dân lập Đông Đô có kết hợp với kinh nghiệm nhiều năm giảng dạy của tác giả tại các trường đại học kiến trúc trong nước và ở nước ngoài, có tham khảo thêm nhiều tài liệu giáo khoa của một số trường khác trong nước và nước ngoài đã cố gắng cập nhật những kiến thức và thực tiễn mới của Việt Nam và thế giới. Hai môn học cũ trước đây (Kiến trúc nhập môn và cơ sở sáng tác - tạo hình kiến trúc) được giảng dạy tách rời, vì nhận thấy có nhiều phần trùng lặp, lần tái bản này đã được kết hợp thành một môn và được giảng dạy kết hợp.

Giáo trình "Khái niệm kiến trúc và cơ sở sáng tác" này sẽ cung cấp cho sinh viên kiến trúc mới vào trường không những chỉ các cơ sở lý luận nhập môn có động tuy không sâu nhưng cần đủ rộng, được hệ thống hoá mà còn cả những kiến thức thực tiễn tương đối cụ thể để giúp họ tuy mới nhập môn nghề nghiệp vẫn có thể thực hiện được những bài tập phân tích đánh giá kiến trúc, nghiên cứu yêu cầu công năng, sử dụng vật liệu kết cấu để làm các đồ án kiến trúc nhỏ. Để cho cuốn sách và môn học không khô khan và thêm phần hấp dẫn gây hứng

thủ để mọi người tham khảo nghiên cứu, chúng tôi chủ trương đưa nhiều minh hoạ và ví dụ hay trích dẫn từ các công trình nổi tiếng của các kiến trúc sư bậc thầy trên thế giới.

Cuốn sách sẽ là tài liệu phục vụ học tập tốt ở trên lớp, tự học ở nhà cho sinh viên không chỉ riêng ngành kiến trúc mà cả các ngành xây dựng, môi trường, quản lý đô thị, kinh tế xây dựng,... thuộc các hệ đào tạo, kể cả phương thức đào tạo từ xa.

Sách cũng là tài liệu nghiên cứu tham khảo tốt cho các học viên hệ cao học, cho những ai quan tâm, muốn tìm hiểu nghệ thuật kiến trúc và nghề kiến trúc. Hy vọng cuốn sách cũng có thể đóng góp phần nào vào việc nâng cao dân trí và tạo điều kiện để công tác lý luận phê bình kiến trúc tiến thêm một bước mới.

Trong quá trình biên soạn tác giả đã nhận được sự động viên, khích lệ và giúp đỡ nhiệt tình của Trường đại học Xây dựng Hà Nội, Viện đại học Mở-Hà Nội, Trường đại học dân lập Đông Đô và Phương Đông, Nhà xuất bản Xây dựng và các bạn đồng nghiệp. Xin chân thành cảm ơn thịnh tình và các sự giúp đỡ hỗ trợ đáng quý đó.

Trong quá trình tái biên soạn và xuất bản tập sách này không tránh khỏi còn những thiếu sót hay bất cập, chúng tôi mong nhận được sự góp ý của bạn đọc và đồng nghiệp.

Tác giả



Chương I

NHỮNG KHÁI NIỆM CHUNG VỀ KIẾN TRÚC

1.1. NHỮNG KHÁI NIỆM CHUNG

1.1.1. Định nghĩa kiến trúc và ba yếu tố tạo thành kiến trúc

Kiến trúc là khoa học và nghệ thuật xây dựng công trình, trang hoàng nhà cửa và tổ chức không gian sống. Kiến trúc được xem như là một lĩnh vực hoạt động sáng tạo chủ yếu của con người từ khi có xã hội loài người, nhằm cải tạo hoặc kiến tạo mới môi trường sống, phục vụ các quá trình sống của con người và xã hội. Mục đích của kiến trúc chính là kiến tạo một "thiên nhiên thứ hai" có tổ chức bên cạnh "thiên nhiên thứ nhất" hoang dã và tự nhiên. Và người ta chỉ công nhận là kiến trúc các "không gian - hình khối" có tác động của bàn tay con người nhằm thoả mãn các mục đích vừa vật chất vừa tinh thần, vì nhu cầu thực dụng trên nguyên tắc hợp lý khoa học và tinh thần của cái đẹp, của mỹ cảm sáng tạo nghệ thuật.

Vậy là kiến trúc trước tiên phải là nghệ thuật sáng tạo "không gian - hình khối", là tổ chức cuộc sống thông qua các quá trình sống sẽ diễn ra trong những không gian cụ thể, tại những địa điểm với hoàn cảnh xã hội lịch sử cụ thể, sau còn phải là khoa học, vì mục đích chất lượng của cuộc sống, của yêu cầu sử dụng, vì tiến bộ khoa học kỹ thuật phục vụ xây dựng xã hội phát triển bền vững.

Nói đến tác phẩm kiến trúc không thể chỉ hiểu là một ngôi nhà, một công trình đơn lẻ mà còn có thể là một tập hợp công trình, một tổng thể, một quần thể, gồm có nhiều hình khối và không gian, gồm không gian trong nhà và không gian ngoài nhà, như một khu phố, một quảng trường, một công viên, một thị trấn hay cả một đô thị.

Cũng là sản phẩm vật chất của một quá trình lao động sáng tạo nghệ thuật nhưng tác phẩm kiến trúc không giống những sản phẩm nghệ thuật khác (hội hoạ, âm nhạc, điêu khắc, văn học, v.v...), nó vừa là một thực thể vật chất vì mục đích thực dụng, vừa là sản phẩm nghệ thuật vì mục đích thoả mãn các nhu cầu tình cảm, tinh thần của con người và xã hội, vì thế nó vừa là hiện thực cuộc sống nhưng đồng thời lại vừa phản ánh cuộc sống theo cách riêng của nó. Sản phẩm nghệ thuật kiến trúc khác các sản phẩm nghệ thuật khác chính là ở đặc thù các yếu tố tạo thành nó, cái đã khẳng định bản chất riêng tức đặc điểm, những chức năng và yêu cầu của kiến trúc.

Có ba yếu tố tạo thành kiến trúc: *công năng* (yêu cầu tiện nghi), *sự hoàn thiện kỹ thuật* (điều kiện vật liệu, kết cấu, kỹ thuật xây dựng) và *hình tượng nghệ thuật* (yêu cầu thẩm mỹ).

1.1.1.1. Yếu tố công năng

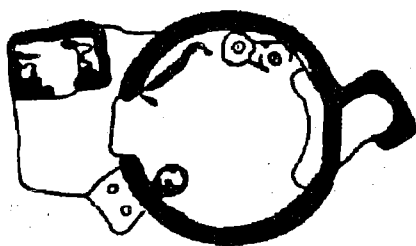
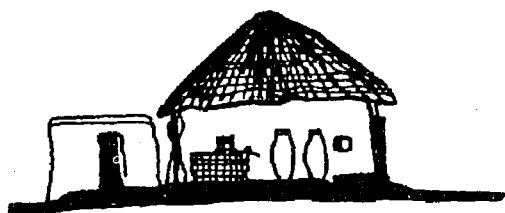
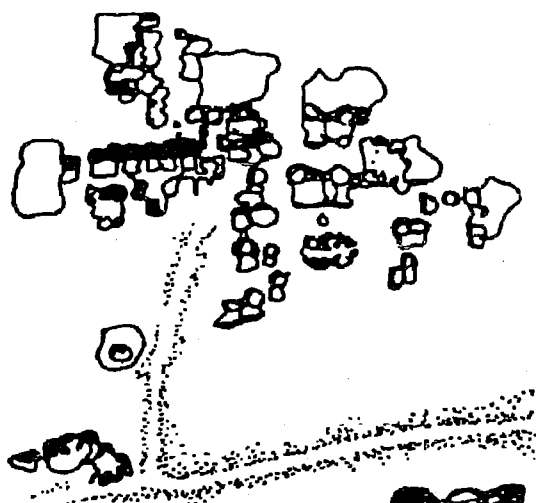
Yếu tố công năng chính là mục đích thực dụng, là yêu cầu tiện lợi và thích nghi, bảo đảm cho quá trình sống, quá trình khai thác sử dụng công trình kiến trúc thoải mái, thuận tiện và có hiệu quả. Khác với các bộ môn nghệ thuật khác, người kiến trúc sư sáng tạo công trình không chỉ để đọc, xem, ngắm nhìn như mục đích giải trí, giáo dục, thưởng thức của văn học, hội hoạ, âm nhạc, hay điêu khắc... mà là để tổ chức, tạo điều kiện hoạt động tối ưu cho một quá trình sống của cá thể và cộng đồng trong xã hội loài người, từ hoạt động sản xuất, nghỉ ngơi, sinh hoạt gia đình đến đi lại vui chơi giải trí. Hoạt động của con người thật phong phú và đa dạng, yếu tố công năng của kiến trúc đòi hỏi kiến trúc trước tiên phải đáp ứng yêu cầu thích dụng, tức cần đáp ứng những điều kiện rất cụ thể cũng rất phong phú và đa dạng đối với từng loại công trình: nhà ở công năng không giống trường học, nhà hát cũng khác xa nhà thi đấu, cửa hàng siêu thị có công năng gần giống trung tâm thương mại nhưng không tương tự với công năng một nhà ga, v.v... (hình 5.1, 5.3). Chính yếu tố công năng đã làm cho hình thức, diện mạo bên ngoài (hình khối) cũng như cách xử lý không gian bên trong từng loại kiến trúc không giống nhau. Một kiến trúc sư muốn thiết kế tốt cần tìm hiểu nắm bắt đầy đủ các yêu cầu đặc thù của công năng loại công trình mình đang thiết kế.

Cũng cần thấy đặc thù công năng của từng loại công trình không phải luôn ổn định và bất biến. Cùng với sự phát triển của xã hội, của tiến bộ khoa học kỹ thuật mà yếu tố công năng cũng biến đổi phát triển không ngừng đòi hỏi những yêu cầu mới và với một công năng cụ thể vẫn có nhiều giải pháp tổ chức "không gian - hình khối" có thể đáp ứng tốt. Kiến trúc mà không tôn trọng và thoả mãn công năng sẽ không còn lý lẽ tồn tại, thiếu sức thuyết phục mạnh mẽ, thiếu sức sống bền vững (hình 1.1, 1.2).

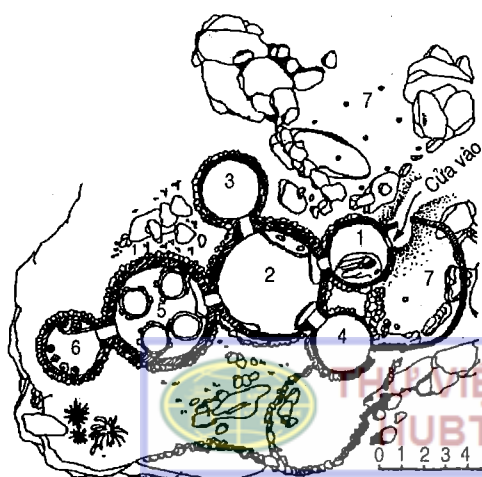
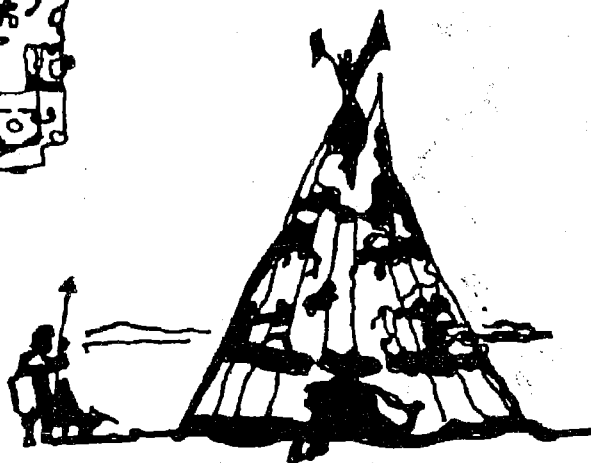
Do đó yếu tố công năng được xem là mục đích của kiến trúc. Yếu tố công năng kiến trúc ngày nay đòi hỏi không gian mới do kiến trúc tạo lập còn phải đảm bảo sự hài hoà bền vững trong dây chuyền quan hệ hữu cơ "con người - xã hội- thiên nhiên", trên tinh thần thoả mãn những yêu cầu hiện tại mà thế hệ hôm nay không làm hại cơ hội của thế hệ ngày mai, vì sự phát triển vững bền của môi trường sinh thái hành tinh trái đất.

1.1.1.2. Sự hoàn thiện kỹ thuật trong kiến trúc

Sự hoàn thiện kỹ thuật trong kiến trúc là muốn đề cập đến điều kiện vật chất - kỹ thuật, đến giải pháp kết cấu kỹ thuật xây dựng, từ lựa chọn vật liệu xây dựng, các hình thức và phương pháp tính toán "kết cấu", đến phương thức thực hiện xây dựng, biến những ý tưởng tổ chức không gian - hình khối phục vụ công năng, thành công trình cụ thể, thành ngôi nhà, công trình hay một công viên, một thành phố...



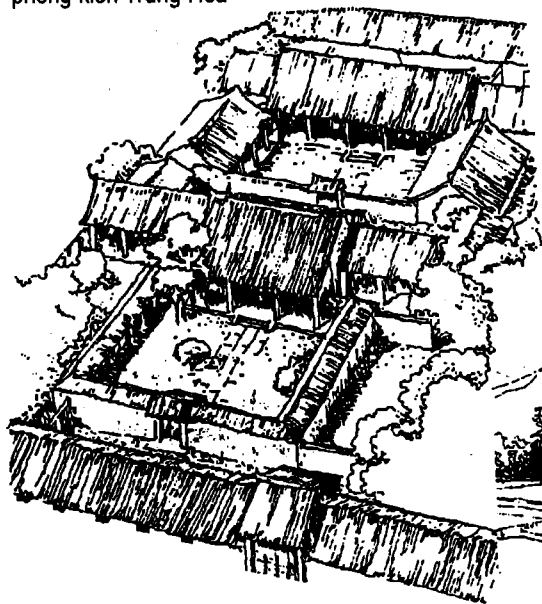
Không gian nội thất thời nguyên thủy



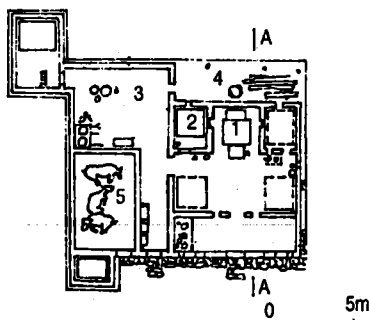
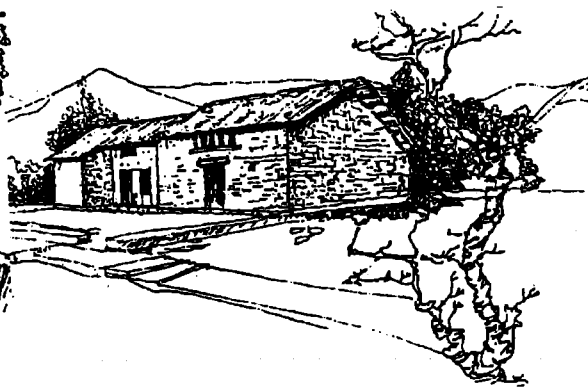
1. Phòng chính; 2,3. Phòng vợ và con
4. Chuồng gia súc
5. Kho; 6. Bếp
7. Sân phơi

Hình 1.1. Kiến trúc xuất hiện dưới dạng nguyên thủy.

Nhà ở trang trại
phong kiến Trung Hoa



Nhà kiểu pháo đài, xã Xuất Lễ
Huyện Cao Lộc
Đồng bào Nùng, tỉnh Lạng Sơn



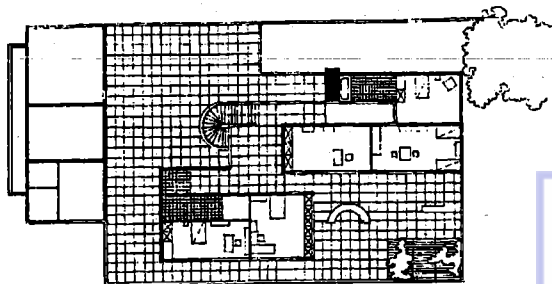
MẶT BẰNG



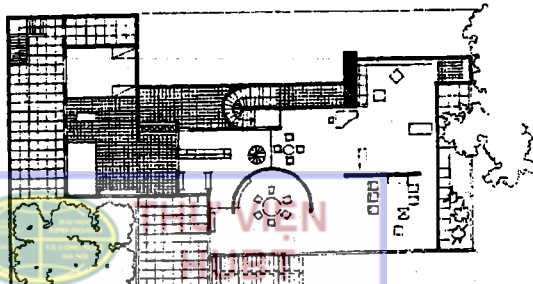
MẶT CẮT A - A

- Ghi chú:
1. Nơi tiếp khách
 2. Giường tủ
 3. Bếp
 4. Hiên
 5. Chuồng trâu

Nhà ở thời kỳ chiếm hữu nô lệ và phong kiến



MẶT BẰNG TẦNG 2



MẶT BẰNG TẦNG 1

Biệt thự Tutghenhat do Mix Vande Rôe thiết kế ở Brono- Tiệp Khắc

Hình 1.2. Yếu tố công năng thay đổi theo sự phát triển của xã hội.

Khác với bài thơ, bài hát, bức tranh, bức tượng người nghệ sĩ có thể "vật chất hoá" mà không đòi hỏi phương tiện và thời gian tốn kém, nhưng kiến trúc muốn hoàn thiện từ ý đồ đến bản vẽ thiết kế chưa đủ mà cần phải được "vật chất hoá" bằng nhiều phương tiện và công sức mà thường cá nhân nghệ sĩ sáng tạo không tự thực hiện nổi: vật liệu xây dựng tạo nên kết cấu, vỏ bao che và qua quá trình "xây dựng- thi công" mới hình thành không gian hình khối, mới có điều kiện để diễn ra bên trong đó các quá trình công năng thích dụng mang hiệu quả kinh tế - xã hội và nghệ thuật (hình 1.3, 1.4).

Nói cách khác, không có hoàn thiện kỹ thuật sẽ không có kiến trúc. Khoa học và kỹ thuật trong nhiều lĩnh vực ngày nay đã thực sự tiếp tay cho các kiến trúc sư sáng tạo và hoàn thiện những đứa con sản phẩm của mình. Con người bằng những "hoàn thiện kỹ thuật" đã có thể thực hiện bất kỳ ý tưởng hay hình thức kiến trúc nào. Kiến trúc hiện đại càng ngày càng trong sáng, tối giản đến thuần khiết, hoàn thiện ở mức kỹ thuật cao, bên cạnh sức truyền cảm của nghệ thuật tạo hình kiến trúc đã có thêm sức biểu hiện nghệ thuật tự thân từ sự hoàn thiện hoàn mỹ kỹ thuật này, khiến cho hiện nay ranh giới kiến trúc sư - công trình sư tác giả rất khó phân biệt trong những công trình kiến trúc có giá trị. Thời kỳ các kỹ sư kết cấu làm chủ nhiệm đồ án, đảm đương nhiệm vụ sáng tác của kiến trúc sư, của nghệ sĩ điêu khắc, thâm nhập hẳn vào quá trình sáng tạo nghệ thuật như trong các bộ môn "nghệ thuật tạo hình", đã thể hiện rõ ở các nước có nền công nghiệp kiến trúc cao, nền xây dựng "hậu công nghiệp", với văn minh tin học (hình 1.3, 1.4).

Kiến trúc sư ngày nay muốn có những tác phẩm tốt vì thế không thể thiếu những hiểu biết nhất định về các vật liệu xây dựng có hiệu quả, về khoa học liên quan đến môi sinh, môi cảnh, về văn hoá - xã hội, về phỏng sinh học (bionic) và công thái học (ergonomie), về các phương pháp tính toán, cấu tạo, về các giải pháp kết cấu tiên tiến, hiệu quả, về các phương pháp kỹ thuật công nghệ thi công xây dựng hiện đại, kinh tế, v.v...

Tiến bộ khoa học kỹ thuật và công nghệ năng suất cao ở các thập kỷ cuối thế kỷ XX đã làm tăng sức mạnh của con người lên gấp hàng triệu lần và đã đẩy mạnh nhịp độ và quy mô xây dựng- kiến trúc, mặt khác lại đang làm cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên, ô nhiễm môi sinh, phá vỡ cân bằng sinh thái, thay đổi khí hậu toàn cầu, đang huỷ diệt tính đa dạng sinh học của hành tinh chúng ta. Kiến trúc chỉ có thể tồn tại bền vững, phát huy tác dụng tốt trên cơ sở môi trường được bảo vệ, được phát triển bền vững, được khai thác có hiệu quả tối đa với sự thiệt hại tối thiểu cho sự cân bằng sinh thái khu vực và toàn cầu.

1.1.1.3. Yếu tố hình tượng kiến trúc

Nói đến hình tượng kiến trúc tức muốn nói đến hiệu quả tình cảm, tinh thần, hiệu quả nghệ thuật và mỹ cảm do kiến trúc mang lại. Hình tượng kiến trúc được tạo nên từ tổ chức không gian bên trong đến bóng dáng hình khối bên ngoài của công trình, nghĩa là từ các hình thức có sự hài hoà cân đối, từ sức truyền cảm của các mảng, các đường nét, các màu sắc chất liệu của từng bộ phận chi tiết cũng như của sự bố cục sắp xếp các đơn

vị đó trong tổng thể hay còn gọi là sự "tổ hợp" của các chi tiết này bảo đảm tính thống nhất hữu cơ của một tổng thể phong phú đa dạng mà mọi người có thể cảm nhận được từ không gian bên trong (nội thất) đến hình khối và không gian bên ngoài (ngoại thất), tức là có một sự hoàn chỉnh trọn vẹn khó có thể bớt xén một phần nào mà không làm xâm hại đến hiệu quả chung. Đứng trước một công trình kiến trúc, bằng hình tượng nghệ thuật của nó, kiến trúc có thể gây cho chúng ta một cảm giác hay ấn tượng nhất định: công trình thì hoành tráng, hùng vĩ, trang nghiêm (tượng đài, lăng mộ, toà nhà quốc hội, toà án...), công trình thì sinh động, bay bướm, tươi trẻ (câu lạc bộ, nhà văn hoá thanh niên, ...), có kiến trúc khi nhẹ nhàng thanh thoát, khi nặng nề u ám, cái thì hài hoà cân xứng, cái thì lộn xộn, vô tổ chức xâm hại cảnh quan. Có kiến trúc biểu hiện tính nghiêm túc, sự ổn định vững chãi nhưng cũng có kiến trúc mang rõ nét nghịch ngợm phóng túng (fantaisie) hay động thái, có sự bay bổng hay vươn cao... (hình 1.5).

Tất cả những ấn tượng trên, có thể có hiệu quả tốt hoặc xấu, đều là kết quả tất yếu của hình tượng nghệ thuật, yếu tố có ảnh hưởng quyết định đến thẩm mỹ kiến trúc và chức năng giáo dục tư tưởng, xây dựng tình cảm cho con người và xã hội.

Hình tượng nghệ thuật rõ ràng không chỉ đạt được sự bắt mắt, cái đẹp cân xứng hài hoà tức tạo ra khoái cảm cho sự chiêm ngưỡng những hình khối bên ngoài, mà còn có thể từ những ấn tượng mỹ cảm biểu hiện trong giải pháp tổ chức không gian nội thất, ngoại thất: sự trang trọng, tính hợp lý khoa học, sự rành mạch trong sáng của dây chuyền công năng, của logic kết cấu, của tính trật tự và hoàn thiện cao của từng chi tiết.

Hình tượng kiến trúc thường tạo nên cảm xúc thẩm mỹ, thị hiếu lành mạnh, hướng tới cái cao cả (chân, thiện, mỹ) mang tính khái quát cao, tính điển hình hướng thiện và ẩn dụ vốn là đặc thù của ngôn ngữ kiến trúc - ngôn ngữ của loại hình "nghệ thuật biểu hiện" (như múa, âm nhạc, kiến trúc...).

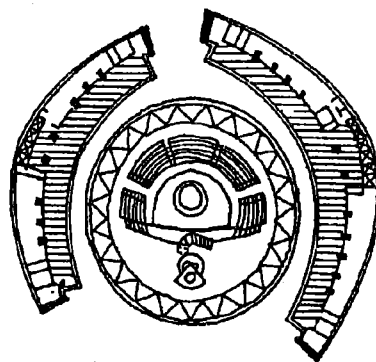
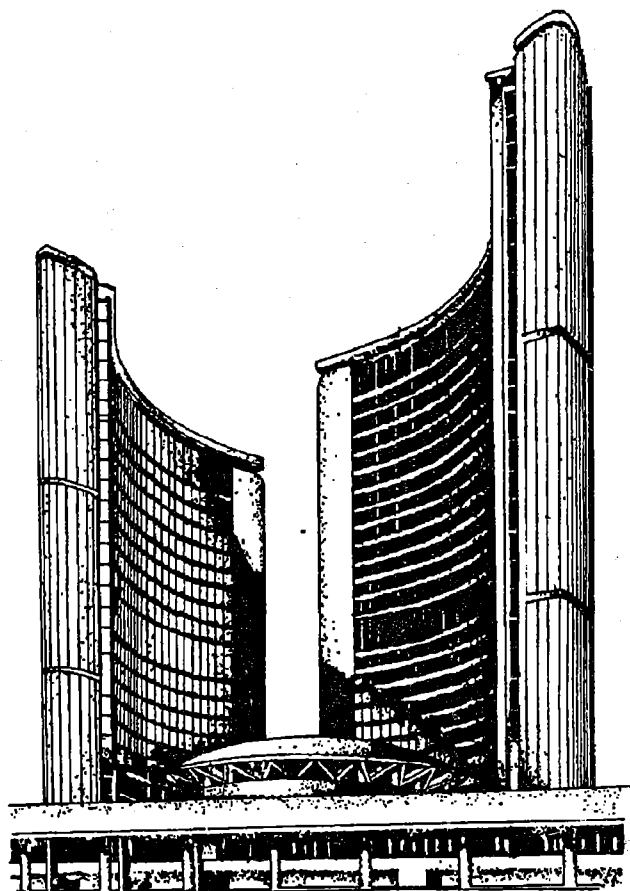
Tất nhiên hiệu quả hình tượng kiến trúc còn tùy thuộc vào tài năng của tác giả, vào trình độ thụ cảm và thị hiếu quần chúng và nhất là lý tưởng thẩm mỹ của xã hội.

Hình tượng kiến trúc tất nhiên không đòi hỏi như nhau ở các thể loại công trình và cũng sẽ phát triển cùng với đời sống vật chất, văn hoá của xã hội, phụ thuộc vào trình độ dân trí của quần chúng nhân dân.

Các công trình công cộng lớn, các kiến trúc văn hoá tưởng niệm thường đòi hỏi biểu cảm cao hơn kiến trúc công nghiệp, kiến trúc nhà ở. Nhưng nói chung đã là kiến trúc thì phải có hình tượng nghệ thuật vì kiến trúc chỉ được sáng tạo và hình thành trên nguyên tắc cái đẹp, tuân thủ các quy luật tạo hình nghệ thuật. Hình tượng kiến trúc tốt chỉ có thể là con đẻ của những kiến trúc sư - nghệ sĩ có tâm hồn, luôn gắn bó mình với cuộc sống, với sự nghiệp của nhân dân, của dân tộc, để có được những tình cảm lớn ngang tầm thời đại, để có được cá tính độc đáo trong bản lĩnh khám phá và thủ pháp hành nghề - sáng tạo, đúng đắn.



Sân bay Charles de Gaulle ở Roissy

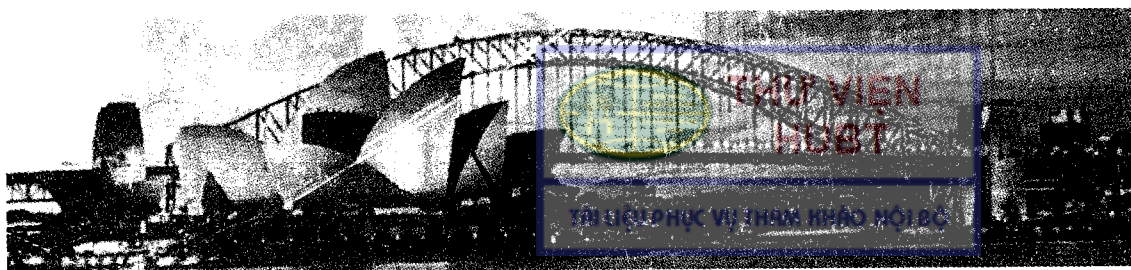
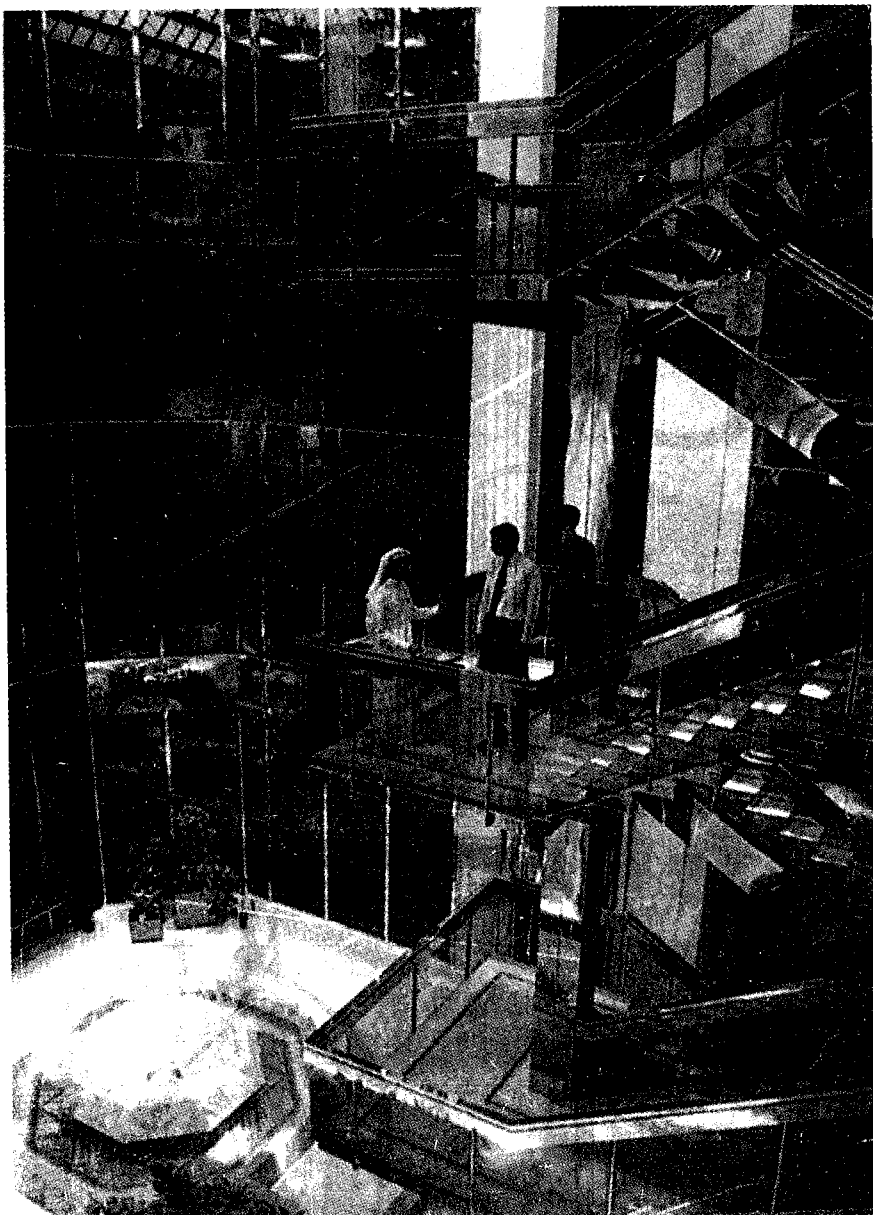


Cao ốc văn phòng ở Montreal (Canada)



Cao ốc văn phòng ở Matscova

Hình 1.3. Kiến trúc và tiến bộ khoa học kỹ thuật.



Hình 1.4. Kiến trúc và sự hoàn thiện kỹ thuật của công nghệ cao.

Ba yếu tố tạo thành kiến trúc trên đây là thể thống nhất hữu cơ của bản chất kiến trúc, có chính có phụ với mức độ khác nhau tùy thể loại công trình trong đó yếu tố công năng bao giờ cũng là chủ đạo, mang tính quyết định, là mục đích lẽ sống của kiến trúc. Khi công năng đã thay đổi, các yếu tố kỹ thuật vật chất và hình tượng nghệ thuật cũng bị thay đổi theo, nhưng rõ ràng kết cấu, công nghệ kỹ thuật cũng có ảnh hưởng rất lớn đến khả năng thực hiện công năng. Và chính hiệu quả thẩm mỹ kiến trúc cũng đóng góp hoàn thiện được công năng thậm chí hiệu quả kỹ thuật, và đôi khi lại quyết định giải pháp kiến trúc và kết cấu (các tượng đài kỷ niệm). Cần nhớ rằng với cùng một công năng, cùng một điều kiện vật chất - kỹ thuật, nhưng cũng có thể có những hình tượng nghệ thuật rất khác nhau, mang sức truyền cảm khác nhau... Kiến trúc luôn luôn có hai giá trị: giá trị vật chất và giá trị tinh thần. Hiến chương chân trời năm 2000 (của Viện hàn lâm kiến trúc quốc tế - 1994) đã từng nhấn mạnh giá trị tinh thần của kiến trúc còn quan trọng hơn (đó là kho báu đích thực của văn minh nhân loại): Kiến trúc là nghệ thuật vĩ đại trau chuốt nền văn hoá của loài người và làm cho con người trở thành một bộ phận của một thế giới đang càng ngày càng được làm đẹp hơn này.

Để tạo nên hình tượng tốt cho kiến trúc, kiến trúc có những nguyên tắc và quy luật vĩnh cửu về hình thái học và thẩm mỹ học. Vì một nền kiến trúc đương đại vững bền, các nguyên tắc này cần được xem xét trong các mối quan hệ tổng hoà và đan xen qua lại.

- Hình thức phục vụ công năng.
- Hình thức phù hợp vật liệu - kết cấu và công nghệ xây dựng.
- Hình thức tôn trọng bối cảnh (cảnh quan sinh thái).
- Hình thức phù hợp truyền thống văn hoá, ý thức hệ xã hội và lối sống.
- Hình thức tôn trọng cá tính - phong cách riêng và tính độc đáo của tác giả.

Cái hài hoà hay cái đẹp trong kiến trúc không phải là năng lượng tự nhiên, mà là năng lượng của nội lực tâm hồn và chỉ có thể lĩnh hội được bởi con người năng động và sáng tạo. Một tác phẩm kiến trúc chân chính bao giờ cũng phản đối sự tầm thường thông tục, nó bao giờ cũng là độc nhất vô nhị, mang bản sắc và tâm hồn riêng của người cha đẻ cũng giống như bất kỳ một tác phẩm nghệ thuật nào.

1.1.2. Các đặc điểm và yêu cầu của kiến trúc

Bốn đặc điểm của kiến trúc gồm có:

1.1.2.1. Kiến trúc là sự tổng hợp của khoa học kỹ thuật và nghệ thuật

Một công trình kiến trúc được xây dựng lên, được công nhận là có giá trị, là hoàn hảo, trước hết nó phải đáp ứng được yêu cầu sử dụng của con người, tiếp đến là phải ứng dụng được tốt các tiến bộ của khoa học - kỹ thuật, sau cùng phải đạt được yêu cầu thẩm mỹ của số đông người. Để thực hiện được một tác phẩm kiến trúc trọn vẹn, phải trải qua ít nhất hai giai đoạn: thiết kế kiến trúc tức lập hồ sơ thiết kế và thi công xây dựng, lắp

đặt trang thiết bị kỹ thuật và hoàn thiện công trình, tức thực hiện việc biến ý đồ kiến trúc từ bản vẽ thành hiện thực ở ngoài đời.

Trong giai đoạn thiết kế kiến trúc công trình, người ta đã phải huy động kiến thức trí tuệ thuộc nhiều chuyên ngành kỹ thuật khoa học như của kiến trúc sư, kỹ sư kết cấu, họa sĩ, nhà điêu khắc, kỹ sư điện, nước, nhà vật lý xây dựng, chuyên gia môi trường, kỹ sư kinh tế xây dựng... Các cán bộ nghiên cứu thiết kế này phải phối hợp chặt chẽ với nhau dưới sự chỉ đạo của kiến trúc sư chủ trì để lập được đồ án vừa tốt nhất về công năng sử dụng, về kết cấu bền vững, về tính hợp lý kinh tế vừa thoả mãn yêu cầu thẩm mỹ. Đây thực sự là một quá trình tổng hợp kiến thức trí tuệ của nhiều bộ môn khoa học kỹ thuật và nghệ thuật.

Ở giai đoạn thi công (xây dựng công trình dựa theo hồ sơ thiết kế) thì ngoài việc huy động trí tuệ của các kỹ sư chỉ đạo thi công, kỹ năng lắp đặt trang thiết bị kỹ thuật, còn phải huy động nhiều sức lao động, phương tiện kỹ thuật thi công và vật liệu xây dựng tức là những thành tựu khoa học kỹ thuật. Không những người ta phải thực hiện đúng phương án kỹ thuật, đảm bảo các chỉ tiêu và hiệu quả kinh tế - xã hội, mà còn phải bảo đảm cái đẹp từ tổng thể đến từng chi tiết của sự hoàn thiện công trình kiến trúc thông qua tay nghề và óc thẩm mỹ của kỹ sư và công nhân xây dựng. Đó cũng là quá trình tổng hợp khoa học kỹ thuật và nghệ thuật.

Ngày nay, với sự phát triển ngày càng cao của nhu cầu cuộc sống con người, của sự tiến bộ rất nhanh của khoa học - kỹ thuật, con người càng đòi hỏi cao về tiện nghi sinh hoạt và nhu cầu thẩm mỹ. Do đó, những người thiết kế và xây dựng phải tự mình không ngừng trang bị kiến thức khoa học - kỹ thuật và nghệ thuật mới có thể phối hợp nhịp nhàng chặt chẽ với nhau, để thực hiện tính mỹ thuật và điều kiện kinh tế kỹ thuật từ khâu thiết kế đến hoàn thành xây dựng công trình một cách hoàn hảo.

Tóm lại, khoa học - kỹ thuật, điều kiện vật chất vừa là phương pháp luận vừa là phương tiện để thực hiện mục đích của kiến trúc, thoả mãn yêu cầu thích dụng và thẩm mỹ của con người. Quá trình tạo thành công trình kiến trúc là quá trình sản sinh ra của cái vật chất, đồng thời cũng là sáng tạo ra tác phẩm nghệ thuật trên cơ sở tổng hợp khoa học kỹ thuật và nghệ thuật.

Công trình kiến trúc vốn là kết quả của sự tổng hợp giữa khoa học - kỹ thuật xây dựng và nghệ thuật kiến trúc như thế, nên đòi hỏi người kiến trúc sư một phương pháp làm việc vừa của nhà khoa học, nhà kỹ thuật vừa của nghệ sĩ, nghĩa là vừa cần thực sự cầu thị khoa học vừa có bản lĩnh, có cá tính, có khả năng khám phá, sáng tạo hình tượng đẹp.

1.1.2.2. Kiến trúc phản ánh xã hội, mang tính tư tưởng

Kiến trúc bao hàm ý nghĩa rộng lớn vừa là sản phẩm văn hoá, vừa là kết quả của sự can thiệp tác động của con người nhằm tạo những môi trường sống thích nghi phù hợp với đặc thù hoạt động xã hội. Là văn hoá, kiến trúc không thể thoát ly những điều kiện ảnh hưởng và phát sinh của môi cảnh nó ra đời. Bất kỳ vật gì con người tạo ra trong quá trình tiến hoá lịch sử của mình đều có khả năng nói lên rất nhiều điều về cuộc sống và

hoàn cảnh sống của xã hội và con người. Tuy nhiên, tác phẩm kiến trúc luôn tạo nên một hình tượng khái quát, súc tích về một xã hội nhất định qua từng giai đoạn lịch sử. Đến một nước nào đó trên thế giới, dù đi qua những làng quê với những ngôi nhà nhỏ đơn sơ hoặc tới những thành phố với hệ thống các công trình kiến trúc đồ sộ, phong phú khách du lịch đều xem đó là một trong nhiều phương diện để nhận thức được về:

- Điều kiện kinh tế - khoa học kỹ thuật của xã hội.
- Trình độ văn minh, đặc thù văn hóa lịch sử của xã hội.
- Cơ cấu tổ chức, hành chính luật pháp của đất nước.
- Lối sống, phong tục tập quán của dân tộc.
- Phương thức sản xuất và khai thác nguồn nguyên liệu xây dựng của xã hội...

Vì vậy nền kiến trúc của mỗi nước luôn luôn phản ánh khá rõ bộ mặt chung về đời sống vật chất, văn hóa tinh thần của xã hội ứng với từng thời kỳ lịch sử (hình 1.7).

Mặt khác, trong lịch sử phát triển xã hội, mỗi chế độ đều có ảnh hưởng đến nội dung và hình thức của kiến trúc: kiến trúc của chế độ nô lệ khác với kiến trúc chế độ phong kiến, kiến trúc của chế độ tư bản có những đặc thù không giống với kiến trúc của chế độ xã hội chủ nghĩa.

Ở xã hội có giai cấp, do nhu cầu quyền lợi kinh tế, quyền lực của từng đẳng cấp cần được phân hóa mà các giai cấp thống trị thường có hệ tư tưởng chủ đạo. Tư tưởng đó có ảnh hưởng định hướng chi phối suy nghĩ, ý tưởng sáng tác của kiến trúc sư, công trình sư hay nghệ nhân. Cho nên kiến trúc bao giờ cũng mang tính tư tưởng và tính giai cấp rõ rệt.

Ví dụ: dưới chế độ phong kiến, giai cấp địa chủ quan lại thống trị xã hội, muốn củng cố địa vị của mình, đã đề ra các luật lệ, trong đó có cả luật lệ xây dựng nhà ở, nơi làm việc để có những lầu son gác tía, lầu đài, cung điện lộng lẫy, xa hoa cho mình. Còn kiến trúc của dân nghèo bị bóc lột khi làm nhà thì mái không được cao quá vai người đi tuần. Chính vì vậy mà có kiến trúc kiểu thành quách được bố phòng kỹ trên một lãnh địa riêng của vua chúa, quan lại, địa chủ. Mặt khác, giai cấp thống trị còn dùng tôn giáo làm vũ khí tư tưởng để củng cố đặc quyền nên đã cho xây dựng nhà thờ, đình, chùa, đền, miếu với phong cách kiến trúc đồ sộ, thiêng liêng, thần bí, uy nghi lấn át con người để lấy đó làm vũ khí trấn áp thống trị con người lao động trong xã hội, tạo tâm lý an phận, phục tùng (hình 1.5, 1.6).

Dưới chế độ tư bản chủ nghĩa, kiến trúc cũng phản ánh rõ rệt sự đối lập giai cấp. Kiến trúc phục vụ giai cấp tư bản với những dinh thự, lầu đài, công sở, nhà băng, cửa hàng khang trang, đồ sộ, các nhà chọc trời nguy nga tráng lệ với nội thất cầu kỳ, trang trí xa hoa, phô trương lộng lẫy, với trang bị tiện nghi thừa thãi, lãng phí. Còn kiến trúc của người dân lao động là những khu "nhà ổ chuột" tối tăm với trang thiết bị quá nghèo nàn và tạm bợ đầy tương phản và bất công.

Dưới chế độ xã hội chủ nghĩa, các nước có nền dân chủ tiến bộ, sự phân biệt giai cấp hầu như không còn rõ rệt, kiến trúc trở thành tài sản chung của xã hội, là phúc lợi của

toàn dân để phục vụ cho quảng đại quần chúng nhân dân lao động. Mặc dù kiến trúc xã hội tiến bộ nói chung vẫn là phong phú, đa dạng theo đặc điểm, tính chất, cấp loại của công trình, song luôn thể hiện tính dân chủ, sự quan tâm của Nhà nước, của chế độ đối với con người để bảo đảm sự phát triển tương đối bình đẳng, toàn diện cho mọi tầng lớp nhân dân trong xã hội đồng đều về mặt vật chất, văn hóa và tinh thần.

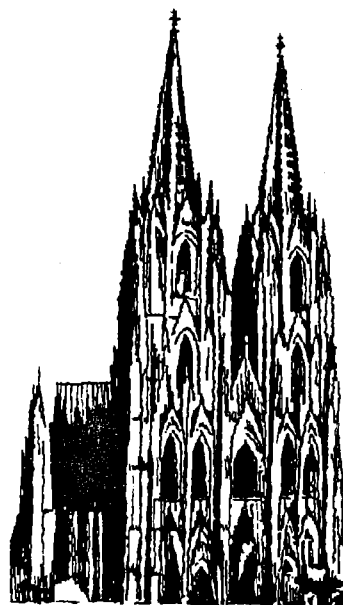
1.1.2.3. Kiến trúc chịu ảnh hưởng rõ rệt của điều kiện thiên nhiên và khí hậu

Một trong những mục đích quan trọng của kiến trúc là thỏa mãn yêu cầu sử dụng của con người. Nhu cầu sử dụng có nội dung thật phong phú, đa dạng tùy thể loại hoạt động, tùy theo địa phương, thói quen, phong tục, tập quán dân tộc. Song trước tiên kiến trúc tạo điều kiện để con người khắc phục được các điều kiện bất lợi của địa hình và khí hậu. Nghĩa là một mặt kiến trúc phải có bố cục mặt bằng, tổ chức không gian phù hợp với đặc điểm công năng, mặt khác phải phù hợp với môi trường, địa lý tự nhiên, địa hình, khí hậu, địa chất - những cái có ảnh hưởng rất lớn đến tiện nghi cuộc sống con người. Điều kiện thiên nhiên, khí hậu có những yếu tố bất lợi mà kiến trúc cần tránh hay loại trừ bằng giải pháp tự nhiên hoặc bằng nhân tạo nhờ các trang thiết bị kỹ thuật. Cho nên tùy thuộc vào điều kiện thiên nhiên, địa hình, khí hậu của từng nơi, từng vùng mà kiến trúc phải có các giải pháp phù hợp về định hướng mặt bằng, bố cục không gian, xử lý vật liệu bao che trang bị kỹ thuật và trang trí màu sắc phù hợp để tranh thủ cái thuận lợi, khắc phục cái bất lợi.

Ở một số nước trong vùng khí hậu lạnh, do không khí lạnh nhiều, bầu trời u ám, với những ngày dài tuyết trắng bao phủ, kiến trúc thường có tường dày, mái dốc, cửa mở cao, rộng, kính hai lớp cách nhau để chống lạnh và lấy ánh sáng nhiều. Màu sắc trang trí thường sặc sỡ, tươi vui để giảm bớt sự đơn điệu, buồn tẻ của bầu trời và môi trường thiên nhiên xung quanh với một màu trắng xóa về mùa Đông (hình 1.8).

Các nước có khí hậu nóng khô như vùng sa mạc Trung Á - Bắc Phi, do ánh nắng mặt trời gay gắt, nóng bức, ban ngày nhiệt độ tới 38 - 40°C, về ban đêm do ảnh hưởng của khí hậu sa mạc nên nhiệt độ xuống có thể tới 0°C. Do sự chênh lệch nhiệt độ quá lớn nên kiến trúc thường có tường dày, mái dày, cửa sổ ít và mở nhỏ, để hạn chế ánh nắng mặt trời. Trang trí màu sắc thường là màu sáng, dịu để giảm bớt sự chói chang của bầu trời. Ngoài ra, nhà thường có sân trong, xung quanh trồng cây cối nhiều để vừa tạo vi khí hậu tốt vừa tạo phong cảnh đẹp cho công trình (hình 1.9).

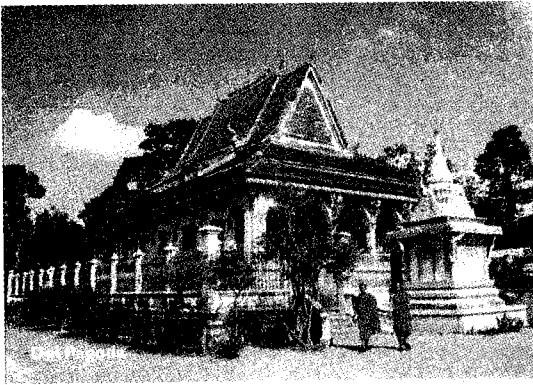
Các nước vùng nhiệt đới nóng ẩm như Việt Nam, Cu Ba, Brasilia, Venezuela, Malaysia, Indonesia, v.v... có đặc điểm: nhiệt độ cao, ánh nắng chan hòa, mưa nhiều, độ ẩm lớn, chênh lệch nhiệt độ giữa ban ngày và ban đêm không lớn, cây cỏ quanh năm xanh tươi, bầu trời trong sáng. Để phù hợp với đặc điểm khí hậu ấy, kiến trúc thường trải dài, bám sát mặt đất hoặc bỏ trống tầng một, tạo sự thông thoáng nhẹ nhàng, có cửa sổ thấp và dài để hứng gió, hạn chế ánh nắng, có mái vươn dài để chống mưa hắt. Xen vào công trình là những mảnh sân, vườn cây, thảm cỏ để tận dụng bóng mát, vừa cải tạo vi khí hậu vừa tạo phong cảnh đẹp. Các kiến trúc thường hòa nhập và ẩn náu vào cây xanh, được xử lý không gian kiểu mở và lưu thông với vách cửa di động linh hoạt (hình 1.10, 1.11).



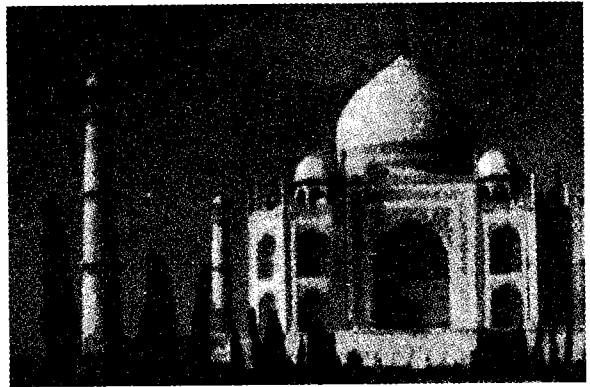
THƯ VIỆN
HUBT

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

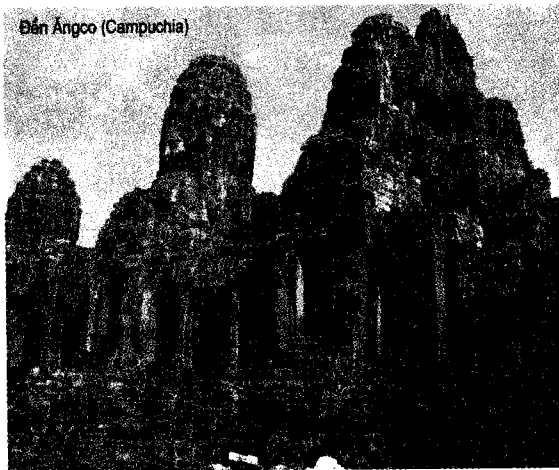
Hình 1.5. Hình tượng kiến trúc của nhà thờ Gô Tich (Gothique).



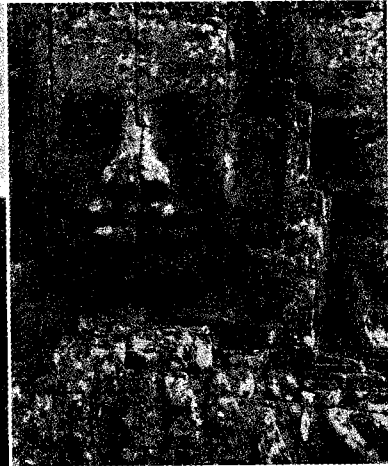
Chùa Lao



Lăng Taj Mahal (An Độ)



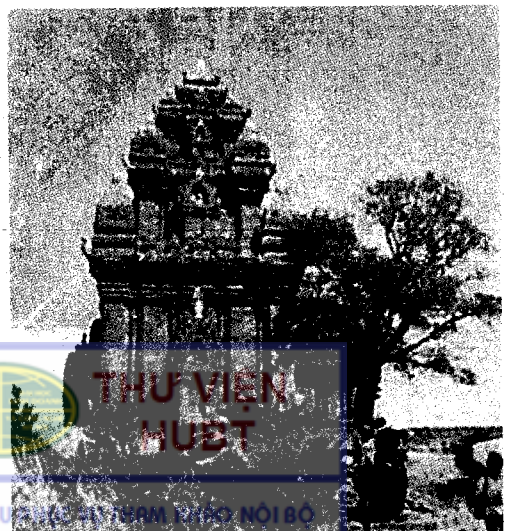
Đền Ăngkor (Campuchia)



Đền Ăngkor (Campuchia)



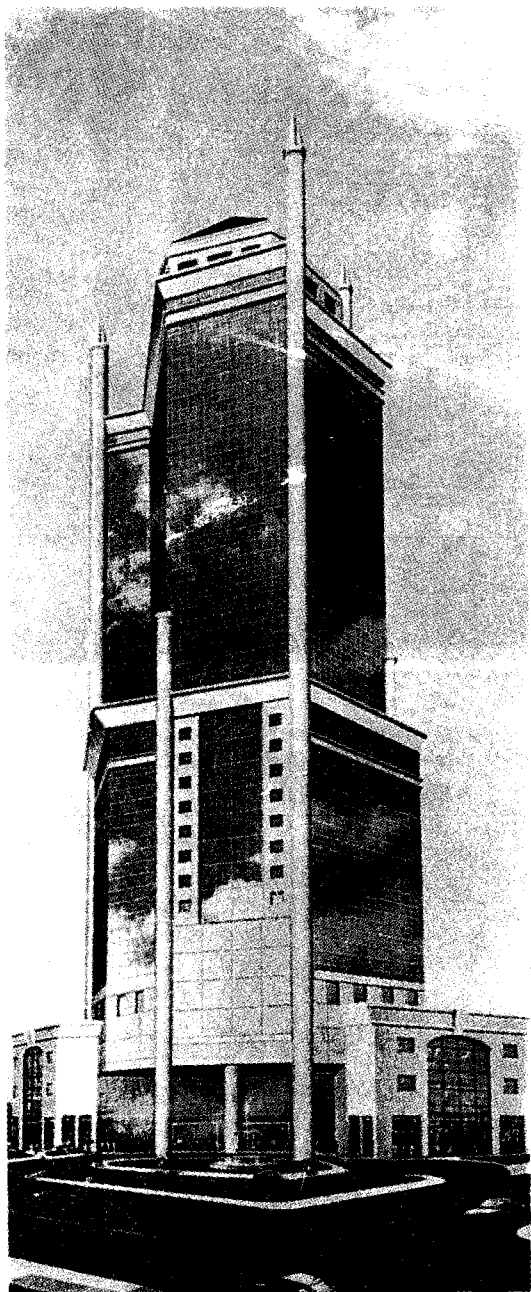
Chùa Nhật Bản



Tháp Chàm Việt Nam



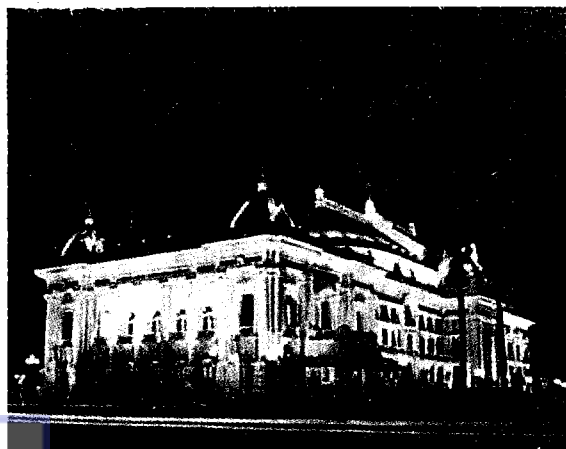
Hình 1.6. Kiến trúc tôn giáo phương Đông (Hồi giáo và Phật giáo).



Cao ốc văn phòng ở thành phố Hồ Chí Minh



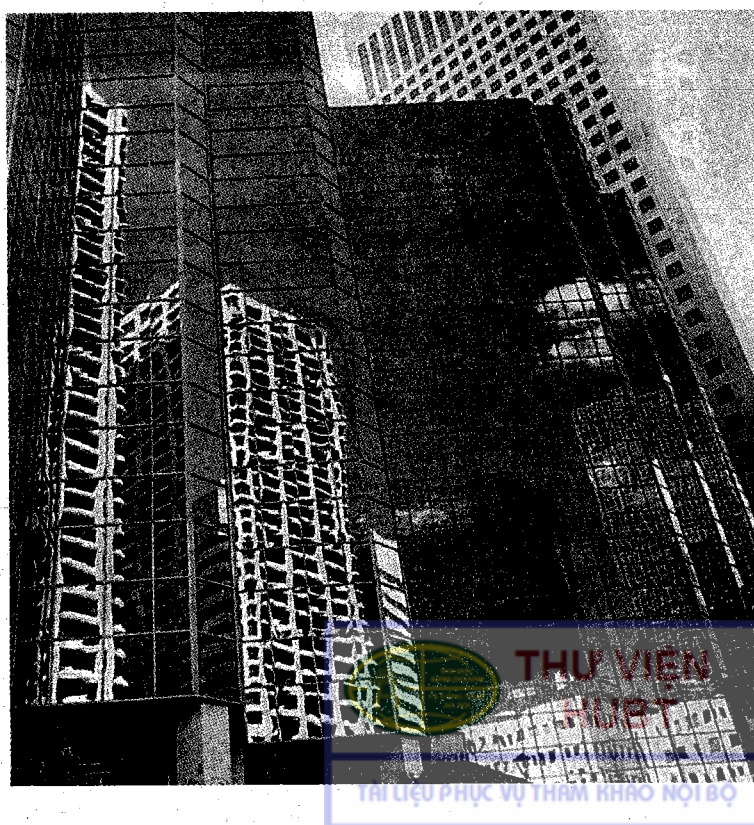
Gác Khuê văn ở Hà Nội



Nhà hát lớn Hà Nội



Hình 1.7. Kiến trúc mang dấu ấn của thời đại (ở Việt Nam).



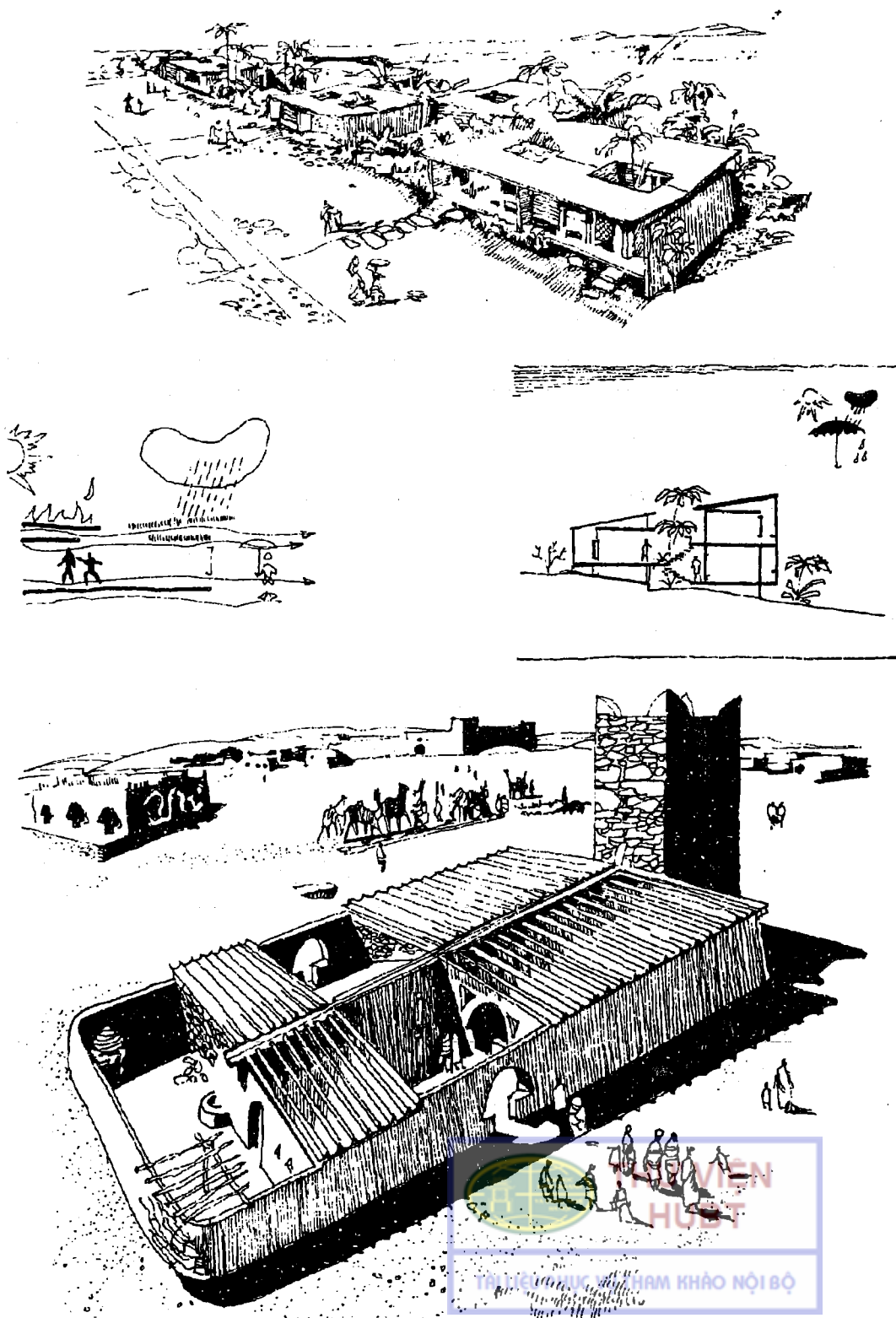
Hình 1.8. Nhà kính ở xứ lạnh Bắc Âu.



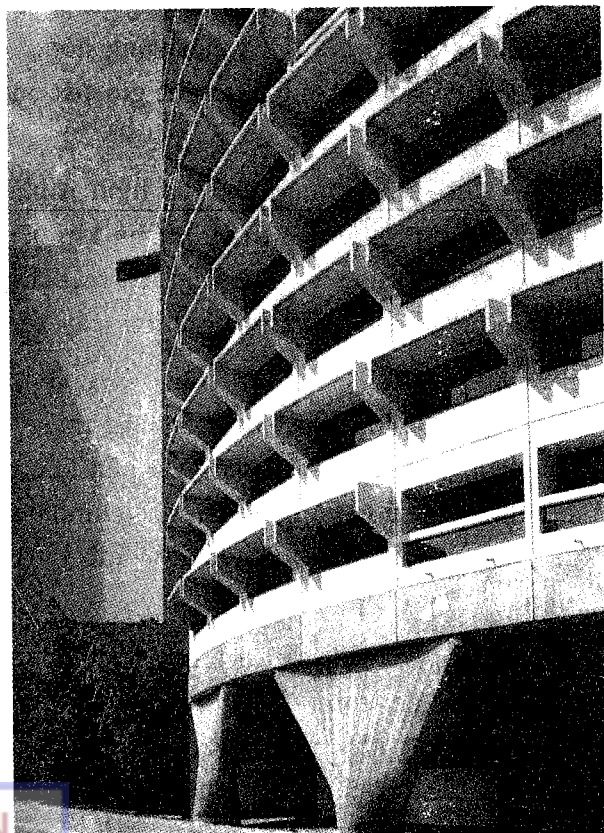
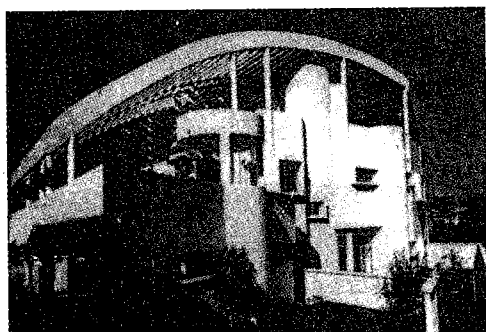
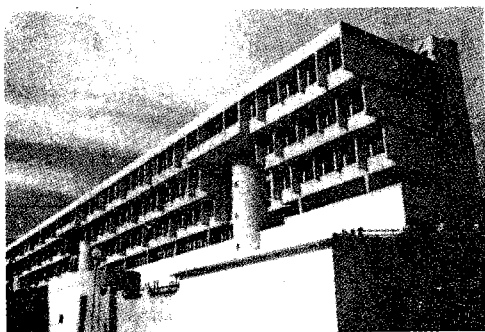
THƯ VIỆN
HOBI

Hình 1.9. Kiến trúc vùng sa mạc nóng khô (Châu Phi).

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ



Hình 1.10. Kiến trúc vùng nóng ẩm.



Hình 1.11. Kiến trúc vùng nóng ẩm với các thiết bị che nắng, sân trong, hiên đón gió.

Ngay trong một nước, trên một vùng điều kiện khí hậu tự nhiên cũng có sự khác nhau do đặc điểm địa hình, nên kiến trúc cũng có những giải pháp khác nhau. Ở miền núi Việt Nam, do núi cao, địa hình phức tạp, thời tiết địa phương biến đổi nhiều, gió không lớn nhưng mưa nhiều, độ chói, độ ẩm cao hoặc ở vùng thường ngập lụt có kiến trúc nhà sàn (bỏ trống tầng một) mái thấp nhưng dốc lớn (hình 1.12). Ảnh hưởng của địa hình, khí hậu, của điều kiện vật liệu xây dựng địa phương sẽ tạo ra bản sắc riêng của truyền thống kiến trúc một địa phương, một dân tộc (hình 1.9 + 1.15 và 4.20).

Ở miền Trung du và đồng bằng tuy có địa hình dốc ít, hoặc bằng phẳng nhưng điều kiện nắng gió ít nhiều có phức tạp so với miền núi nên kiến trúc có đặc thù riêng ở từng vùng nhỏ.

Chẳng hạn nhà ở tại vùng đồng bằng sông Hồng thường có hiên khá rộng, tường và mái thuộc loại kết cấu ngăn che nhẹ và thoáng hờ, cửa đi quay về hướng gió chủ đạo về mùa hè (hướng Nam, Đông - Nam) và mở rộng tối đa để đón gió suốt các gian giữa. Có các hình thức che nắng cơ động và phong phú: màn, gai, liếp... Tất cả đều phản ánh điều kiện khí hậu của một vùng nóng ẩm, gió nồm mát mùa hè, nắng lắm, mưa nhiều và có chế độ gió mùa với gió bắc mùa Đông lạnh (nhà không mở cửa lớn về hướng Bắc).

Miền ven biển thường có địa hình ít phức tạp, nhưng có gió biển mạnh, hay gặp bão, nồng độ muối cao trong không khí nên kiến trúc lại chú ý đến độ dốc mái, đầu hồi bít đốc và cửa sổ mở thoáng hai mặt cho gió vào và thoát ra dễ, nhà thấp lùn quay lưng ra biển hoặc lợi dụng địa hình, cây xanh để cản bớt sức gió và chống gió bất lợi (hình 1.13).

Kiến trúc vùng khí hậu khô nóng miền Trung chịu ảnh hưởng của gió Lào thì lại khác hẳn. Nhà có tường bằng vật liệu khó cháy, sẵn có ở địa phương như đá ong, đá sò, bộ khung sườn bằng gỗ tốt, nhà chính quay ra hướng Nam, trên treo rèm nửa có thể dựng lên hạ xuống dễ dàng để lọc ánh sáng và che nắng, tranh thủ gió mát và hơi ẩm của sân vườn.

Vì vậy người sáng tác kiến trúc phải nghiên cứu các điều kiện tự nhiên, địa hình, điều kiện cảnh quan sinh thái của từng vùng từng nơi xây dựng để tạo được công trình kiến trúc tốt, không những đáp ứng nhu cầu sử dụng, mà còn hài hòa với khung cảnh thiên nhiên, tô điểm hoàn thiện cho phong cảnh làm cho môi trường sống thêm tươi đẹp, phong phú, có bản sắc (hình 1.16, 1.17 và 1.18).

Chúng ta sống trong thời kỳ hiện đại hóa, công nghiệp hóa ở mức độ cao thì việc khai thác tận dụng lợi thế của điều kiện thiên nhiên là cần thiết, nhưng mặt khác cần bảo đảm để các quần cư đô thị và nông thôn được phát triển hài hòa trong sự cân bằng sinh thái bền vững. Đô thị và kiến trúc phải tuân thủ các nguyên tắc:

1. Tiết kiệm không gian và đặc biệt là bảo tồn quỹ đất đai phì nhiêu.
2. Tiết kiệm thời gian của xã hội.
3. Tiết kiệm năng lượng.
4. Tiết kiệm nước.
5. Tiết kiệm vật liệu, nhất là những vật liệu hiếm phục vụ xây dựng.
6. Phát triển bảo tồn các hệ thống cây xanh và mặt nước.
7. Phát triển các công nghệ chu trình kín để hấp thụ hoàn toàn hoặc tái sinh các chất thải công nghiệp.
8. Những mô hình đô thị hóa khu vực lớn cần bảo đảm sự hài hòa môi trường và ngăn ngừa sự tập trung quá mức.
9. Những mô hình đô thị sẽ bảo đảm sự hoạt động tối ưu của hạ tầng kỹ thuật và xã hội cho các quan hệ bình thường của con người.
10. Những mô hình đô thị hóa có thể thích nghi được kịp thời các chức năng thay đổi của thành phố.

1.1.2.4. Kiến trúc và bản sắc văn hóa, truyền thống dân tộc có mối quan hệ hữu cơ sống còn. Kiến trúc phải hiện đại trong sự kế thừa liên tục nền văn hóa dân tộc

Mỗi dân tộc, do những đặc thù tự nhiên, đặc biệt là quá trình ứng xử, thích nghi với môi trường trong lịch sử tồn tại, phát triển của mình, đã hun đúc lên truyền thống văn hóa riêng mang những giá trị bền vững. Bản sắc văn hóa này không chỉ lưu giữ, thể hiện trong tư tưởng đạo đức, lối sống, trong văn học nghệ thuật mà cả trong công trình kiến trúc, vật dụng hàng ngày.

Chẳng hạn cùng là một vùng địa lý khí hậu nóng ẩm Đông Nam Á với nguồn gốc văn hóa gần giống nhau nhưng kiến trúc các nước Việt Nam, Miến Điện, Lào, Campuchia, Indonesia, Malaysia, Brunei, Singapore có những nét riêng khá rõ nét đậm đà bản sắc từng quốc gia, từng dân tộc.

Bản sắc dân tộc chính là cái cốt lõi, cái tinh túy của tính dân tộc thể hiện ở mỗi lĩnh vực cụ thể của đời sống, của văn hóa nghệ thuật. Đó là bằng chứng về bản lĩnh sáng tạo của dân tộc, những kinh nghiệm ứng xử thông minh, khôn khéo, có hiệu quả trong quá trình tồn tại lâu dài chống lại hoàn cảnh khắc nghiệt của môi sinh, môi cảnh xã hội.

Chúng ta đều biết không phải ngay từ đầu khi con người chế ngự và lợi dụng điều kiện tự nhiên đã có ngay được bản sắc văn hóa. Văn hóa có thể xuất hiện sớm, có quá trình phát triển tựa như một dòng sông liên tục chảy và trên tiến trình đó sẽ có những thời kỳ sôi động, trong đó sẽ có một giai đoạn mà những giá trị tiêu biểu của dân tộc được hun đúc mạnh mẽ, được định hình, các bản lĩnh tiềm năng được huy động tối đa

(đặc biệt trong lĩnh vực tư tưởng, văn hóa hay nghệ thuật), được phát huy mạnh mẽ và lúc đó bản sắc văn hóa, đặc thù truyền thống dân tộc mới hình thành. Bản sắc có được thường phải từ tính liên tục lịch sử của văn hóa dân tộc.

Nói đến bản sắc văn hóa Việt Nam, người ta thường đề cập tới ba giá trị khác nhau:

- Tinh thần yêu nước và quật cường dân tộc trong chiến tranh giữ nước.
- Tính cách bình dị của tâm hồn Việt Nam, lạc quan, yêu thiên nhiên, những ứng xử linh hoạt, nhanh thích nghi với tình thế và cái mới, lao động cần cù, ưa thực tiễn.
- Lòng nhân ái, khoan dung, trọng nghĩa tình đạo lý, thích hài hòa, ưa sự cân đối, tính thâm thúy, tế nhị trong biểu cảm và ứng xử.

Riêng về bản sắc dân tộc và truyền thống trong kiến trúc ta thấy nổi bật những giá trị sau:

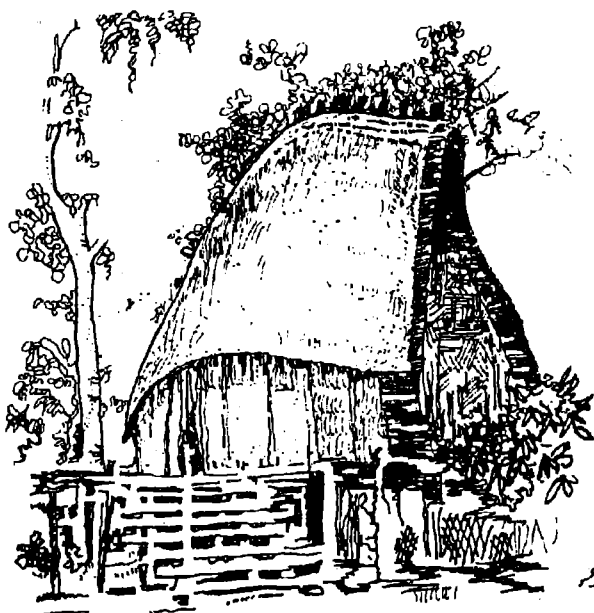
- Sự khiêm tốn và đơn giản về khối hình; kiến trúc thường cân xứng, hướng nội nhưng cân hài hòa với khung cảnh thiên nhiên như muốn hòa nhập đồng nhất hữu cơ với thiên nhiên theo quan điểm "nhất thể vũ trụ", "âm dương quân bình", và "thiên nhân hợp nhất".
- Các công trình công cộng chú trọng chất hoành tráng trong tổ chức bố cục không gian và xử lý tổng thể công trình, trên nguyên tắc không thiên về tính đồ sộ đối chọi hay lấn át thiên nhiên (các trục thần đạo, kiến trúc đối xứng, lớp lớp sân thêm tam cấp và mặt nước, không gian liên hoàn có đóng có mở...) (hình 1.16).
- Chú ý đến tính biểu tượng, tính ẩn dụ, sự hàm súc, chất điêu khắc làm cho hình khối kiến trúc hàm chứa tính triết lý phương Đông với sức truyền cảm đa nghĩa, súc tích, tinh tế, thâm trầm, nên trí tuệ mà không phô trương, cô đọng đơn giản mà không nghèo nàn thô thiển (hình 1.16).
- Không gian nội thất, ngoại thất xử lý kiểu công dụng đa năng biến hóa linh hoạt có sự kết hợp hữu cơ giữa sân thoáng, hiên nửa kín, nửa hở và buồng phòng, tạo nhiều khả năng gắn kết không gian kiến trúc với thiên nhiên ngoại cảnh một cách tự nhiên và phong phú, sinh động (hình 1.16).
- Không gian kiến trúc được kiến tạo và hình thành trên cơ sở hệ cấu trúc đơn giản hợp lý có logic kết cấu khúc triết, mang tính điển hình cao (ít loại hình, tháo lắp dễ dàng, vận chuyển thuận lợi) mang tính công nghiệp hóa cao... (hình 1.17).
- Ưu trang trí kiến trúc bằng chạm trổ và điêu khắc (ảnh hưởng mạnh kiến trúc Nam Á) trên các bộ phận kết cấu và chi tiết kiến trúc nhằm làm giảm nhẹ sức nặng, tạo sự phong phú khi con người tiếp cận gần nhưng khi nhìn xa vẫn hoành tráng, ấn tượng khỏe khoắn. Về tạo hình chủ trọng cái đẹp nhờ tỷ lệ hài hòa, tỷ xích "nhân văn" nhằm nhấn mạnh sức truyền cảm có sự thống nhất từ chi tiết đến tổng thể làm cho kiến trúc vừa thuận mắt dễ coi vừa gần gũi với tâm vóc người Việt Nam (hình 1.17).

Trong thế giới văn minh hậu công nghiệp và tin học, sự phát triển của một nền kiến trúc bất kỳ đều không thể đóng kín. Văn minh thế kỷ XX - XXI đòi hỏi kinh tế, văn hóa thế giới giao lưu hội nhập. Trong điều kiện như vậy, kiến trúc cần hiện đại để hội nhập. Hội nhập nhưng không được hòa tan. Muốn vậy cần hơn bao giờ hết, văn hóa- nghệ thuật nói chung hay kiến trúc nói riêng phải kế thừa phát huy truyền thống, phải đậm đà bản sắc dân tộc.

Kiến trúc có hiện đại mới đáp ứng tối đa những yêu cầu do ba yếu tố tạo thành của kiến trúc đòi hỏi: công năng, kỹ thuật, hình tượng của thời đại đang sống, đáp ứng nguyện vọng và thị hiếu của dân tộc. Trong "hiện đại" đã hàm chứa "dân tộc". Chỉ có thể đạt mức thành công cao khi các kiến trúc sư - tác giả sáng tạo biết tầm mình trong không khí ưu ái trân trọng những gì là bản sắc văn hóa, bản sắc dân tộc, để chúng có thể thấm vào máu thịt biến thành bản lĩnh và tay nghề.

Nội dung và hình thức của kiến trúc tuy thay đổi theo từng giai đoạn phát triển của lịch sử, của thời đại, song vẫn có tính truyền thống và mang tính kế thừa sâu sắc của văn hóa dân tộc. Mỗi dân tộc đều có phong tục tập quán sinh hoạt riêng, truyền thống văn hóa riêng cũng như những kinh nghiệm và các giải pháp xử lý kiến trúc riêng của mình. Cho nên cùng thuộc vùng khí hậu nóng ẩm, nhưng kiến trúc Cu Ba khác với kiến trúc Mêhicô, kiến trúc Việt Nam khác với kiến trúc Indonesia, Ấn Độ... Ngay cả trong thời kỳ hiện đại, kiến trúc nghệ thuật thực dụng dễ bị quốc tế hóa nhưng tính dân tộc cũng đã được phản ánh rõ nét trong kiến trúc một số nước như Ấn Độ, Nhật Bản, Brasil, Trung Quốc, một số nước theo đạo Hồi. Đó là sự thành công đáng học tập của các nước đã xác định cho mình hướng phát triển kiến trúc đúng đắn (hình 1.6, 4.23 và 4.24).

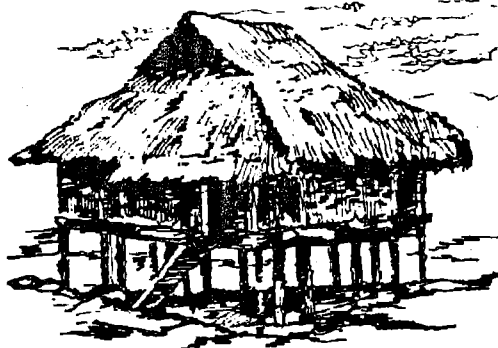
Cũng cần thấy kiến trúc trong một nước tuy có những nét chung, nhưng tùy vùng, tùy dân tộc lại có những đặc điểm, tính cách riêng, nên bản sắc dân tộc không đơn điệu, cứng nhắc mà đa dạng và phát triển không ngừng. Ngày nay, trên đất nước ta còn tồn tại các loại kiến trúc cổ, truyền thống như đình, chùa, tháp, miếu thể hiện rõ những nét đặc thù Việt Nam đáng tự hào. Đó là những di sản quý báu, đã kết tinh kinh nghiệm lâu đời về giải pháp kiến trúc và thẩm mỹ kiến trúc của cha ông, cho nên chúng ta - những người làm công tác nghiên cứu, sáng tác kiến trúc và thẩm mỹ công trình - phải chú ý coi trọng truyền thống văn hóa tốt đẹp và di sản kiến trúc quý báu đó. Tuy nhiên, nghiên cứu, học tập, kế thừa phải có sự phân tích, phê phán, gạn lọc và sáng tạo để phát triển tạo ra một nền kiến trúc tiên tiến hiện đại nhưng đậm đà bản sắc dân tộc Việt Nam chứ không phải là mô phỏng hay bắt chước cái cũ. Tránh nệ cổ, bảo thủ nhưng cũng cần tránh mê tín, sùng bái cái mới, cái độc đáo xa lạ.



Nhà Rông của người Gia Rai



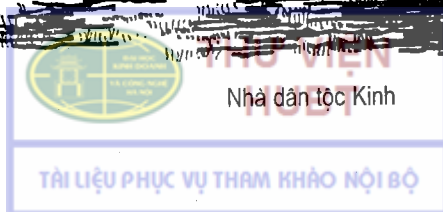
Nhà dân tộc Thái



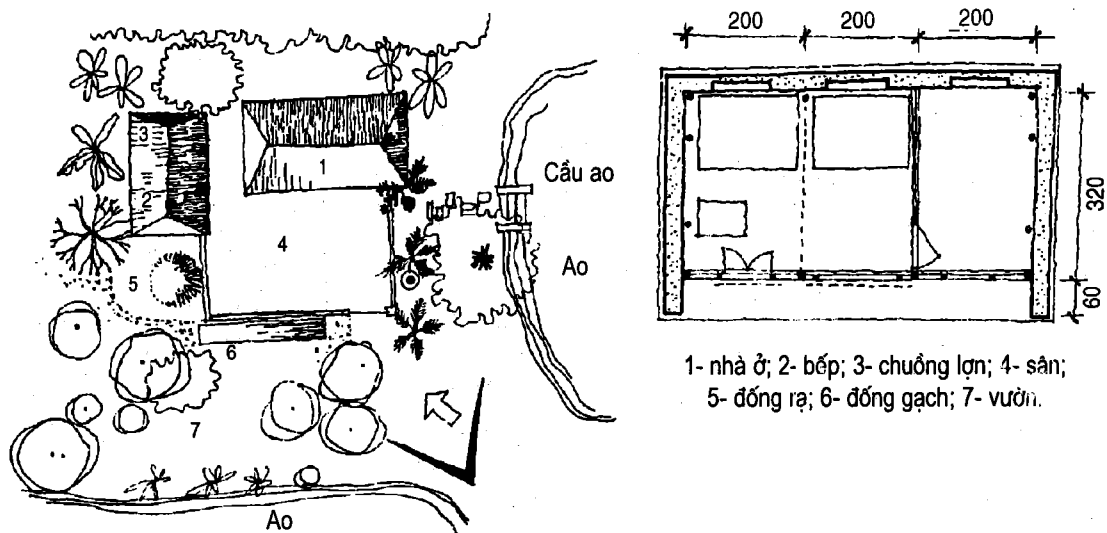
Nhà dân tộc Mường



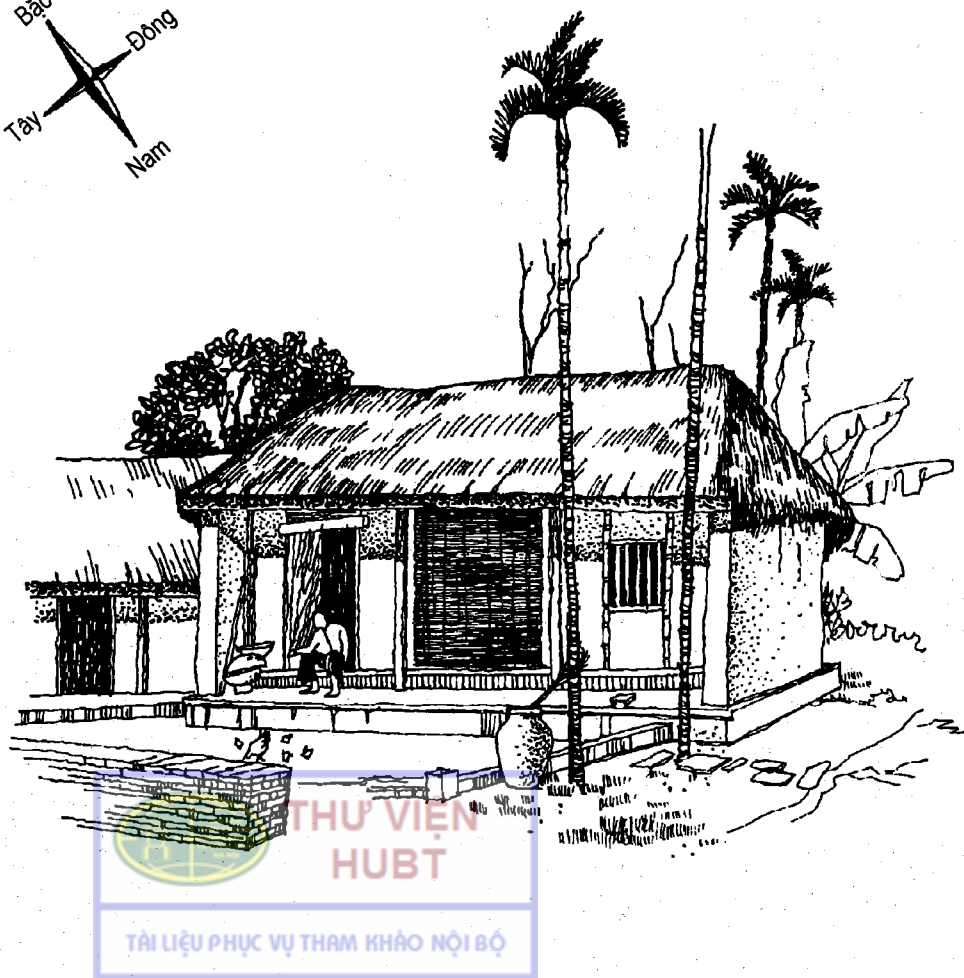
Nhà dân tộc Kinh



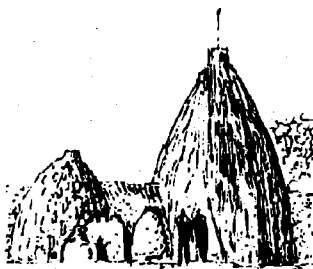
Hình 1.12. Đặc thù kiến trúc các dân tộc ở Việt Nam.



1- nhà ở; 2- bếp; 3- phòng ngủ; 4- sân;
5- đá; 6- gạch; 7- vườn.



Hình 1.13. Kiến trúc vùng ven biển Việt Nam.



Nhà ở ở Châu Phi



Nhà nghỉ vùng núi

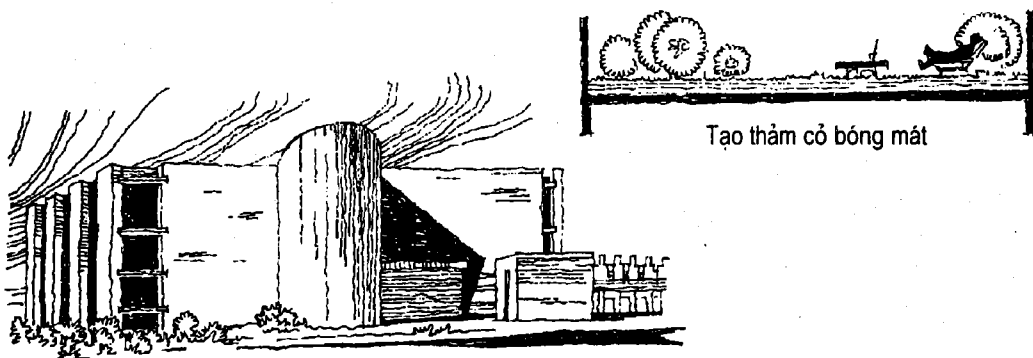


Nhà sản trung du Việt Nam



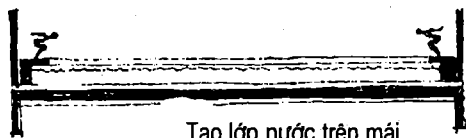
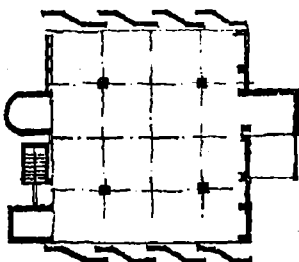
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THI Nhà ở của Kts. O.Niemeyer

Hình 1.14. Kiến trúc và địa hình (vùng sa mạc, vùng đồi núi, vùng biển).

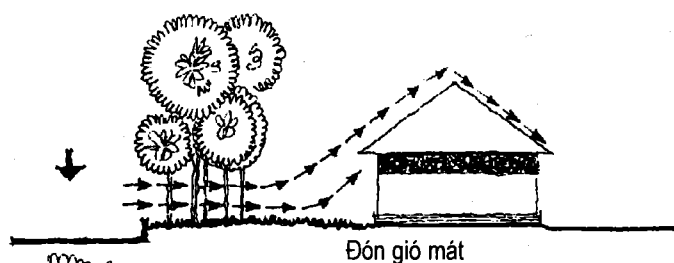


Tạo thảm cỏ bóng mát

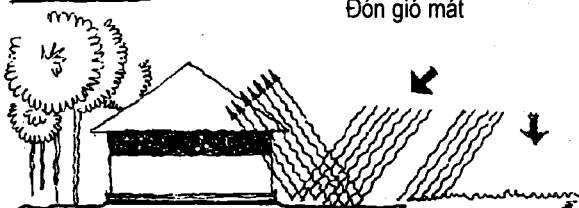
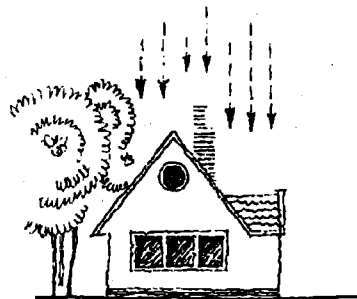
Che nắng và lấy gió, ánh sáng



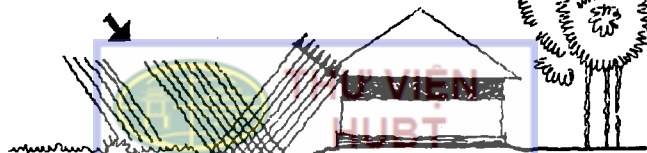
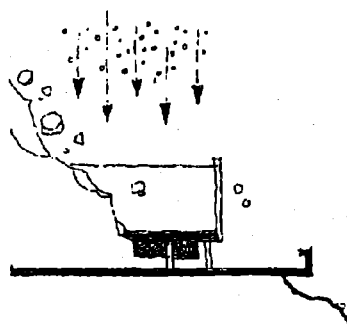
Tạo lớp nước trên mái



Đón gió mát

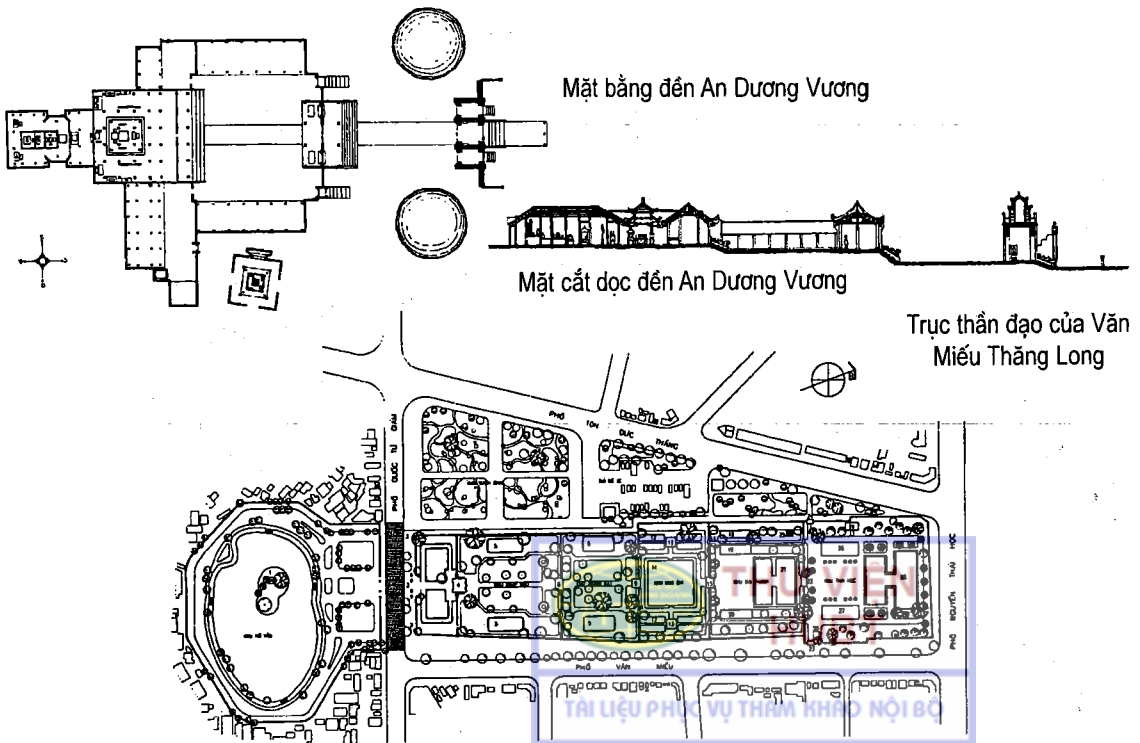
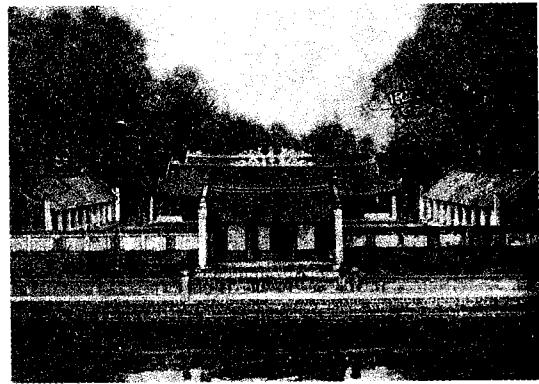
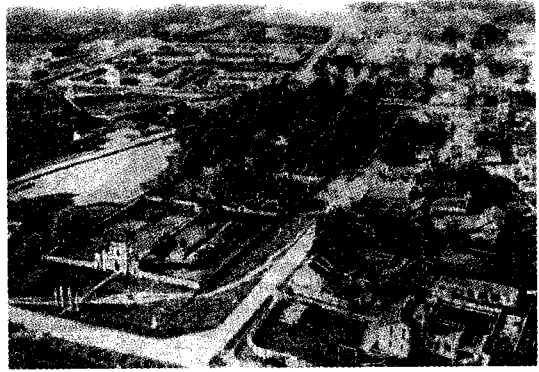
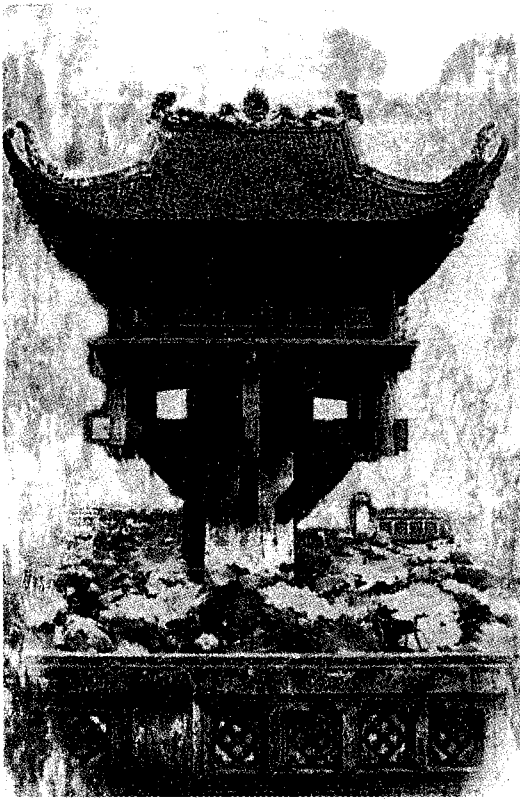


Lấy ánh sáng phản xạ

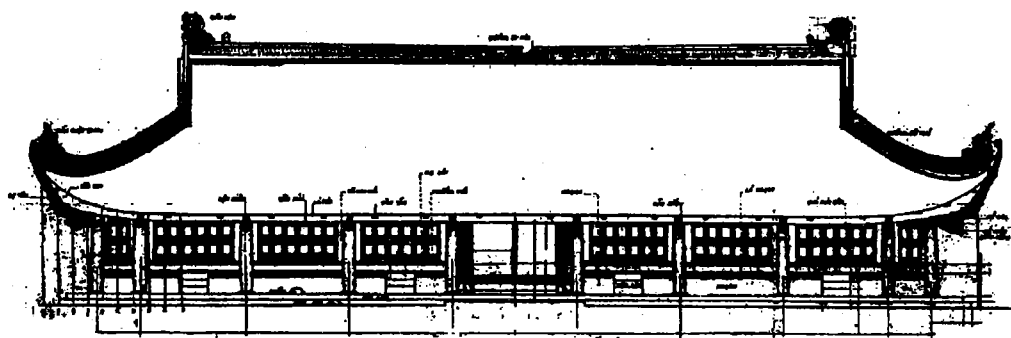


TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

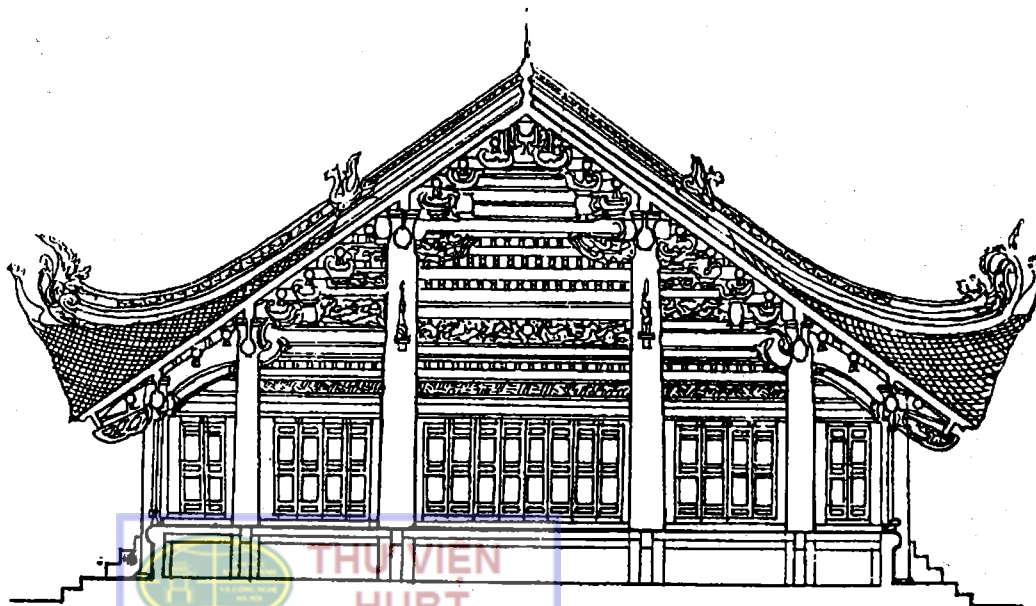
Hình 1.15. Kiến trúc và đặc thù khí hậu (chống nóng, lấy ánh sáng thông gió, chống tuyết...).



Hình 1.16. Đặc điểm kiến trúc truyền thống Việt Nam với bố cục cân xứng, có trục thần đạo, kiến trúc ẩn dụ, hoà nhập thiên nhiên, cây xanh, sân thoáng và mặt nước.



Chất điêu khắc và hoành tráng của ngôi đình Việt Nam



Hệ cấu trúc đơn giản, tháo lắp và điển hình của bộ giàn chò

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

Hình 1.17. Đặc điểm kiến trúc Việt Nam truyền thống.



Hình 1.18. Kiến trúc Việt Nam hoà nhập với thiên nhiên. 180

1.1.3. Chức năng và yêu cầu của kiến trúc

Ba yếu tố tạo thành kiến trúc là công năng, điều kiện kỹ thuật vật chất và hình tượng nghệ thuật đòi hỏi kiến trúc phải đạt được bốn yêu cầu là: thích dụng, bền vững, mỹ quan và kinh tế. Khi đạt được bốn yêu cầu này kiến trúc sẽ bộc lộ phát huy được hết những đặc điểm riêng của mình như đã nghiên cứu ở phần trên và thực hiện được các chức năng cơ bản sau đây:

- Kiến trúc thỏa mãn nhu cầu thực dụng vì sự phát triển toàn diện của con người và sự tiến bộ của xã hội.
- Kiến trúc phản ánh hiện thực cuộc sống, điều kiện mà nó ra đời và tồn tại.
- Kiến trúc góp phần giáo dục tư tưởng, nâng cao tình cảm con người.
- Kiến trúc thỏa mãn nhu cầu tinh thần và mỹ cảm của con người và xã hội.

Phương châm sáng tác kiến trúc thời kỳ nào cũng đề cao bốn yêu cầu thích dụng, bền vững, mỹ quan và kinh tế tuy rằng từng lúc từng nơi có nhấn mạnh yếu tố này, xem nhẹ yếu tố kia.

1.1.3.1. Yêu cầu thích dụng

Bảo đảm tính tiện nghi hay yêu cầu thích dụng cho một công trình là đáp ứng những yêu cầu thực dụng do đặc điểm công năng đòi hỏi, vì lợi ích và sự hợp lý của tổ chức không gian kiến trúc. Vì vậy yêu cầu thích dụng bao giờ cũng gắn liền với cái có ích, sự hợp lý cho mục đích của công trình. Với một công trình kiến trúc, sự thích dụng có thể là vì sự tiện dụng, hợp lý cho một hoạt động cụ thể hay vì yêu cầu mỹ cảm, giáo dục tư tưởng, xây dựng tình cảm của hình khối.

Trong những năm 20 của thế kỷ XX, trong kiến trúc đã xuất hiện một trường phái mới, trường phái có ích. Mọi cái đều phải có ích, phải hợp lý kinh tế, phải có công năng rõ ràng, không cho phép tồn tại trong kiến trúc cái vô ích, giả tạo, sự dư thừa... Trường phái này mang nhiều tên khác nhau: chủ nghĩa công năng, chủ nghĩa kết cấu, chủ nghĩa thực dụng, chủ nghĩa hợp lý v.v... với một mục đích tôn sùng cái hợp lý, cái có ích, đặc biệt là của công năng.

Với căn nhà ở, thích dụng trước hết là cần có đủ buồng phòng cho các hoạt động chủ yếu của gia đình, phòng có đủ diện tích khối tích, phòng ốc sáng sủa, thoáng mát mùa hè, ấm cúng mùa đông, đủ các trang bị đồ đạc, thiết bị vệ sinh v.v... Sau đó sự sắp xếp bố cục của khu vực, các buồng phòng sao cho tiện lợi sinh hoạt, không ảnh hưởng lẫn nhau, bảo đảm sự kín đáo, ấm cúng và yên tĩnh (hình 4.10 và 4.11).

Với nhà công cộng như trong nhà hát tiện dụng trước tiên bảo đảm cho mọi khán giả vào ra chỗ ngồi nhanh chóng an toàn, ngồi bất kỳ vị trí nào cũng nhìn rõ sân khấu, nghe rõ, nghe hay, tư thế ngồi thoải mái... diễn viên có điều kiện diễn xuất tốt, chuẩn bị tốt các tiết mục, v.v...

Đối với nhà công nghiệp, tổ chức không gian các xưởng phải phù hợp yêu cầu sản xuất, dây chuyền công nghệ; khối tích không gian đủ rộng đủ cao để sắp đặt máy móc tạo đường

đi lối lại cho công nhân được thuận tiện nhất trong thao tác. Chỗ làm việc bảo đảm các yêu cầu vệ sinh - an toàn để người lao động phát huy được năng suất, không bị mệt mỏi, tránh được các tai nạn lao động và gấn bó yêu mến môi cảnh nơi làm việc của mình v.v...

Riêng với các công trình tường niệm thì yêu cầu thích dụng lại không phải là sự tiện lợi, hợp lý của công năng thực dụng mà chính là vẻ đẹp, sức truyền cảm của hình khối nghệ thuật kiến trúc, chất hoành tráng của tượng đài, đã làm cho mọi người nhận rõ ngay mục đích của kiến trúc, giá trị của chức năng giáo dục tư tưởng, tình cảm, thỏa mãn yêu cầu mỹ cảm cho bản thân từng con người hay cho cả cộng đồng xã hội.

Nói tóm lại yêu cầu thích dụng là mục đích kiến trúc, đòi hỏi khi thiết kế hay xây dựng một công trình kiến trúc người thiết kế phải nắm vững trước tiên đặc điểm công năng và mục đích sử dụng của nó, lựa chọn giải pháp tổ chức không gian hình khối đáp ứng các yêu cầu thực dụng, xử lý các điều kiện bất lợi của môi trường (địa hình, khí hậu) để tạo ra các hiệu quả tốt nhất cho hoạt động hay cảm thụ công trình. Con người khai thác sử dụng công trình thấy thoải mái, tiện lợi, hiệu suất hay được nâng cao tâm hồn, tình cảm hay tư tưởng, thấy tự hào, hướng thiện vì vẻ đẹp, vì sự hoàn thiện của nghệ thuật, kỹ thuật, vì khả năng sáng tạo của con người.

Nhưng cần thấy rằng khái niệm thích dụng thay đổi trong từng hoàn cảnh lịch sử, thường không ngừng phát triển cùng với tiến bộ và chất lượng cuộc sống. Có thể có những cái hôm nay chúng ta coi là vô ích, là xa xỉ không thích dụng nhưng ngày mai lại là có ích, là cần thiết để bảo đảm yêu cầu tiện nghi cho chất lượng cuộc sống đã được nâng cao.

Thời xưa yêu cầu thích dụng của nhà ở chỉ là tạo được một chỗ trú thân, một túp lều lá đủ bảo vệ con người chống lại với khắc nghiệt của gió mưa, sự nhòm ngó của thú dữ với không gian sinh hoạt của gia đình là một phòng lớn thông xuống, đa năng, với bếp lửa ở giữa. Song ngày nay nhà ở của gia đình phải là một tập hợp nhiều không gian to nhỏ biệt lập (phòng chung, phòng ngủ, bếp, khối vệ sinh, kho v.v...). Trong nhà bếp lửa phải được thay thế bằng bếp điện, bếp ga. Buồng phòng phải có nội thất hiện đại, được thông gió nhân tạo, có máy lạnh, có điện thoại (hình 1.2). Tương lai không xa chất lượng ở đòi hỏi mỗi gia đình ngoài căn hộ chính gần nơi làm việc cần có thêm biệt thự nhà vườn dành cho nghỉ ngơi cuối tuần ở ngoại ô, ở nơi thắng cảnh.

Với nhà máy, trước đây chỉ là nơi để các ông chủ bóc lột giá trị thặng dư nên công nhân phải lao động trong những điều kiện không an toàn, không đủ điều kiện vệ sinh tối thiểu nhưng phải căng thẳng theo kịp tốc độ của dây chuyền sản xuất. Ngày nay nhà máy đang trở thành các phòng thí nghiệm sạch đẹp, phòng ốc sáng sủa, trang bị an toàn tối đa, vận hành với những dây chuyền công nghệ cao, sạch và khép kín, để giảm nhẹ lao động bảo vệ môi trường sản xuất và cải thiện sinh hoạt của con người.

Để bảo đảm yêu cầu tiện nghi người kiến trúc sư cần chú ý những điều kiện sau:

1. Chọn hình thức kích thước các không gian phòng ốc hợp lý, thỏa mãn các yêu cầu của sinh hoạt, của công năng; sau đó nghiên cứu mối quan hệ giữa các không gian đó tìm ra những khả năng đáp ứng tối đa và khả thi nhằm tạo được những sinh

hoạt có liên hệ dây chuyền rõ ràng, ngắn gọn, rành mạch, bảo đảm sự thuận tiện và tính kinh tế không gian - thời gian (nghiên cứu sơ đồ công năng).

2. Tổ chức tiện nghi và điều kiện vệ sinh môi trường vi khí hậu cho các không gian như sắp xếp hợp lý máy móc, đồ đạc thiết bị, hướng lấy ánh sáng, điều kiện ánh sáng nhân tạo và tự nhiên, chế độ ẩm nhiệt của phòng, điều kiện thông thoáng, an toàn vận hành v.v...
3. Chọn giải pháp tổ hợp không gian hình khối đáp ứng sơ đồ công năng và đặc điểm khu đất xây dựng để công trình vừa hòa nhập với khung cảnh xây dựng vừa thỏa mãn dây chuyền công năng.

Yêu cầu thích dụng được đánh giá căn cứ trên các chỉ tiêu về chất lượng sử dụng được quy định thích ứng với từng loại nhà và cấp nhà (tham khảo Luật Xây dựng và Quy chuẩn xây dựng Việt Nam).

1.1.3.2. Yêu cầu bền vững

Công trình xây dựng phải bền vững để bảo đảm an toàn khai thác sử dụng. Bền vững trước tiên đòi hỏi ngôi nhà có khả năng gánh chịu được sức nặng không những của bản thân nó mà cả các lực tác dụng từ bên ngoài như trọng lượng các thiết bị, đồ đạc của người sử dụng, tác động của lực gió xô ngang, của lực phát sinh do động đất, do lún nhà không đều... trong suốt thời gian khai thác. Sau đó là khả năng chống đỡ sự xâm thực phá hoại của môi trường. Bảo đảm bền vững cho công trình kiến trúc không đơn thuần chỉ vì mục đích an toàn của con người sống bên trong nó, đang sử dụng nó mà còn vì hiệu quả kinh tế xã hội bởi vì công trình kiến trúc muốn thành hiện thực phải cần tiêu tốn một khối lượng lớn của cải vật chất của xã hội (thời gian, công sức, tiền của, vật liệu). Kiến trúc mà không bền vững cũng không có lý do tồn tại, là sự lãng phí lớn.

Yêu cầu bền vững của công trình bao hàm *độ bền của cấu kiện* (bộ phận chịu lực), *độ ổn định của kết cấu* và *độ bền lâu của công trình*.

- + *Độ bền của cấu kiện* là khả năng của từng bộ phận chịu đựng được tác động của các loại tải trọng tĩnh (trọng lượng bản thân), tải trọng động (người, thiết bị, gió...) mà không bị phá hỏng, bị phát sinh những biến dạng quá lớn ngoài phạm vi cho phép. Độ bền này được bảo đảm bằng tính chất cơ lý của vật liệu chế tạo, bằng sự chọn lựa kích thước tiết diện của cấu kiện phù hợp với chức năng làm việc của nó.
- + *Độ ổn định của kết cấu* hay của toàn hệ thống kết cấu là khả năng của từng bộ phận kết cấu hay hệ thống chung của chúng chống lại được tác động của các lực xô ngang, lực xoắn, oằn hay các biến dạng lớn trong quá trình sử dụng mà không làm hư hại công trình, không tạo cho ngôi nhà hay cấu kiện những điều kiện làm việc nguy hiểm, bất lợi, không an toàn. Độ ổn định này được bảo đảm bằng cách chọn kích thước tiết diện của cấu kiện tương ứng với độ dài tính toán của nó (bảo đảm độ

thanh mảnh cho phép) và các liên kết mối nối giữa chúng với nhau và với nền móng (độ vững chắc của hệ kết cấu).

+ *Độ bền lâu của công trình* là khả năng tính bằng thời gian (thường là năm) mà các kết cấu chịu lực chính của nhà cũng như toàn hệ kết cấu (còn gọi là sườn chịu lực) của nhà vẫn giữ được những điều kiện làm việc an toàn, tính cho đến lúc không thể cho phép kéo dài thời hạn sử dụng được nữa, khoảng thời gian "sử dụng cho phép" đó gọi là "tuổi thọ" của công trình.

Vì xây dựng công trình kiến trúc nhìn chung đòi hỏi một chi phí rất lớn sức người, sức của và thời gian của xã hội cho nên nhằm mục đích bảo đảm công trình được sử dụng khai thác có hiệu quả kinh tế, người ta đòi hỏi công trình phải tồn tại được một thời gian nhất định kể từ lúc đưa vào sử dụng - khai thác. Thời gian này được gọi là "niên hạn sử dụng" của công trình sẽ được quy định rõ trong khi phân cấp nhà dân dụng.

Độ bền lâu hay "tuổi thọ" công trình cần phù hợp với "niên hạn sử dụng" quy định: Nếu để cho công trình có tuổi thọ nhỏ hơn niên hạn quy định rõ ràng là không kinh tế vì đã lãng phí, nhưng nếu để công trình sống quá lâu so với niên hạn cũng không tốt vì thường đã bị xuống cấp, công nghệ đã lỗi thời, thiếu an toàn, tiện nghi không đáp ứng nhu cầu mới, những năm kéo dài quá này thường rất tốn kém mà không hiệu quả vì phải luôn bảo dưỡng và cải tạo nâng cấp.

Độ bền lâu hay tuổi thọ công trình phụ thuộc rất nhiều vào đặc tính cơ lý của vật liệu xây dựng, đặc biệt vào biện pháp bảo vệ cho cấu kiện, các mối liên kết chịu lực giữa các cấu kiện chống lại hiệu quả với các ảnh hưởng phá hoại hay xâm thực của môi trường (như mối, mọt, mục, gỉ, ăn mòn, gặm nhấm...) với các điều kiện làm việc không bình thường của công trình (lực trùng phức tức quá trình chất tải không liên tục gây hiện tượng mỏi trong kết cấu, lực chấn động...). Độ bền lâu là một chỉ tiêu quan trọng trong phân cấp của loại nhà dân dụng.

Chúng ta đang sống trong xã hội hậu công nghiệp và tiền thông tin, việc khai thác tận dụng quá đáng nguồn nguyên liệu, việc làm ô nhiễm môi trường và phá hoại cân bằng sinh thái đang đòi hỏi các nhà kiến trúc - xây dựng phải mở rộng khái niệm bền vững sang tầm vĩ mô và toàn cầu.

Ở đây kiến trúc không còn ý nghĩa đơn năng và để bảo đảm sự phát triển bền vững cho đô thị, cho vùng trong đó có từng công trình, chúng ta, các kiến trúc sư có nghĩa vụ:

- Thiết kế những vùng định cư bảo đảm cho sự cân bằng giữa các chức năng kinh tế, văn hóa xã hội, sự cân bằng sinh thái khu vực.
- Kiến trúc nhà cửa tiết kiệm vật liệu và năng lượng có khả năng tồn tại lâu dài.
- Thiết kế nhà cửa, thành phố tốt về mặt môi trường: vô hại và lành mạnh đối với sự phát triển vật chất và tinh thần cho con người.

- Tác động tích cực cho sự phục hồi môi sinh và tái sinh vật liệu.
- Phát triển nền văn minh nhân loại song song với việc bảo tồn và nâng cao các giá trị truyền thống, di sản văn hóa góp phần cải tạo mối quan hệ qua lại giữa thiên nhiên con người và mạng lưới cấu trúc đô thị.
- Tùy hoàn cảnh mà ứng dụng toàn bộ những vật liệu và công nghệ từ "thô sơ" đến "thông minh", luôn luôn hướng tới sáng tạo những giá trị nhân văn, sinh thái và văn hóa cao cho nhân loại.
- Tích cực làm việc vì sự phát triển các công nghệ mới.

Đây cũng là nội dung khuyến cáo và kêu gọi của Viện hàn lâm kiến trúc quốc tế trong Hiến chương chân trời năm 2000.

1.1.3.3. Yêu cầu mỹ quan

Kiến trúc mỹ quan tức kiến trúc phải đẹp có sức truyền cảm, hướng con người tới cái chân thiện mỹ, cái cao cả. Mác từng đã nói: "Loài người sáng tạo thế giới theo nguyên tắc đẹp". Thích dụng, bền vững và đẹp là công thức cổ điển của lý thuyết kiến trúc mà Vitruve, kiến trúc sư vĩ đại thời Phục hưng, là người đầu tiên đã tổng kết. Vậy là yêu cầu mỹ quan cho kiến trúc cũng là mục đích của kiến trúc mà kiến trúc sư phải phấn đấu như yêu cầu thích dụng và bền vững. Bản chất thích dụng và bền vững đã phân nào bao hàm yêu cầu đẹp. Violet Le Duc, kiến trúc sư bậc thầy người Pháp viết: "Một hình khối không lý giải được không bao giờ là hình khối đẹp". Perret cũng cho rằng: "Nếu như cái lõi kết cấu không đáng được khoe ra thì có nghĩa là nhà kiến trúc đã không hoàn thành sứ mạng của mình". Còn Sullivan, thầy dạy của Frank Lloyd Wright, cả hai đều là kiến trúc sư nổi tiếng người Mỹ thế kỷ XX còn khẳng định: "Những gì sử dụng tốt đẹp, hợp lý đều đẹp".

Vậy cái đẹp trong kiến trúc đã nảy sinh ra trước tiên trên cơ sở lợi ích vật chất. Các không gian, hình khối phục vụ công năng được cấu tạo từ các kết cấu, vật liệu, cũng là trên cơ sở những lợi ích thích dụng và bền vững của công trình. Cái đẹp luôn tạo nên sự thích thú hài lòng, tạo khoái cảm thị giác và chính biểu cảm thẩm mỹ kiến trúc tổng hợp có được từ lợi ích vật chất và tất nhiên từ cả kết cấu, vật liệu đã được xử lý một cách chính xác đã làm cho đá, bê tông vốn câm lặng phải lên tiếng và ca hát, đã tạo ra giá trị tinh thần của tác phẩm kiến trúc.

Quan niệm cái đẹp trong kiến trúc vì vậy còn cần được nhận thức đầy đủ bằng mối quan hệ trực tiếp trung thực giữa hình thức với chức năng của nó, bằng đặc tính thuần khiết tự nhiên của khối hình, của chất liệu, vật liệu và cả bằng sự hợp lý của kết cấu. Có thế mới tạo ra sự rung cảm nghệ thuật hướng tới chân thiện mỹ, nâng cao và hoàn thiện con người. Quan niệm đẹp không phải là bất biến mà đã thay đổi theo lý tưởng thẩm mỹ của thời đại thường mang nặng dấu ấn giai cấp thống trị.

Ở xã hội nô lệ và phong kiến vẻ đẹp thường nhấn mạnh hình thức và chi tiết trang trí, gắn liền với sự khoe khoang giàu có, sự xa hoa và phung phí của cải cùng sức lao động

nên mang vẻ đẹp giả tạo, rườm rà và thoát ly nội dung, thoát ly kết cấu. Còn ở xã hội tư bản cái đẹp gắn liền với sự độc đáo đến quái dị, sự bí hiểm là một mặt, còn mặt khác là sự hoàn thiện công nghệ, cái đẹp của máy móc, của sự chiếm lĩnh kỹ thuật, của kỹ trị... Dù ở thời đại nào cũng không thiếu những cái đẹp lý tưởng, cái đẹp đích thực của kiến trúc: vừa đơn giản, trong sáng vừa phản ánh rõ nét tính logic hợp lý của công năng, của giải pháp kỹ thuật - kết cấu, có sức biểu hiện nghệ thuật cao được xác nhận của quảng đại quần chúng.

Ngày nay, một hình khối kiến trúc được xem là hợp lý và đẹp chỉ khi nào cùng với sức biểu hiện nghệ thuật tạo hình nó còn phải mang được tính logic kết cấu chặt chẽ gắn liền với tiến bộ kỹ thuật thời đại của nó, cũng tức là một hình khối mà nếu một chi tiết, một thành tố bị tước bỏ không thể không dẫn đến sự phá vỡ tính trọn vẹn của công trình cả về mặt kết cấu, công năng cũng như nghệ thuật. Đây chính là khái niệm đúng nhất về quan hệ hài hòa, cũng chính là cái đẹp trong nghệ thuật kiến trúc.

Thẩm mỹ kiến trúc không chỉ được bảo đảm trước tiên ở tay nghề và bản lĩnh của kiến trúc sư tác giả, mà còn ở chất lượng thi công và hiệu quả quá trình quản lý khai thác, gìn giữ và duy tu.

1.1.3.4. Yếu cầu kinh tế

Hoàn thành một tác phẩm kiến trúc đòi hỏi chi phí rất lớn các điều kiện vật chất của xã hội từ công sức, tiền của, vật liệu thiết bị đến thời gian, (lớn hơn rất nhiều so với việc cho ra đời một sản phẩm nghệ thuật khác). Vì thế công tác kiến trúc (bao gồm thiết kế và xây dựng) đòi hỏi phải suy tính, cân nhắc để bảo đảm tính kinh tế, sự hợp lý nhằm tiết kiệm của cải của xã hội và nâng cao được hiệu quả kinh tế- xã hội của nó.

Yêu cầu kinh tế đòi hỏi phải quán xuyên trong suốt quá trình sáng tạo ra công trình, mà thường thì khâu thiết kế gây ra nhiều lãng phí nhất.

Việc bảo đảm yêu cầu kinh tế cho kiến trúc cần được quan tâm ở các việc sau đây:

- Tính hiệu quả kinh tế - kỹ thuật - xã hội ở chủ trương đầu tư, ở việc xác định quy mô công trình, cấp nhà, kế hoạch xây dựng hợp lý.
- Thiết kế quy hoạch tổng mặt bằng, tức sắp xếp bố trí công trình trên khu đất trong mối quan hệ với hệ thống kiến trúc cảnh quan thiên nhiên xung quanh, với hệ thống hạ tầng đô thị (đường sá, đường ống kỹ thuật...) bảo đảm giảm được công sức thời gian lui tới cho người sử dụng, tiết kiệm đất xây dựng, tiết kiệm trang thiết bị hạ tầng và chi phí hoàn thiện khu đất...
- Trong thiết kế cụ thể công trình cần lưu ý:
 - + Mặt bằng hình khối công trình phù hợp với công năng, tương xứng với quy mô và cấp nhà, hạn chế tối đa các diện tích chết, diện tích thừa, các diện tích giao thông.

Mặt bằng cần gọn, đơn giản, mạch lạc để kết cấu dễ xử lý và áp dụng nguyên tắc công nghiệp hóa (tức áp dụng các cấu kiện mẫu, xây nhà kiểu lắp ghép).

- + Kết cấu và vật liệu xây dựng cần phù hợp với điều kiện địa phương, áp dụng được nhiều các tiến bộ kỹ thuật (vật liệu phổ cập và có hiệu quả, phương pháp tính tối ưu, phương pháp xây dựng nhanh, rẻ...) trong điều kiện có thể.
- + Công trình không đòi hỏi nhiều kinh phí trong khai thác sử dụng (thông gió cơ khí, ánh sáng nhân tạo) và trong duy trì, bảo dưỡng sau này.
- Về mặt thi công - xây dựng: Cần tổ chức thi công tốt, bảo đảm chất lượng kết cấu và mỹ quan trong hoàn thiện, bảo đảm năng suất cao, sớm đưa công trình vào khai thác sử dụng bằng cách áp dụng những phương pháp xây dựng tiên tiến.

Trên đây là bốn yêu cầu của kiến trúc được tách ra để tiện đi sâu nghiên cứu, nhưng trên thực tế cả bốn yêu cầu trên đều cần có mặt đồng thời trong một tác phẩm kiến trúc có chất lượng.

Người thiết kế sáng tạo kiến trúc cũng như các nhà kỹ thuật chịu trách nhiệm thực hiện các ý đồ của kiến trúc sư, cần nắm được bốn yêu cầu được thống nhất hữu cơ trong tác phẩm để bảo đảm cho công trình sau này đảm nhận được các chức năng và đặc điểm của nó.

Riêng với kiến trúc sư cần thấy rõ ở từng loại, từng cấp độ công trình mà các yêu cầu trên có tầm quan trọng khác nhau. Nhiệm vụ của người kiến trúc là phải biết vận dụng, giải quyết mối quan hệ này sao cho thích đáng tùy theo tính chất công trình và tùy hoàn cảnh kinh tế - xã hội. Trình tự ưu tiên giữa chúng có thể không giống nhau. Nhà ở có thể phải nhấn mạnh thích dụng và bền vững. Công trình văn hóa nên coi trọng cả bốn yêu cầu, nhưng ở nhà máy có thể kinh tế là chính; còn ở các công trình tượng đài thì mỹ quan là quan trọng hàng đầu. Đặc biệt ở các nước phát triển chưa cao như Việt Nam yêu cầu kinh tế luôn có mặt trong hầu hết các loại nhà, ở các nước phát triển cao người ta thường nhấn mạnh hơn ba yêu cầu thích dụng, bền vững và mỹ quan.

1.1.4. Kiến trúc sư, chức năng nhiệm vụ và lĩnh vực hoạt động

Một công trình kiến trúc để trở thành một tác phẩm nghệ thuật hoàn chỉnh, một tác phẩm kiến trúc đích thực chỉ khi công trình đã đưa vào khai thác sử dụng và đáp ứng tốt các chức năng của nó. Quá trình sáng tạo và xây dựng này đòi hỏi sự đóng góp của nhiều nhà chuyên môn, nhưng khâu sáng tạo ban đầu thường là do kiến trúc sư thực hiện. Kiến trúc sư trước hết là cha đẻ, tác giả thiết kế - sáng tạo công trình, là người xây dựng ý tưởng tổ chức không gian, hình khối, tạo lập hình tượng kiến trúc đáp ứng mọi yêu cầu công năng kỹ thuật và nghệ thuật của công trình xây dựng, rồi thể hiện ý tưởng đó thành các bản vẽ xây dựng (thiết kế kiến trúc - kết cấu) để các kỹ sư liên ngành khác có thể phối hợp hành động, các công nhân có căn cứ mà thực hiện trên công trường. Nôm na, kiến trúc sư

là người vẽ kiểu nhà, là tác giả sáng tạo chính. Các kỹ sư xây dựng (phụ trách phần kỹ thuật kết cấu và thực hiện xây dựng), kỹ sư các lĩnh vực chuyên môn khác có liên quan đến kiến trúc chủ yếu làm nhiệm vụ phối hợp hay đồng tác giả. Ngày xưa, các thợ cả, các công trình sư làm luôn nhiệm vụ của kiến trúc sư và kỹ sư, khi chưa có sự phân công chuyên môn rành mạch và khi nền khoa học kỹ thuật - xây dựng chưa phát triển quá sâu, quá rộng. Người vẽ kiểu nhà mà thiếu sáng tạo tìm tòi cái mới cũng chỉ là họa viên giỏi, là cán bộ kỹ thuật chưa phải là kiến trúc sư. Muốn trở thành kiến trúc sư tốt trong xã hội hiện nay, người sáng tạo - tác giả của tác phẩm kiến trúc cần có những hiểu biết khoa học - kỹ thuật ở một mức độ cần thiết để có khả năng phối hợp hành động với các nhà chuyên môn khác, có bản lĩnh tay nghề và đạo đức tâm hồn để có thể khám phá sáng tạo nghệ thuật, làm chủ ngôn ngữ riêng của nghề mình (là cách thể hiện kiến trúc bằng các hình vẽ) giúp người khác dễ dàng nắm bắt ý tưởng tổ chức không gian - hình khối kiến trúc của mình thông qua các hình vẽ thiết kế (đồ án kiến trúc).

Nói cách khác nếu kiến trúc là sự tổng hợp của khoa học- kỹ thuật và nghệ thuật thì người thiết kế kiến trúc (kiến trúc sư) phải đủ phẩm chất vừa của người kỹ sư (tính khoa học, chính xác, thái độ thực nghiệm) đồng thời của người nghệ sĩ (sức tưởng tượng, khả năng liên tưởng, tâm hồn lãng mạn đa cảm, thị hiếu thẩm mỹ tốt gắn gũi với dân tộc, khả năng tổng hợp khái quát và khát vọng sáng tạo) vừa có khả năng tổ chức, phối hợp hành động cho một tập thể chuyên gia (vai trò nhạc trưởng).

Với yêu cầu cao về khả năng và tri thức như thế nên trên thực tế kiến trúc sư ngoài đời có khả năng tham gia vào nhiều lĩnh vực hoạt động khác cũng rất hiệu quả vì nói cho cùng kiến trúc vốn là tổ chức cuộc sống, bố cục không gian, tổ chức môi trường sống cho xã hội và từng con người. Hiện nay hình ảnh kiến trúc sư có thể xuất hiện ở ba dạng chính trong xã hội.

1. *Kiến trúc sư sáng tạo*: đó là các kiến trúc sư mà sáng tác là lĩnh vực hoạt động chủ yếu. Các kiến trúc sư này có thể hành nghề tự do hoặc trong các tổ chức tư vấn thiết kế nhà nước, liên doanh hay tư nhân. Họ tự lập các đồ án kiến trúc mới hay cải tạo, trang hoàng nội - ngoại thất với tư cách cá nhân - tác giả hay hoạt động trong một nhóm các nhà chuyên môn với tư cách đồng tác giả hay chủ nhiệm đồ án - tác giả công trình. Cũng có thể họ tham gia đào tạo kiến trúc sư (chuyên trách) hay vừa làm sản xuất vừa làm đào tạo, cũng có thể là nhà nghiên cứu khoa học, nghệ thuật.

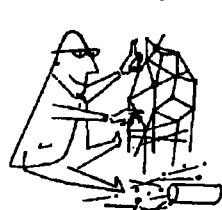
2. *Kiến trúc sư với tư cách là nhà quản lý*: họ trở thành chuyên gia, chuyên viên trong các cơ quan Bộ chuyên ngành xây dựng, các cơ quan quản lý nhà cửa và đô thị, cơ quan kế hoạch và đầu tư, cơ quan tư vấn pháp luật và xây dựng chính sách của Nhà nước hay của ngành, ở Trung ương hay địa phương.

3. *Kiến trúc sư với tư cách nhà hoạt động kinh tế - xã hội*: như chủ nhà thầu, người môi giới, người cố vấn hay giám sát, nhà kinh doanh bất động sản, chuyên gia marketing, nhà xã hội học - kiến trúc sư hay đô thị gia, nhà hoạt động xã hội và chính trị v.v...

KIẾN TRÚC SƯ HAY LÀ NHẠC TRƯỞNG
 Minh hoạ "hình ảnh kiến trúc sư" của Sol Ehrlich
 trên số báo 5/1959 "Architectural Record", New York



Nghệ sĩ



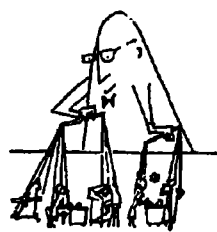
Kỹ sư



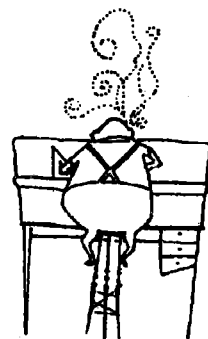
Nhà kinh tế



Nhà trang trí



Nhà quản lý



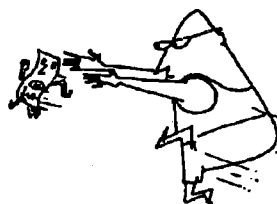
Hoạ viên



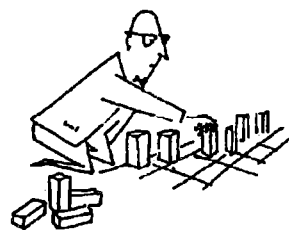
Giáo sư



Phong cảnh gia



Nhà kiểm tra chi tiêu



Đô thị gia



Nhà xã hội học



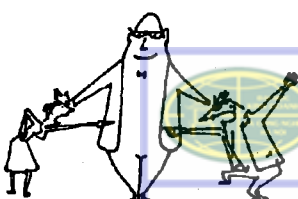
Nhà điều phối



Nhà hùng biện



Người bán hàng



Cố vấn gia đình



Nhà tư liệu



Ông chủ lớn



Nhà biên tập
các thuyết minh đồ án

1.1.5. Nghề kiến trúc và nội dung đào tạo kiến trúc sư

Kiến trúc sư ngày nay đã trở thành một nghề chuyên sâu được đào tạo trong hai hệ thống trường:

- Các trường Cao đẳng nghệ thuật tạo hình và các Viện nghiên cứu nghệ thuật.
- Các trường đại học tổng hợp kỹ thuật công nghệ hay các đại học bách khoa về xây dựng.

Dù ở hệ thống trường nào nội dung đào tạo kiến trúc sư thường gồm ba lĩnh vực kiến thức:

- + Kiến thức cơ bản bảo đảm cho sinh viên một tầm hiểu biết khoa học cơ bản cao và rộng để có thể đủ sức đi sâu vào các lĩnh vực kỹ thuật cơ sở và chuyên môn sáng tạo kiến trúc, gồm các môn: toán, vật lý, tin học, triết học, văn hóa học, luật học, ngoại ngữ, v.v...
- + Kiến thức cơ sở chuyên môn: nhằm cung cấp cho sinh viên những điều kiện cần thiết để đi sâu vào chuyên môn sáng tác kiến trúc, thường gồm các môn: vật liệu xây dựng, vật lý công trình (nhiệt, ẩm, âm, ánh sáng), cơ học xây dựng, trắc địa, kỹ thuật sinh thái môi trường kèm theo các môn cơ sở nghệ thuật như vẽ mỹ thuật và điêu khắc, thiết kế và trang trí nội ngoại thất, cấu tạo nhà cửa và trang thiết bị trong nhà, lịch sử nghệ thuật và kiến trúc, mỹ học, xã hội học và địa lý đô thị.
- + Các môn chuyên môn như vẽ và thể hiện kiến trúc, kiến trúc nhập môn, lý thuyết sáng tác và tổ hợp kiến trúc, kiến trúc nhà ở, nhà công cộng, nhà công nghiệp và nông nghiệp, kết cấu công trình, kỹ thuật thi công, an toàn lao động, quy hoạch đô thị, kỹ thuật tổ chức giao thông, cấp thoát nước trong nhà và san nền, cấp thoát nước đô thị, kiến trúc cảnh quan và bảo tồn di sản văn hóa - kiến trúc v.v... và một số chuyên đề tự chọn.

Thời gian đào tạo thường từ 4 năm rưỡi đến 5 năm chia làm hai giai đoạn (cơ sở trong hai năm, chuyên môn hai năm rưỡi đến ba năm). Các môn học chuyên môn của ngành kiến trúc thường được phân bố sớm hơn so với các ngành kỹ sư khác, được song song học cùng các môn khoa học cơ bản từ năm đầu tiên để rèn luyện tay nghề cho các sinh viên học những nghề cần có năng khiếu chút ít. Sinh viên kiến trúc bên cạnh những giờ lên lớp, học lý thuyết cần rất nhiều thời gian để làm đồ án, từ các phân tích sáng tạo đơn giản, nhỏ cho đến các công trình ngày càng lớn và phức tạp, về môn kiến trúc cũng như các môn kỹ thuật khác có liên quan. Vì thế cách dạy và học tốt nhất của các khoa hay trường kiến trúc thường là có làm đồ án, đi thực tập theo xưởng và theo kiểu truyền nghề, có nghe giảng lý thuyết, làm tiểu luận theo nhóm nhỏ và hội thảo trong tổ dưới sự hướng dẫn của thầy. Riêng số đồ án kiến trúc trong quá trình đào tạo 5 năm không ít hơn 12 và kết thúc bằng một đồ án tốt nghiệp làm trong vòng 5 - 6 tháng. Ngành kiến trúc thường không

chia nhỏ chuyên ngành ngay từ đầu mà đào tạo theo dạng kiến trúc sư đa năng với kiến thức rộng, và chỉ đi vào lĩnh vực hẹp, sâu (công trình dân dụng, công nghiệp hay quy hoạch đô thị, nghiên cứu khoa học...) thông qua việc tham dự các môn khoa học tự chọn (ngoài các môn bắt buộc) và chọn đề tài làm luận văn khoa học hay đồ án tốt nghiệp. Chỉ mấy năm gần đây mới chia ra 2 ngành - kiến trúc sư công trình và kiến trúc sư quy hoạch. Trong quá trình đào tạo họ rất cần những buổi sinh hoạt ngoài xã hội như tham quan, khảo sát, vẽ ghi, thực tập nghề..., thực hiện phương châm đào tạo lý thuyết kết hợp thực hành, đào tạo theo kiểu nhà trường không tách với cuộc sống và nhiệm vụ chính trị.

1.2. PHÂN LOẠI KIẾN TRÚC VÀ PHÂN CẤP NHÀ DÂN DỤNG

1.2.1. Phân loại kiến trúc

1.2.1.1. Sự khác biệt của kiến trúc và xây dựng

Kiến trúc hàm nghĩa rất rộng lại liên quan đến mọi hoạt động sáng tạo, tổ chức không gian. Nó thường bao quát nhiều giai đoạn kể từ khâu sáng tạo ý tưởng, lập đồ án đến thực hiện công trình để biến ý tưởng thành thực thể vật chất, thành hình khối không gian cụ thể vì thế liên quan đến nhiều lĩnh vực chuyên môn. Kiến trúc trước tiên cần phân biệt với hoạt động xây dựng. Khái niệm kiến trúc ngày nay chỉ được xem là thiết kế kiến trúc bao hàm những giai đoạn đầu, nhằm sáng tạo tổ chức không gian đảm bảo bốn yêu cầu: thích dụng, bền vững, kinh tế và mỹ quan (được biểu hiện trên một phương tiện truyền đạt ý tưởng hoàn chỉnh như đồ án thiết kế, mô hình, băng video...). Còn xây dựng hay còn gọi là thi công xây dựng là công đoạn tiếp theo thuộc chuyên môn khác nhằm thực hiện biến ý đồ của kiến trúc thành sản phẩm vật chất, ở một không gian, địa hình cụ thể. Kiến trúc trước tiên là nhiệm vụ, công việc của kiến trúc sư, còn xây dựng là trách nhiệm, là nghề của các kỹ sư xây dựng và công trình sư. Kiến trúc lại chia ra kiến trúc công trình liên quan đến tổ chức không gian nội - ngoại thất một ngôi nhà, một tổng thể công trình (cụ thể như một biệt thự, một trường học, một nhà hát, một sân vận động...) hay đến bố cục sắp xếp hình khối (một tượng đài, một cây cầu, một cổng công viên v.v...), và kiến trúc quy hoạch còn gọi là quy hoạch xây dựng đô thị lại liên quan đến việc chỉnh trang hay tổ chức không gian cho một quần thể nhiều công trình như một góc phố, một quảng trường, một tuyến đường, một công viên, một tiểu khu, một thị trấn hay thành phố...

1.2.1.2. Phân loại kiến trúc công trình

Công trình kiến trúc tập hợp thành hai nhóm lớn:

- Nhóm "nhà" dùng để chỉ các công trình chỉ có không gian bên trong và phần lớn là không gian sử dụng nằm trên mặt đất như nhà ở, nhà hát, trường học, nhà máy v.v...

b) Nhóm "công trình" với khái niệm mở rộng hơn gồm tất cả các loại xây dựng từ nhà cửa, đường xá, cầu cống, tượng đài v.v... nhưng để phân biệt với nhóm nhà là đối tượng có liên quan nhiều đến công việc của kiến trúc sư, công trình thường là các kiến trúc không có không gian bên trong, không có vỏ bao che, có thể ở trên mặt đất, ở dưới lòng đất như chiếc cầu, con đê, tháp vô tuyến, đài kỷ niệm, gara ngầm... hoặc những kiến trúc quy mô lớn, liên quan đến kỹ thuật nhiều.

Nhà và kiến trúc công trình có nhiều cách phân loại:

- Theo đặc điểm công năng người ta chia ra làm 5 nhóm lớn:

- + Nhà dân dụng gồm các dạng nhà ở và nhà công cộng như biệt thự, nhà liền kề, chung cư, trường học, bệnh viện v.v...
- + Nhà công nghiệp bao gồm các loại nhà xưởng sản xuất thuộc lĩnh vực công nghiệp.
- + Công trình giao thông gồm các công trình đường bộ, đường sắt, đường thủy, cầu hầm, sân bay, bến cảng...
- + Công trình thủy lợi gồm hồ chứa nước, đập, cống, trạm bơm, giếng, đường ống dẫn nước, kênh, công trình trên kênh, công trình kè bờ...
- + Công trình hạ tầng kỹ thuật gồm các công trình cấp, thoát nước, nhà máy xử lý nước thải, công trình chiếu sáng đô thị...

- Theo số tầng cao công trình kiến trúc chia ra các nhóm:

- + Nhà ít tầng không quá một lầu, tức 2 tầng.
- + Nhà nhiều tầng từ 3 đến 5 tầng, chưa cần trang bị thang máy.
- + Nhà cao tầng từ 7 tầng trở lên, đã cần có thang máy là phương tiện liên hệ chủ yếu giao thông đứng giữa các tầng nhà.
- + Nhà siêu cao hoặc chọc trời thường trên 30 tầng (cao khoảng trên 100m).

- Theo vật liệu chính, đặc biệt là các vật liệu cấu tạo nên các bộ phận chịu lực của ngôi nhà, người ta phân biệt:

- + Nhà tranh, tre hay gỗ (lấy từ thảo mộc).
- + Nhà đất
- + Nhà đá
- + Nhà gạch nung
- + Nhà bê tông cốt thép
- + Nhà nhôm - kính hay kim loại.
- + Nhà chất dẻo, nhựa tổng hợp v.v...

- Theo tính chất phổ cập xây dựng lại phân loại thành nhóm nhà xây dựng đại trà, hàng loạt, có thể lặp lại nhiều lần như nhà ở, cửa hàng cấp I, trường học phổ thông,



nhà giữ trẻ, trạm xá, nhà y tế của làng, xã, v.v... và nhóm nhà đặc biệt chỉ được xây theo thiết kế riêng, mang tính chất độc nhất vô nhị như nhà quốc hội, nhà hát quốc gia, trung tâm đại học, bảo tàng thành phố, lăng mộ danh nhân, lãnh tụ,... có yêu cầu cao về nghệ thuật - kỹ thuật.

- Theo phương thức xây dựng người ta phân biệt kiểu nhà lắp ghép, xây dựng theo lối công nghiệp hóa trình độ cao và nhà xây tay, đúc tại chỗ chủ yếu bằng kỹ thuật xây dựng cổ truyền, thủ công hoặc bán lắp ghép (công nghiệp hóa xây dựng ở mức thấp).

1.2.1.3. Phân loại kiến trúc đô thị

Kiến trúc đô thị hay còn gọi là quy hoạch đô thị là nghệ thuật sắp xếp tổ chức không gian đô thị và điểm dân cư nông thôn theo nghĩa rộng nhất (hệ thống các nhà ở, nhà làm việc, công trình văn hóa, nơi giải trí, các mạng lưới hạ tầng kỹ thuật giao thông và thương nghiệp dịch vụ đời sống tức hạ tầng xã hội ...) nhằm đạt được các hoạt động tốt nhất và cải thiện các mối quan hệ xã hội của một quần cư. Nó bao hàm nghệ thuật kiến trúc (để bố trí hài hòa các ngôi nhà) gắn với kinh tế, với xã hội học (vì sự tiện lợi và các quan hệ giữa con người), với văn hóa lịch sử (thời gian và truyền thống), với địa lý (không gian lãnh thổ) với luật pháp, với thành tựu khoa học kỹ thuật có liên quan... tìm kiếm một sự sắp xếp bố trí có trật tự, có sự hài hòa và hiệu quả thông qua đồ án quy hoạch xây dựng.

Ở Việt Nam, các đô thị được phân loại dựa theo tính chất quy mô và vị trí của nó trong mạng lưới đô thị quốc gia, đồng thời cũng dựa trên tính chất sản xuất hoặc hoạt động trội. Có 6 cấp thành phố từ đô thị loại I đến loại V và đô thị đặc biệt. Có loại thành phố thủ đô, thành phố công nghiệp, thành phố đặc khu, thành phố khoa học và đại học...

Các đồ án quy hoạch xây dựng đô thị chia làm các loại:

- Quy hoạch xây dựng vùng lãnh thổ.
- Quy hoạch chung xây dựng đô thị nhằm định hướng phát triển hay chỉnh trang đô thị và quần cư nông thôn.
- Quy hoạch chi tiết (nghiên cứu ở tỷ lệ 1/2000 đến 1/500) các khu chức năng trong đô thị về không gian kiến trúc, về hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, về cảnh quan thẩm mỹ.

Tất cả ba loại hoạt động trên đều liên quan đến định hướng và tổ chức cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội của một đô thị, một quần cư.

Cơ sở hạ tầng kỹ thuật đô thị gồm: hệ thống giao thông, hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống cấp điện, nhiệt, nước, ánh sáng, khí đốt... hệ thống thu gom xử lý chất thải bảo đảm vệ sinh môi trường. Còn cơ sở hạ tầng xã hội của đô thị bao gồm nhà ở, các công trình công cộng và dịch vụ văn hóa đời sống, hệ thống công viên, cây xanh, mặt nước...

1.2.2. Phân cấp nhà và công trình dân dụng

Vì vai trò và tác dụng của nhà và công trình dân dụng trong nền kinh tế quốc dân có khác nhau cho nên cần phải phân loại, sắp xếp các công trình dân dụng thành từng cấp tương ứng với chất lượng yêu cầu riêng, để làm cơ sở cho việc quy định tiêu chuẩn, chọn giải pháp thiết kế kiến trúc cũng như giải pháp kết cấu, sử dụng vật liệu, tiện nghi thiết bị kỹ thuật bên trong, bên ngoài nhà, phù hợp được với điều kiện xã hội, kỹ thuật kinh tế của nước nhà trong từng giai đoạn phát triển lịch sử đồng thời phát huy được cao nhất các hiệu quả kinh tế xã hội, tính hợp lý sử dụng và khai thác công trình.

Việc phân cấp nhà và công trình dân dụng ở Liên Xô và các nước Đông Âu trước đây, cũng như ở Việt Nam được dựa trên các cơ sở sau:

- Chất lượng sử dụng công trình.
- Độ bền lâu của công trình.
- Độ chịu lửa của công trình.

Khi phân cấp công trình phải tập hợp các công trình cùng loại hoặc tương tự về mặt tính chất, nhiệm vụ và mục đích sử dụng.

1.2.2.1. Về chất lượng sử dụng công trình

Chất lượng sử dụng công trình thường thể hiện ở các mặt sau đây:

1. Thành phần phòng trong công trình (hoàn chỉnh, không hoàn chỉnh hay tối thiểu), các tiêu chuẩn về diện tích, chiều cao và khối tích có ích của các phòng đó.
2. Đặc điểm và mức độ tiện nghi của các phòng trong công trình thể hiện ở các tiêu chuẩn về chiếu sáng tự nhiên, chiếu sáng nhân tạo, điều kiện âm thanh (nghe rõ, nghe hay, cách âm tốt v.v...), điều kiện nhìn rõ, điều kiện che mưa, che nắng, thông thoáng, v.v...
3. Mức độ và chất lượng trang thiết bị kỹ thuật vệ sinh.
4. Mức độ trang trí nội thất và khả năng áp dụng các vật liệu trang trí hiếm và đắt tiền.

Theo chất lượng sử dụng nhà dân dụng chia thành bốn bậc:

Bậc I: chất lượng sử dụng cao.

Bậc II: chất lượng sử dụng khá.

Bậc III: chất lượng sử dụng trung bình.

Bậc IV: chất lượng sử dụng thấp.

1.2.2.2. Về độ bền lâu của công trình

Độ bền lâu của công trình thể hiện ở các điểm sau:

1. Việc sử dụng các nguyên vật liệu có độ bền lớn hay khó bị "lão hóa", vật liệu ít bị ảnh hưởng của môi trường xâm thực cho các kết cấu chịu lực chính của nhà và tính



ưu việt của bản thân giải pháp kết cấu đối với các điều kiện làm việc bất lợi (rung, trùng phục, chỗ ẩm ướt, trong nước biển...).

2. Chất lượng các vật liệu bao che ốp phủ các kết cấu chịu lực dùng để bảo vệ cho các bộ phận chịu lực chính của nhà chống lại được các ảnh hưởng phá hoại và xâm thực của môi trường như hiện tượng gỉ, mục, mốc, v.v...

Theo độ bền lâu, công trình có 4 bậc (tiêu chuẩn ngành TCXD 13-1991):

Bậc I: bảo đảm niên hạn sử dụng trên 100 năm

Bậc II: bảo đảm niên hạn sử dụng trên 50 năm

Bậc III: bảo đảm niên hạn sử dụng trên 20 năm

Bậc IV: bảo đảm niên hạn sử dụng dưới 20 năm

1.2.2.3. Về độ chịu lửa của công trình

Độ chịu lửa của công trình là khả năng công trình có thể chịu được ảnh hưởng của nhiệt độ cao hay ngọn lửa cháy mà khả năng làm việc của công trình hay cấu kiện chính của nhà không bị phá hỏng hay xuất hiện những hiện tượng làm việc bất bình thường.

Độ chịu lửa của nhà thể hiện ở:

1. Mức độ cháy của các vật liệu chế tạo các kết cấu chính của nhà (tường, khung, cột, sàn, mái...). Mức độ cháy là khả năng bắt lửa và cháy của các vật liệu. Theo mức độ cháy, các vật liệu xây dựng chia làm ba nhóm:

- Nhóm vật liệu không cháy là các vật liệu không cháy thành ngọn lửa, không cháy âm ỉ, không biến thành than, ví dụ như các vật liệu khoáng, kim loại.
- Nhóm vật liệu khó cháy là các vật liệu khó có thể bốc cháy, cháy âm ỉ hay biến thành than. Đó thường là các hợp chất của các vật liệu không cháy và dễ cháy như: amiăng - bitum, bê tông, atspan, thạch cao trộn mùn cưa hay dăm bào, tấm phibrôlit (ximăng - sợi gỗ ép), toocxi (vôi rơm), v.v...
- Nhóm vật liệu dễ cháy là các vật liệu khi gặp ngọn lửa hay ở gần lửa dễ bốc cháy, biến thành than. Đó là các vật liệu có nguồn gốc là chất hữu cơ như tre, nứa, gỗ v.v...

2. Giới hạn chịu lửa của các kết cấu chính của nhà. Đó là thời gian tính bằng giờ (hay phút) mà kết cấu có thể chống lại được ảnh hưởng của ngọn lửa hay nhiệt độ cao kể từ lúc bắt đầu cho đến lúc nó không còn khả năng làm việc bình thường hay bị mất độ ổn định cho phép, hoặc cho đến khi trên cấu kiện xuất hiện những đường nứt ngang, hoặc đến khi mặt bên kia của cấu kiện (mặt không tiếp xúc trực tiếp với ngọn lửa hay nhiệt độ cao) nhiệt độ đạt tới 150°C.

Giới hạn chịu lửa không chỉ phụ thuộc mức độ cháy của vật liệu chế tạo cấu kiện mà còn phụ thuộc vào đặc tính làm việc của kết cấu, vào kích thước cụ thể của cấu

kiện và một số điều kiện khác nữa. Ví dụ: thép là loại vật liệu không cháy do đó nhà bằng kết cấu thép rất ít khi bị cháy. Nhưng nếu bị cháy hay nếu kết cấu chính chịu ảnh hưởng của nhiệt độ cao thì chỉ cần 1/2 giờ sau khi cháy hay khi nhiệt độ trên mặt kết cấu lên đến 600°C thép sẽ mất sức bền, kết cấu bị võng, mất ổn định và nhà sụp đổ tức khắc. Ngược lại, gỗ là một vật liệu dễ cháy, nhưng cấu kiện gỗ thường có tiết diện lớn và gỗ còn có tính chất giữ được sức bền ở nhiệt độ cao (khi chưa bắt lửa, biến thành than) cho nên khi bị cháy kết cấu gỗ chịu đựng được thời gian khá lâu mới sụp đổ. Như vậy là mức độ cháy của gỗ kém hơn thép song giới hạn chịu lửa của nó lại cao hơn thép.

Độ chịu lửa của công trình chia thành 5 bậc theo bảng 1.1.

Bảng 1.1. Phân cấp bậc chịu lửa (Theo TCVN 2622 - 1995)

Bậc chịu lửa của ngôi nhà	Giới hạn chịu lửa, (phút)					
	Cột, tường chịu lực, buồng thang	Chiếu nghỉ, bậc và các cấu kiện khác của thang	Tường ngoài không chịu lực	Tường trong không chịu lực (tường ngăn)	Tấm lát và các cấu kiện chịu lực khác của sàn	Tấm lát và các cấu kiện chịu lực khác của mái
I	150	60	30	30	60	30
II	120	60	15	15	45	15
III	120	60	15	15	45	Không quy định
IV	30	15	15	15	15	Không quy định
V	Không quy định					

Chú thích:

1. Trong các ngôi nhà có bậc chịu lửa III thì sàn tầng một và tầng trên cũng phải làm bằng vật liệu khó cháy, sàn tầng hầm hay tầng chân tường phải làm bằng vật liệu không cháy, có giới hạn chịu lửa không dưới 60 phút;
2. Trong các ngôi nhà bậc chịu lửa IV, V thì sàn của tầng hầm hay tầng chân tường phải làm bằng vật liệu khó cháy, có giới hạn chịu lửa dưới 45 phút;
3. Trong các phòng có sản xuất, sử dụng hay bảo quản chất lỏng dễ cháy và cháy được sàn phải làm bằng vật liệu không cháy;
4. Đối với các ngôi nhà có tầng hầm mái mà kết cấu chịu lực của mái là vật liệu không cháy thì cho phép lợp mái bằng vật liệu dễ cháy mà không phụ thuộc vào bậc chịu lửa của ngôi nhà;
5. Đối với những ngôi nhà cách đường xe lửa đầu máy hơi nước dưới 30m, thì không được lợp mái bằng vật liệu dễ cháy.

Căn cứ vào những cơ sở chủ yếu về chất lượng sử dụng, độ bền lâu và độ chịu lửa đã nêu ở trên, các công trình dân dụng được phân thành 4 cấp theo các chuẩn trình bày ở bảng 1.2.

Bảng 1.2. Phân cấp công trình dân dụng (theo TCXD 13-1991)

Cấp nhà và công trình	Chất lượng sử dụng	Chất lượng xây dựng công trình	
		Độ bền vững	Độ chịu lửa
Cấp I	Bậc I: Chất lượng sử dụng cao	Bậc I: Niên hạn sử dụng trên 100 năm	Bậc I hoặc bậc II
Cấp II	Bậc II: Chất lượng sử dụng khá	Bậc II: Niên hạn sử dụng trên 50 năm	Bậc III
Cấp III	Bậc III: Chất lượng sử dụng trung bình	Bậc III: Niên hạn sử dụng trên 20 năm	Bậc IV
Cấp IV	Bậc IV: Chất lượng sử dụng thấp	Bậc IV: Niên hạn sử dụng dưới 20 năm	Bậc V

Chú ý:

- Ngoài 4 cấp thông dụng trên còn có cấp đặc biệt (theo Nghị định số 209/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ).
- Trong một tập hợp nhiều công trình có thể ấn định cấp nhà khác nhau cho từng công trình riêng, tùy tầm quan trọng của nó đối với toàn bộ công trình. Trong trường hợp này những ngôi nhà chính, trọng điểm cần quy định cấp cao hơn những ngôi nhà khác.
- Khi thiết kế một công trình nào đó có cấp nhà phải được quy định rõ ràng trong nhiệm vụ thiết kế và khi đã được cơ quan có thẩm quyền duyệt y phải được ghi ở trang đầu của hồ sơ thiết kế và ký hiệu bằng số La Mã (I, II, III, IV). Những chi tiết riêng của cấp đó cần phải được giải trình rõ thêm trong bản thuyết minh của công trình đó.

Bảng phân cấp theo 4 cấp công trình trên đây chỉ áp dụng cho những công trình thiết kế thông dụng. Đối với những công trình đặc biệt quan trọng có tầm ảnh hưởng đến cả nước như nhà quốc hội, cung văn hóa quốc gia, nhà bảo tàng quốc gia, v.v... sẽ không áp dụng những quy định này mà có những chỉ dẫn riêng về chất lượng sử dụng, độ bền lâu, độ chịu lửa và đặc biệt là không chế số tầng nhà và tổng diện tích sàn... (Năm 2004 Chính phủ đã ra tiêu chí phân cấp, phân loại công trình xây dựng khá cụ thể, người thiết kế và quản lý chất lượng công trình cần tham khảo thêm (Nghị định số 209/NĐ-CP) để nắm vững hơn 5 cấp nhà ứng với 5 nhóm phân loại công trình) (tham khảo Phụ lục 1).

Nói chung tất cả các loại nhà ở, công trình công cộng thông dụng thường chỉ thiết kế ở cấp II. Riêng các công trình biệt thự cao cấp, khách sạn quốc tế, các công trình công cộng đặc biệt có quy mô lớn hoặc phạm vi sử dụng toàn quốc, toàn thủ đô, trực thuộc Trung ương, v.v... được thiết kế ở cấp I hoặc cấp đặc biệt. Các công trình ở các thị xã nhỏ, thị trấn, các khu công nghiệp ngoài thành phố, công nông lâm trường, các hầm mỏ, được dùng cấp III. Chỉ được xây dựng công trình ở cấp IV cho các khu vực xây dựng tạm thời.

Cần chú ý khi thiết kế các công trình công cộng thì mức độ sử dụng vật liệu trang trí và đồ dùng thiết bị kỹ thuật vệ sinh, điện, nước phải tương đương cấp ấy, nhưng cho phép được sử dụng vật liệu trang trí và đồ dùng thiết bị vệ sinh, điện, nước ở mức độ cao hơn cho các phòng và khu vực có yêu cầu sử dụng đặc biệt (phòng khách, tiền sảnh, khu vệ sinh cho cán bộ cao cấp, chuyên gia, khách nước ngoài, các phòng mổ, v.v...).

Trong một khu nhà ở, các công trình công cộng phục vụ đời sống nhân dân trong khu phải thiết kế cùng cấp với nhà ở (trừ các công trình tạm thời).

Phụ lục 1: Phân cấp, phân loại công trình xây dựng dân dụng
(Ban hành kèm theo Nghị định số 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ)

Mã số	Loại công trình	Cấp công trình				
		Cấp đặc biệt	Cấp I	Cấp II	Cấp III	Cấp IV
I	Công trình dân dụng					
I-1	Nhà ở: a) Nhà chung cư b) Nhà ở riêng lẻ	Chiều cao 30 tầng hoặc tổng diện tích sàn (TDTs) 15.000m ²	Chiều cao 20 - 29 tầng hoặc TDTs 10.000 - < 15.000m ²	Chiều cao 9 - 19 tầng hoặc TDTs 5.000 - < 10.000m ²	Chiều cao 4 - 8 tầng hoặc TDTs 1.000 - < 5.000m ²	Chiều cao 3 tầng hoặc TDTs < 1.000m ²
I-2	Công trình công cộng: a) Công trình văn hóa: Thư viện, bảo tàng, nhà triển lãm, nhà văn hóa, câu lạc bộ, nhà biểu diễn, nhà hát, rạp chiếu bóng, rạp xiếc, đài phát thanh, đài truyền hình	Chiều cao 30 tầng hoặc nhịp 96m hoặc TDTs 15.000m ²	Chiều cao 20 - 29 tầng hoặc nhịp 72 - < 96m hoặc TDTs 10.000 - < 15.000m ²	Chiều cao 9 - 19 tầng hoặc nhịp 36 - < 72m hoặc TDTs 5.000 - < 10.000m ²	Chiều cao 4 - 8 tầng hoặc nhịp 12 - < 36m hoặc TDTs 1.000 - < 5.000m ²	Chiều cao 3 tầng hoặc nhịp < 12m hoặc TDTs < 1.000m ²
	b) Công trình giáo dục: Nhà trẻ, trường mẫu giáo, trường phổ thông các cấp, trường đại học và cao đẳng, trường trung học chuyên nghiệp, trường dạy nghề, trường công nhân kỹ thuật, trường nghiệp vụ và các loại trường khác					
	c) Công trình y tế: Trạm y tế, bệnh viện đa khoa, bệnh viện chuyên khoa từ trung ương đến địa phương, các phòng khám đa khoa, khám chuyên khoa khu vực, nhà hộ sinh, nhà điều dưỡng, nhà nghỉ, nhà dưỡng lão, các cơ quan y tế, phòng chống dịch bệnh					
	d) Công trình thương nghiệp: chợ, cửa hàng, trung tâm thương mại, siêu thị, hàng ăn, giải khát, trạm dịch vụ công cộng	Chiều cao 30 tầng hoặc nhịp 96m hoặc TDTs 15.000m ²	Chiều cao 20 - 29 tầng hoặc nhịp 72 - < 96m hoặc TDTs 10.000 - < 15.000m ²	Chiều cao 9 - 19 tầng hoặc nhịp 36 - < 72m hoặc TDTs 5.000 - < 10.000m ²	Chiều cao 4 - 8 tầng hoặc nhịp 12 - < 36m hoặc TDTs 1.000 - < 5.000m ²	Chiều cao 3 tầng hoặc nhịp < 12m hoặc TDTs < 1.000m ²
	đ) Nhà làm việc: văn phòng, trụ sở					
	e) Khách sạn, nhà khách					
	g) Nhà phục vụ giao thông: nhà ga, bến xe các loại					
	h) Nhà phục vụ thông tin liên lạc: nhà bưu điện, bưu cục, nhà lắp đặt thiết bị thông tin, đài lưu không					
	i) Tháp thu, phát sóng viễn thông, truyền thanh, truyền hình	Chiều cao > 300m	Chiều cao 200m - < 300m	Chiều cao 100m - < 200m	Chiều cao 50m - < 100m	Chiều cao > 50m
	k) Sân vận động	Sân thi đấu sức chứa > 40.000 chỗ, có mái che, tiêu chuẩn quốc tế	Sân thi đấu sức chứa 20.000 - 40.000 chỗ, có mái che, tiêu chuẩn quốc tế	Sân thi đấu sức chứa 10.000 - 20.000 chỗ, có mái che.	Sân thi đấu sức chứa 10.000 chỗ	Các loại sân tập cho thể thao phong trào
	l) Nhà thể thao	Nhịp 96m hoặc có sức chứa > 7.500 chỗ	Nhịp 72m - 96m hoặc có sức chứa 5.000 - 7.500 chỗ	Nhịp 36m - < 72m hoặc có sức chứa 2.000 - 5.000 chỗ	Nhịp < 36m hoặc có sức chứa < 2.000 chỗ	-
	m) Công trình thể thao dưới nước	Bể bơi thi đấu có mái che đạt tiêu chuẩn quốc tế, sức chứa > 75.00 chỗ	Bể bơi thi đấu có mái che, sức chứa 5.000 - 7.500 chỗ	Bể bơi thi đấu có mái che, sức chứa 2.000 - < 5.000 chỗ	Bể bơi thi đấu có mái che, sức chứa < 2.000 chỗ	Bể bơi cho thể thao phong trào

Chương II

PHƯƠNG PHÁP VÀ TỔ CHỨC THIẾT KẾ KIẾN TRÚC

Chúng ta đã biết kiến trúc là một hoạt động sáng tạo nhằm tổ chức và tạo lập không gian sinh hoạt cho con người, nhờ vào các phương tiện vật chất, kỹ thuật và nghệ thuật của thời đại ở nhiều cấp độ khác nhau (từ một thành phố, một quần thể công trình đến một ngôi nhà, từ một vùng lãnh thổ, không gian ngoại thất một quần thể đến nội thất một buồng phòng). Hoạt động can thiệp này kéo dài từ lúc xây dựng ý tưởng cho đến khi hoàn thành việc xây dựng. Thiết kế kiến trúc bao giờ cũng là giai đoạn đầu tiên và liên quan trực tiếp và nhiều nhất đến kiến trúc sư. Khái niệm thiết kế đồng nghĩa với khái niệm sáng tác hay "bố cục không gian hình khối", "tổ hợp kiến trúc nghệ thuật" nhằm sáng tạo ra các không gian - hình thể cho từng công trình (thiết kế công trình kiến trúc) hay cho một quần thể, một không gian rộng lớn gồm nhiều quần thể công trình (thiết kế quy hoạch xây dựng).

- Thiết kế kiến trúc của công trình lại chia ra một số nhiệm vụ: quy hoạch tổng mặt bằng, tổ hợp hình khối - không gian, trang trí nội ngoại thất, bố trí tổ chức sân vườn.

- Thiết kế quy hoạch xây dựng vùng nhằm tổ chức hệ thống điểm dân cư, hệ thống hạ tầng xã hội và kỹ thuật của một tỉnh hoặc liên tỉnh phù hợp với yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội từng thời kỳ.

- Thiết kế quy hoạch chung đô thị gồm các công việc:

- Định hướng phát triển thành phố trong giai đoạn 15 - 20 năm về các mặt hệ thống không gian, cơ sở hạ tầng, bảo vệ môi trường, tạo lập cảnh quan toàn thành phố và từng khu vực với các quy định khống chế về độ cao công trình và mật độ xây dựng.

- Quy hoạch xây dựng đợt đầu trong 5 - 10 năm.

- Xác lập các cơ sở cho quy hoạch chi tiết, làm cơ sở pháp lý cho việc chuẩn bị đầu tư xây dựng, phát triển kinh tế - xã hội, với các yêu cầu như trên nhưng cụ thể hơn.

- Thiết kế quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị gồm các nội dung:

- Lập mặt bằng sử dụng đất đai, phân chia lô đất và quy định việc sử dụng lô đất

- Xác định các chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, đề xuất định hướng kiến trúc, các biện pháp bảo vệ cảnh quan khu vực, môi trường sinh thái. *Chỉ giới đường đỏ* là đường ranh giới được xác định trên bản đồ quy hoạch và thực địa, để phân ranh giới giữa phần đất được xây dựng công trình và phần đất được dành cho đường giao

thông hoặc các công trình hạ tầng kỹ thuật, không gian công cộng khác. *Chỉ giới xây dựng* là đường giới hạn cho phép xây dựng công trình trên lô đất.

- Đề xuất giải pháp xây dựng, cải tạo hệ thống hạ tầng kỹ thuật đô thị khu vực. Cơ sở hạ tầng kỹ thuật gồm hệ thống giao thông, hệ thống thông tin liên lạc, hệ thống cung cấp năng lượng (điện, chất đốt, nhiệt sưởi ấm v.v...), hệ thống chiếu sáng công cộng và hệ thống thu gom chất thải, bảo đảm vệ sinh môi trường.

2.1. NỘI DUNG NHIỆM VỤ CỦA THIẾT KẾ KIẾN TRÚC CÔNG TRÌNH, PHƯƠNG PHÁP LUẬN TRONG THIẾT KẾ KIẾN TRÚC CỦA KIẾN TRÚC SƯ

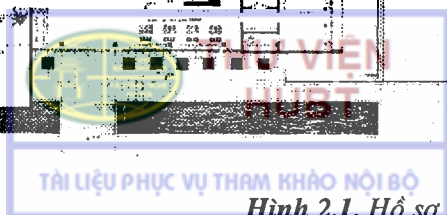
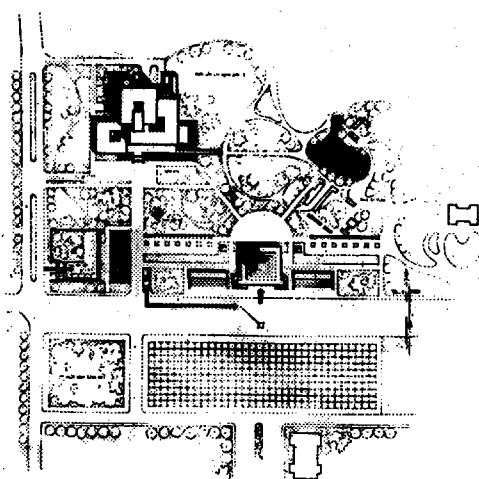
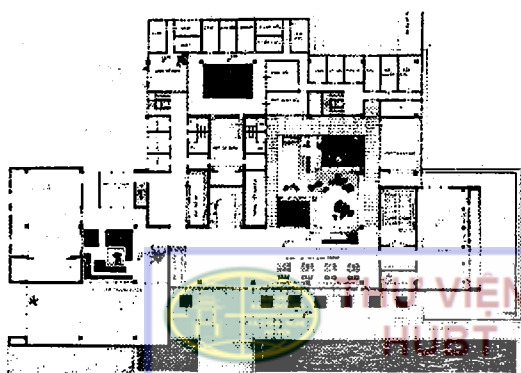
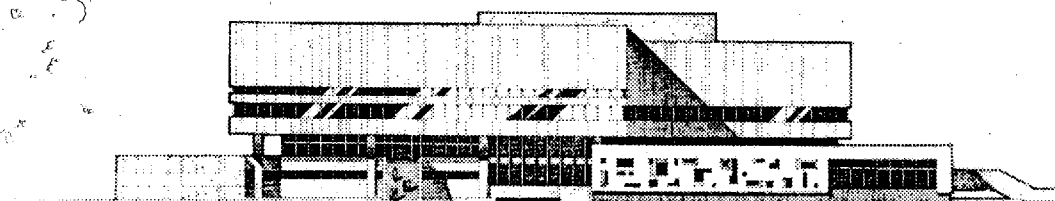
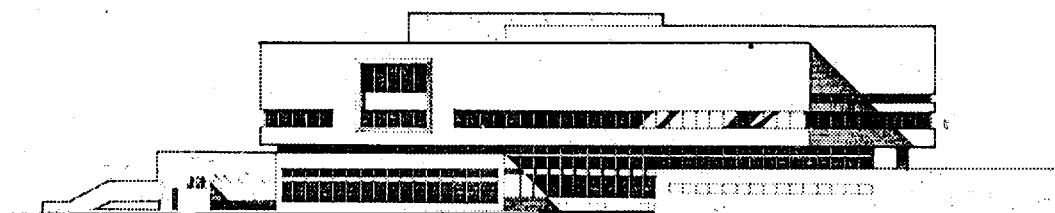
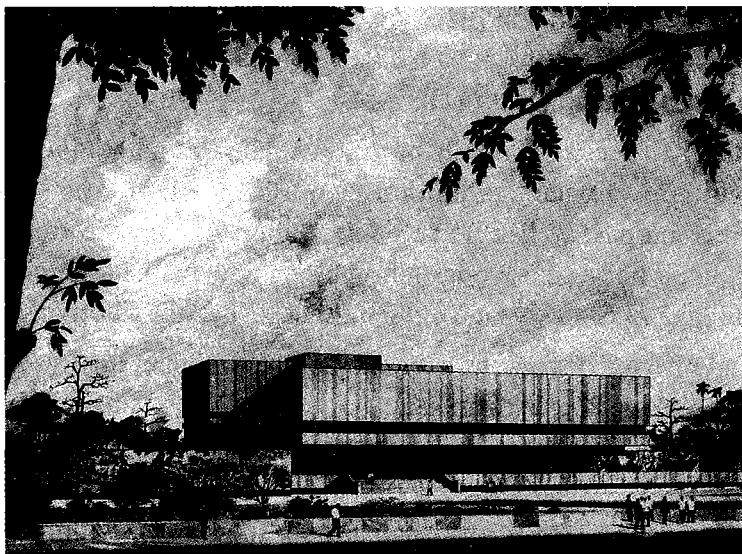
Thiết kế kiến trúc công trình có nghĩa là:

- Phân tích, nghiên cứu những điều kiện, những ràng buộc của bối cảnh khu đất xây dựng mà công trình tương lai được xây dựng trên đó nhằm tạo nên sự hài hòa cần thiết với cảnh quan chung khu vực (cảnh quan rộng lớn và không gian cận kề) với định hướng quy hoạch tổng thể vòng đai kiến trúc vây bọc quanh khu đất xây dựng, với các đặc điểm kiến trúc sẵn có thuộc hiện trạng cận kề cần bảo tồn hay tôn trọng.
- Phân tích nghiên cứu những yêu cầu công năng kỹ thuật và nghệ thuật để công trình tương lai có thể phát huy hiệu quả kinh tế - xã hội tốt nhất làm cơ sở xây dựng luận chứng dự án khả thi đủ sức thuyết phục cho giải pháp kiến trúc, công nghệ lựa chọn.
- Chọn lựa giải pháp kiến trúc, các ý tưởng về tổ hợp không gian, hình khối, về kết cấu, các giải pháp kỹ thuật có liên quan bảo đảm bốn yêu cầu cơ bản của kiến trúc và thể hiện các ý đồ đó bằng ngôn ngữ kiến trúc - xây dựng thông dụng: hồ sơ bản vẽ, mô hình, thuyết minh hay bất kỳ một hình thức chuyển tải thông tin hiện đại nào (băng video, phần mềm máy tính, ...).

Quá trình sáng tạo kiến trúc này thường trải qua các bước:

- Xác định nhiệm vụ thiết kế: điều tra, phân tích các nhu cầu, biến các nhu cầu thành hệ thống số liệu cụ thể, các sơ đồ quan hệ công năng, quy mô công trình, cấp nhà, kế hoạch đầu tư, v.v...
- Phác thảo ý đồ kiến trúc - quy hoạch tổng mặt bằng và thiết kế sơ bộ các không gian - hình khối kiến trúc được gọi là thiết kế cơ sở (hình 2.1).
- Thiết kế kỹ thuật tức hoàn chỉnh thiết kế cơ sở đi sâu phối hợp tỷ mỷ với các bộ môn kỹ thuật khác (công nghệ, kết cấu, điện nước, thông gió, kinh tế,...) chỉ đòi hỏi với các công trình lớn, phức tạp, vốn đầu tư chủ yếu của nhà nước.
- Thiết kế thi công với đủ chi tiết cần thiết có thể làm căn cứ để thực hiện việc xây dựng trên công trường.

Ở một công trình đơn giản, mọi việc trên thường do một kiến trúc sư chủ nhiệm đồ án chủ trì, như người nhạc trưởng phối hợp và chỉ huy một tập thể gồm nhiều chuyên gia đủ các lĩnh vực liên quan. Còn ở những công trình lớn, phức tạp như một nhà máy liên hợp,



Hình 2.1. Hồ sơ thiết kế cơ sở
(Bảo tàng Hồ Chí Minh, phương án được giải, KTS.Nguyễn Đức Thiêm)

một khu đại học, một quần thể du lịch, hay cả một thành phố, một thị trấn thì kiến trúc sư có thể tham gia với tư cách thành viên chịu sự chi phối của một kỹ sư trưởng, một nhà kinh tế đô thị có kinh nghiệm chẳng hạn, ...

Quá trình thiết kế thực sự là quá trình tư duy, sáng tạo nghệ thuật, quá trình xử lý thông tin rất tổng hợp và phức tạp, đòi hỏi kiến trúc sư chủ trì không chỉ có kiến thức rộng, tổng hợp mà còn phải có bản lĩnh chỉ huy, điều phối công việc tốt, một thái độ làm việc thận trọng, khoa học và có lương tâm nghề nghiệp vừa của người nghệ sĩ có trách nhiệm và vừa của nhà khoa học - thực nghiệm, thực sự cầu thị và trung thực.

Để làm tốt nhiệm vụ này, kiến trúc sư cần có phương pháp luận và trình độ bản lĩnh tay nghề tốt, được thể hiện ở các điểm sau:

- Với tư cách nhà khoa học - kỹ thuật, kiến trúc sư cần được trang bị đủ các kiến thức khoa học - kỹ thuật có liên quan, có phương pháp làm việc khoa học hiệu quả: tham khảo, khai thác tư liệu sẵn có, phân tích tổng hợp đúc rút kinh nghiệm thực tiễn, sáng tạo tìm tòi cái mới với sự thận trọng, chính xác khoa học, tôn trọng chân lý khách quan qua tổng kết và thực nghiệm hay khảo sát khoa học.
- Với tư cách người nghệ sĩ, họ cần nắm vững những quy luật của sáng tạo nghệ thuật, có tay nghề điêu luyện, nắm được những quy luật và biện pháp tạo sự hài hòa, trật tự và biểu cảm nghệ thuật của kiến trúc, đặc biệt có tâm hồn nhạy cảm, khả năng tưởng tượng phong phú, sức khám phá sáng tạo dồi dào trên nền vốn sống và thị hiếu lành mạnh, được nuôi dưỡng phát triển trong đời sống và khát vọng của quần chúng nhân dân, trong kho tàng di sản văn hóa dân tộc.

Trong nghệ thuật không thể có một phương pháp sáng tạo chung: "người nào phương pháp nấy" là phương châm lao động nghệ thuật nói chung của các nghệ sĩ trong đó có các kiến trúc sư. Nhà văn, họa sĩ, nhạc sĩ muốn sáng tạo cần vốn sống và cảm hứng với tâm hồn nhạy cảm, nhưng kiến trúc sư tìm cảm hứng sáng tạo phải trên cơ sở phân tích yêu cầu công năng tìm giải pháp xử lý tối ưu trên sự tư duy tổng hợp nhiều kiến thức khoa học kỹ thuật với kinh nghiệm, tay nghề riêng của mình. Sự hiểu biết kỹ thuật xây dựng tiên tiến chưa đủ mà còn phải biết vận dụng tốt vào quá trình xây dựng ý tưởng kiến trúc, tạo cho sự sáng tạo của kiến trúc sư không chỉ có tổ chức không gian hợp lý thích dụng, hình khối đẹp, gợi cảm mà cơ sở vật chất kỹ thuật cũng phải hiện thực và kinh tế, không chỉ đáp ứng được mục đích và chức năng xã hội của kiến trúc mà còn làm cho tác phẩm kiến trúc mang được dấu ấn cá nhân tác giả. Có kiến trúc sư bắt đầu xây dựng ý tưởng tác phẩm từ sự tìm kiếm hiệu quả nghệ thuật của hình khối, có người bắt gặp ý tưởng từ sự phân tích công năng, tìm giải pháp tổ chức không gian sống phù hợp với bối cảnh khu đất xây dựng. Cũng có những tác phẩm bắt đầu hình thành ý tưởng kiến trúc từ việc áp dụng hay sáng tạo một hình thức kết cấu mới phục vụ tốt cho công năng mới. Nhưng nhìn chung ý tưởng kiến trúc độc đáo thường là kết quả của một quá trình phân tích, so sánh, tổng hợp và chọn lựa, một sự vận dụng hiểu biết và thói quen nghề nghiệp cùng bản lĩnh nhạy cảm đồng thời một lúc, trong đó có vai trò của trí tưởng

tượng, sự mơ ước và trực cảm kiểu nghệ sĩ kết hợp với sự phân tích lý trí, khoa học và tinh thần thực nghiệm của nhà khoa học, kỹ sư, nhà kinh tế... Nó xuất hiện như một tia chớp đầy hưng phấn sáng tạo, một sự thăng hoa trí tuệ của phút xuất thần, mới đầu có thể còn mơ hồ nhưng qua tư duy tổng hợp và sửa sang sẽ càng ngày càng rõ nét và ổn định.

Tóm lại sáng tác kiến trúc, hay thiết kế kiến trúc chỉ có thể ra đời từ một yêu cầu cụ thể (công năng), nghĩa là phải có đơn đặt hàng tức nhiệm vụ thiết kế. Kiến trúc sư không thể dẽ ra tác phẩm chỉ vì cảm hứng nhất thời, vì ý thích cá nhân chủ quan như ở một số nghệ sĩ các bộ môn nghệ thuật khác và tất nhiên họ cần có phương pháp luận sáng tác riêng và các yêu cầu cụ thể nhằm đáp ứng, thích nghi được với việc thực hiện theo các phương pháp sáng tạo riêng này. Sự thành công và ra đời một tác phẩm kiến trúc tốt không thể không tính đến công lao của chủ đầu tư và người quyết định cho xây dựng.

2.2. NHỮNG TÀI LIỆU CĂN CỨ CỦA THIẾT KẾ KIẾN TRÚC

2.2.1. Bản nhiệm vụ thiết kế

Bản nhiệm vụ thiết kế là tài liệu mà đơn vị đặt hàng hay còn gọi là chủ đầu tư (bên A) giao cho nhà thầu thiết kế hay công ty tư vấn thiết kế - xây dựng (hoặc kiến trúc sư có tư cách pháp nhân hành nghề) xem như là căn cứ hợp pháp để dựa vào đó người thiết kế tiến hành nghiên cứu, sáng tạo công trình kiến trúc dưới hình thức các hồ sơ thiết kế. Với các công trình có vốn đầu tư nhỏ (do nhà nước quy định theo từng thời kỳ) và có yêu cầu nghệ thuật kiến trúc không cao, có nội dung hình thức đơn giản thì bản nhiệm vụ thiết kế thường có nội dung:

- Tên công trình cùng nội dung hoạt động, quy mô sức chứa, cấp nhà, địa điểm xây dựng, đặc điểm quy hoạch cũng như yêu cầu kiến trúc, lý do xây dựng, vốn đầu tư, kế hoạch thực hiện.
- Bản đồ quy hoạch định hướng hay quy hoạch chi tiết khu vực đã được duyệt trên đó xác định vị trí khu đất, bản đồ hiện trạng khu đất có giấy phép được sử dụng khu đất với các đường ranh giới rõ ràng (phạm vi sử dụng, phạm vi và chỉ giới xây dựng, số tầng cao khống chế, hệ số mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất), các hệ thống giao thông, đường ống kỹ thuật hạ tầng....
- Nội dung buồng phòng cùng các yêu cầu về diện tích, khối tích, sơ đồ công nghệ, bố trí thiết bị và nội thất cùng các yêu cầu kỹ thuật liên quan (ánh sáng, nhiệt - ẩm, thông gió, trang âm...).
- Yêu cầu về kết cấu, xây dựng, tài liệu khảo sát, thăm dò địa chất.
- Yêu cầu về kiến trúc, cảnh quan.
- Nội dung hợp tác với các đơn vị tư vấn và nhà thầu.
- Kế hoạch đầu tư, điều kiện thiết kế và xây dựng.

Các tài liệu căn cứ trên phải đủ tính pháp lý, đúng thủ tục xây dựng và quản lý đầu tư của Nhà nước.

2.2.2. Nội dung tập tài liệu khảo sát, điều tra và thăm dò

Đây là sự tập hợp các dữ liệu cần thiết nhằm giúp cho người thiết kế nắm được những đặc điểm của khu đất xây dựng, những thuận lợi và hạn chế của điều kiện xây dựng, là căn cứ quan trọng để tìm ra những giải pháp kiến trúc - xây dựng có chất lượng và đạt hiệu quả kinh tế - xã hội cao.

Nội dung thường gồm các dữ liệu sau:

- Bản đồ hiện trạng ghi rõ địa giới, các đường đồng mức, phương hướng, các hệ thống giao thông tiếp cận khu đất, các nhà cửa, cây cối, các công trình ngầm, các hệ thống cấp nước, diện khu vực, thoát nước mưa, nước thải...
- Bản đồ địa chất - thủy văn có ghi rõ hệ thống lỗ khoan thăm dò, cấu tạo địa chất
 - mức nước ngầm từng lỗ khoan, tính chất cơ lý của đất, độ xâm thực của nước ngầm, v.v...
- Tài liệu về khí tượng bao gồm nhiệt độ trung bình, tối đa, tối thiểu ngoài trời, độ ẩm tương đối, lượng mưa, chế độ gió (hoa gió, áp lực gió, vận tốc gió ...).
- Những số liệu liên quan đến môi trường như độ ô nhiễm không khí và nước, chế độ tiếng ồn khu vực, địa chấn hoặc ảnh hưởng rung, độ nhiễm xạ của đất và không khí.
- Điều kiện thi công khu vực như nguồn nhân công, vật liệu, khả năng huy động lao động phụ. Các kỹ thuật xây dựng có thể áp dụng.
- Đặc điểm phong cách kiến trúc khu vực và địa phương, các tập quán phong tục cần lưu ý.

Chỉ khi có đủ các dữ liệu trên (nhiệm vụ thiết kế và hồ sơ tài liệu khảo sát - thăm dò) người thiết kế mới tiến hành nghiên cứu, sáng tác công trình kiến trúc. Thường thì bên A (chủ đầu tư) có trách nhiệm cung cấp các dữ liệu này. Nếu không có khả năng đảm đương, họ có thể thuê một công ty tư vấn xây dựng làm hộ.

2.2.3. Luận chứng kinh tế kỹ thuật

Đối với các công trình có vốn đầu tư lớn, đặc biệt sử dụng vốn nhà nước, kiến trúc phức tạp, quy mô lớn, có ý nghĩa kinh tế - xã hội quan trọng, quá trình thiết kế kiến trúc được bắt đầu cùng với giai đoạn xây dựng nhiệm vụ thiết kế và khảo sát điều tra nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế - xã hội của chủ trương và kế hoạch đầu tư xây dựng. Quá trình này được gọi là xây dựng luận chứng kinh tế kỹ thuật thuộc nội dung công tác chuẩn bị đầu tư theo đúng thủ tục và quy chế của quản lý đầu tư và xây dựng.

Nội dung công tác chuẩn bị đầu tư bao gồm:

- Nghiên cứu về sự cần thiết phải đầu tư và quy mô đầu tư.

Tiến hành tiếp xúc, thăm dò thị trường trong nước hoặc ngoài nước để tìm nguồn cung ứng vật tư, thiết bị hoặc tiêu thụ sản phẩm. Xem xét khả năng có thể huy động các nguồn vốn để đầu tư và lựa chọn hình thức đầu tư.

- Tiến hành điều tra, khảo sát và chọn địa điểm xây dựng.
- Lập dự án đầu tư hay lập báo cáo kinh tế - kỹ thuật.
- Thẩm định dự án để quyết định đầu tư.

2.2.3.1. Lập dự án đầu tư

Trình tự lập dự án đầu tư bao gồm các bước sau:

1. Xác định sự cần thiết của dự án đầu tư (phần thuyết minh).
2. Nghiên cứu khả thi (phần thiết kế cơ sở).

Đối với dự án lớn và quan trọng (nhóm A) bắt buộc phải tiến hành hai bước: nghiên cứu tiền khả thi và nghiên cứu khả thi. Chỉ trường hợp Thủ tướng Chính phủ cho phép không cần lập nghiên cứu tiền khả thi thì chủ đầu tư chỉ lập nghiên cứu khả thi.

Đối với một số dự án có mức quan trọng trung bình (nhóm B) xét thấy cần thiết tiến hành hai bước: nghiên cứu tiền khả thi và nghiên cứu khả thi thì hoàn toàn do người có thẩm quyền quyết định đầu tư quyết định.

Đối với các dự án còn lại thực hiện một bước nghiên cứu khả thi. Riêng các công trình quy mô nhỏ, công trình tôn giáo chỉ cần lập báo cáo kinh tế-kỹ thuật. Nhà ở riêng lẻ chỉ cần lập hồ sơ xin cấp phép xây dựng (thiết kế 1 bước).

2.2.3.2. Nội dung chủ yếu của báo cáo ở phần thuyết minh

Nội dung chủ yếu của báo cáo kinh tế - kỹ thuật hay nghiên cứu tiền khả thi bao gồm:

1. Nghiên cứu sơ bộ về sự cần thiết phải đầu tư, các điều kiện thuận lợi và khó khăn.
2. Dự kiến quy mô đầu tư, lựa chọn hình thức đầu tư.
3. Chọn khu vực địa điểm xây dựng và dự kiến nhu cầu diện tích sử dụng đất
4. Phân tích sơ bộ về công nghệ, kỹ thuật xây dựng, các điều kiện về cung cấp vật tư thiết bị, nguyên liệu, năng lượng, dịch vụ, hạ tầng.
5. Phân tích tài chính nhằm xác định sơ bộ tổng mức đầu tư, các khả năng và điều kiện huy động các nguồn vốn, khả năng hoàn vốn và trả nợ, thu lãi.
6. Tính toán sơ bộ hiệu quả đầu tư về mặt kinh tế, xã hội của dự án.

2.2.3.3. Nội dung chủ yếu của nghiên cứu khả thi (phần thiết kế cơ sở và kỹ thuật)

Nội dung chủ yếu của báo cáo nghiên cứu khả thi bao gồm:

1. Những căn cứ để xác định sự cần thiết phải đầu tư.
2. Lựa chọn hình thức đầu tư.
3. Chương trình sản xuất và các yếu tố phải đáp ứng.
4. Các phương án địa điểm cụ thể.
5. Phân tích lựa chọn phương án kỹ thuật công nghệ.

6. Các phương án và giải pháp xây dựng (hồ sơ bản vẽ kiến trúc, kết cấu, giải pháp công nghệ, trang thiết bị kỹ thuật, điện nước, vật tư...).
7. Tổ chức quản lý khai thác, sử dụng lao động.
8. Phân tích tài chính kinh tế.

Nội dung chi tiết của báo cáo nghiên cứu tiền khả thi và nghiên cứu khả thi do Bộ Kế hoạch và đầu tư và Bộ Xây dựng hướng dẫn.

2.3. TRÌNH TỰ THIẾT KẾ

Tuỳ theo quy mô và tính chất kỹ thuật phức tạp của công trình mà thực hiện thiết kế hai bước hoặc ba bước theo văn bản phê duyệt dự án đầu tư.

Các công trình có yêu cầu kỹ thuật cao, xây dựng ở điều kiện địa chất công trình và môi trường phức tạp, được thiết kế ba bước: thiết kế cơ sở, kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công.

Các công trình có kỹ thuật đơn giản hoặc đã có thiết kế mẫu được thiết kế hai bước: thiết kế cơ sở và thiết kế thi công.

Căn cứ để thiết kế công trình:

- Dự án đầu tư được duyệt.
- Các tài liệu khảo sát kỹ thuật xây dựng, điều tra cơ bản, điều tra kinh tế xã hội do tổ chức chuyên môn có tư cách pháp nhân lập.
- Quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng, các định mức giá, thiết kế mẫu được Nhà nước ban hành còn hiệu lực.

Trường hợp áp dụng quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng của nước ngoài thì phải được Bộ Xây dựng chấp thuận.

Thiết kế công trình phải do tổ chức có tư cách pháp nhân thiết kế, có giấy phép hành nghề về tư vấn thiết kế lập. Thẩm định thiết kế phải do cơ quan chuyên môn có tư cách pháp nhân về tư vấn xây dựng không tham gia lập tài liệu thiết kế đó thực hiện.

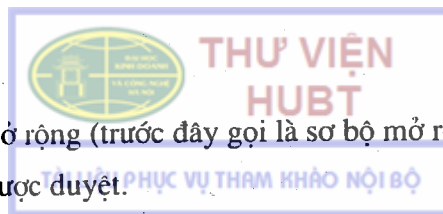
2.4. NỘI DUNG CỤ THỂ CỦA THIẾT KẾ CƠ SỞ MỞ RỘNG (CƠ SỞ-KỸ THUẬT HAY CÒN GỌI LÀ HỒ SƠ A)

Bao gồm: phần thuyết minh, phần bản vẽ và tổng dự toán

2.4.1. Phần thuyết minh

2.4.1.1. Thuyết minh tổng quát

- Căn cứ và cơ sở lập thiết kế cơ sở mở rộng (trước đây gọi là sơ bộ mở rộng).
- Nội dung cơ bản của dự án đầu tư được duyệt.
- Danh mục các quy chuẩn xây dựng, tiêu chuẩn thiết kế, quy phạm kỹ thuật, định mức, đơn giá, thiết kế mẫu đã được sử dụng trong thiết kế mới.



- Tóm tắt nội dung đồ án thiết kế được chọn và các phương án thiết kế so sánh.
- Các thông số và chỉ tiêu đã đạt được của công trình dựa trên phương án được chọn.

2.4.1.2. Điều kiện tự nhiên, tác động của môi trường, điều kiện kỹ thuật chi phối thiết kế

- Tài liệu địa hình, địa chất công trình, địa chất thủy văn, thủy văn, khí tượng và động đất ở khu vực xây dựng.
- Điều tra tác động của môi trường.
- Điều kiện kỹ thuật chi phối thiết kế.

2.4.1.3. Phần kinh tế - kỹ thuật

- Năng lực, công suất thiết kế và các thông số của công trình.
- Phương án, danh mục, chất lượng sản phẩm, tiêu thụ sản phẩm.
- Những chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật và hiệu quả đầu tư của phương án.

2.4.1.4. Phần công nghệ

- Phương pháp sản xuất và bố trí dây chuyền công nghệ sản xuất, sử dụng.
- Tính toán và lựa chọn thiết bị (chủng loại, nhãn hiệu, đặc tính, kỹ thuật).
- Biện pháp an toàn lao động, an toàn sản xuất, phòng nổ, chống cháy, chống độc hại, vệ sinh công nghiệp, bảo vệ môi trường sinh thái.

2.4.1.5. Phần kiến trúc - xây dựng

- Bố trí tổng mặt bằng, diện tích chiếm đất, diện tích sàn xây dựng của công trình (kể cả hạng mục công trình phục vụ thi công).
- Giải pháp về kiến trúc.
- Giải pháp kỹ thuật xây dựng, kết cấu chịu lực chính, nền móng có bản tính kèm theo nêu rõ cơ sở phương pháp và kết quả tính toán.
- Lắp đặt thiết bị và trang trí nội thất.
- Các hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng: cấp điện, cấp nhiệt, cấp hơi, cấp dầu, cấp nước, thoát nước, thông gió, thông tin tín hiệu, báo cháy và chữa cháy, điều khiển tự động có bản tính kèm theo nêu rõ phương pháp và kết quả tính toán.
- Tổ chức giao thông và thiết bị vận tải.
- Trang trí bên ngoài (trồng cây xanh, sân vườn...).
- Tổng hợp khối lượng xây lắp, vật tư chính và thiết bị công nghệ của từng hạng mục công trình và của toàn bộ công trình, so sánh các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của các phương án thiết kế.

2.4.1.6. Phần thiết kế biện pháp thi công và tổ chức xây dựng (cùng phối hợp với đơn vị thi công).

2.4.2. Phần bản vẽ

- Các bản vẽ hiện trạng của tổng mặt bằng (mở rộng) và vị trí khu đất xây dựng nằm trên bản đồ vị trí tổng thể khu vực này dành cho công trình được thiết kế.
- Các bản vẽ tổng mặt bằng khu đất xây dựng có bố trí chi tiết các hạng mục công trình với tỷ lệ: 1:1000 ÷ 1:500.
- Các bản vẽ chuẩn bị kỹ thuật khu đất xây dựng (san nền, thoát nước mưa) và các công trình kỹ thuật hạ tầng ngoài nhà: đường, cấp điện, cấp nước, thải nước, xử lý nước thải, bảo vệ môi trường (1:1000 ÷ 1:500).
- Bản vẽ dây chuyền công nghệ và vị trí các thiết bị chính (1:100 ÷ 1:200).
- Các bản vẽ kiến trúc mặt bằng các tầng, các mặt cắt ngang và mặt cắt dọc, chính, các mặt đứng của các hạng mục công trình (1:100 ÷ 1:200).
- Bố trí trang thiết bị và các bộ phận công trình phụ cần thiết.
- Bản vẽ chi tiết các bộ phận có cấu tạo phức tạp (1:10 ÷ 1:20).
- Sơ đồ mặt bằng các phương án bố trí và kích thước các kết cấu chịu lực chính: nền, móng, cột, dầm, sàn, mái (1:200 ÷ 1:100).
- Trang trí nội thất một số không gian chính.
- Phối cảnh toàn bộ công trình (hình 2.2).

Các hệ thống công trình kỹ thuật bên trong công trình: cấp điện, cấp nước, thải nước, thông gió, điều hòa nhiệt, thông tin, báo cháy và chữa cháy tức thời.

- Lối thoát nạn và giải pháp chống cháy nổ công trình.
- Hoàn thiện xây dựng bên ngoài công trình: hàng rào, cây xanh, sân vườn.
- Tổng mặt bằng tổ chức xây dựng và mặt bằng thi công các hạng mục đặc biệt.
- Mô hình toàn bộ công trình hoặc từng bộ phận công trình (theo hợp đồng riêng của chủ đầu tư).

2.4.3. Tổng dự toán

Tổng dự toán được lập theo văn bản hướng dẫn lập giá và quản lý chi phí xây dựng công trình thuộc các dự án đầu tư do Bộ Xây dựng ban hành.

2.5. NỘI DUNG THIẾT KẾ GIAI ĐOẠN BẢN VẼ THI CÔNG VÀ DỰ TOÁN

2.5.1. Bản vẽ thi công

- Chi tiết về mặt bằng, mặt cắt của các hạng mục công trình, thể hiện đầy đủ vị trí và kích thước của các chi tiết kết cấu, thiết bị công nghệ, có biểu liệt kê khối lượng xây

lắp và thiết bị của hạng mục công trình đó, chất lượng quy cách của từng loại vật liệu, cấu kiện điển hình được gia công sẵn, có thuyết minh hướng dẫn về trình tự thi công, các yêu cầu về kỹ thuật an toàn lao động trong thi công.

- Chi tiết cho các bộ phận công trình thể hiện đầy đủ vị trí, kích thước, quy cách và số lượng từng loại vật liệu cấu kiện có ghi chú cần thiết cho người thi công.
- Chi tiết về lắp đặt thiết bị công nghệ của nhà máy chế tạo thiết bị, trong đó có thể hiện đầy đủ vị trí, kích thước, quy cách và số lượng của từng loại thiết bị, cấu kiện, linh kiện và vật liệu, những ghi chú cần thiết cho người thi công.
- Vị trí lắp đặt và chi tiết của các hệ thống kỹ thuật và công nghệ.
- Trang trí nội và ngoại thất chi tiết.
- Biểu tổng hợp khối lượng xây lắp, thiết bị, vật liệu của từng hạng mục công trình và toàn bộ công trình thể hiện đầy đủ quy cách, số lượng của từng loại vật liệu, cấu kiện, thiết bị.

2.5.2. Dự toán theo thiết kế bản vẽ thi công

- Các căn cứ và cơ sở để lập dự toán, có diễn giải tiên lượng và các phụ lục cần thiết.
- Bản tiên lượng, dự toán của từng hạng mục công trình và tổng hợp dự toán thiết kế bản vẽ thi công của tất cả các hạng mục công trình hoặc hạng mục thuộc tổ hợp từng đợt.

Trường hợp thiết kế một bước: thiết kế kỹ thuật thi công - nội dung bao gồm các bản vẽ của thiết kế bản vẽ thi công, phần thuyết minh của thiết kế kỹ thuật và tổng dự toán.

2.6. SỐ LƯỢNG HỒ SƠ THIẾT KẾ VÀ CƠ QUAN NHẬN HỒ SƠ

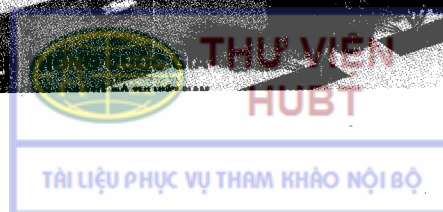
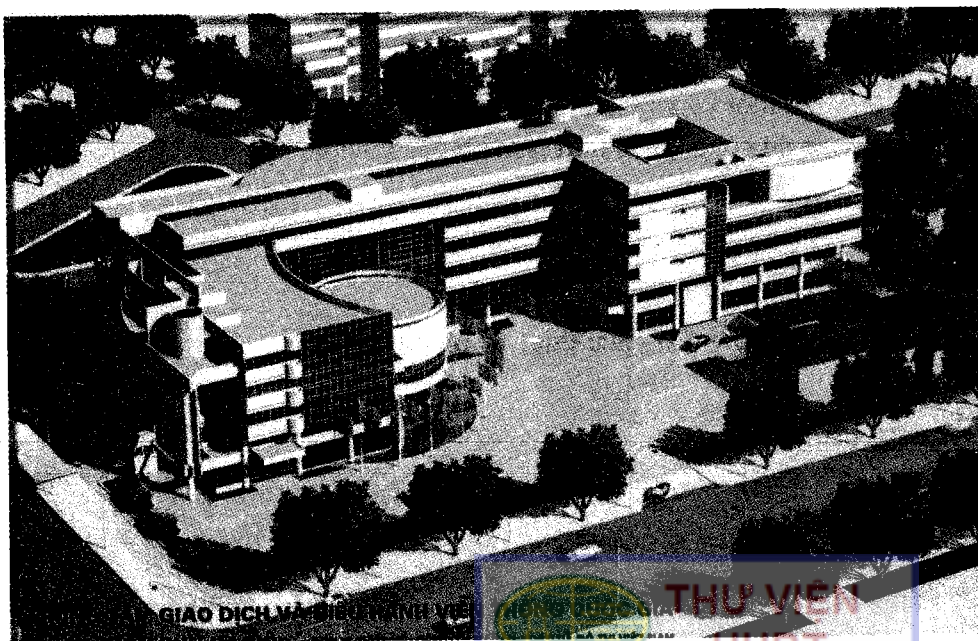
Quy định như sau:

Đối với thiết kế kỹ thuật: - tổ chức thiết kế phải lập và giao cho chủ đầu tư 7 bộ để gửi đến:

- Cơ quan phê duyệt thiết kế.
- Chủ đầu tư (hai bộ).
- Cơ quan cấp giấy phép xây dựng.
- Tổ chức nhận thầu xây lắp (hai bộ).
- Cơ quan lưu trữ theo phân cấp của nhà nước.

Đối với thiết kế bản vẽ thi công: tổ chức thiết kế phải lập giao cho chủ đầu tư 5 bộ để gửi đến:

- Chủ đầu tư (hai bộ).
- Tổ chức nhận thầu xây lắp (ba bộ).



Hình 2.2. Một thí dụ về thể hiện bản vẽ phối cảnh toàn bộ công trình.

2.7. XÉT DUYỆT THIẾT KẾ

Việc phê duyệt thiết kế kỹ thuật hoặc thiết kế kỹ thuật thi công phải dựa trên cơ sở dự án đầu tư được duyệt và kết quả thẩm định thiết kế.

Hồ sơ trình duyệt thiết kế do chủ đầu tư nộp cho cơ quan xét duyệt thiết kế quy định như sau:

- Tờ trình phê duyệt thiết kế.
- Bản sao văn bản phê duyệt dự án đầu tư.
- Hồ sơ thiết kế của bước thiết kế theo quy định (như đã nói ở phần lập dự án đầu tư).
- Bản báo cáo kết quả thẩm định.

Cơ quan chức năng quản lý thiết kế xây dựng của cấp có thẩm quyền phê duyệt (Vụ có chức năng quản lý xây dựng, Văn phòng thẩm định thiết kế, Sở xây dựng, Sở quản lý xây dựng chuyên ngành giao thông, thuỷ lợi, nông lâm ngư nghiệp) thụ lý hồ sơ xin duyệt thiết kế chuẩn bị văn bản phê duyệt để trình duyệt.

Văn bản phê duyệt thiết kế phải quy định cụ thể các nội dung sau:

- Năng lực hoặc công suất thiết kế của công trình.
- Các thông số kỹ thuật của công trình: cấp nhà, tổng diện tích sàn, số tầng cao...
- Phương án công nghệ và các kỹ thuật khác.
- Tổng mặt bằng, các hệ số mật độ xây dựng, sử dụng đất.
- Kiến trúc và kết cấu chủ yếu của công trình.
- Phương án tổ chức thi công xây lắp.
- Tổng dự toán thiết kế kỹ thuật.
- Các chỉ tiêu đánh giá kinh tế kỹ thuật.
- Tổng tiến độ xây lắp công trình.



Chương III

GIẢI PHÁP KẾT CẤU VÀ CƠ SỞ KINH TẾ KỸ THUẬT

Kiến trúc luôn được sáng tác và hiện thực hóa thông qua điều kiện vật chất kỹ thuật của thời đại. Kỹ thuật, vật liệu đã trở thành một trong ba yếu tố cơ bản tạo thành kiến trúc, có quan hệ hữu cơ với công năng và thẩm mỹ kiến trúc. Không gian kiến trúc chỉ được hình thành từ kết cấu và vật liệu xây dựng. Về phần mình, kết cấu ảnh hưởng trở lại nội dung công năng và quyết định quan trọng đến sức truyền cảm của hình thức kiến trúc. Một công trình của kiến trúc sư giỏi không chỉ đạt được tính hợp lý trong tổ chức không gian mà còn cần đạt được tính logic kết cấu, làm cho kết cấu - vật liệu, các hoàn thiện kỹ thuật khác hòa nhập vào kiến trúc, phục vụ kiến trúc, góp phần sáng tạo hình thức kiến trúc tốt (hình 3.1). Các kiến trúc sư bậc thầy của thế kỷ XX như Le Corbusier, Nervi, Kenzo Tange, F. Maki, R. Piano... là những người vận dụng rất giỏi các điều kiện kỹ thuật - vật liệu vào kiến trúc. Kiến trúc hiện đại nhìn chung không còn muốn che giấu kết cấu mà phấn đấu để sức biểu hiện nghệ thuật kiến trúc của công trình có sự đóng góp quan trọng của hình thức kết cấu, của vật liệu mới và sự hoàn thiện của kỹ thuật, công nghệ cao (kiến trúc công năng, quốc tế hóa, thô mộc, High Tech...) (hình 3.3 ÷ 3.10).

3.1. SƯỜN CHỊU LỰC VÀ CÁC YÊU CẦU CỦA NÓ

Kết cấu, vật liệu và kỹ thuật thi công xây dựng là điều kiện vật chất của tác phẩm kiến trúc nhằm tạo ra các không gian kiến trúc bảo đảm hai yêu cầu chính là chịu lực và bao che. Các kết cấu chịu lực cần thỏa mãn các yêu cầu bền vững, ổn định, bền lâu thông qua các bộ phận thẳng đứng như tường, cột, cuốn, móng... chủ yếu chịu lực nén và các bộ phận nằm ngang như dầm, vì kèo, sàn... chủ yếu chịu lực uốn (vừa nén vừa kéo...). Các kết cấu bao che chỉ làm nhiệm vụ ngăn che, tạo không gian riêng biệt, phải bảo đảm các yêu cầu sinh hoạt tiện nghi, an toàn cho con người bằng các biện pháp che mưa nắng, cách âm, cách nhiệt, lấy ánh sáng, chống ẩm, chống bụi, tạo điều kiện vi khí hậu tốt, v.v... Thông thường trong kiến trúc các bộ phận nhà cửa đồng thời làm hai nhiệm vụ trên như tường, mái. Các bộ phận chịu lực của ngôi nhà lại thường liên kết với nhau tạo thành sườn chịu lực hay còn gọi là hệ thống kết cấu chịu lực của công trình. Các sườn kết cấu chịu lực không chỉ gánh chịu mọi loại lực tác động lên ngôi nhà để truyền xuống móng, qua móng truyền vào đất để nền chịu mà còn phải tạo ra sự ổn định và vững chắc cần thiết cho ngôi nhà trong suốt quá trình sử dụng - khai thác. Lực truyền vào hệ sườn chịu lực được gọi là tải trọng. Người ta phân biệt tải trọng tĩnh là trọng lượng của bản thân kết cấu và các bộ phận bao che; tải trọng động là trọng lượng các

thiết bị, con người hoạt động trong các không gian đó và những lực tác động không thường xuyên như áp lực gió, tuyết, lực phát sinh do máy móc vận hành...

Tải trọng tĩnh có thể tính toán cụ thể được, còn tải trọng động được tính toán theo quy ước (ví dụ nhà dân dụng từ 200 - 300 kG/m², kho sách thư viện 480 kG/m²...).

Trên nguyên tắc, các kết cấu chịu lực đứng cần được ngồi lên nhau nằm trên cùng một trục đứng để kết cấu làm việc hợp lý và kinh tế. Khi kiến trúc cần tạo ra những bộ phận không gian nhô ra như các hành lang, ban công (bao lơn)... thì phải treo chúng vào các kết cấu chịu lực đứng với độ cứng các cánh tay đòn (dầm kiểu côngxôn) bảo đảm, với độ vươn xa cho phép (hình 5.8, 5.9).

Dưới đây giới thiệu các hệ sườn chịu lực thường gặp trong kiến trúc dân dụng.

3.1.1. Tường chịu lực

Đây là hệ kết cấu cổ xưa và thông dụng nhất. Các bộ phận của nó làm việc theo trạng thái chịu nén, chống đỡ các lực truyền theo phương thẳng đứng để chuyển chúng vào đất qua móng của nó. Vì tường cũng làm nhiệm vụ ngăn che nên cũng cần phải bảo đảm các tính năng như thông gió, lấy ánh sáng, chống nắng, che mưa tạt, cách nhiệt, cách âm, v.v... Tường được tạo ra bằng trình tường (đất nện), xây đá, xây gạch, lắp các khối, ghép bằng tấm panen kích thước lớn, v.v...

Tường gạch chịu lực thường dày 220 mm, 340 mm, và 480 mm. Các nhà ở thông dụng với các buồng phòng có diện tích không quá 20 m² và dưới 5 tầng có thể làm tường chịu lực dày 220 mm ở 2 - 3 tầng trên và tầng trệt nên làm dày 340 mm xây với vữa xi măng cát hay tam hợp (xi măng, vôi, cát) mác 25#. Kết cấu tường chịu lực có thể phân thành tường ngang chịu lực, tường dọc chịu lực hoặc tường ngang dọc cùng chịu lực. Hệ thống tường ngang chịu lực cho độ cứng ngang nhà lớn nhưng khó tạo ra các không gian lớn vì các tường ngang thường cách nhau không quá 4,5 m. Các kết cấu tường dọc có độ cứng ngang nhà yếu hơn nhưng dễ tạo các không gian lớn. Công nghiệp hóa xây dựng nhà ở đòi hỏi phải thay thế các tường gạch xây cổ truyền bằng các tường lắp ghép bằng tấm lớn. Tường tấm panen dày 16 - 20 cm một lớp hay nhiều lớp có thể xây dựng nhà ở đến 9 tầng với hệ thống kết cấu tường ngang dọc cùng chịu lực, làm việc như hộp cứng khi kết hợp với mặt sàn nằm ngang (hình 3.2).

3.1.2. Khung chịu lực (hình 3.2, 3.4 và 5.8, 5.9)

Sơ đồ này hiện nay rất phổ biến vì những ưu điểm tạo khả năng phân chia không gian bên trong linh hoạt, dễ tổ chức các không gian rộng, có thể làm nhà nhiều tầng, điều kiện công nghiệp hóa xây dựng cao, áp dụng tiến bộ khoa học dễ dàng (bê tông nhẹ, chất dẻo tổng hợp, vật liệu cách nhiệt, cách âm hiệu quả cao...). Các hàng cột và hệ dầm ngang dọc để gánh chịu các tải trọng của nhà là đặc điểm nổi bật của hệ thống không gian kiến trúc thường được kiến tạo và phát triển trên một lưới cột mạng ô vuông, ô chữ nhật, hay mạng lưới tam giác đều tạo điều kiện để kiến trúc có logic kết cấu trong sáng và dễ công nghiệp hóa. Lưới cột thường là (4,5 × 4,5 m), (4,5 × 9,0 m), (6 × 6 m), (7,2 × 7,2 m), (8,1 × 8,1 m).

Sơ bộ có thể chọn bề rộng cạnh cột từ $1/12$ đến $1/18$ khoảng cách hai cột (cho các cột bằng bê tông cốt thép). Để tạo không gian riêng người ta dùng các hình thức vách nhẹ (sản phẩm công nghiệp hay các tường xây gạch rỗng dày 105 - 220 mm). Kết cấu khung cũng chia ra khung ngang và khung dọc chịu lực hoặc khung ngang dọc cùng chịu lực. Các khung ngang chịu lực với dầm khung bê tông cốt thép có thể mở rộng khẩu độ đến 15 m. Với khẩu độ lớn hơn người ta thường thay dầm khung bằng các dàn, vì kèo cho trọng lượng nhà giảm bớt và dễ thi công hơn. Kết cấu khung đã tạo ra khả năng mới của sức biểu hiện nghệ thuật mặt ngoài nhà: nhà có chân, băng cửa sổ kính, mảng đặc không cần liên tục từ trên xuống đến đất, chia lỗ cửa sổ tự do, tạo được cảm giác nhẹ, bay bổng của hình khối... vì thế trong kiến trúc nhà công cộng hiện đại rất hay áp dụng sườn khung chịu lực (tham khảo thêm các hình chương V).

3.1.3. Kết cấu phẳng nhịp lớn

Để phủ lợp những không gian lớn, thường là nhà một tầng, người ta dùng hệ sườn chịu lực có khả năng vượt qua những khẩu độ trên 18 m mà không gây ra sự lãng phí không gian do hệ dầm, dàn đòi hỏi. Hướng giải quyết thường gặp:

- Dùng dầm sắt, sàn ô cờ, cột và dầm ngang dùng bê tông dự ứng lực (căng trước hay căng sau) cho kết cấu ngang.
- Tạo cho kết cấu ngang ít chịu lực uốn bằng hình thức khung cuốn (dầm khung không thẳng mà có hình cuốn, cột và dầm không phân rõ ranh giới) hay gối tựa treo (dầm treo).
- Dàn thép hay dầm bê tông cốt thép đưa ra phía ngoài để tiết kiệm không gian nội thất (hình 5.8, 5.9).

3.1.4. Kết cấu không gian (hình 3.3 ÷ 3.9)

Ba hệ thống kết cấu trên vừa được nghiên cứu gọi là hệ thống kết cấu phẳng vì khi tính toán người ta quan niệm các bộ phận của nó truyền lực trên cùng một mặt phẳng để đưa vào giải theo bài toán phẳng, tương đối đơn giản và cũng hợp lý. Trong khi ấy, kết cấu không gian quan niệm các bộ phận truyền lực cho nhau cũng như phát huy điều kiện làm việc là trong không gian ba chiều, hỗ trợ nhau theo hai phương thẳng góc nên khả năng chịu lực tốt hơn, tiêu tốn vật liệu và đòi hỏi không gian kết cấu ít hơn. Ví dụ dầm trong kết cấu phẳng đòi hỏi độ cao khoảng $1/8 - 1/10$ độ dài của nó, các kết cấu ngang trong hệ kết cấu không gian có thể chỉ cần độ cao khoảng $1/20 - 1/30$ khẩu độ, tức có thể giảm còn $1/2$ hay $1/3$ không gian cần thiết.

Ta có thể gặp các kết cấu không gian những dạng sau:

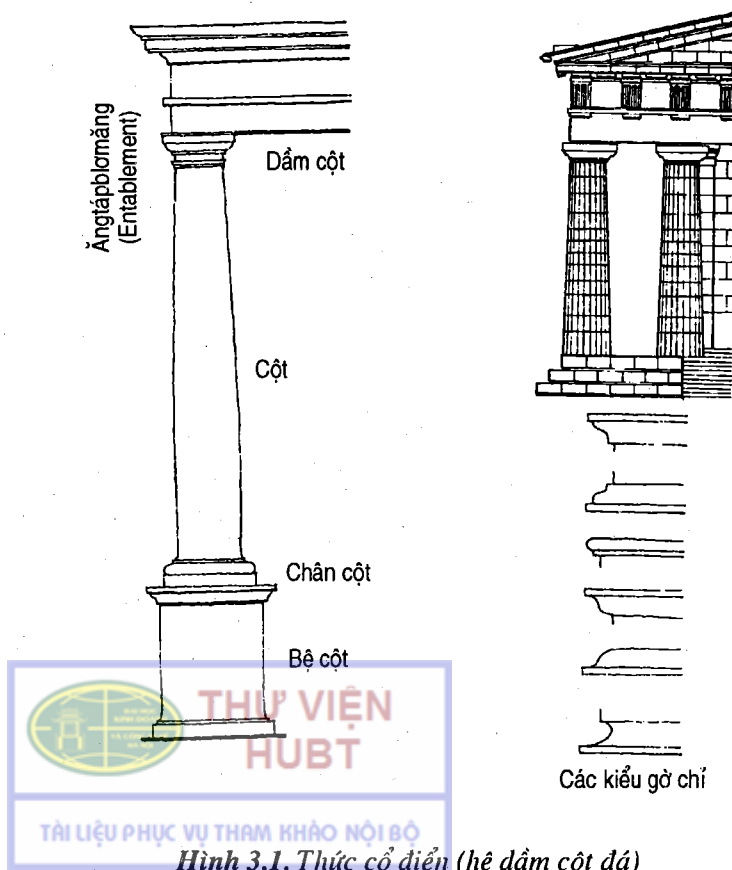
- Kết cấu chủ yếu chịu nén: các dạng mái kiểu cupôn vỏ đặc, cupôn khung dàn, các dạng vỏ trụ mỏng (mỏng $1/100 - 1/300$ đường kính) hay khẩu độ bằng bê tông cốt thép, vỏ cong hai chiều (hình 3.7, 3.8 và 5.13, 5.14).

- Kết cấu chủ yếu chịu kéo: các kết cấu treo với độ cong một chiều hoặc hai chiều (vỏ kiểu Hypa hình yên ngựa) (hình 5.15).
- Kết cấu gấp nếp: là các tấm mỏng nhưng được gấp nếp với độ cong một chiều (tạo mặt phẳng) hay hai chiều (với nhiều mặt phẳng) (hình 3.5, 3.6 và 5.13, 5.15).
- Kết cấu dàn không gian: là hệ thống dàn ở cả hai phương theo lưới ô vuông, lưới tam giác được liên kết chặt chẽ với nhau cùng làm việc như một hệ thống dầm ô cờ bằng bê tông cốt thép hay bằng ván gỗ ghép - dán, hoặc là kết cấu có dạng bánh xe đạp (gồm vành cứng, lõi cứng và hai hệ thống dây căng trên dưới) phủ lợp các hình tròn, gần tròn (hình 3.9).

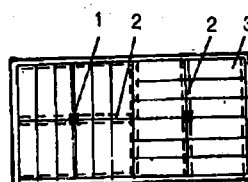
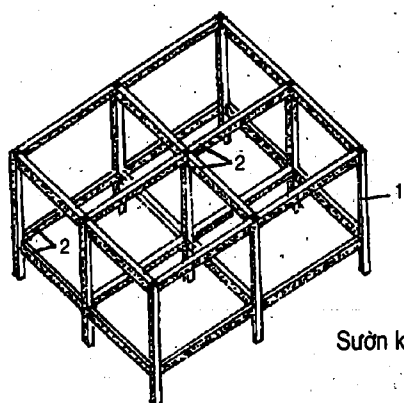
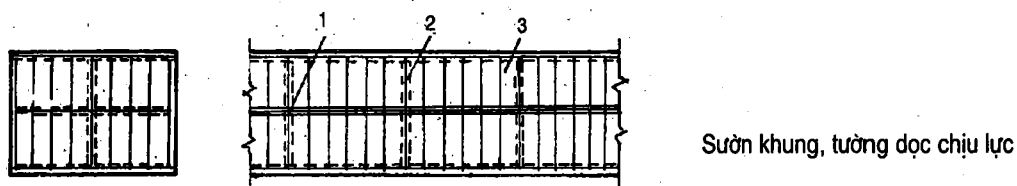
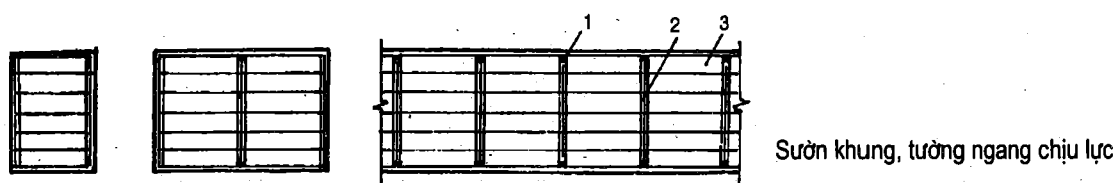
3.1.5. Hệ kết cấu bơm khí

Được thực hiện bằng những kết cấu có dạng túi khí được bơm đầy không khí sẽ căng phồng tạo nên một bộ phận cứng, ổn định, rất nhẹ, tựa thẳng lên mặt đất hay được căng chằng, chống đỡ tạo ra mái treo lơ lửng (hình 3.10).

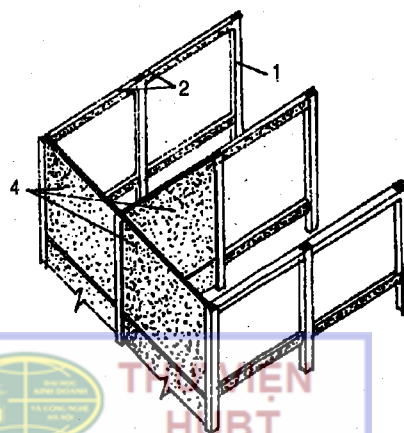
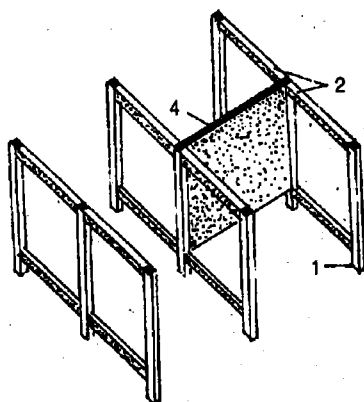
Các kiến thức này sinh viên kiến trúc còn được đi sâu và mở rộng trong môn học cấu tạo chi tiết kiến trúc và kết cấu công trình.



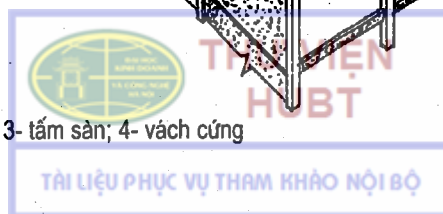
Hình 3.1. Thức cổ điển (hệ dầm cột đá)



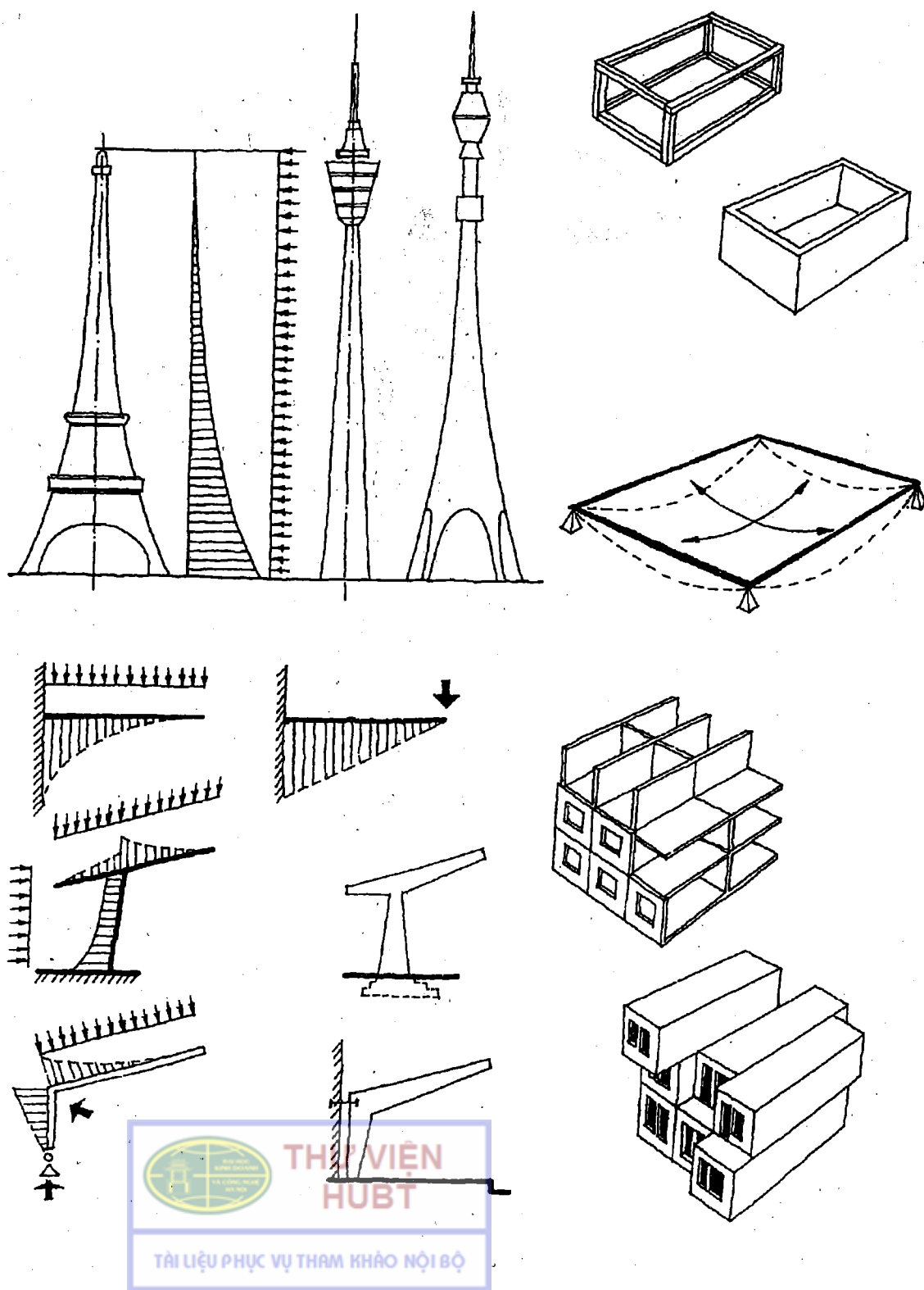
Sườn khung ngang dọc cùng chịu lực



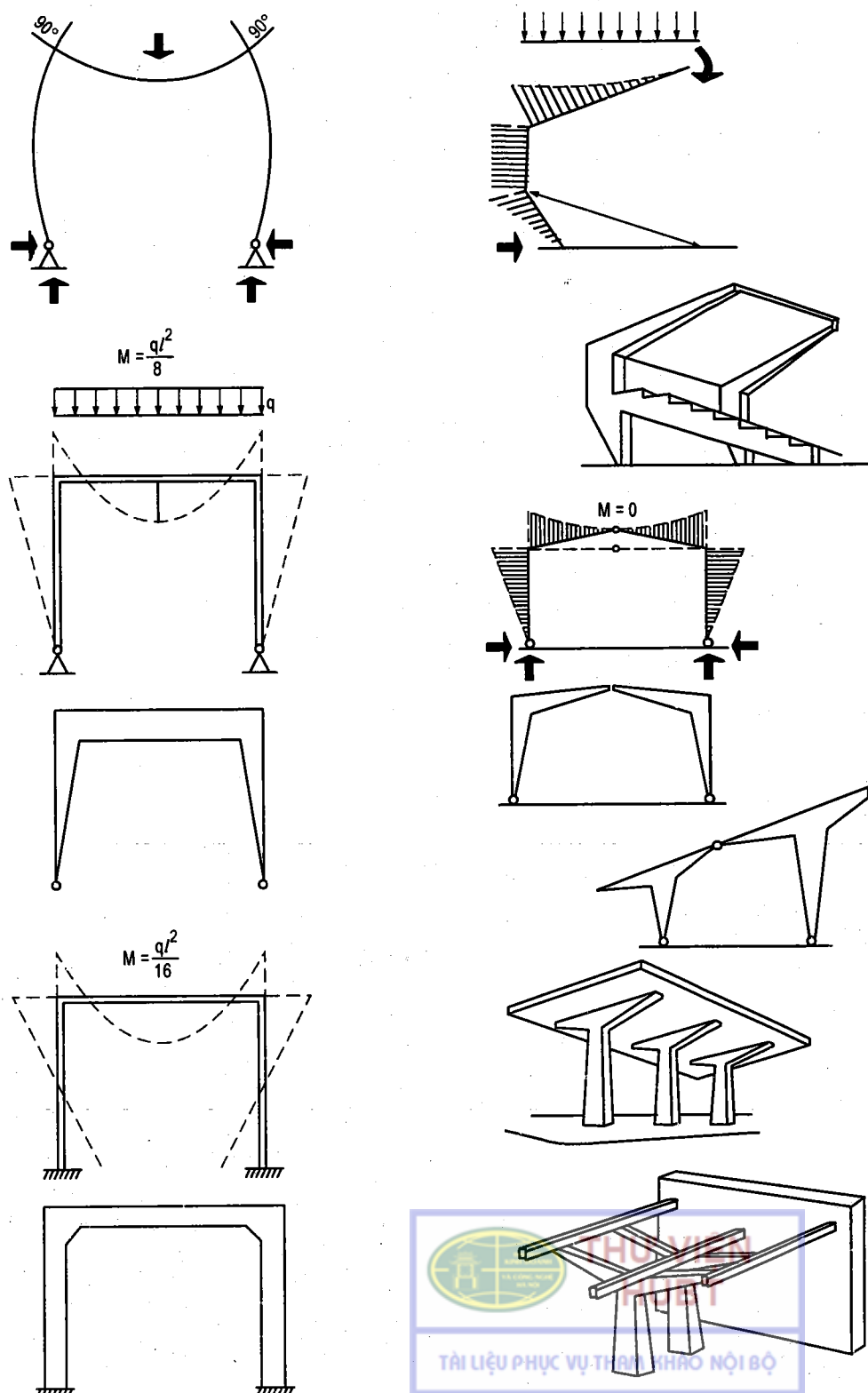
1-cột; 2- dầm chính; 3- tấm sàn; 4- vách cứng



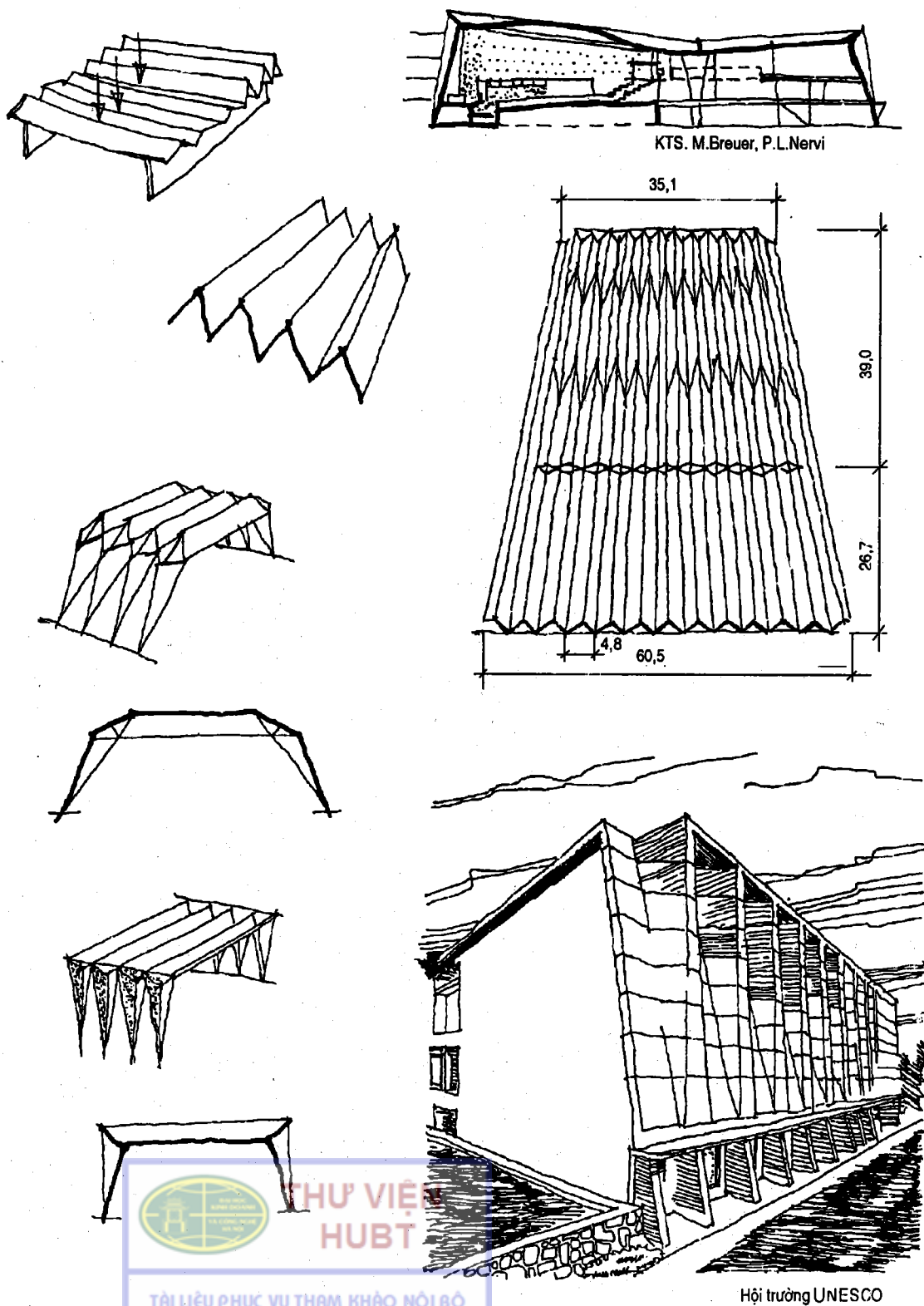
Hình 3.2. Các dạng sườn chịu lực.



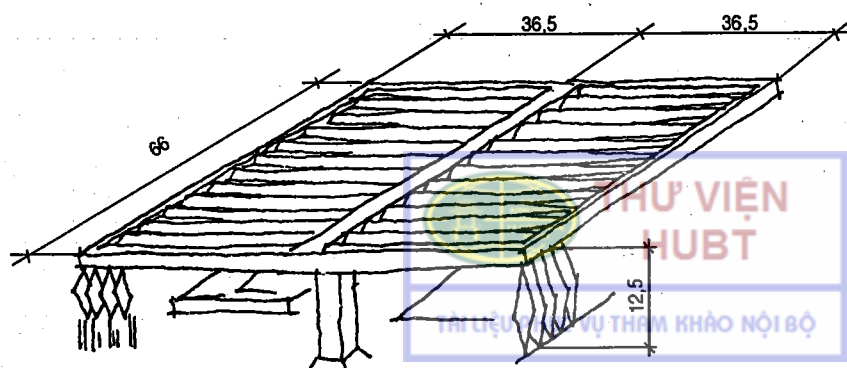
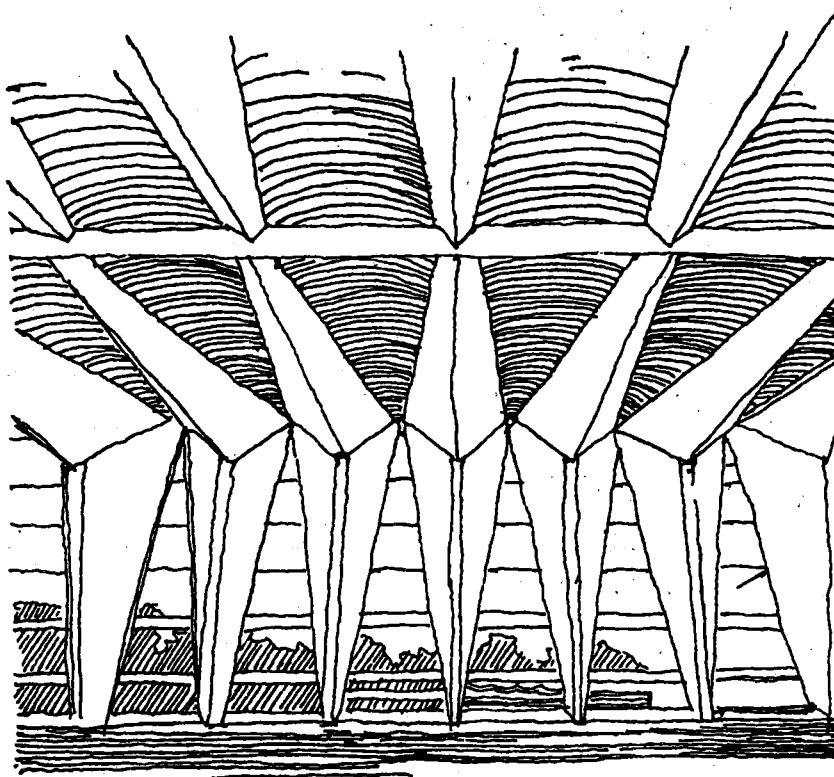
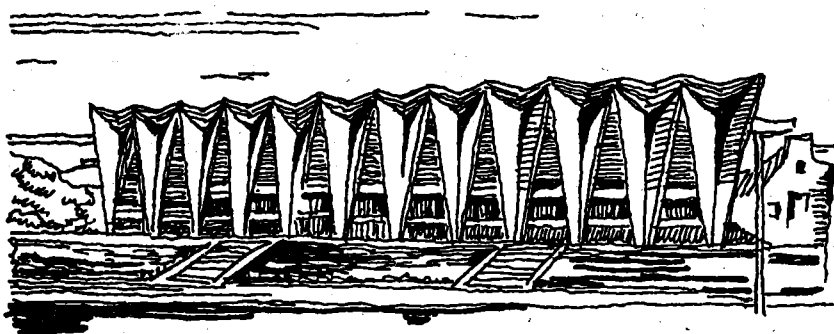
Hình 3.3. Cấu trúc và sườn chịu lực.



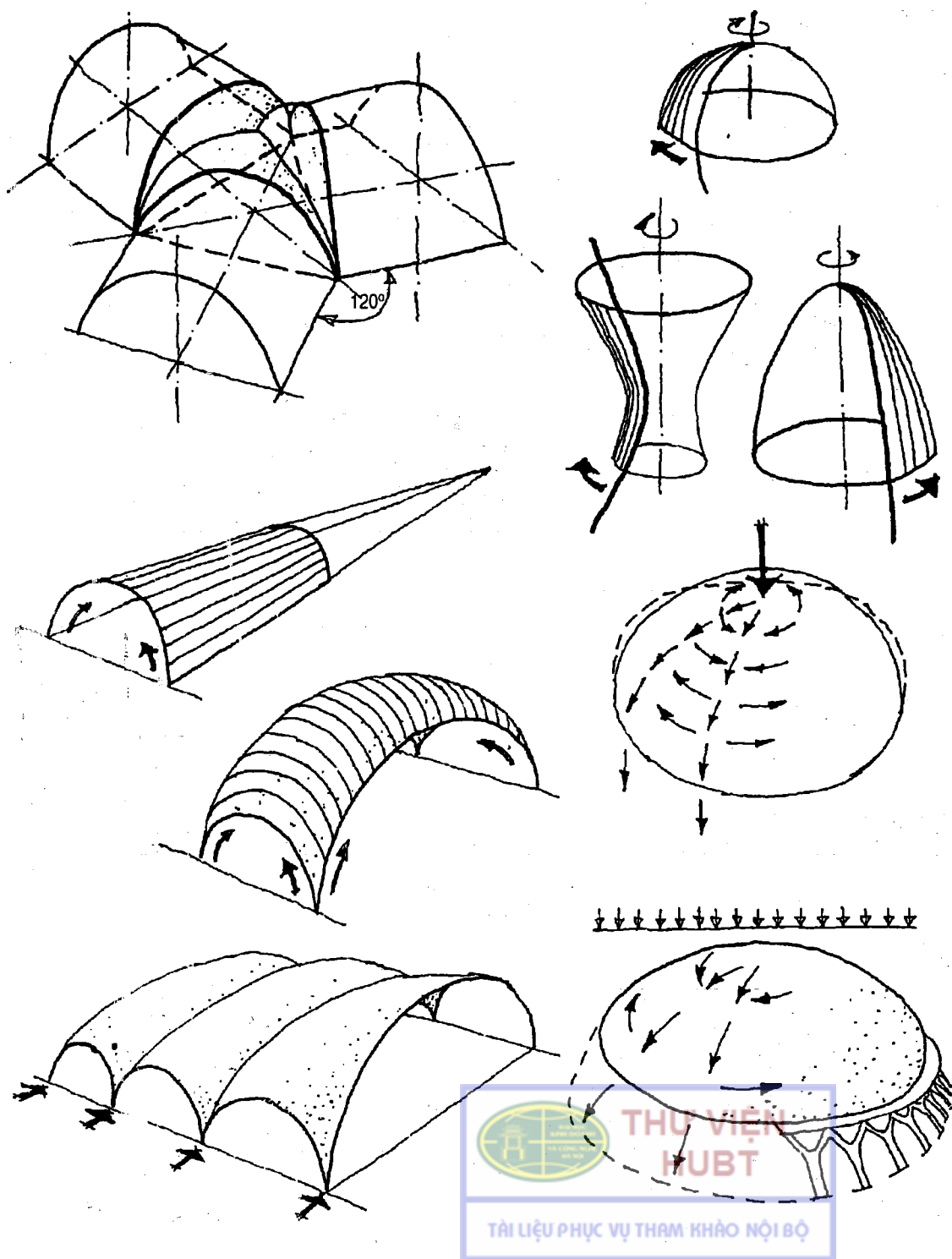
Hình 3.4. Sườn khung chịu lực.



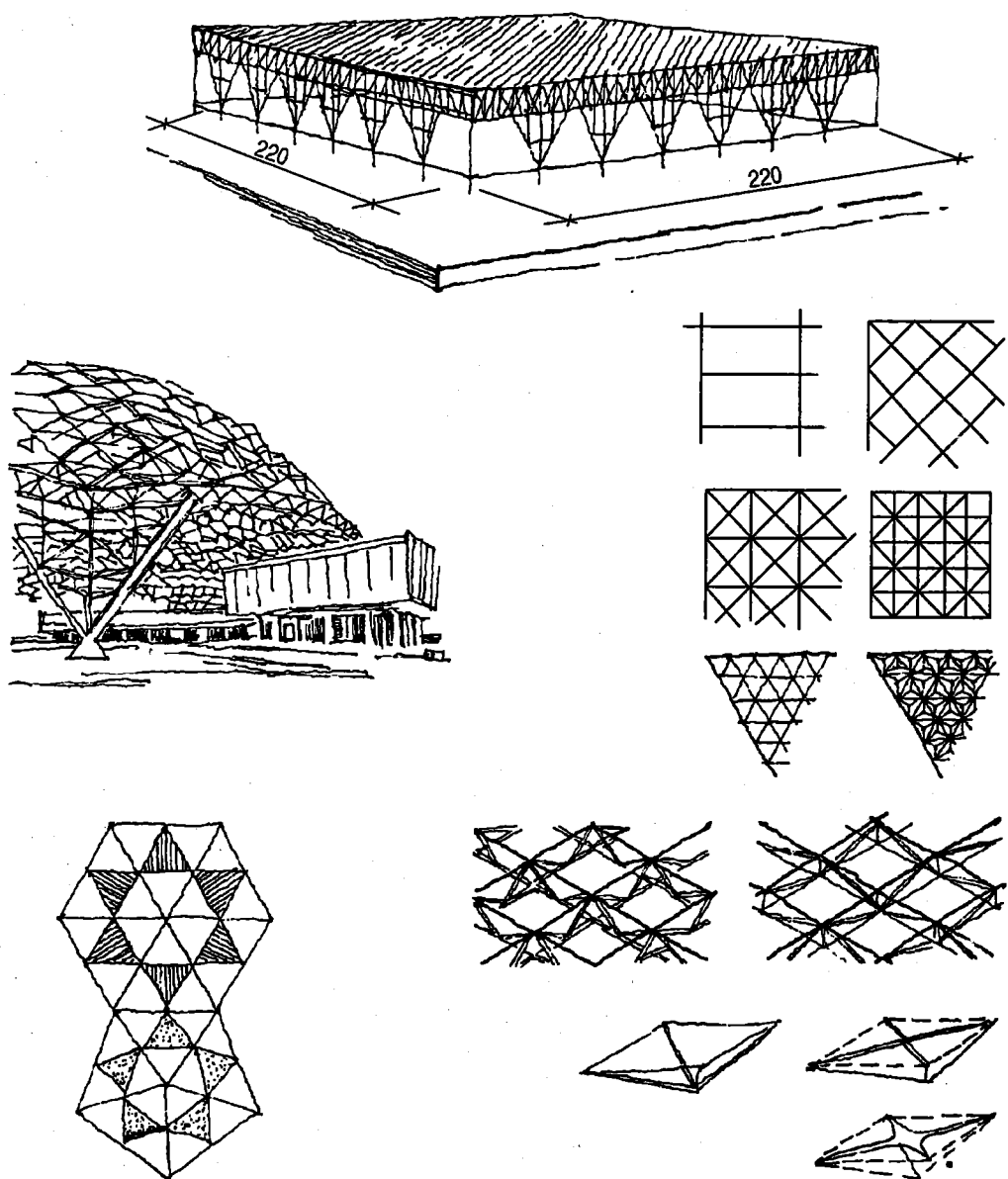
Hình 3.5. Kết cấu vỏ gấp nếp.



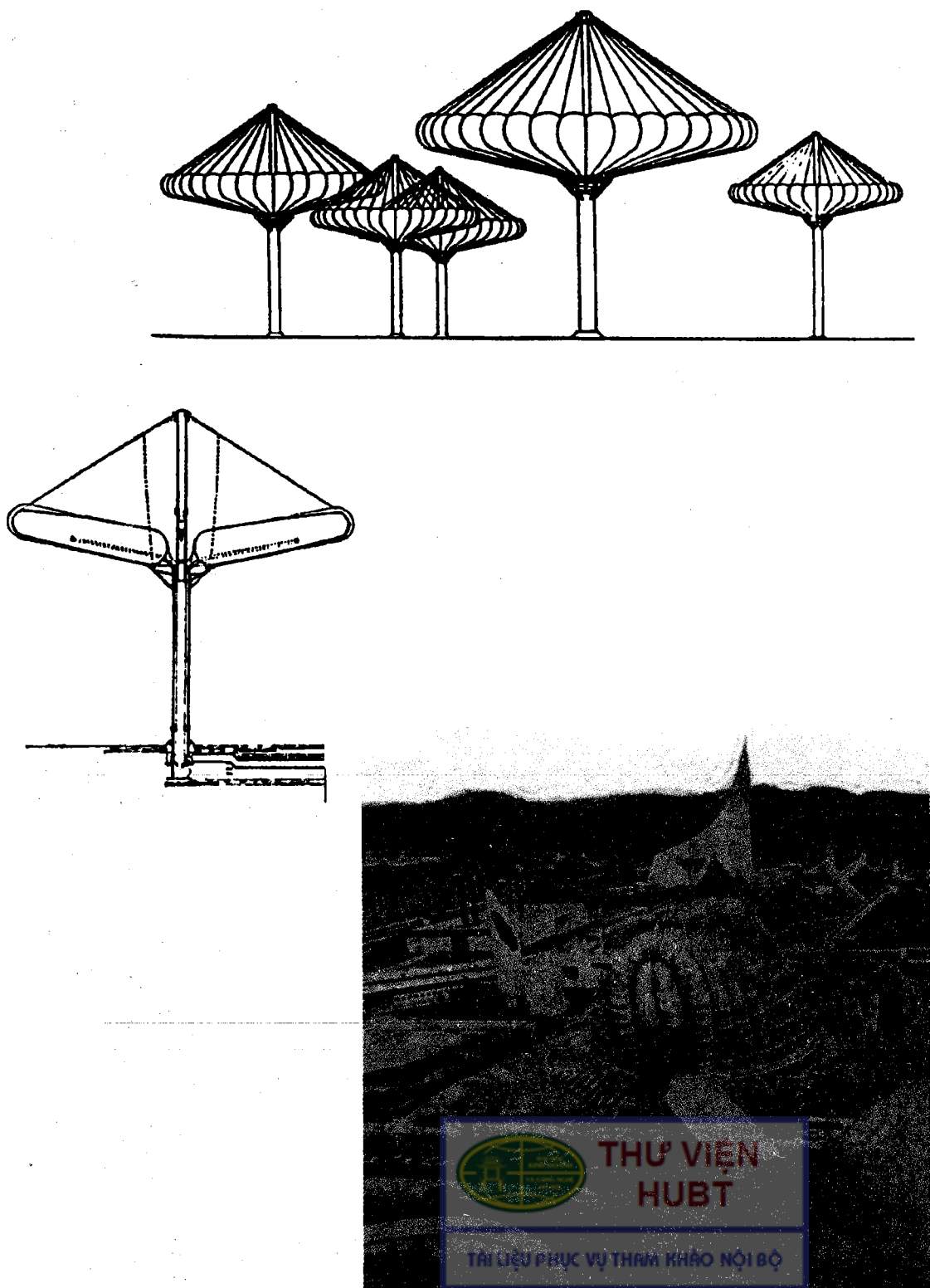
Hình 3.6. Kết cấu vỏ khung gấp nếp.



Hình 3.8. Vỏ cong hai chiều chịu nén.



Hình 3.9. Kết cấu hệ lưới thanh không gian.



Hình 3.10. Kết cấu bơm khí.

3.2. SƠ LƯỢC VỀ CÁC BỘ PHẬN CẤU TẠO CỦA NHÀ VÀ CÁC YÊU CẦU CƠ BẢN CỦA CHÚNG

Một ngôi nhà dân dụng thường gồm các bộ phận sau đây tính từ dưới lên (hình 3.11).

3.2.1. Móng nhà

Là bộ phận kết cấu chịu lực nằm dưới mặt đất. Móng có nhiệm vụ truyền trọng lượng nhà và các tải trọng tác dụng lên nó xuống nền, tức phần đất trực tiếp dưới đáy móng có đủ khả năng làm việc và giữ ổn định cho ngôi nhà. Móng thường được mở rộng chân đế chiều tối thiểu cũng nên là 80 cm và chôn sâu xuống khỏi mặt hè rãnh (nhà không có tầng hầm) hay sàn tầng hầm tối thiểu 60 cm. Móng dưới tường thường là móng băng, xây rộng hơn tường tầng một (trệt) ít nhất 110 mm. Gối móng tức phần truyền lực xuống nền có thể bằng đá hộc, bằng bê tông, bê tông cốt thép hay xây bằng gạch. Gạch xây móng phải là gạch đặc loại I được xây với vữa xi măng - cát để bảo đảm sự kiên cố và chống sự phá hoại của nước ngầm, độ ẩm của đất... Móng dưới trụ và cột gọi là móng độc lập cũng có kích thước tối thiểu 60×60 cm, chôn sâu dưới mặt đất khoảng 60 đến 80 cm nếu là nhà một đến hai tầng...) (hình 3.12).

3.2.2. Trụ hay cột

Là kết cấu chịu lực tựa trực tiếp trên móng, dầm hay tường. Kích thước trụ gạch chịu lực tối thiểu là 220×340 mm. Trụ bê tông cốt thép có tiết diện to nhỏ tùy theo khoảng cách hai trụ liền nhau, người ta thường không làm nhỏ hơn 220×220 mm cho bước cột 3 - 4m. Với bước cột lớn có thể chọn cạnh cột bằng $1/12 - 1/18$ bước cột (nhà trên ba tầng) và bằng $1/20 - 1/25$ cho nhà 1 - 2 tầng.

3.2.3. Tường

Tường thường làm hai nhiệm vụ, vừa chịu lực vừa ngăn che. Tường gạch chịu lực không làm mỏng hơn 220 mm (1 gạch - viên gạch nung có kích thước $105 \times 220 \times 60$ mm).

Tường không chịu lực chu vi nhà cũng không được mỏng hơn 220 mm vì phải chịu được lực gió, phải cách nhiệt và chống được mưa tạt thấm vào mặt trong tường. Các vách ngăn (không chịu lực) diện tích không quá 10 m^2 có thể xây bằng tường con kiến (dày $1/2$ viên gạch - 105 mm). Tường có thể xây với vữa bata, tam hợp mác 25 - 50 hoặc với vữa xi măng - cát đen (tỷ lệ xi măng - cát $1:5 \div 1:6$). Tường được hoàn thiện bằng lớp vữa lót mặt ngoài khoảng 15mm bằng vữa tam hợp hay xi măng cát, bả mattit sơn vôi hay quét vôi. Khi xây tường phải không trùng mạch và tránh chập gạch vì thế những khối xây dài dưới 1000 mm phải chọn sao cho chấn gạch (bội số của 120 mm).

3.2.4. Bệ nhà và hè rãnh

Bệ tường là phần tường ốp phủ bên ngoài nhà ở độ cao từ mặt vỉa hè, thềm nhà đến độ cao sàn nền tầng trệt. Mặt bệ nhà tùy vật liệu cấu tạo có thể làm hơi nhô ra hoặc hơi thụt

vào so với mặt tường bên trên (khoảng 50 - 70 mm) tạo ra nét ngang dứt khoát chia nhà thành thân và chân bệ một cách rõ ràng. Tường đai bệ nhà phải làm bằng vật liệu kiên cố, chống được tốt lực va chạm, độ ẩm. Để bảo vệ bệ tường nhà không bị nước mưa làm hỏng người ta thường tạo ra hè rãnh và thêm nhà chỗ tiếp giáp với mặt đất. Thêm nhà thường rộng 60 - 100 cm và rãnh thu nước hè rộng 25 - 30 cm, sâu 15 - 20 cm và mặt thêm hè được đánh dốc về phía rãnh (hình 3.13).

Bệ nhà thường làm cao hơn hè, thêm 45 - 75 cm, còn hè thêm lại cao hơn đất, lối đi vào nhà khoảng 10 - 15 cm để tránh nước từ sân vườn, đường phố không tràn vào nhà và tầng trệt không bị ẩm.

3.2.5. Bồn hoa, bậc tam cấp

Để vào nhà vượt qua độ cao của bệ nhà người ta tổ chức lối vào nhà và thêm tam cấp. Bậc lên xuống liên hệ trong nhà ngoài nhà thường là các bậc rộng 30 cm, cao 15 cm. Bậc đầu tiên cách cửa vào ít nhất 60 cm, chiều dài bậc tối thiểu vượt ra khỏi mép cửa mỗi bên ít nhất 30 cm. Trên thêm tam cấp có mái hắt che mưa, hai bên tam cấp thường có tổ chức bồn hoa. Mái hiên tốt nhất che phủ được hết tam cấp, tối thiểu cũng nên đưa ra khỏi cửa 120cm. Khu vực này cần được trang trí đẹp, đủ sức hấp dẫn và tạo ra sự độc đáo cần thiết.

3.2.6. Giăng tường

Là một vành đai kết cấu thường làm bằng bê tông cốt thép nằm lẫn trong bề dày tường ở độ cao giáp trần, ngang mức sàn hay ngang mức dạp cửa đi, cửa sổ. Giăng rộng bằng tường và cao 7 - 14 cm (1 - 2 hàng gạch trong có 2 - 4 thanh thép 8 hoặc 10 với đai thép bằng 6 cách đều 20 cm). Giăng có tác dụng chống lại tường bị xé khi nhà lún không đều và tạo điều kiện để các tường ngang dọc cùng phối hợp làm việc, phân bố đều đặn tải trọng của sàn cho các tường chịu lực hay cột chịu lực. Giăng còn làm tăng độ vững chắc và ổn định cho nhà để có thể giúp tường chịu được áp lực gió lớn, lực phát sinh do động đất, v.v... (hình 3.14).

3.2.7. Lanhtô và ôvăng

Lanhtô là phần kết cấu chịu lực nằm phía trên các lỗ cửa để đỡ phần tường phía trên, cũng được giấu lẫn trong bề dày tường. Nó có thể được cấu tạo bằng gạch, gạch cốt thép, bê tông cốt thép, thép hay gỗ.

Ôvăng hay mái hắt là các mái che bên trên các cửa sổ, cửa đi. Ôvăng có thể cấu tạo như những tấm phẳng (bằng bê tông cốt thép) gác trên lỗ cửa làm luôn nhiệm vụ của lanhtô, thường đưa ra khỏi mặt nhà 60 - 80 cm (cho cửa sổ) hoặc 120 - 200 cm (cho cửa đi) với chiều dày trung bình 6 - 10 cm. Chú ý ôvăng bê tông cốt thép khi làm việc sẽ chịu kéo ở phía mặt trên, nên thép chịu lực trong ôvăng là thép ngang chạy từ trong tường ra

và đặt ở vị trí phía trên của ôvăng mới thích hợp (hình 3.14). Ôvăng nên cấu tạo dốc ra phía ngoài để nước mưa không làm ẩm, ố mặt tường. Vữa trát mặt tường phần giáp với ôvăng nên dùng ximăng cát vét từ mặt ôvăng đến độ cao 20 cm để giọt mưa rơi trên ôvăng bắn vào tường không làm ẩm tường.

3.2.8. Ban công (hình 3.15)

Ban công hay bao lon là các mặt sàn chịu lực được làm nhô ra khỏi mặt nhà neo vào tường hoặc sàn, tạo điều kiện để người sử dụng có thể tiếp cận dễ dàng với không gian thoáng rộng bên ngoài, tiếp cận không gian cây xanh, tạo tầm nhìn rộng. Ban công không nên đưa ra quá 1,2 m, mặt làm thấp hơn trong nhà 5 - 10 cm để nước mưa không tràn vào phòng và cần cấu tạo lan can bảo vệ cao tối thiểu 90 cm, tạo sự an toàn cho sử dụng.

3.2.9. Sàn và cầu thang (hình 3.16, 3.17)

Sàn là một bộ phận kết cấu chính của nhà tạo ra các diện tích và không gian sử dụng, đồng thời gánh hai nhiệm vụ chịu lực và bao che. Ngoài trọng lượng bản thân nó phải tự gánh chịu, sàn còn phải đủ vững chắc chịu được các hoạt tải do con người và thiết bị tạo ra trong quá trình khai thác sử dụng. Sàn còn giữ nhiệm vụ quan trọng để tạo ra độ cứng toàn nhà thông qua sự liên kết của nó với các tường và hệ cột. Sàn trực tiếp truyền lực vào tường cột. Sàn có thể cấu tạo bằng gỗ, bê tông cốt thép, gạch và thép hình, thép... Sàn bê tông cốt thép có thể là một tấm phẳng dày 15 - 25 cm (sàn không dầm) hoặc các tấm mỏng (6 - 10 cm) tựa trên hệ dầm chính dầm phụ. Dầm chính cần có độ cao khoảng 1/10 khẩu độ của nó (chiều dài dầm - khoảng cách hai cột) dầm phụ tựa vào dầm chính, đặt cách nhau không quá 3 - 4 m và lấy cao bằng 1/12 - 1/15 chiều dài của nó.

Sàn cũng có thể cấu tạo từ các tấm rỗng bê tông cốt thép gọi là panen sàn với chiều dày bình quân sàn 25 cm. Lớp hoàn thiện mặt sàn làm nhiệm vụ của kết cấu bao che dày khoảng 5 - 10 cm bao gồm các vật liệu cách âm, chống thấm, tạo mỹ quan.

Cầu thang là những mặt sàn nghiêng trên có cấu tạo bậc dùng để liên hệ giao thông giữa các tầng. Bậc thang thông dụng cao 14 - 17 cm và rộng 26 - 32 cm, theo nguyên tắc cấu tạo $2b + a = 60 - 62$ cm (a là bề rộng và b là bề cao của một bậc thang) để bước chân không bị nhỡ, đi lại thoải mái, an toàn. Còn bề rộng thân thang tùy thuộc từng công trình có thể lấy rộng 80 - 110 cm cho nhà ở gia đình và 110 - 125 cm cho các chung cư. Nhà công cộng thân thang thường rộng 130 - 240 cm. Các chiều nghỉ phải có độ rộng tối thiểu bằng thân thang. Một thân thang không nên quá 18 bậc liên tục. Các thân thang phải có lan can tay vịn để đi lại. Thang có nhiều hình thức, một vế lên thẳng, hai vế song song, hai vế vuông góc, ba vế song song, thang cong, thang xoáy ốc, v.v... Các thang chính độ dốc không quá 1:1,75 trong khi thang phụ độ dốc có thể 1:1, 5 - 1:1 (tương ứng $40^\circ - 45^\circ$) còn thang lên gác lửng có thể dốc đến $60^\circ - 75^\circ$.

3.2.10. Vách ngăn

Vách làm nhiệm vụ ngăn chia không gian, có thể là tường tự mang (chỉ chịu trọng lượng bản thân, không gánh chịu tải trọng hoặc làm nhiệm vụ truyền lực) hay tường treo, kiểu vách nhẹ ngói trên sàn hay dầm hoặc treo vào tường chịu lực. Vách nhẹ chỉ dày 6 - 12 cm có thể làm bằng nhiều vật liệu khác nhau (gỗ, toocxi - vôi rơm, gạch rỗng, tấm nhiều lớp, kính nhôm, v.v...) nhưng phải bảo đảm các yêu cầu ngăn che kín đáo, cách âm, chống ồn, cách nhiệt, chống ẩm, v.v... Muốn tạo những mảng vách có diện tích lớn cần chú ý bảo đảm độ cứng và độ ổn định bằng cách bố trí hệ thống các đỡ với khoảng cách đỡ không quá 150 cm, với liên kết tốt giữa đầu và chân đỡ với sàn.

3.2.11. Mái và máng nước (sênô)

Mái là bộ phận kiến trúc - kết cấu ở trên cùng của ngôi nhà làm nhiệm vụ bao che chống nắng mưa và khí quyển bất lợi. Mái đồng thời làm hai nhiệm vụ như tường ngoài chịu lực. Các sàn mái, vì kèo, xà gồ là bộ phận chịu lực có yêu cầu như sàn. Nhiệm vụ bao che thường do lớp lợp đảm nhiệm. Mái có hai dạng chủ yếu: mái bằng khi độ dốc mái không quá 10 %, mái dốc: có độ dốc thay đổi tùy theo vật liệu lợp (hình 3.18 ÷ 3.20).

Mái gianh: dốc 40 - 45°; Mái phibrô: dốc 18 - 23°;

Mái ngói: dốc 30 - 35°; Mái tôn: dốc 15 - 18°.

Mái ngoài yêu cầu chịu lực như bên vững ổn định, vững chắc còn phải chống thấm, thoát nước tốt, cách nhiệt... Nước mưa trên mái được thu vào các ống máng, các sênô để từ đó được dẫn xuống các cống thu nước bằng các đường ống thu nước (có đường kính thường bằng 100 mm).

Máng nước hoặc sênô có thể bố trí nhô ra ngoài nhà hoặc trong phạm vi giới hạn của tường chu vi (hay tường chắn mái) tùy theo giải pháp tổ chức thoát nước trong nhà hay ngoài nhà. Tường chắn mái nhằm tạo sự an toàn cho công nhân hoặc người sử dụng khi cần lên mái sửa chữa hay bảo dưỡng. Tường chắn mái làm cao tối thiểu 60 cm kiểu lan can rộng hay tường đặc.

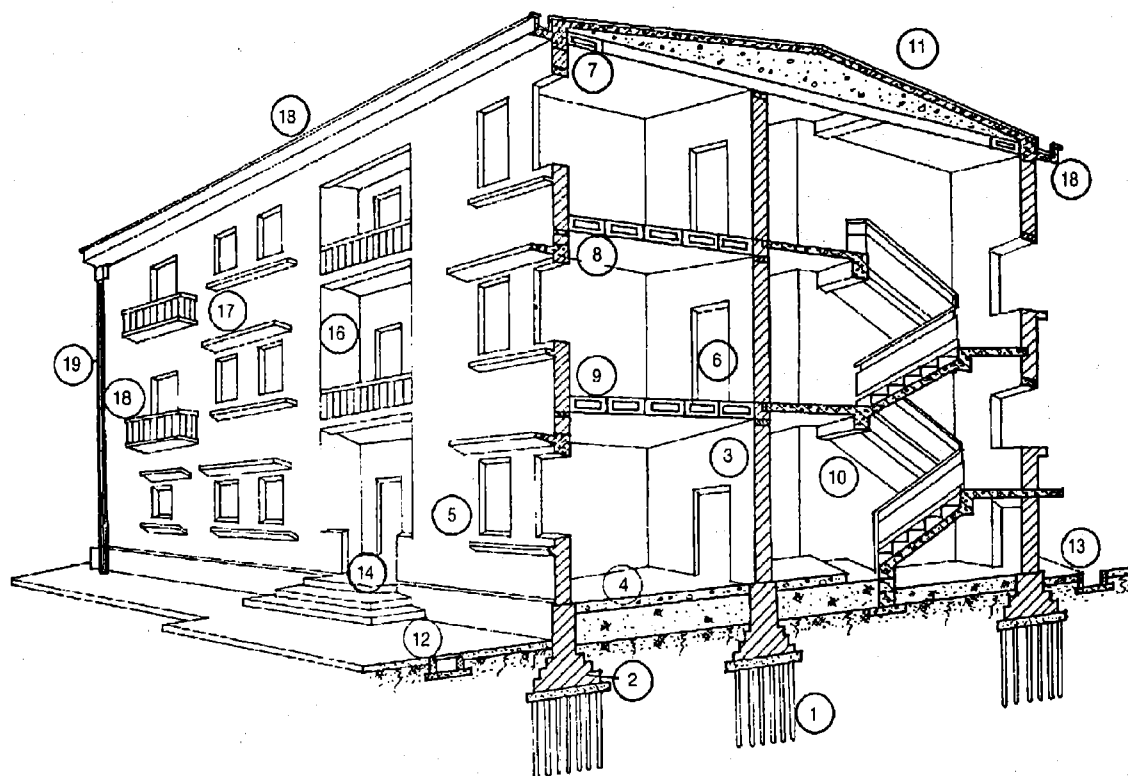
3.2.12. Cửa sổ, cửa đi (hình 3.21, 3.22)

Cửa sổ làm nhiệm vụ lấy ánh sáng và thông gió cho phòng. Để bảo đảm ánh sáng tự nhiên tốt lỗ cửa sổ cần đủ rộng, có thể lấy diện tích lỗ cửa sổ bằng $1:4 \div 1:8$ diện tích phòng. Cửa sổ thường đặt mép dưới cao hơn sàn 80 - 90 cm. Một số trường hợp có thể tường bầu cửa sổ chỉ cao 40 - 60 cm nhưng khi đó cần có cấu tạo bảo đảm an toàn. Mép trên cửa sổ thường chỉ nên cách mặt trần không quá 60 cm và nên ngang tầm với dạ cửa đi. Phòng cao có thể có cửa sổ có thêm phần hãm ở bên trên để làm nhiệm vụ thông gió. Nhà công cộng rất hay dùng dạng cửa bằng để bảo đảm ánh sáng tràn đều vào phòng.

Hình thức cửa sổ thông dụng ở ta là cửa sổ hai lớp: ngoài kính, trong có hệ rèm che nắng (trong nhà công cộng) hoặc ngoài chớp, trong kính (nhà ở) với các hình thức cánh mở ra, mở vào, cửa trượt, cửa cuốn hay mở lật.

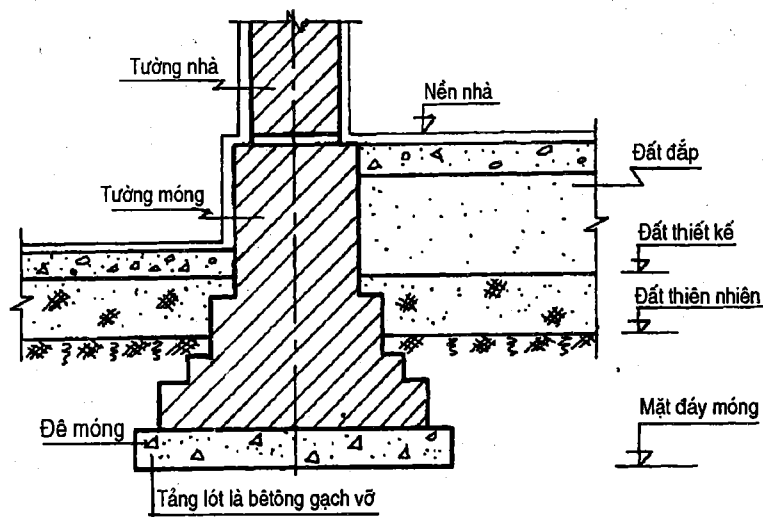
Cửa đi dùng để vào các phòng, để ra vào nhà. Các cửa đi chính không hẹp quá 80 cm, không thấp hơn 2,10 m. Cửa vào kho, các phòng vệ sinh chỉ cần rộng 60 - 70 cm cao 1,9 - 2 m. Trong nhà công cộng các cửa đi không hẹp hơn 120 cm và cao 240 - 270 cm. Cửa rộng dưới 90 cm nên làm một cánh mở; từ 100 cm rộng, cửa nên mở hai cánh. Cũng như cửa sổ trong các phòng cao rộng trên phần cánh mở có thể làm bộ phận cánh hãm để thông gió. Độ rộng tổng cộng các cửa trong các phòng lớn tập trung đông người sẽ được căn cứ trên yêu cầu an toàn thoát người khi có sự cố quyết định.

Các bộ phận cấu tạo nhà nêu trên còn sẽ được tiếp tục học kỹ hơn trong môn học riêng là cấu tạo kiến trúc nhà dân dụng và trang thiết bị tiện nghi nội thất.

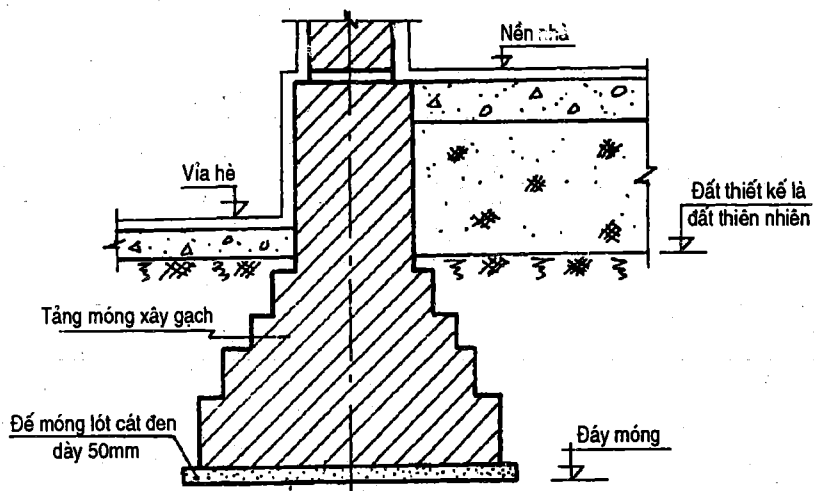


Hình 3.11. Tên gọi các bộ phận nhà

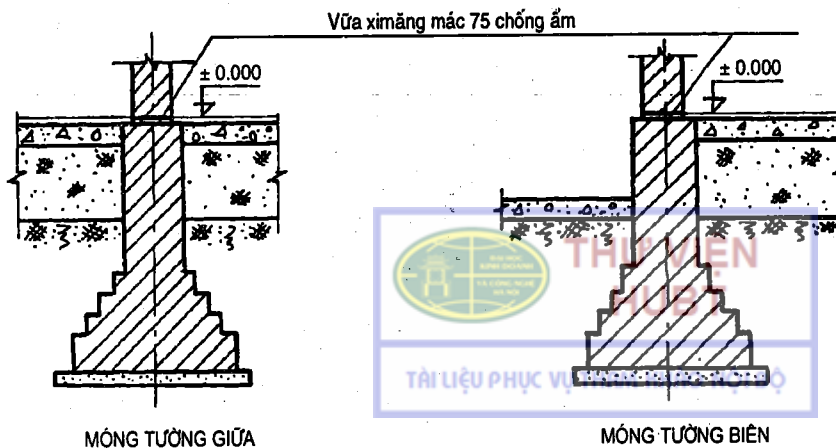
- 1- cọc; 2- móng; 3- tường; 4- nền nhà; 5- cửa sổ; 6- cửa đi;
7- lanh tô; 8- giằng tường; 9- sàn gác; 10- cầu thang; 11- mái; 12- vỉa hè; 13- rãnh nước;
14- bậc thềm; 15- ban công; 16- lô gia; 17- mái hắt; 18- máng nước; 19- ống thoát nước.



MẶT ĐẤT THIẾT KẾ CAO HƠN MẶT ĐẤT THIÊN NHIÊN



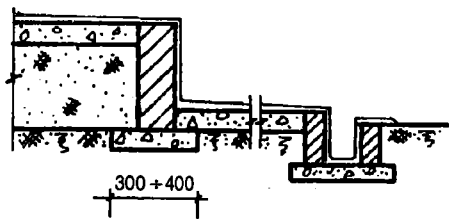
MẶT ĐẤT THIẾT KẾ LÀ MẶT ĐẤT THIÊN NHIÊN



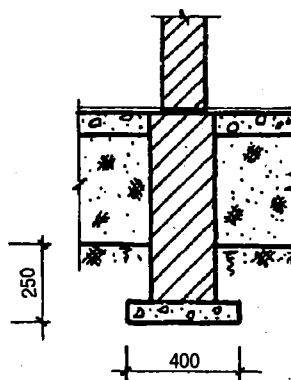
MÔNG TƯỜNG GIỮA

MÔNG TƯỜNG BIÊN

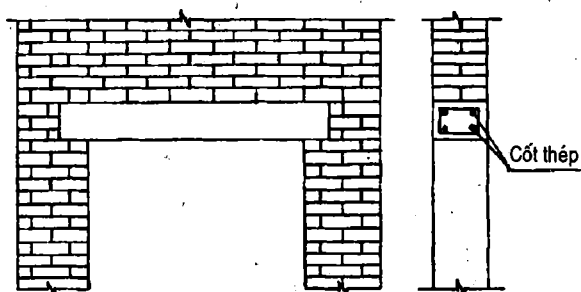
Hình 3.12. Móng tường gạch kiểu băng.



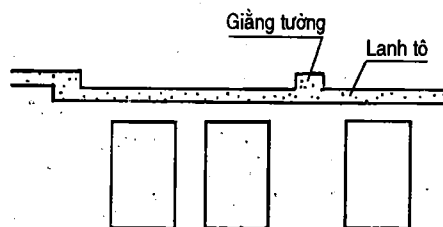
MÓNG BÓ NỀN (BÓ HÈ)



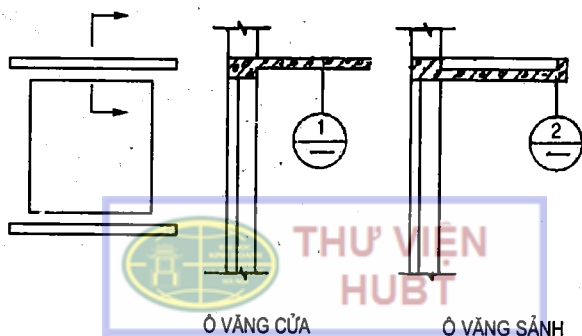
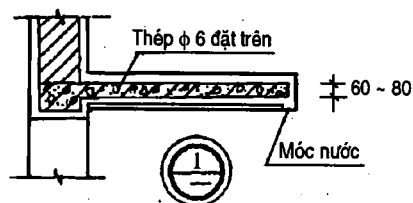
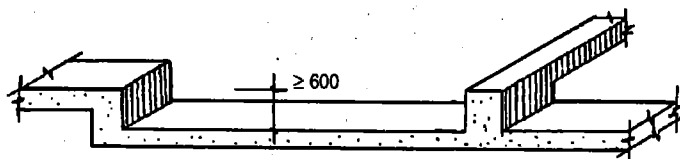
MÓNG TƯỜNG NGĂN



LANH TÔ BÊTÔNG CỐT THÉP

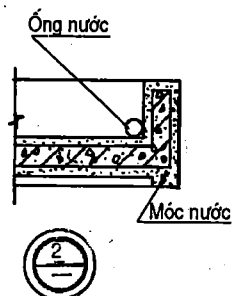


MĂNG TƯỜNG NHIỀU CỬA



Ô VẼNG CỬA

Ô VẼNG SẢNH

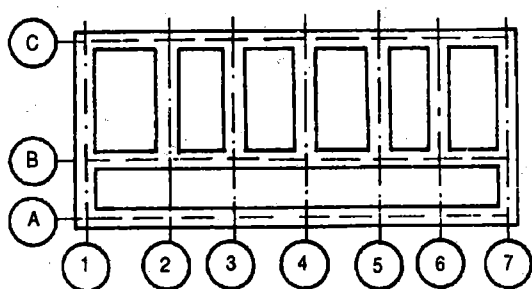


Ô VẼNG CỬA

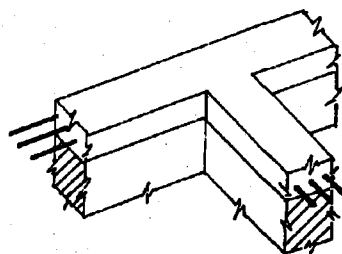
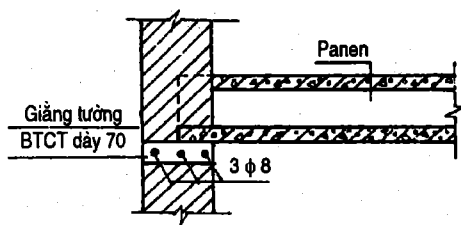
THƯ VIỆN
HUBT

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

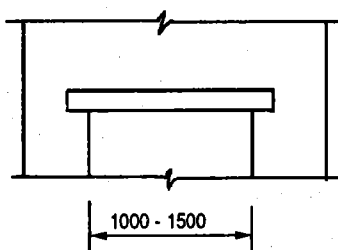
Hình 3.13. Các bộ phận của tường gạch.



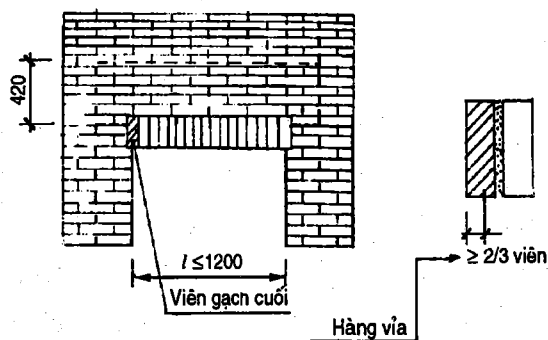
MẶT BẰNG GIẺNG TƯỜNG



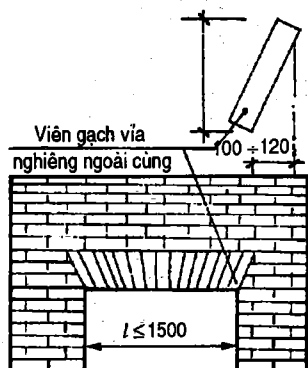
PHỐI CẢNH GIẺNG TƯỜNG



LANH TÔ GỖ



LANH TÔ VÍA HÈ

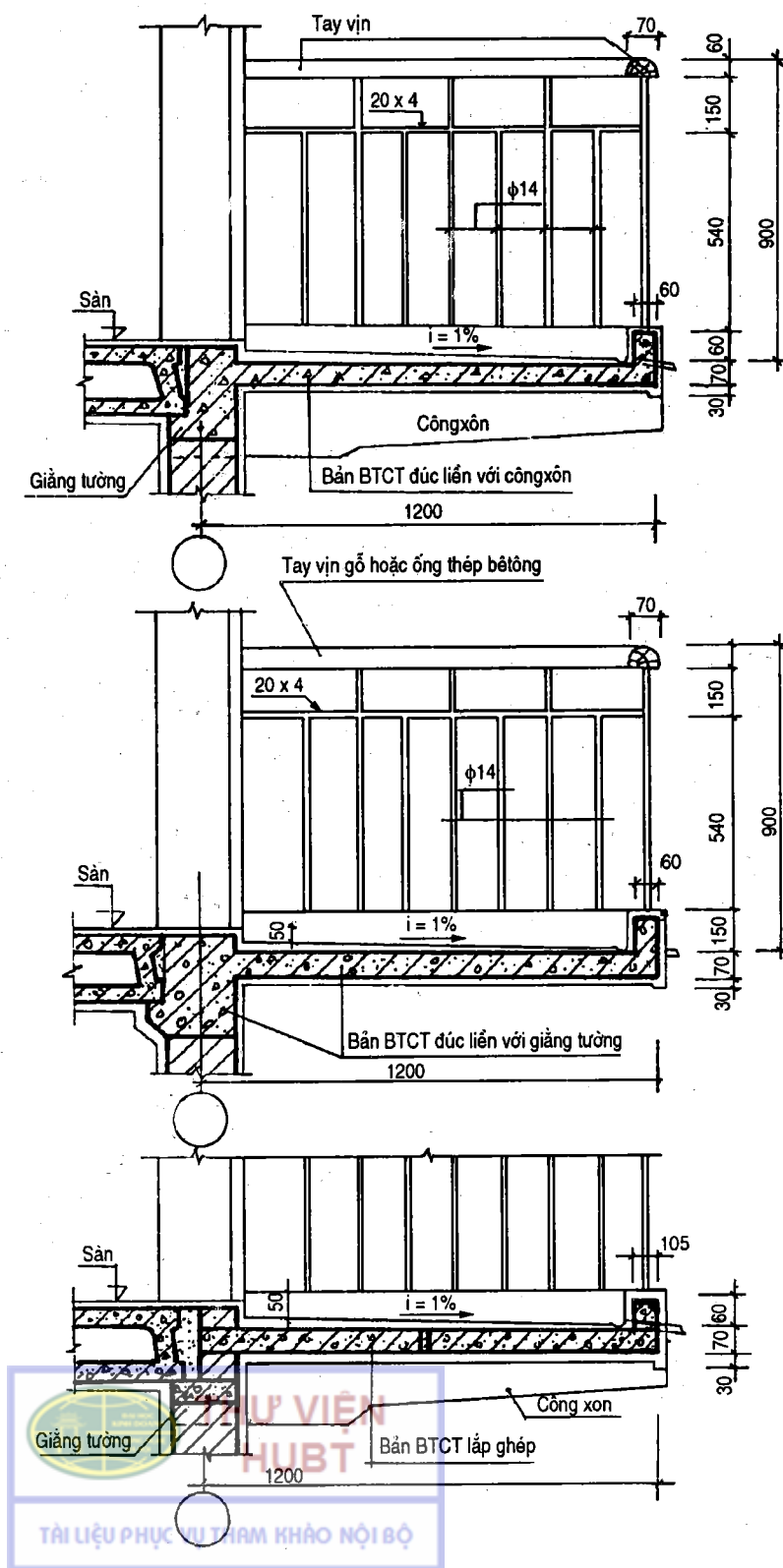


LANH TÔ VÍA NGHIÊNG

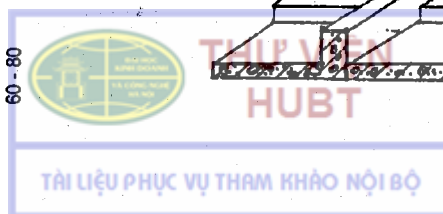
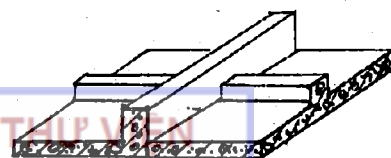
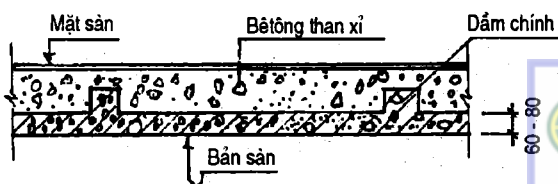
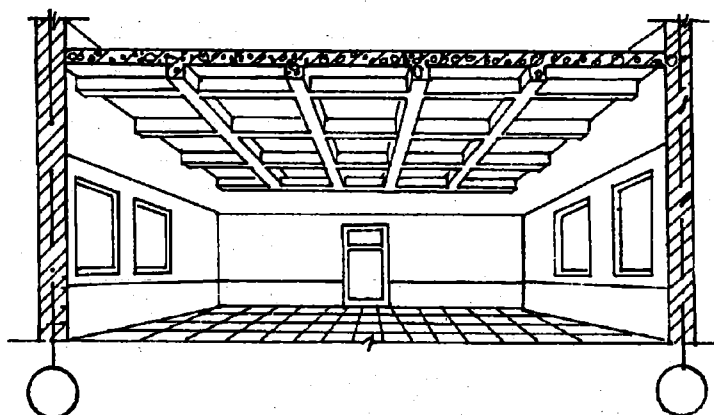
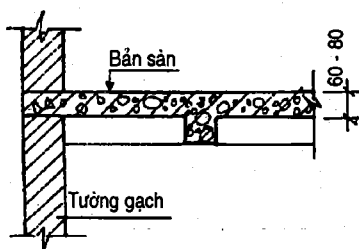
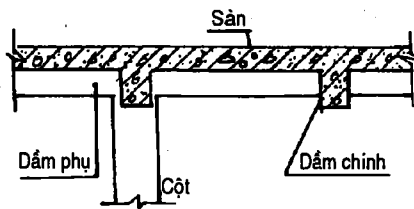
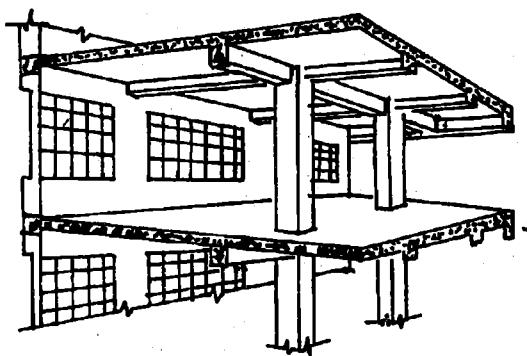


LANH TÔ VÍA BẰNG

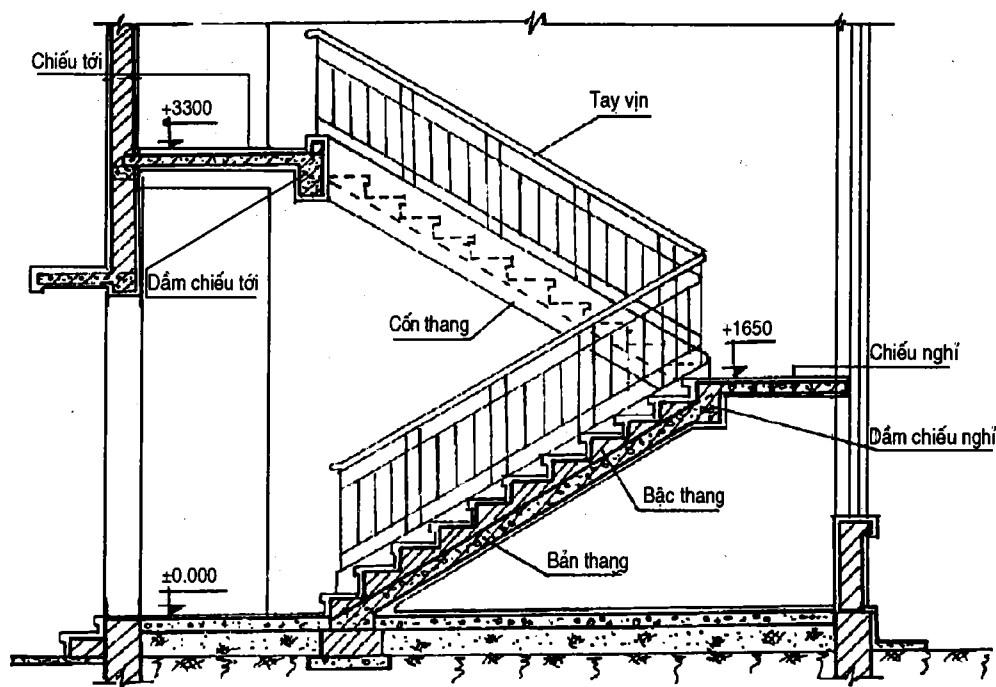
Hình 3.14. Giằng tường và lanh tô.



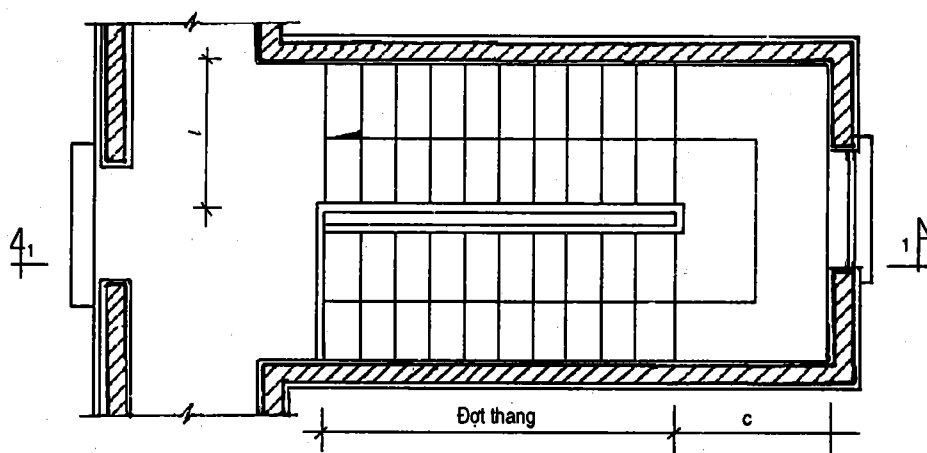
Hình 3.15. Cấu tạo ban công.



Hình 3.16. Sàn bê tông cốt thép



CẮT 1-1



MẶT BẰNG CẦU THANG 2 ĐỢT

Những quy định về cầu thang:

Bề rộng đợt thang (I) phụ thuộc vào loại công trình, cầu thang chính hay phụ

$I \geq 90\text{cm}$ do yêu cầu về phòng hoả

$I \leq 2,20\text{m}$ do yêu cầu sử dụng (theo quy phạm)

Bề rộng thang được tính từ mép tường đến mép tay vịn

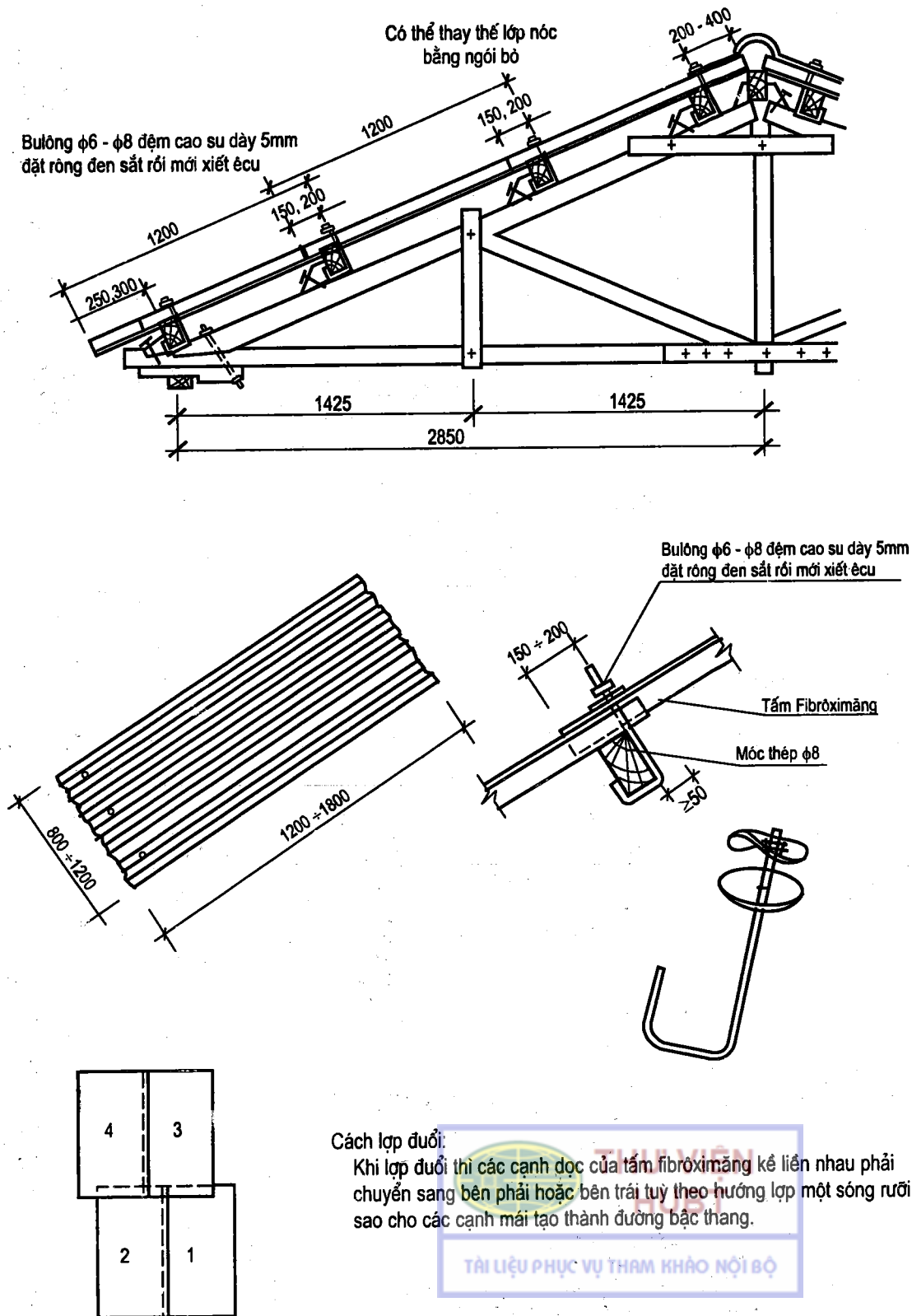
Bề rộng chiếu nghỉ (c) phụ thuộc từng loại cầu thang

Cầu thang ngoặt: $c \geq I$

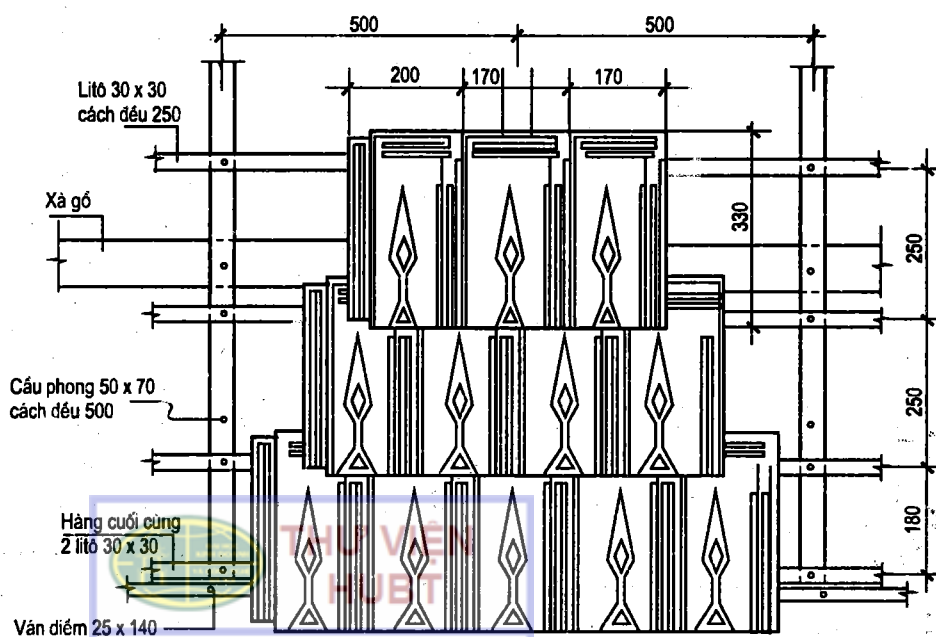
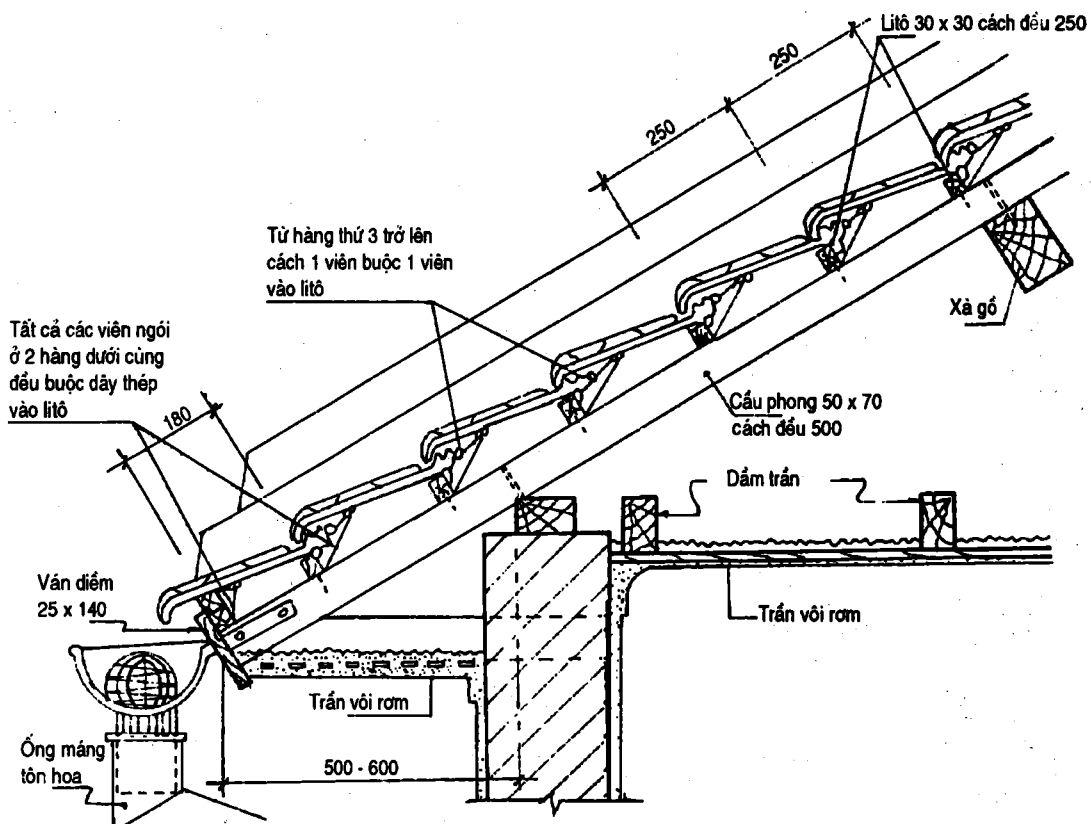
Cầu thang thẳng: tối thiểu $c = 800$ hoặc 800 cộng thêm bội số bề dài một bước đi thường

$c = 800 + 500.n$ (n: số bước đi).

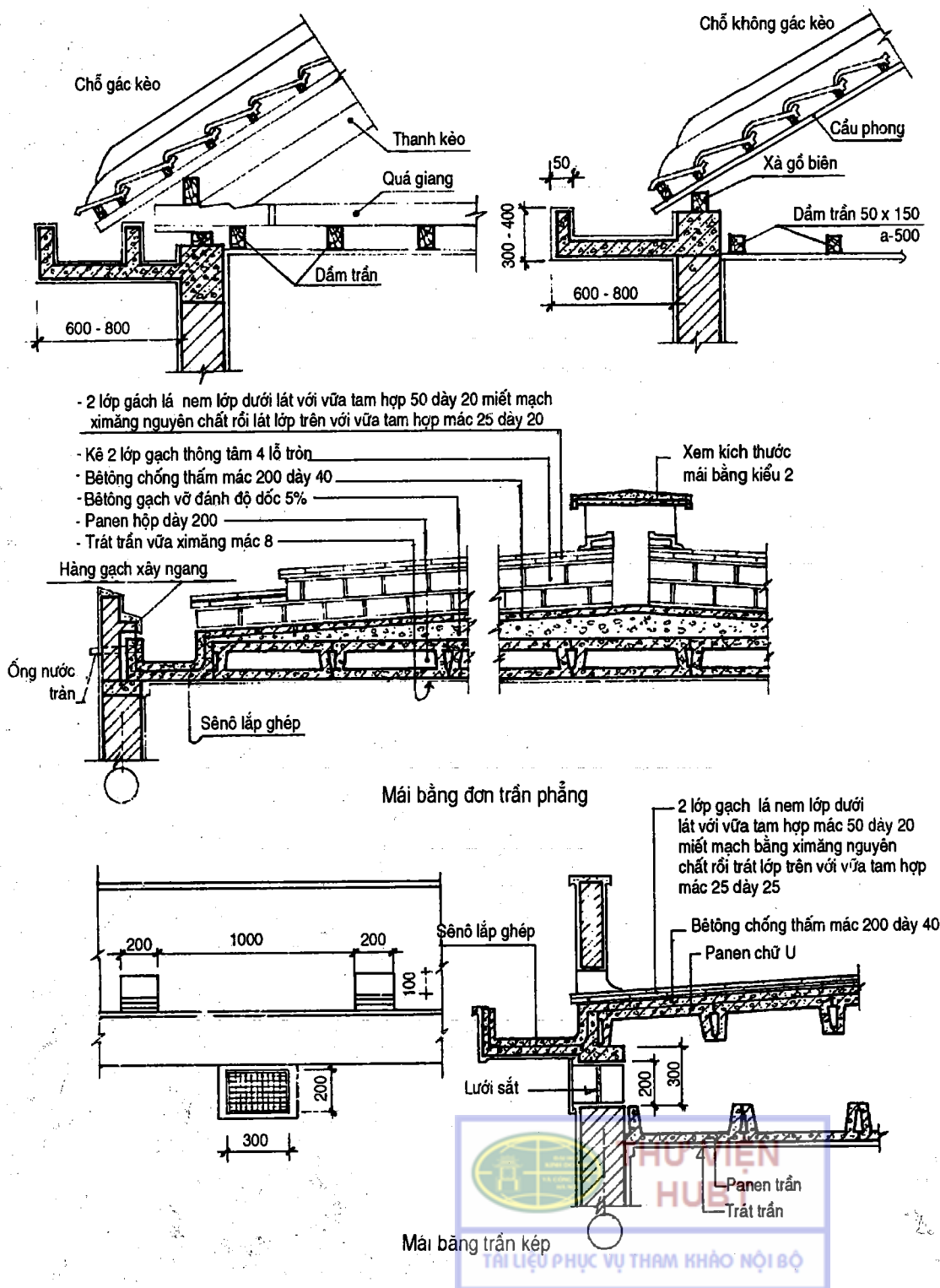
Hình 3.17. Cấu tạo cầu thang.



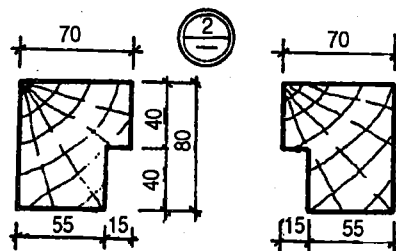
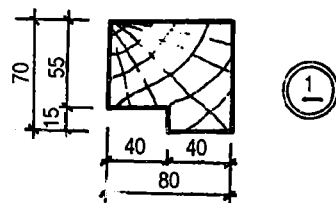
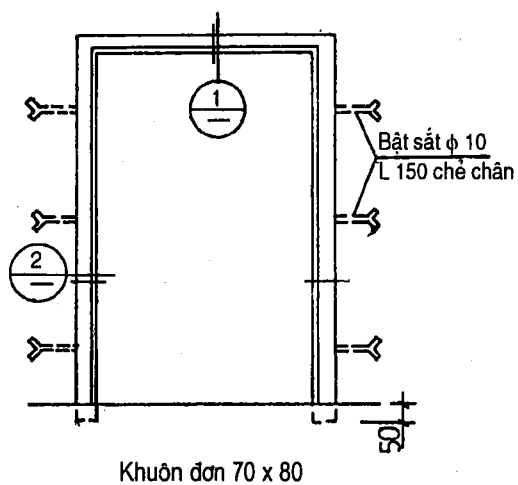
Hình 3.18. Cấu tạo mái tấm fibrôximăng.



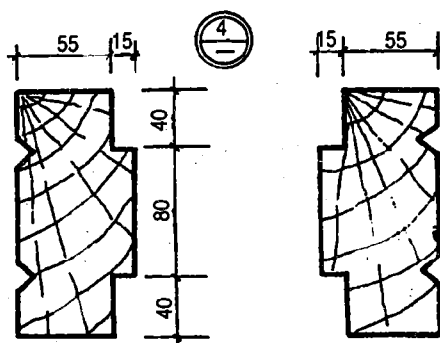
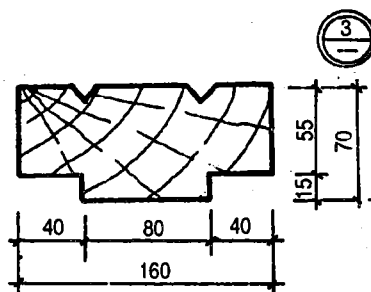
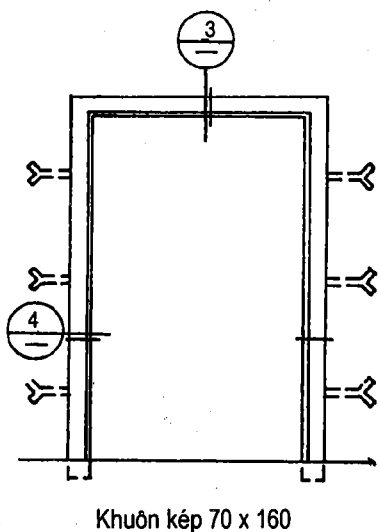
Hình 3.19. Cấu tạo mái ngói.



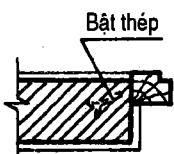
Hình 3.20. Cấu tạo mái tấm fibrôximăng.



Chi tiết khuôn đơn



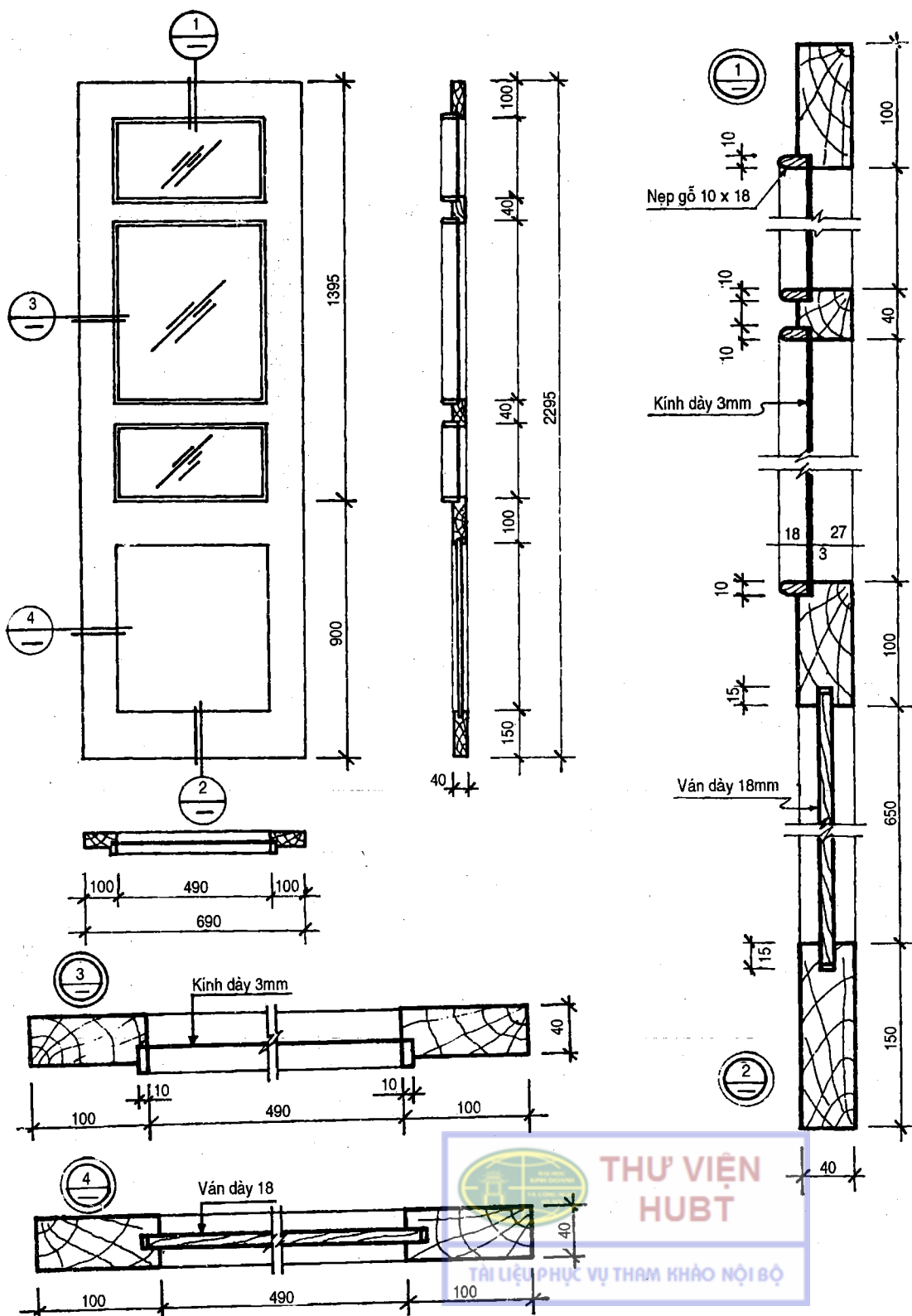
Chi tiết khuôn kép



Cửa khuôn đơn



Hình 3.21. Khuôn cửa.



Hình 3.22. Cánh cửa.

3.3. CÁCH ĐÁNH GIÁ KINH TẾ KỸ THUẬT CÁC GIẢI PHÁP KIẾN TRÚC - KẾT CẤU

Cùng một mục đích công năng của kiến trúc người thiết kế có thể có nhiều giải pháp đáp ứng. Ngay từ khi chọn lựa phương án để khẳng định phương án có nhiều ưu điểm người kiến trúc sư hay kỹ sư đã căn đến các chuẩn, các tiêu chí làm cơ sở so sánh. Đến giai đoạn thẩm định và xét duyệt cơ quan quản lý cũng cần một số cơ sở làm chuẩn cho những đánh giá kinh tế - kỹ thuật của dự án hay hồ sơ thiết kế. Trên thực tế xây dựng hiện nay tính hợp lý kinh tế kỹ thuật được căn cứ trên một số chỉ tiêu về giải pháp kiến trúc) và về mặt kết cấu xây dựng.

3.3.1. Về giải pháp kiến trúc

Quy hoạch tổng mặt bằng và giải pháp tổ chức không gian kiến trúc cần đáp ứng tối đa với những chỉ tiêu và hệ số khống chế sau:

3.3.1.1. Hệ số mật độ xây dựng (K_0)

Được biểu thị theo phần trăm (%) của tỷ số diện tích tính bằng m^2 đất để xây dựng công trình trên tổng diện tích toàn lô đất cũng tính ra m^2 . Diện tích đất để xây dựng công trình được tính theo hình chiếu bằng của mái công trình:

$$K_0(\%) = \frac{\text{Diện tích đất để xây dựng công trình (m}^2\text{)}}{\text{Diện tích toàn lô đất (m}^2\text{)}} \times 100\%$$

Hệ số này được quy định rõ ràng trong các bản quy hoạch chung định hướng của toàn thành phố hay các bản vẽ quy hoạch xây dựng chi tiết. Ví dụ quy định mật độ xây dựng tối đa 35% có nghĩa là công trình cần giành cho không gian sân vườn, khoảng trống, đường đi số diện tích không dưới 65% để bảo đảm sự thông thoáng cần thiết và sự hòa nhập đặc điểm cảnh quan chung khu vực.

3.3.1.2. Hệ số sử dụng đất (H_{sd})

Được biểu thị bằng tỷ số tổng diện tích sàn toàn công trình (các tầng trừ sàn tầng hầm và sân mái) trên diện tích tổng cộng của lô đất.

$$H_{sd} = \frac{\text{Tổng diện tích sàn các tầng (m}^2\text{)}}{\text{Diện tích toàn lô đất (m}^2\text{)}}$$

Hệ số sử dụng đất nhằm khống chế số tầng cao trong khu đất xây dựng tương ứng với mật độ xây dựng cho phép.

3.3.1.3. Hệ số khai thác mặt bằng (K_1)

K_1 được biểu thị bằng hệ số tỷ lệ phần diện tích các phòng chính trên diện tích chung hay còn gọi là diện tích sàn, diện tích sử dụng.

$$K_1 = \frac{\text{Diện tích các phòng chính}}{\text{Diện tích sử dụng (sàn)}}$$

Với căn hộ:

$$K_1 = \frac{\text{Tổng diện tích các phòng ở}}{\text{Tổng diện tích sàn của căn hộ}}$$

Phòng ở căn hộ là các phòng ở chính như phòng sinh hoạt chung, phòng ngủ, phòng làm việc... Diện tích sàn hay còn gọi là diện tích chung, diện tích sử dụng là tổng diện tích ở và các diện tích phụ (tiền phòng, bếp, kho, khu vệ sinh, hành lang nội bộ, lô gia...)

Với các chung cư K_1 là tỷ số tổng diện tích ở của tất cả các căn hộ trên các tầng chia cho diện tích sàn của toàn công trình (tổng diện tích sàn của các căn hộ cộng thêm diện tích cầu thang, hành lang, các phòng phụ phục vụ cộng đồng trong chung cư) $K_1 = 0,65 - 0,75$ là hợp lý với các chung cư hiện đại. Với các nhà công cộng, K_1 là tỷ số tổng diện tích các phòng làm việc chỉ kể các phòng chính và phụ quyết định đặc điểm và nội dung công năng của ngôi nhà (không kể diện tích sảnh, cầu thang, hành lang, kết cấu, khu kỹ thuật vệ sinh...) trên tổng diện tích sàn.

3.3.1.4. Hệ số lợi dụng khối tích (K_2)

K_2 được tính bằng tỷ số khối tích xây dựng của nhà chia cho tổng diện tích ở (với nhà ở) hay tổng diện tích làm việc (nhà công cộng). Qua hệ số K_2 so sánh với các công trình tương tự sẽ thấy được sự lợi dụng không gian, các chiều cao tầng nhà có hợp lý và kinh tế không, giải pháp có chặt chẽ hay lãng phí vì diện tích chết, không gian chết, vì tốn phí các diện tích phụ, diện tích kết cấu không. Hệ số K_2 của chung cư hiện đại có thể từ 5 đến 5,5 (điều kiện Liên Xô cũ) là hợp lý.

3.3.2. Về mặt kết cấu - xây dựng

Người ta thường dùng các chỉ tiêu sau:

3.3.2.1. Chỉ tiêu giá thành xây dựng

Được tính từ bản tiên lượng dự toán tổng giá thành công trình trong đó có đủ chi phí về vật liệu, nhân công, thiết bị, quản lý điều hành, thuế, v.v... quy ra một mét vuông sàn, một đơn vị phục vụ (giường bệnh trong bệnh viện, học sinh trong trường học, chỗ ngồi xem trong nhà hát, rạp chiếu bóng...). Tỷ trọng giá thành thiết bị nội thất trong nhà công cộng thường chỉ chiếm 15 - 20% tổng giá thành. Giá thành phần tường chỉ chiếm đến 25%, phần sàn đến 22% trong phần giá trị xây lắp (phần này trong nhà ở thường chiếm 83 - 86% của tổng giá thành, phần còn lại là của trang thiết bị kỹ thuật vệ sinh, điện... khoảng 14 - 17%).

3.3.2.2. Các chỉ tiêu chi phí nhu cầu vật liệu chính

Được tính từ khái toán (so sánh sơ bộ) hay từ tiên lượng quy ra một vuông (m^2) sàn, một đơn vị phục vụ như xi măng, gạch, bê tông, gỗ, thép, kính bằng đơn vị khối lượng tương ứng (tấn, viên, m^3 , m^2 ...) hay chi phí bằng tiền.

Tổng mức đầu tư xây dựng công trình được xác định theo một trong 3 phương pháp:

- Căn cứ theo khối lượng (tiền lượng) được xác định theo thiết kế cơ sở, khối lượng khác dự tính và giá thị trường trong đó chi phí khác được ước tính bằng 10-15% của giá trị xây dựng và thiết bị.
- Áp dụng phương pháp sử dụng - các số liệu đầu tư hiện có của công trình có tiêu chuẩn kinh tế - kỹ thuật tương tự.
- Tính tổng mức đầu tư theo suất đầu tư, giá chuẩn.

Cũng có thể kết hợp đồng thời 3 phương pháp trên.

Tổng mức đầu tư cũng phải dự toán cả chi phí cho các công việc:

- Lập dự án, báo cáo đầu tư, báo cáo kinh tế - kỹ thuật và thẩm định xét duyệt.
- Quản lý dự án
- Khảo sát xây dựng, khởi công và nghiệm thu khánh thành.

3.3.2.3. Các chỉ tiêu sử dụng nhân công và trị giá ngày công tính cho một mét vuông sàn, một đơn vị phục vụ bằng số nhân công hay bằng tiền.

3.4. CƠ SỞ KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ TIỀN TIẾN CỦA XÂY DỰNG - KIẾN TRÚC HIỆN ĐẠI

3.4.1. Công nghiệp hóa xây dựng

Nền kiến trúc xây dựng hiện đại để bảo đảm các hiệu quả cao về kinh tế - kỹ thuật đòi hỏi phải được tiến hành và phát triển trên nguyên tắc công nghiệp hóa, từ cơ giới hóa cao tiến tới tự động hóa thiết kế. Công nghiệp hóa xây dựng tức là chuyển phương pháp xây dựng thủ công với từng viên gạch, với kỹ thuật làm nhà cổ truyền chủ yếu bằng sức người, năng suất thấp, phụ thuộc thời tiết sang phương pháp xây dựng tiên tiến dựa trên nền sản xuất lớn, chuyên môn hóa theo lối công nghiệp mà cơ sở vật chất - kỹ thuật của nó là máy móc, công nghệ hiện đại và thành tựu khoa học kỹ thuật, chủ yếu tiến hành trong nhà xưởng nhằm tăng nhanh tốc độ xây dựng, nâng cao chất lượng và hạ giá thành công trình.

Nội dung công nghiệp hóa xây dựng cần được thể hiện đầy đủ trước tiên trong các khâu cơ giới hóa các quá trình:

- Sản xuất vật liệu xây dựng và các cấu kiện.
- Vận chuyển cấu kiện từ cơ sở sản xuất đến công trường xây dựng.
- Lắp ráp các thành phẩm, cấu kiện thành ngôi nhà.
- Hoàn thiện trang trí, lắp đặt thiết bị.

So với phương pháp xây dựng truyền thống thủ công, công nghiệp hóa xây dựng có một số ưu điểm sau:

1) Các bộ phận nhà cửa, từ bao che đến kết cấu đều phần lớn được sản xuất chế tạo theo lối công nghiệp (ở nhà máy hay trên các sân bãi pôligôn cạnh công trường) với

công nghệ, phương pháp tiên tiến, với trình độ cơ giới hóa cao, áp dụng được nhiều tiến bộ khoa học - kỹ thuật nên bảo đảm vừa năng suất cao, chất lượng tốt, giá thành hạ.

2) Do thay thế lao động thủ công bằng máy móc nên giảm được chi phí lao động trực tiếp trên công trường dựng lắp, rút ngắn được thời gian xây dựng và hạ giá thành công trình vì sớm đưa công trình vào khai thác sử dụng.

3) Quá trình hoàn thiện, bảo dưỡng thực hiện ở nhà máy sản xuất nên quá trình xây dựng tránh được nhiều quá trình ướt, quá trình dưỡng hộ bê tông (đợi bê tông khô cứng), không bị lệ thuộc vào thời tiết (những ngày mưa gió lớn, thời tiết quá lạnh, quá nóng...), nhịp độ xây dựng sẽ khẩn trương chủ động và hợp lý hơn, do đó thời hạn hoàn thành công trình sẽ được rút ngắn đáng kể, mang lại hiệu quả kinh tế về nhiều mặt.

4) Công nghiệp hóa xây dựng tạo điều kiện để tận dụng tiết kiệm nguyên vật liệu giảm bớt tỷ lệ rơi vãi, hao tổn do lãng phí, đặc biệt các vật liệu hiếm đất như xi măng, thép, gỗ, bê tông...

5) Tạo điều kiện chuyên môn hóa trong xây dựng cơ bản, đẩy mạnh sự phát triển khoa học - kỹ thuật, nâng cao trình độ chuyên môn và phát triển hoàn chỉnh đội ngũ các công nhân lành nghề.

6) Cuối cùng công nghiệp hóa xây dựng còn làm gọn nhẹ công trường, giảm các chi phí khâu gián tiếp do tinh giản bộ máy công trường.

Về mặt thiết kế, công nghiệp hóa xây dựng do yêu cầu áp dụng nhiều các sản phẩm sản xuất hàng loạt của nhà máy - các cấu kiện điển hình, nên cũng tiết kiệm được nhân lực, vật liệu và thời gian, đòi hỏi người và cơ quan thiết kế phải cải tiến các phương pháp sản xuất, các bản vẽ để vừa nhanh, có chất lượng vừa phù hợp thị trường.

Hiện đại hóa, công nghiệp hóa xây dựng tất nhiên có nhiều cấp độ, nhiều kiểu lối, chịu sự chi phối của nhiều yếu tố kinh tế, xã hội, trình độ khoa học kỹ thuật và truyền thống văn hóa đòi hỏi mỗi nước, từng thời kỳ có những bước đi thích hợp. Chúng ta có thể hình dung ba cấp độ công nghiệp hóa với ba hình thức sau:

- Công nghiệp hóa trình độ cao: nhà cửa, đặc biệt nhà ở, hầu hết được sản xuất hàng loạt ở các trung tâm sản xuất, được lắp ghép từ các cấu kiện vừa lớn (tương đương 1 - 2 phòng ở), vừa nặng (trên 5 tấn) được vận chuyển đến nơi dựng lắp bằng các ô tô chuyên dụng, trên các con đường đủ rộng, được lắp dựng bằng các cần cẩu tháp lớn, các cấu kiện có trình độ tiêu chuẩn hóa, thống nhất hóa cao, được sử dụng linh hoạt vào nhiều loại hình công trình (nhà ở, trường học, cửa hàng...). Các trung tâm sản xuất này muốn phát huy tác dụng cần có bán kính phục vụ lớn, có khối lượng xây dựng đồng bộ lớn (như Liên Xô cũ và Cộng hòa dân chủ Đức vào những năm 1970).

- Công nghiệp hóa kiểu chuyên môn hóa cao, không chủ trương các trung tâm sản xuất nhà có công suất và cấu kiện lớn, nặng mà khuyến khích trang bị cơ giới hóa cao tại hiện trường xây dựng, với các phương tiện nâng cất không công kênh (cầu ô tô, cầu tháp nhỏ...) có thể di chuyển cơ động trong địa bàn chật hẹp, hoặc cố gắng đưa nhà máy

sản xuất bê tông tươi hay sản bãi sản xuất cấu kiện vừa và nhỏ đến sát công trường (nhà kiểu nâng sản, đổ bê tông tại chỗ kiểu tuynen, ván khuôn trượt, v.v...), phát triển kiểu nhà lắp ghép bằng các vật liệu nhẹ (khung nhôm, tấm nhiều lớp) dễ lắp tháo, dễ vận chuyển.

- Công nghiệp hóa kiểu bán lắp ghép hay lắp ghép "toàn khối hóa" với cấu kiện gọn nhẹ có thể thao tác thuận tiện bằng sức thủ công kết hợp với công cụ cầm tay cải tiến, các máy nâng cất gọn nhẹ, linh hoạt. Các khung nhà vừa lắp vừa đúc chèn tại chỗ, không đòi hỏi đội ngũ thợ lành nghề có chuyên môn cao quá nhiều, nhưng thi công vẫn bảo đảm tăng năng suất lao động, chất lượng công trình và áp dụng được thành tựu khoa học kỹ thuật.

Nhìn chung để tạo điều kiện cho công nghiệp hóa xây dựng nhà cửa công trình kiến trúc cần bảo đảm một số điều kiện sau:

- Kiến trúc có mặt bằng - hình khối đơn giản tạo điều kiện để phương tiện cầu lắp các cấu kiện hoạt động thuận lợi có năng suất.

- Tổ chức không gian hình khối tuân theo các nguyên tắc của điển hình hóa, thống nhất hóa, tiêu chuẩn hóa để giảm bớt số lượng kiểu hình khối có kích thước khác nhau, áp dụng được nhiều sản phẩm sẵn có ngoài thị trường đã được thống nhất hóa.

- Phân đấu giảm nhẹ công trình bằng cách sử dụng các vật liệu tiên tiến, có tính năng kỹ thuật cao vừa nhẹ, bền, vững chắc vừa đẹp rẻ.

- Các cấu kiện và bộ phận kiến trúc có cấu tạo lắp ghép càng nhiều càng tốt (giảm khối lượng phần xây dựng đòi hỏi lực lượng thủ công).

- Mặt bằng kiến trúc có tính mềm dẻo, linh hoạt cho sự tổ chức công nghệ, thay đổi công năng.

3.4.2. Thống nhất hóa, điển hình hóa, tiêu chuẩn hóa và tự động hóa trong thiết kế kiến trúc

Đây là điều kiện cần và đủ cho công nghiệp hóa xây dựng ở cấp độ từ thấp đến cao.

3.4.2.1. Thống nhất hóa

Là giai đoạn đầu tiên và cũng bao trùm của quá trình điển hình hóa và tiêu chuẩn hóa. Việc điển hình hóa và tiêu chuẩn hóa các cấu kiện, bộ phận kiến trúc thường chỉ được nghiên cứu đề xuất khi đã có thể thấy được khả năng thống nhất hóa được các kích thước và hình kiểu, nghĩa là từ vô số các loại kiểu được quyết định một cách tùy tiện người ta tiến đến thống nhất còn chỉ một số lượng hạn chế để áp dụng rộng rãi và có thể thay thế cho nhau mà vẫn thỏa mãn các yêu cầu đa dạng. Thống nhất hóa mức thấp từ các kích thước, sau đến kiểu loại, tiến tới mức cao các đơn vị không gian ba chiều (như các lớp học, các khối vệ sinh, các nhà bếp...).

3.4.2.2. Điển hình hóa

Được tiến hành trên cơ sở đã có thống nhất hóa. Đó là giai đoạn nghiên cứu chọn lựa cho được những giải pháp tốt mang tính điển hình của các cấu kiện hay không gian, tổ

chức không gian đã được thống nhất hóa có những chỉ số ưu việt về kinh tế - kỹ thuật, về khả năng áp dụng rộng rãi, xem chúng như những mẫu hình điển hình kiến nghị áp dụng lặp đi lặp lại hoặc sản xuất hàng loạt nhằm mang lại hiệu quả kinh tế cho xã hội như: các loại cửa sổ, cửa đi, các mẫu cầu thang, lan can, các tấm sàn, tấm mái (tấm đan hay panen) các mẫu nhà ở, nhà trẻ, trường học, v.v...

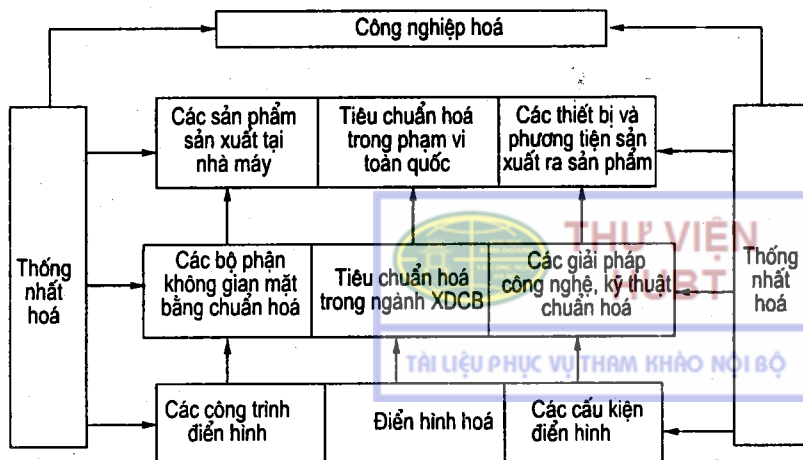
Điện hình hóa để tạo cơ sở tiến tới thiết kế điển hình (mẫu nhà, bloc đơn nguyên, xê ri cấu kiện,...). Thiết kế điển hình như vậy là một trong những phương tiện trọng yếu để công nghiệp hóa xây dựng, nhằm tiết kiệm thời gian công sức thiết kế và nâng cao chất lượng xây dựng hạ giá thành sản phẩm. Đồng thời nó cũng tạo điều kiện để nâng cao trình độ kỹ thuật thiết kế, rút ngắn thời gian lập hồ sơ thiết kế và dự toán, giảm chi phí về vật liệu. Việc thực hiện thống nhất hóa và điện hình hóa thiết kế đã cho phép người thiết kế tận dụng được những tiến bộ khoa học trong lĩnh vực xây dựng do áp dụng các cấu kiện điển hình, các giải pháp tổ chức mặt bằng không gian tối ưu. Công việc thiết kế chỉ còn là lập hồ sơ tổ hợp bố trí các loại không gian, cấu kiện chỉ rõ tham khảo các chi tiết bản vẽ thi công lấy từ các album, các tập chủng loại xê ri nào, v.v.... Chỉ vậy thôi cũng đã có thể tiết kiệm rất nhiều công thể hiện các bản vẽ của hồ sơ thiết kế (đến 80 - 85%).

3.4.2.3. Tiêu chuẩn hóa (thường đi sau điện hình hóa)

Trên cơ sở các thiết kế điển hình đã được kiến nghị áp dụng rộng rãi, đã được thực tế kiểm nghiệm các mặt ưu khuyết và tính hiệu quả, người ta sẽ chọn lựa ra những giải pháp, mẫu kiểu có nhiều ưu điểm và khả năng áp dụng để hoàn thiện thêm và công bố xem như những bắt buộc áp dụng trong những điều kiện cụ thể như là những tiêu chuẩn của thiết kế và sản xuất, các mẫu thiết kế, sản phẩm được chuẩn hóa.

Đây cũng là hình thức cao của công nghiệp hóa xây dựng.

Quan hệ giữa công nghiệp hóa và thống nhất hóa, điện hình hóa, tiêu chuẩn hóa được biểu diễn theo sơ đồ sau đây.



3.4.2.4. Tự động hóa thiết kế

Đây là quá trình nhằm làm cho công tác thiết kế có thể đi trước một bước và đạt hiệu quả tối ưu về các mặt tiết kiệm vật tư, sức người, thời gian, kinh phí, mang về chất lượng cao cho sản phẩm.

Bình thường trong thiết kế có đến 50% công sức dồn vào việc thể hiện các bản vẽ, nhưng ngày nay ở các trung tâm "tư vấn thiết kế" công việc này được thực hiện qua hệ thống máy tự động thiết kế sao chép hay in ấn làm cho năng suất sản xuất bản vẽ tăng đến 60% và chất lượng lại cao hơn nhiều. Bản vẽ có thể được thu nhỏ lại tiết kiệm được giấy, việc khai thác, tham khảo tư liệu cũng tiện lợi và hiệu suất hơn, không gian kiến trúc các phòng thiết kế gọn nhẹ và tiết kiệm do người thiết kế không cần bàn, tủ rộng, bộ phận lưu trữ nằm trong các phần mềm máy tính. Tự động hóa thiết kế tuy vậy vẫn không thay thế được bộ óc sáng tạo của kiến trúc sư.

3.4.3. Hệ môđun trong kiến trúc - xây dựng

Yêu cầu thống nhất hóa trong kiến trúc xây dựng đòi hỏi công tác thiết kế và sản xuất các sản phẩm xây dựng phải được căn cứ trên một đơn vị đo lường thống nhất. Ngay từ cổ xưa, từ khi con người biết tự sản xuất các của cải vật chất đã đòi hỏi họ phải cân nhắc rút kinh nghiệm tìm ra những chỉ số chung để hoạt động sản xuất, trao đổi có nhiều khả năng đạt hiệu quả. Thí dụ nhiều nơi đã dùng đơn vị đo gang tay, tầm sải tay, chiều dài cánh khuỷu tay để quyết định bán kính chân cột của thức La Mã, để định mức "rui - mực" của thức cổ truyền Việt Nam... Trong xây dựng hiện đại, yêu cầu thống nhất hóa, điển hình hóa đòi hỏi phải sử dụng một hệ thống cơ sở chọn lựa kích thước gọi là hệ môđun thống nhất.

"Môđun" là đơn vị đo quy ước dùng để điều hợp kích thước ở bộ phận kết cấu (cấu kiện) và kiến trúc (chi tiết kiến trúc) với nhau nhằm để các bộ phận này có thể trao đổi phối hợp lẫn cho nhau, được sử dụng lặp lại càng nhiều càng tốt trên thực tế sử dụng. Điều hợp kích thước tức nghiên cứu chọn lựa cho được những loạt kích thước điển hình và có hạn chế trong xây dựng theo mục đích thống nhất hóa, nhằm hạn chế số kiểu kích thước có mặt trên thị trường sản phẩm xây dựng. Áp dụng hệ môđun thống nhất có ưu điểm:

- Giảm số kiểu kích thước tạo điều kiện tốt cho nâng cao chất lượng và hạ giá thành sản phẩm sản xuất hàng loạt ở nhà máy, tạo điều kiện thuận lợi cho chuyên môn hóa và công nghiệp hóa ngành xây dựng.

- Tạo điều kiện để đẩy nhanh công tác thiết kế điển hình, tiêu chuẩn hóa thiết kế và phát triển ngành xây dựng theo kiểu lắp ghép, công nghiệp hóa.

- Tạo điều kiện để hòa nhập kinh tế khu vực và thế giới cho sự hợp tác kinh tế - khoa học - kỹ thuật giữa các quốc gia, các tổ chức xây dựng Theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 5568: 1991) môđun gốc có ký hiệu $M = 100\text{mm}$ (quốc tế quy định). Đó là kích thước quy

định khởi đầu của hệ môđun thống nhất, từ đó để định ra các kích thước lớn hơn hoặc nhỏ hơn cho từng loại cấu kiện hay chi tiết kiến trúc (gọi là các môđun mở rộng).

Môđun mở rộng chia ra môđun bội số và môđun ước số.

Trên thực tế xây dựng, các môđun mở rộng ở các nước có thể còn quy định khác nhau. Việt Nam và một số nước dùng các môđun bội số sau:

30 M cho các kích thước mặt bằng đến 18 000 mm.

15 M cho các kích thước mặt bằng đến 12 000 mm.

6 M cho các kích thước mặt bằng đến 7 200 mm.

3 M và 2 M cho các kích thước mặt bằng đến 3 600 mm.

Môđun ước số hay gấp là $1/2 M$, $1/5 M$, $1/10 M$ cùng với môđun gốc M được áp dụng cho các bộ phận kết cấu và kiến trúc, có trị số không quá 1200 mm.

Việc áp dụng môđun quy định chỉ dùng trong các kích thước cơ bản và kích thước danh nghĩa. *Kích thước cơ bản* là những kích thước tương ứng với ba thông số chính của ngôi nhà là bước, nhịp hay khẩu độ và chiều cao tầng nhà. Còn kích thước tương ứng với từng cấu kiện, bộ phận kiến trúc gọi là *kích thước riêng* trong đó bao hàm ba loại kích thước: danh nghĩa, cấu tạo và thực tế.

Bước nhà (có ký hiệu là B) là khoảng cách trục kết cấu (tường hay cột) đo theo chiều vuông góc với phương làm việc chính của kết cấu đỡ sàn. Theo dọc nhà gọi là bước dọc, theo ngang nhà gọi là bước ngang.

Nhịp hay khẩu độ (ký hiệu L) là khoảng cách trục tường, tim cột đo theo phương làm việc chính của kết cấu đỡ sàn, hay mái (thường cũng là chiều dài các dầm, xà chính, các dàn hay vì kèo) (hình 3.23).

Chiều cao tầng nhà (ký hiệu H) được quy định tính như sau:

- Với nhà nhiều tầng, trừ tầng áp mái, H là khoảng cách đứng giữa hai sàn đo từ mặt sàn này đến mặt sàn kia (hình 3.23).

- Với tầng áp mái khi có trần treo sẽ tính từ mặt sàn hoàn chỉnh đến độ cao cách mặt trần về phía trên một khoảng cách bằng chiều dày trung bình của sàn trung gian (cả mặt hoàn thiện), nếu không có trần thì H chỉ tính đến mặt dưới của kết cấu chịu lực chính của mái (dầm, dàn quá giang vì kèo,...).

- Với nhà một tầng quy định như tầng áp mái không trần hay cao hơn trần 20 cm.

- Với kết cấu mái vòm, mái khẩu độ lớn thì H được tính đến chân vòm hay mặt thấp nhất của kết cấu chịu lực chính.

Kích thước danh nghĩa là kích thước có thể ứng với các kích thước cơ bản cũng có thể là độ dài quy ước của bộ phận kiến trúc, kết cấu có dự kiến các khe hở thi công, các yêu cầu lắp ghép cấu tạo.

Kích thước cấu tạo là kích thước do bản vẽ thiết kế cung cấp cho các nhà chế tạo, nó thường bằng kích thước danh nghĩa trừ đi các khe hở thi công, các bề dày kết cấu hay cấu tạo hoàn thiện.

Kích thước thực tế là kích thước có thật của sản phẩm thường là kích thước cấu tạo cộng hoặc trừ đi những dung sai cho phép của quá trình sản xuất.

3.4.4. Hệ trục định vị và lưới môđun

Các kích thước cơ bản của nhà thường tạo nên một mạng lưới trục định vị xác định vị trí các tường chịu lực hay cột chịu lực chính của công trình còn gọi là hệ trục phân. Các trục phân cần được mang tên theo một chiều hướng cụ thể để tiện gọi. Trục định vị được quy định như sau:

- Với cột và tường ngoài trục định vị trùng với tim, với mép trong hay mép ngoài đều được tùy theo sơ đồ kết cấu, điều kiện làm việc của tường hay cột, quan hệ giữa tầng trên và dưới để đảm bảo mỹ quan mặt đứng kiến trúc.
- Với cột, tường ở khe lún trục định vị có thể là tim hình học cũng có thể là tâm khe lún (theo quyết định của kiến trúc).

Để thuận tiện cho việc áp dụng môđun thống nhất các mặt bằng không gian kiến trúc thường được nghiên cứu tạo lập, tổ chức dựa trên một mạng môđun gốc (cho nghiên cứu bộ phận và chi tiết) hay môđun mở rộng bội số (cho toàn nhà hay tổng thể). Các trục định vị hay hệ trục phân nên trùng hợp hay phần lớn trùng hợp với mạng lưới môđun này tạo điều kiện thống nhất hóa cao.

Trong kiến trúc thường gặp các mạng lưới môđun dạng kiểu sau (hình 3.24).

Mạng ô vuông đều	Mạng tam giác đều
Mạng ô chữ nhật	Mạng lục giác đều
Mạng ô vuông to nhỏ	Mạng tam giác vuông cân

3.5. CƠ SỞ PHÁP LÝ CỦA THIẾT KẾ KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG

Kiến trúc là "nghệ thuật xã hội" mà kết quả hoạt động của nó có tầm ảnh hưởng rất rộng lớn đến kinh tế vĩ mô và vi mô, còn xây dựng là một ngành công nghiệp lớn đòi hỏi vốn đầu tư rất quan trọng của các kế hoạch kinh tế - xã hội của đất nước, vì thế để bảo đảm sự phát triển bền vững có kỷ cương và hiệu quả, kiến trúc xây dựng cần phải có sự kiểm soát và điều hành của Nhà nước, chịu sự định hướng và chỉ đạo thông qua một hành lang pháp lý. Đó là các luật xây dựng, luật nhà đất đô thị, quy chuẩn xây dựng, các tiêu chuẩn quy phạm, các chính sách, các chỉ tiêu kỹ thuật và điều lệ quản lý, hệ thống các nghị định thông tư, văn bản của Nhà nước, của liên bộ hay của Bộ chủ quản, bắt buộc các cá nhân, tập thể phải tuân thủ nghiêm ngặt đối với mọi hoạt động xây dựng và quản lý.

Mục tiêu của "quy chuẩn xây dựng" bảo đảm việc xây mới, cải tạo các quần cư, các công trình đạt được các mặt sau:

- Bảo đảm các điều kiện an toàn vệ sinh, tiện nghi cho người sử dụng theo mức sống và sự tiến bộ khoa học kỹ thuật của thời đại.

- Bảo đảm các lợi ích chung cho toàn xã hội bao gồm bảo vệ môi trường sống, cảnh quan và các di tích văn hóa lịch sử, các truyền thống tốt đẹp, bảo vệ tài sản xã hội (vật liệu, bất động sản, thiết bị và tiền của công sức...), bảo đảm các yêu cầu về an ninh quốc phòng, quản lý đô thị có hiệu quả.

- Sử dụng vốn đầu tư, đất đai và các tài nguyên khác, bảo đảm cân bằng sinh thái, phát triển xã hội bền vững.

"Tiêu chuẩn xây dựng" là các tiêu chuẩn kỹ thuật được quy định để thực hiện các công việc khảo sát, thiết kế, xây lắp, nghiệm thu bảo đảm chất lượng công trình nằm trong hệ thống tiêu chuẩn nhà nước (mã hiệu TCVN), tiêu chuẩn xây dựng (mã hiệu TCXD) và tiêu chuẩn ngành (TCN) với các điều khoản có khi bắt buộc có khi chỉ là các khuyến cáo áp dụng.

Việc tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn, các quy phạm và hướng dẫn kỹ thuật trước tiên để chống lãng phí, áp dụng được sớm hơn các thành tựu khoa học kỹ thuật mới, sau là tạo công trình có được chất lượng toàn diện, phù hợp với điều kiện đất nước từng thời kỳ phát triển kinh tế.

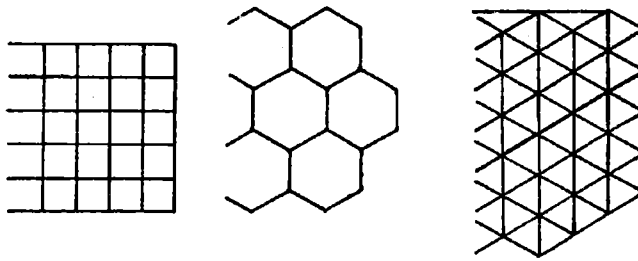
Về mặt quy hoạch đô thị, hệ thống pháp quy này quy định các nguyên tắc chọn lựa đất đai, phân khu, tổ chức kiến trúc bằng kỹ thuật các môi trường sống thông qua các chỉ tiêu về diện tích, khối tích xây dựng, hệ số sử dụng đất, mật độ xây dựng, diện tích cây xanh, giao thông, v.v... thường được quy tính ra cho một đầu người dân.

Về mặt kiến trúc công trình có các quy định khống chế về chỉ tiêu diện tích đất xây dựng, sàn sử dụng, khối tích tính cho một người sử dụng hay một đơn vị phục vụ (chỗ nhà trẻ, chỗ học sinh, chỗ xem hát, bệnh nhân...).

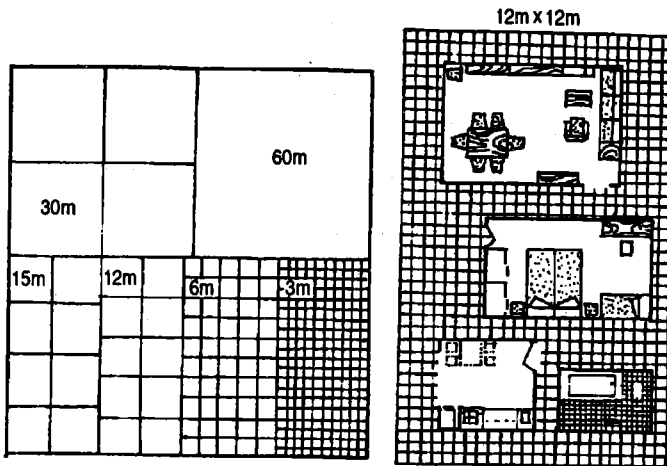
Về mặt tiện nghi quy định các mức trang thiết bị kỹ thuật về chiếu sáng tự nhiên, nhân tạo, về điều kiện vi khí hậu trong nhà, mức trang bị vệ sinh, yêu cầu trang âm, cách âm,... phù hợp với cấp nhà.

Về mặt an toàn có tiêu chuẩn phòng cháy chống cháy, các tiêu chuẩn tính toán các loại kết cấu (gạch, đá, bê tông cốt thép, gỗ, thép,...); các quy trình sử dụng, nghiệm thu các vật liệu xây dựng và thành phẩm công nghiệp xây dựng bảo đảm độ bền vững và tuổi thọ.

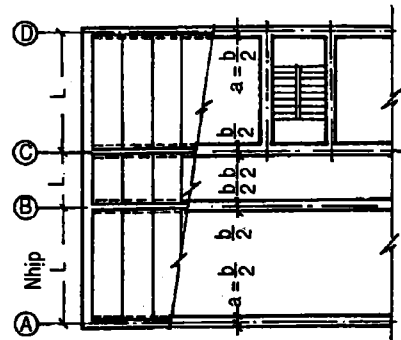
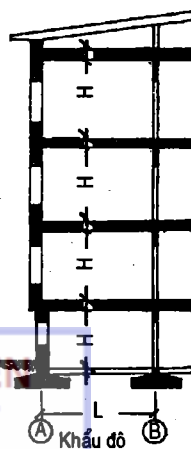
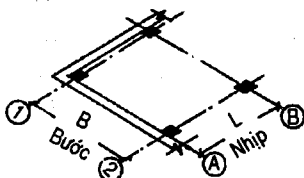
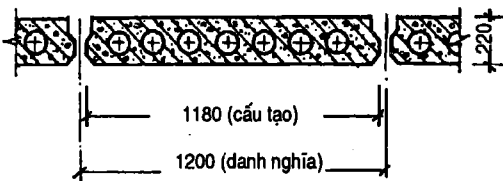
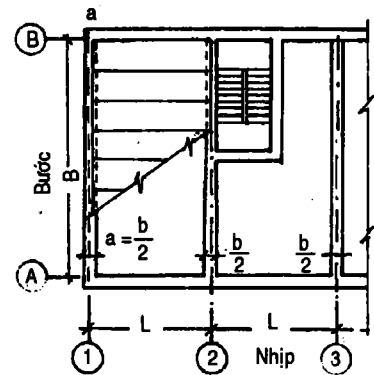
Khi xã hội được điều hành theo quy luật kinh tế thị trường thì vai trò của tiêu chuẩn, quy chuẩn hết sức quan trọng, có vai trò cầu nối giữa bên cung bên cầu, giữa người sản xuất và người tiêu dùng, làm cho sản phẩm càng bảo đảm chất lượng, đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của xã hội, tạo điều kiện giữ được kỷ cương trong quản lý đầu tư xây dựng và quản lý đô thị.



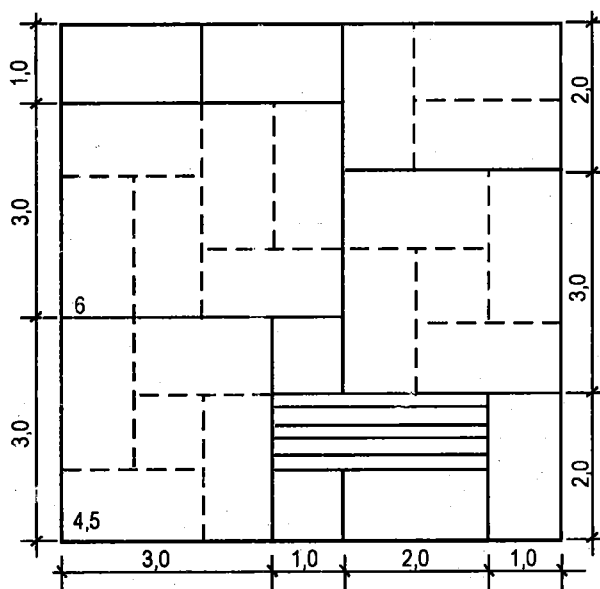
Các lưới môđun thông dụng



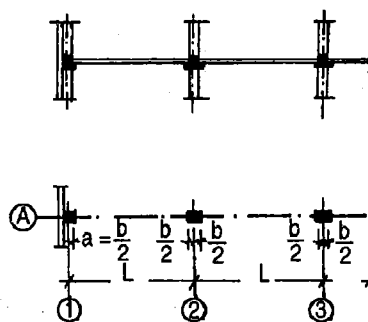
Nghiên cứu không gian kiến trúc dựa trên mạng lưới môđun ô vuông



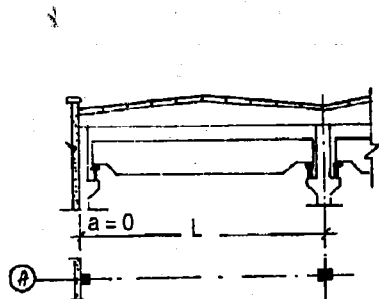
Hình 3.23. Bước, nhịp, chiều cao tầng trong hệ thống môđun



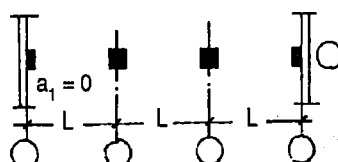
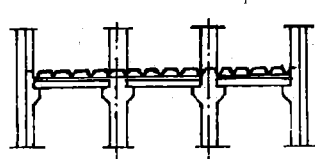
Hệ thống môđun cổ truyền Nhật Bản
(chiều Tatami 90 x 180cm)



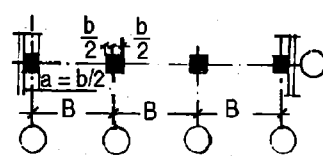
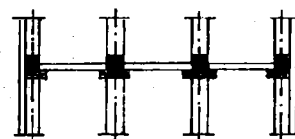
Hệ trục phân (đơn vị)



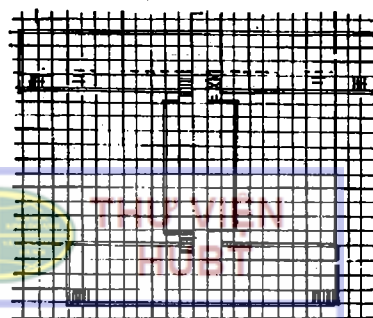
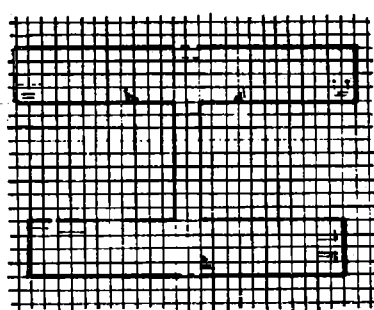
Khẩu độ nhíp



Khẩu độ



Bước



Nghiên cứu kiến trúc trên mạng lưới môđun mở rộng

Hình 3.24. Môđun thống nhất trong kiến trúc.

Chương IV

CÁC CƠ SỞ CÔNG NĂNG VÀ VĂN HÓA - NHÂN VĂN CỦA THIẾT KẾ KIẾN TRÚC

Thiết kế kiến trúc (tiếng Pháp hay dùng concevoir, composer, projeter, tiếng Anh là design) còn gọi là sáng tác hay tổ hợp kiến trúc, là giai đoạn đầu rất quan trọng cho sự ra đời một tác phẩm kiến trúc, trong đó người kiến trúc sư phải đồng thời giải quyết thoả đáng các vấn đề sau:

- Nghiên cứu đặc điểm khu đất xây dựng thông qua quá trình phân tích những nét đặc thù của địa hình, cảnh quan của môi trường xây dựng, những khống chế ràng buộc về mặt quy hoạch đô thị, về khí hậu v.v... để xây dựng ý tưởng chung và nội dung hình thức của công trình nhằm đáp ứng các mục tiêu, đưa kiến trúc mới hài hoà với cảnh quan khu vực. Nghĩa là vừa đóng góp được vẻ đẹp cho không gian đô thị, phù hợp với nhiệm vụ công năng, với hệ thống giao thông khu vực, vừa lợi dụng được địa hình, hướng gió có lợi, các tiện nghi đô thị... bảo vệ được cảnh quan, theo đúng định hướng bố cục tổng thể và tuân thủ các quy chế xây dựng hiện hành.
- Tổ chức sắp xếp tức bố cục các không gian nội thất ngoại thất, bảo đảm quá trình khai thác sử dụng được thoả mái thuận tiện đạt hiệu quả cao, có hình khối kiến trúc phù hợp với đặc điểm công trình, đáp ứng yêu cầu mỹ cảm của hình tượng kiến trúc đối với từng con người và toàn xã hội.
- Đạt được một giải pháp kết cấu xây dựng hợp lý, bền vững, kinh tế, phù hợp với trình độ khoa học kỹ thuật đương thời, bảo đảm các điều kiện an toàn phòng hoả và cân bằng sinh thái để phát triển bền vững xã hội.

Vậy là thiết kế kiến trúc thực sự đòi hỏi một quá trình tư duy sâu sắc và nghiêm túc về nhiều khía cạnh của tri thức, vừa có phân tích so sánh, vừa có khái quát tổng hợp, đòi hỏi ở kiến trúc sư sự sáng tạo và kinh nghiệm cũng như một tâm kiến thức rộng về khoa học kỹ thuật, văn hóa nghệ thuật và khoa học nhân văn, có sự nhạy cảm và trí tưởng tượng phong phú.

Thiết kế kiến trúc muốn có chất lượng phải được nghiên cứu sáng tạo, tức sáng tác kiến trúc dựa trên sự am hiểu các cơ sở sau:

- Công năng thích dụng vì sự thoả mái, giảm nhẹ lao động, vì hạnh phúc của con người, vì hiệu suất cao, vì sự cải thiện những mối quan hệ trong cộng đồng và xã hội, vì sự phát triển bền vững môi trường sinh thái, tạo được mối quan hệ nhân văn

hữu cơ hài hoà của ba yếu tố: thiên nhiên, con người và xã hội, cũng tức là quan điểm Thiên - Địa - Nhân của triết lý Phương Đông.

- *Kỹ thuật - công nghệ tiên tiến* vì sự tiến bộ của điều kiện vật chất, vì hiệu quả kinh tế xã hội, tạo điều kiện cho sự giao lưu và hoà nhập văn minh trong khu vực và trên toàn thế giới (xem chương III).
- *Văn hoá - nghệ thuật* vì cái đẹp cho riêng từng công trình và toàn tổng thể, vì môi trường sống nhân văn vừa tiên tiến vừa đậm đà bản sắc địa phương, bản sắc dân tộc.
- *Pháp lý* vì hiệu quả kinh tế - xã hội, vì kế hoạch phát triển kinh tế nhịp nhàng và ổn định, bảo đảm yêu cầu quản lý đầu tư và xây dựng có hiệu quả cao theo đúng định hướng (xem chương III).

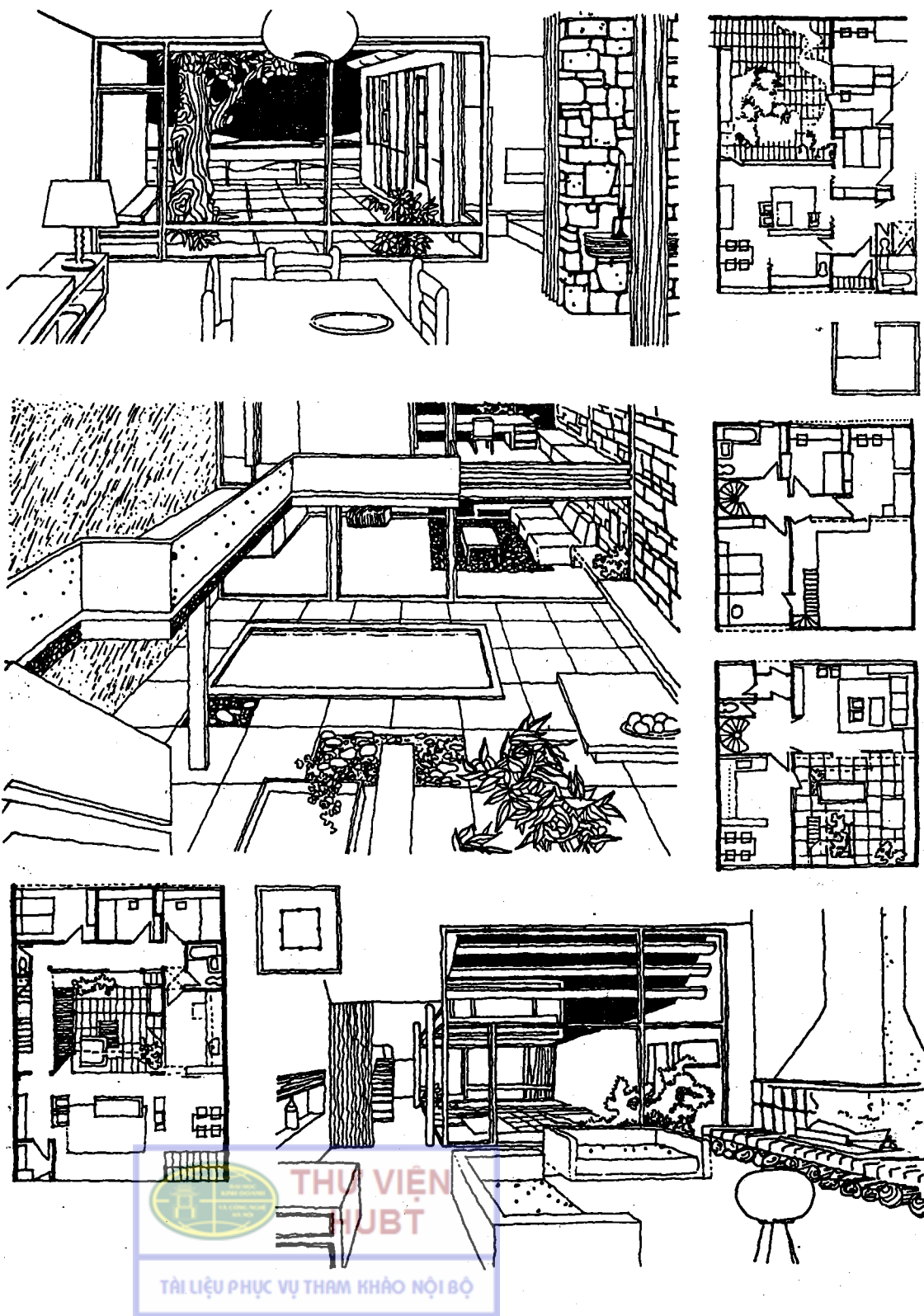
4.1. CƠ SỞ CÔNG NĂNG

Công năng kiến trúc trước tiên đòi hỏi sự thích dụng cho hoạt động của con người. Hoạt động của con người lại vô cùng phong phú và đa dạng (ăn, ở, giải trí, sản xuất, hưởng thụ v.v.). Một không gian kiến trúc được tạo ra phải thích ứng tiện dụng cho các hoạt động dự kiến sẽ xảy ra trong nội thất cũng như ngoại thất công trình. Yêu cầu thích dụng chỉ đáp ứng tốt khi kiến trúc sư có kiến thức đầy đủ về các yếu tố ảnh hưởng đến không gian kiến trúc. Chúng ta sẽ lần lượt đề cập đến các yếu tố đó.

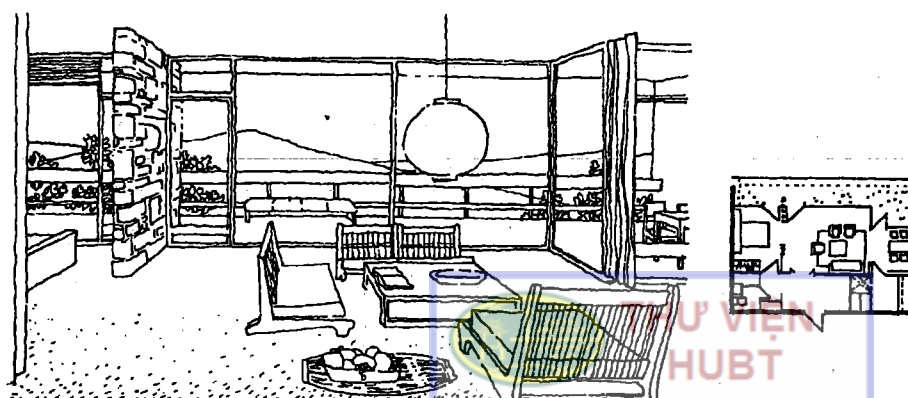
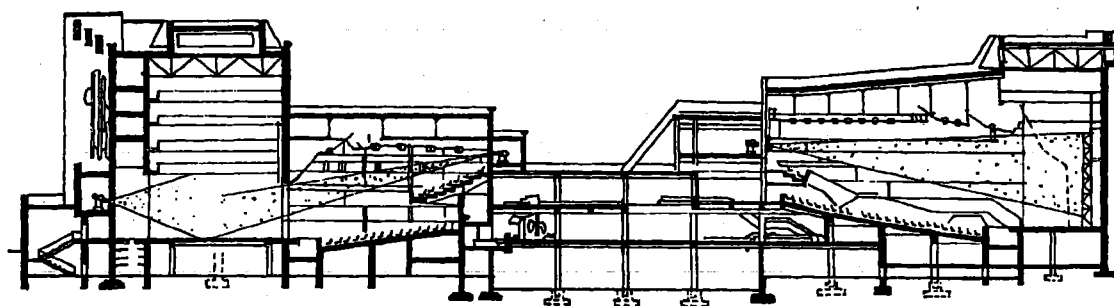
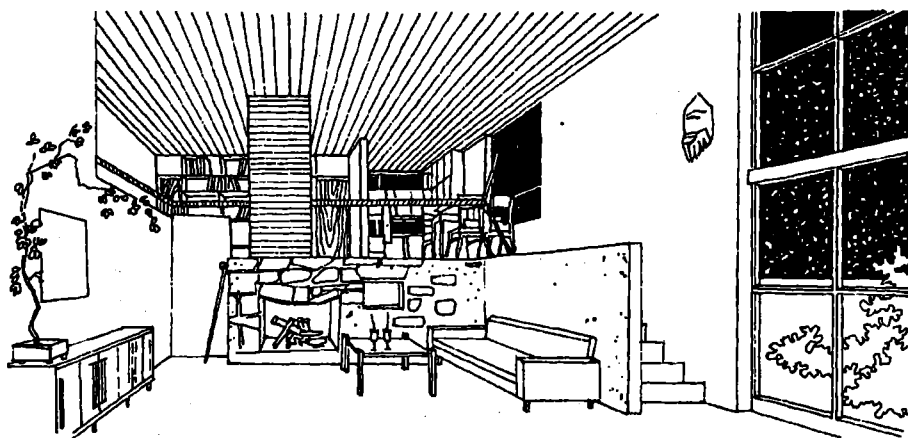
4.1.1. Khái niệm về không gian kiến trúc

Con người sống giữa lòng thiên nhiên trong không gian rộng lớn được gọi là môi trường sống (môi sinh) nhưng chỉ những không gian được tạo lập có bàn tay can thiệp của con người, do sự sáng tạo của kiến trúc sư mới gọi là không gian kiến trúc. Với một công trình hay quần thể công trình, không gian kiến trúc có thể là những không gian kín, nửa kín (nội thất) hay thoáng hở (ngoại thất) (hình 4.3, 4.4), gồm có không gian cận cảnh (ngoại thất sát kề công trình) (hình 4.4, 4.5), không gian viễn cảnh (ngoại thất ngoài tầm ảnh hưởng của công năng nhưng có đóng góp cho cảnh quan khu vực). Không gian kiến trúc vì thế phải có nhiều yêu cầu chức năng, có tính mục đích rõ ràng (vì một công năng cụ thể liên quan đến một hoặc nhiều hoạt động của con người ngoài ra còn cần phải đẹp, đóng góp tổ điểm cảnh quan sống).

Các không gian nội thất kín thường được tạo nên nhờ kết cấu bao che (tường, cửa, sàn, mái) ở cả sáu mặt giới hạn, tạo nên hình khối kiến trúc, các không gian nội thất hở (nửa kín) thường có một vài mặt che được giải phóng hay che chắn không gian không hoàn toàn như các hiên, lôgia, sân trời có giàn hoa, các mái che, quán nghỉ lộng gió... Các không gian hở thường là các sân thoáng nội tâm (sân trong), những khoảng trống giữa các công trình. Những không gian ước lệ, ảo hay ẩn dụ được giới hạn bởi chủ thể kiến trúc hay một biểu tượng (quanh một đài kỷ niệm, một hòn đá thiêng, một cột mốc, một vũng nước, một mảng tường có ý nghĩa). Gọi là không gian hở nhưng không phải là vô hạn. Giới hạn của nó thường là tầm ảnh hưởng của công năng, do sức biểu hiện nghệ



Hình 4.3. Tổ chức không gian chính, phụ và giao thông trong nhà ở hiện đại.

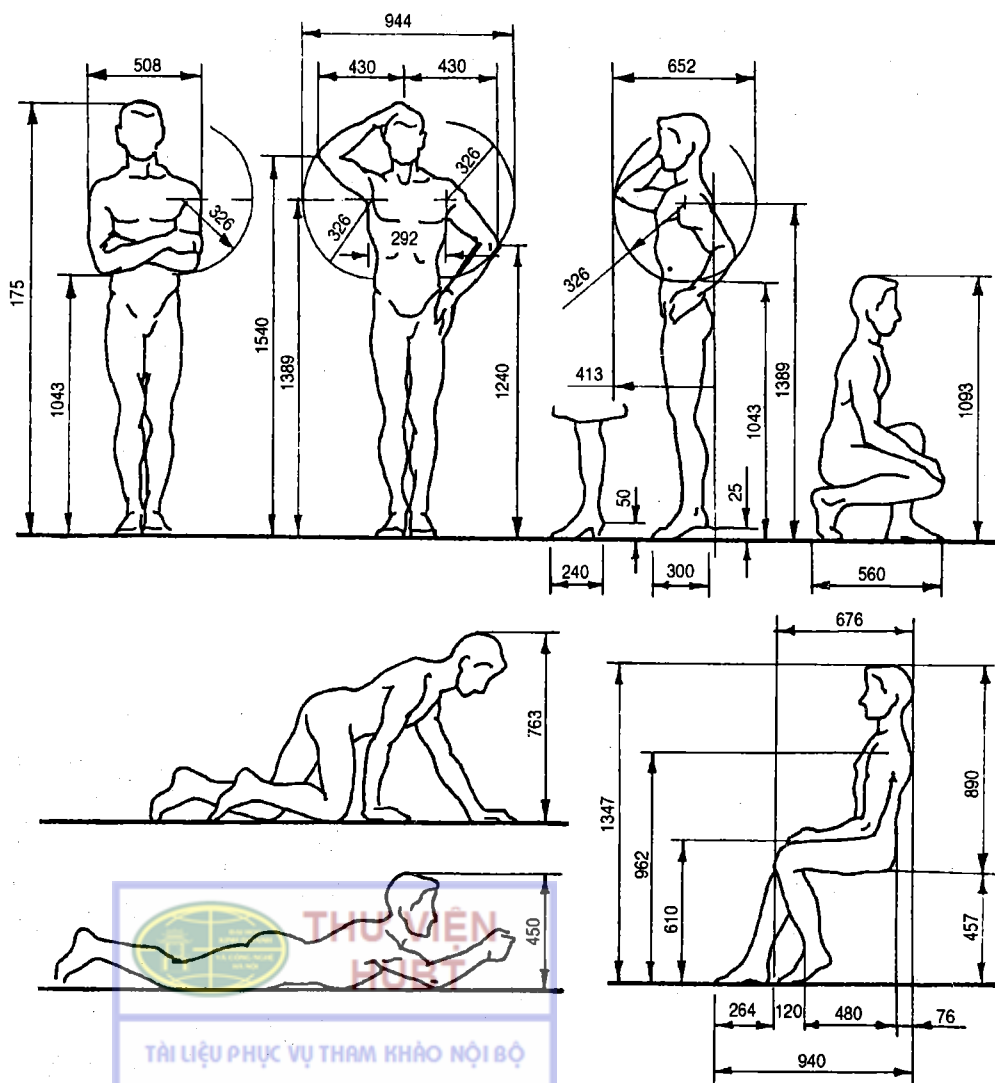


TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

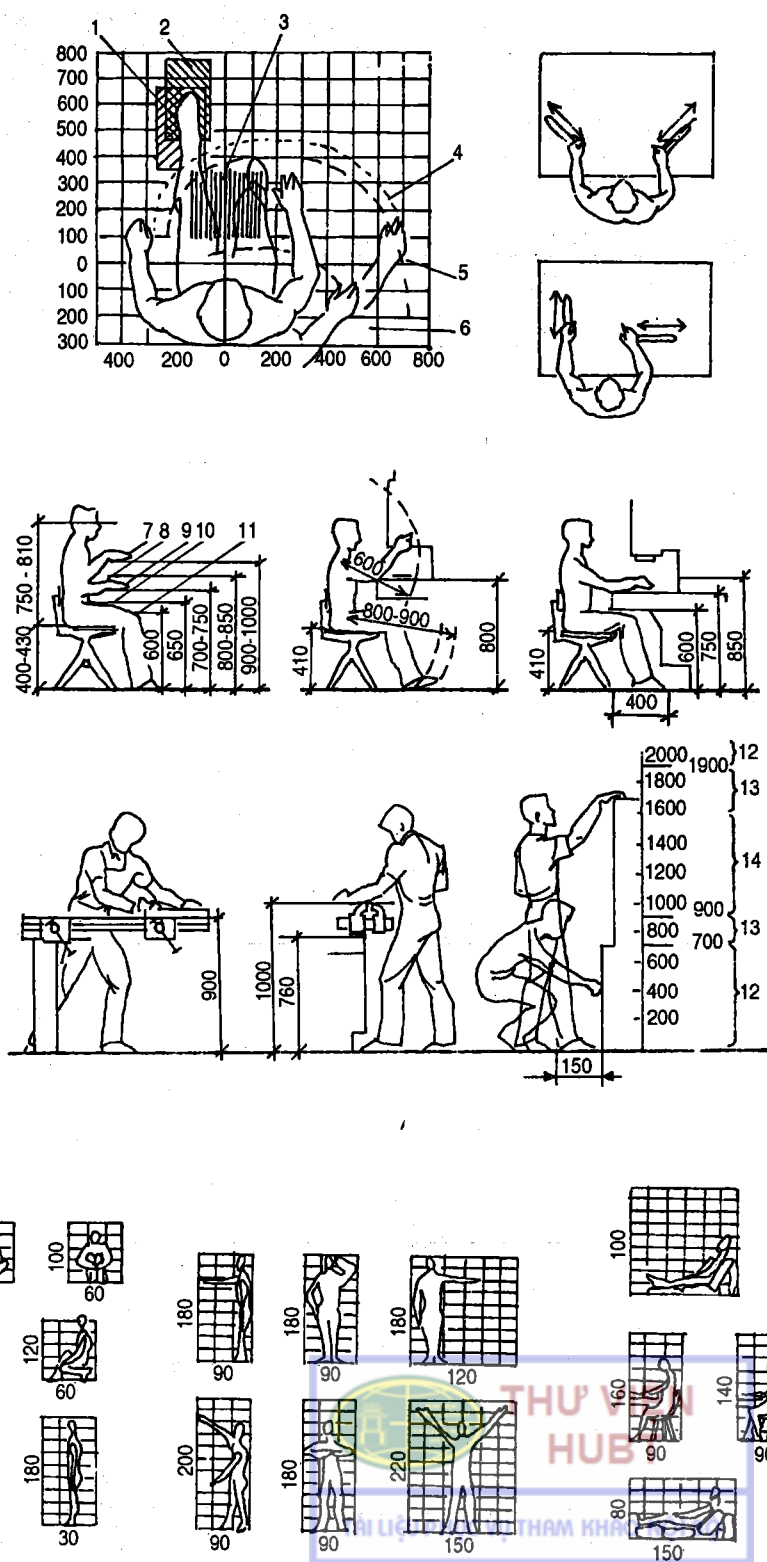
Hình 4.4. Không gian chính, phụ (nội thất). Quan hệ thị giác giữa các công năng.



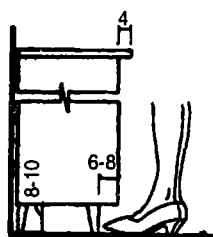
Hình 4.5. Tổ chức không gian kế cận công trình tạo sự phong phú
(Không gian phụ, sân trong và không gian giao thông).



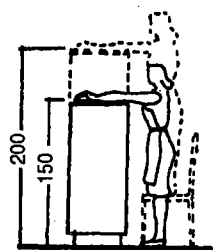
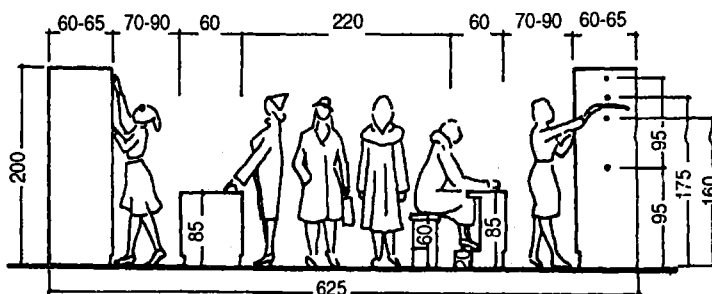
Hình 4.6. Số liệu nhân trắc học cho người nam điển hình Châu Âu.



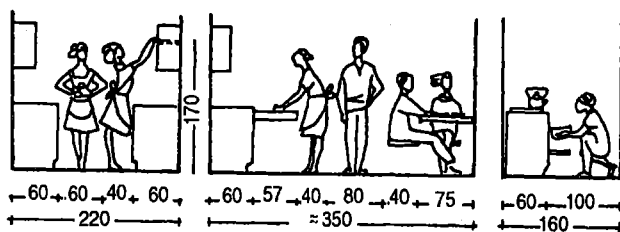
Hình 4.7. Số liệu nhân trắc học trong hoạt động lao động.



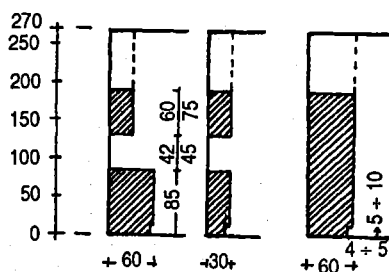
Lưu ý chỗ mũi giày



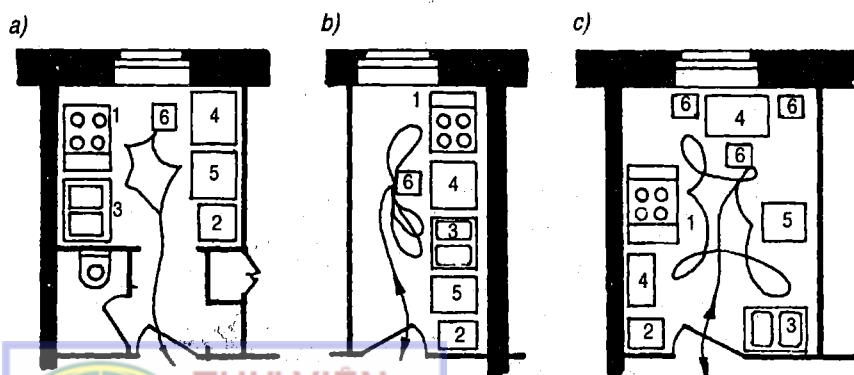
Tầm với thích ứng



Kích thước môn sảnh, tiền phòng

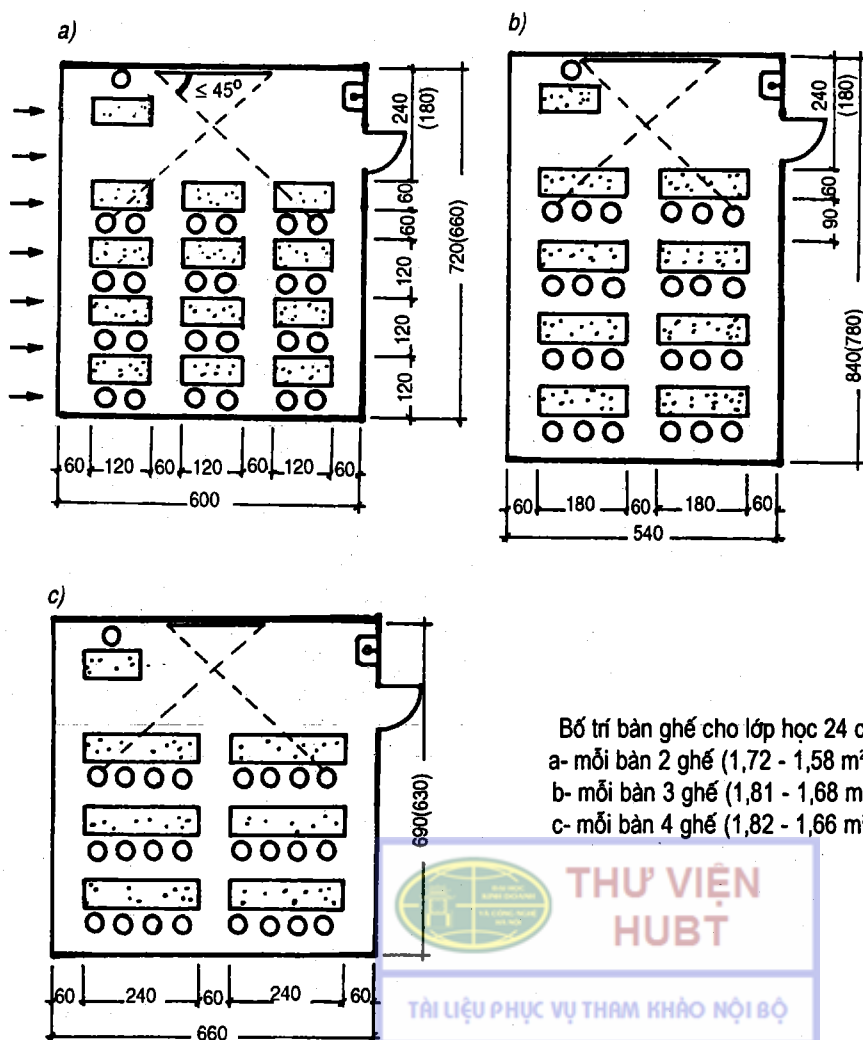
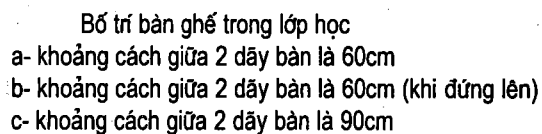


Thiết bị và không gian hoạt động



Sự bố trí thiết bị và đường đi khi nấu ăn trong bếp
1- bếp ga hoặc bếp điện; 2- tủ đồ dùng nhà bếp; 3- chậu rửa
4- bàn làm bếp; 5- tủ lạnh; 6- ghế đầu

Hình 4.8. Hoạt động con người và không gian kiến trúc.



Hình 4.9. Bố trí bàn ghế cho lớp học.

4.1.2. Mối quan hệ con người và không gian kiến trúc

Không gian kiến trúc phục vụ con người, vì thế việc tổ chức không gian kiến trúc phải đáp ứng trước hết vào việc xác định kích thước không gian 3 chiều thích ứng cho Việt Nam, nghĩa là các yêu cầu hoạt động của con người cần được quy định căn cứ trên các chỉ số trung bình của nhân trắc học (hình thái học về con người) Việt Nam. Các tiêu chuẩn thiết kế châu Âu căn cứ vào số liệu của người nam cao 1,75m, nữ cao 1,65m (hình 4.6), trong khi Việt Nam có thể dựa vào người nam cao 1,65m và nữ cao 1,55m. Các chỉ số "nhân trắc học" thường là những số đo trong trạng thái tĩnh các tư thế và không gian hoạt động để tạo sự thoải mái và thích ứng, phù hợp với hoạt động sống. Không gian kiến trúc nên lấy lớn hơn một ít. Nếu lấy lớn quá không những gây lãng phí không gian mà nhiều khi còn tạo sự bất lợi khi khai thác sử dụng do sự cố gắng phải di chuyển nhiều. Môn khoa học ergonomie (công thái học) nghiên cứu mối quan hệ giữa thiết bị và tầm vóc con người, giữa con người và không gian lao động, giữa thiết bị và tư thế hoạt động v.v... sẽ cung cấp cho kiến trúc sư những lời khuyên bổ ích tạo cho không gian kiến trúc được tổ chức một cách tối ưu. Hình 4.7 và 4.8 cho thấy một số hình thể đi, đứng, làm việc trong sinh hoạt. Như vậy, khi thiết kế phải tính đến kích thước tối đa của người ở trạng thái có thể có trong lúc thực hiện một quá trình chức năng. Chẳng hạn, người ta mặc áo khoác ở sảnh nhỏ (tiền phòng) của căn hộ như trên hình 4.8, đòi hỏi tính làm sao để người đó có thể mặc áo khoác vào được thoải mái, không sợ đụng tay vào tường. Điều quan trọng là người thiết kế phải hình dung được quá trình chức năng, cùng tư thế và kích thước tối đa của người đó lúc hoạt động. Như vậy mới chọn đúng được kích thước của diện tích cần thiết.

Kích thước của trang thiết bị phải được xác định có sự lưu ý đến kích thước của con người. Ngoài diện tích đặt máy, còn phải tính phạm vi hoạt động của công nhân đứng máy trong quá trình sản xuất. Bàn ghế của học sinh cũng phải có kích thước phù hợp với lứa tuổi, nghĩa là phù hợp với vóc người của học sinh để tiết kiệm diện tích phòng học và đảm bảo vệ sinh học đường (chống mệt mỏi, tránh gù lưng, vẹo cột sống, cận thị, v.v...). Hình 4.8 cho ta thấy kích thước của đồ đạc phụ thuộc vào kích thước của con người. Chẳng hạn, bàn trong bếp dùng để đứng làm việc khi chuẩn bị bữa ăn phải cao 0,85m; còn bàn cho người lớn ngồi làm việc thì cao 0,78m; chiều cao tối đa của giá sách bằng 2,25m là phù hợp với kích thước người với tay lên lấy sách một cách dễ dàng. Chiều cao của tủ áo nên làm cao ở mức vừa tầm sử dụng khi đứng ngay trên sàn nhà. Cũng nên chú ý đến những điều tưởng như nhỏ nhặt trong cấu tạo của bản thân trang thiết bị, chẳng hạn như phía dưới tủ hoặc bàn được dự tính cho người đứng làm việc thì phải thụt vào một chút để chỗ cho đầu bàn chân khi đứng gần. Tương tự thế, vị trí nút bấm, lỗ cắm, v.v... cũng cần được xác định phù hợp với kích thước con người để tiện sử dụng. Kích thước của phòng nói chung được quyết định theo điều kiện bố trí người và trang thiết bị, vì vậy cần phải xác định được:

- Quá trình chức năng dự kiến sẽ diễn ra trong phòng và tất cả các khả năng khai thác của nó.

- Kích thước và số lượng trang thiết bị cho người sử dụng và cách tổ hợp trang thiết bị.
- Không gian diện tích hoạt động cần thiết cho một người và trang thiết bị phục vụ cho một người.
- Tổ hợp toàn bộ trang thiết bị một cách hợp lý nhất có tính đến diện tích cần thiết cho nhóm người làm việc và diện tích cần thiết để đến chỗ làm việc, kiểm tra thiết bị tại chỗ (nếu cần).

Chưa xét đến các yếu tố chức năng khác (như môi trường không khí, điều kiện nghe và nhìn, chiếu sáng tại chỗ làm việc), ta hãy thử xác định kích thước của phòng học cho một lớp 24 người (hình 4.9).

Quá trình chức năng ở đây là dạy và học. Nó liên quan đến việc ghi chép vào vở đặt trên bàn học, việc nhìn dễ thấy (đọc được) những gì viết trên bảng đen hoặc xem làm thí nghiệm, nghe lời giáo viên nói, học sinh đứng tại chỗ phát biểu, học sinh lên bảng khi giáo viên chỉ định, người vào lớp trước giờ học và người ra khỏi lớp lúc tan học. Ngoài ra, từ dãy bàn đầu đến bảng phải có khoảng cách được xác định theo điều kiện mắt nhìn rõ chữ trên bảng (góc tới của tia nhìn từ chỗ ngồi ngoài cùng không được nhỏ hơn 35°).

Chiều rộng của người ngồi sau bàn khoảng 60cm. Chiều rộng của bàn đủ để đặt tay viết cũng vào khoảng 50- 60cm. Kích thước của ghế là 40×40 cm. Do đó khoảng cách giữa hai bàn đủ cho người ngồi sau bàn hoặc đứng lên cũng sẽ vào khoảng 60cm. Nếu học sinh cần lên bảng khi giáo viên gọi, phải đi sau lưng người đang ngồi thì khoảng cách đó phải là 85 - 90cm (bởi vì còn cần phải dịch ghế ra sau một chút). Như vậy, diện tích cần thiết cho một chỗ học sinh là $0,6 \times 1,2$ m (bàn đôi) hoặc $0,6 \times 1,5$ m (bàn 4 ÷ 5 chỗ). Các chỗ ngồi có thể tổ hợp thành từng nhóm. Chiều rộng tối thiểu của lối đi giữa 2 nhóm ghế để cho một học sinh đi thoải mái là 60cm. Theo điều kiện của quá trình chức năng, để cho việc học không bị ảnh hưởng, mỗi học sinh đều phải có lối ra độc lập.

Khi bố trí bàn ghế trong lớp học, cần xem xét các phương án để chọn phương án tối ưu về tiện nghi theo các chỉ tiêu kinh tế. Trong trường hợp này, diện tích bình quân cho một học sinh chính là chỉ tiêu kinh tế dùng để so sánh và chọn phương án.

Trong ba phương án bố trí bàn ghế cho một lớp học (hình 4.9), ta thấy phương án "a" (với diện tích phòng là $6 \times 7,2$ (6,6)m hay $1,58 - 1,73\text{m}^2/\text{người}$) là phương án tốt nhất.

Trong thực tế có khi người ta vì chạy theo chỉ tiêu kinh tế có lợi nhất mà coi nhẹ yếu tố tiện nghi, chẳng hạn như không đảm bảo lối đi độc lập thoải mái cho mỗi học sinh và mỗi khi có người được gọi lên bảng thì buộc người ngồi bên cạnh phải đứng dậy, tránh ra chỗ lối đi chung. Cửa vào ở cuối lớp khó giữ trật tự cho lớp. Thầy giáo sẽ mất thời gian và học sinh bị phân tán tư tưởng trong khi học. Sự tổn thất đó rất khó thể hiện bằng chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật, nhưng rõ ràng là rất có hại đến chất lượng. Tình trạng không có lối đi độc lập hoàn toàn có thể chấp nhận được ở giảng đường lớn, nơi mà trong giờ học thính giả học viên không cần phải lên bảng như học sinh phổ thông.

Nhân tố quan trọng nhất để bảo đảm những điều kiện tối ưu cho các quá trình chức năng là kích thước gabarít liên quan đến 3 chiều cạnh của không gian hoạt động (chiều dài, chiều rộng và chiều cao) của chỗ làm việc ở trạng thái tĩnh và động. Ví dụ: để nâng cao hiệu quả lao động và ít bị mệt mỏi cho người học viên, phải tổ chức tốt chỗ làm việc, tức là chọn bàn và ghế phù hợp với vóc người ngồi, đủ chỗ để đẩy ghế lùi ra sau khi cần đứng dậy đi ra ngoài mà không bị ảnh hưởng đến những người xung quanh, bảo đảm đủ sáng để làm việc, ánh sáng chiếu từ bên trái (đối với người làm việc thuận tay phải) không bị giấy phản xạ làm chói mắt, tiện sắp xếp tất cả những thứ cần dùng cho công việc (bút, thước, êke, v.v...). Tổ chức tốt chỗ làm việc có thể tăng năng suất lao động được 20% và giảm diện tích cần được xây dựng để bố trí người và trang thiết bị, dụng cụ làm việc, lối đi lại đến chỗ làm việc lúc bình thường và khi cần sửa chữa trang thiết bị. Ngoài ra, còn phải chú ý vị trí tương hỗ của các thiết bị. Chẳng hạn như sự bố trí hợp lý các trang thiết bị trong bếp (hình 4.8) có thể tiết kiệm được diện tích bếp, giảm bớt quãng đường cần đi lại trong bếp và thời gian nấu ăn. Trong trường hợp này, khi một người có liên quan đến nhiều trang thiết bị thì diện tích xây dựng của phòng không được quá chật làm cho người ta khó qua lại, nhưng cũng không được quá rộng rãi làm tăng quãng đường đi, gây nên sự mệt mỏi không đáng có.

Chiều cao thông thủy của phòng không được ít hơn 2,2m để con người không sợ đụng đầu vào những bộ phận kết cấu nhô ra khỏi trần hoặc thiết bị chiếu sáng treo lơ lửng. Nhưng thường thì chiều cao của phòng được xác định xuất phát từ điều kiện bảo đảm khối lượng không khí cần thiết và lý do tâm lý, vì ở trong phòng thấp, người ta có cảm giác bị đè nặng, có ảnh hưởng không tốt đến trạng thái tâm lý của con người. Ở công trình công nghiệp thì chiều cao của phòng thường phụ thuộc vào kích thước của thiết bị cho nên gabarít không gian kiến trúc thường cao hơn rất nhiều so với yêu cầu của kích thước do tầm vóc con người và yêu cầu về tiện nghi hoạt động đòi hỏi.

Tóm lại, cơ sở công năng đòi hỏi trước tiên người kiến trúc sư cần hiểu rõ đặc điểm hoạt động diễn ra trong không gian mới mà mình định tổ chức. Từ hoạt động cần phải có đó mà suy ra thiết bị kèm theo và các không gian sử dụng hợp lý cần thiết (diện tích và chiều cao) (hình 4.6 ÷ 4.8), bước sau mới là sự sắp xếp bố cục các không gian đơn lẻ thành hệ thống (tức tổ chức dây chuyền công năng) và xử lý không gian nội thất, các kết cấu bao che để bảo đảm điều kiện vệ sinh, vi khí hậu và môi trường cho các hoạt động (nghỉ ngơi, hưởng thụ làm việc hay sản xuất...) đạt được sự thích nghi an toàn và hiệu quả kinh tế cao nhất.

4.1.3. Giải quyết mối quan hệ công năng

Không gian kiến trúc có thể chỉ là một không gian có công năng đơn giản và duy nhất (đơn năng) cũng có thể là một tập hợp nhiều không gian đơn năng hay không gian

đa năng phức hợp. ... Chất lượng công năng kiến trúc ngoài việc lựa chọn kích thước, xử lý tốt điều kiện môi trường vì khí hậu còn phải tạo được mối quan hệ giữa các không gian được chặt chẽ, rành mạch hợp lý để các hoạt động diễn ra trong công trình đạt được hiệu quả cao về mặt thích dụng, mỹ quan và kinh tế. Đây là quá trình nghiên cứu giải quyết dây chuyền công năng, tổ chức các lưu tuyến. Dây chuyền công năng đòi hỏi phải xử lý các vấn đề (một cách đồng thời):

- Liên hệ và phân cách chính xác, khúc triết (hình 4.10, 4.11).
- Trình tự hợp lý mạch lạc đảm bảo tính dây chuyền (hình 4.13, 4.14).
- Khu biệt và thống nhất (hội nhập), rõ ràng hợp lôgic.

4.1.3.1. Liên hệ và phân cách

Liên hệ và phân cách là mối quan hệ giữa các hoạt động công năng và sự thỏa đáng cấp độ các mối quan hệ đó. Công năng thường đòi hỏi một quá trình hoạt động hay một tập hợp hoạt động có chính, có phụ, xảy ra trên nhiều không gian khác nhau và giữa các không gian này luôn có mối quan hệ cần phải giải quyết thoả đáng thì hoạt động mới thuận lợi, có hiệu quả. Muốn tổ chức tốt các không gian người kiến trúc sư cần nghiên cứu nắm bắt cho được các quan hệ này. Có mấy dạng quan hệ sau:

- *Quan hệ công năng* tức sự cần thiết để thoả mãn yêu cầu về sự gắn gũi, sự thống nhất để các hoạt động có thể tiến hành tốt nhất như quan hệ giữa bếp và phòng ăn, giữa sân khấu và phòng khán giả, giữa phòng máy chiếu phim và màn ảnh, v.v... Quan hệ này có mấy cấp độ:
 - + Chặt và trực tiếp, đòi hỏi hai không gian đó phải liên kề sát cạnh, không có bộ phận gián cách như quá trình giảng dạy của thầy và ghi chép của trò trong lớp học, giảng đường, giữa vũ đài xiếc và khán giả, sân thi đấu và khán đài (hình 4.12, 4.14 và 4.15).
 - + Gắn gũi có phân cách bảo đảm để từng hoạt động có thể biệt lập, được cách âm, nhưng không ở cách xa nhau để tiện liên hệ theo yêu cầu của quan hệ dây chuyền công năng, các không gian này có thể có vách ngăn che toàn phần (tạo buồng riêng), hay từng phần (tạo ra chuỗi không gian liên tục) như các phòng trưng bày trong bảo tàng, nhà triển lãm, các phòng phục vụ một nhóm trẻ, các phòng vui chơi giải trí mặt bàn (cờ tướng, bóng bàn, bi-a, v.v...) trong câu lạc bộ, khu sinh hoạt ngay trong nhà ở (hình 4.10 ÷ 4.15).
 - + Lỏng lẻo cần sự ngăn cách rõ ràng hiệu quả cho các không gian cần được tách biệt, không yêu cầu sự liên hệ trực tiếp hay gắn gũi, được quan hệ với nhau thông qua hành lang, cầu thang một không gian phụ khác như các văn phòng, các lớp học, các phòng điều trị bệnh v.v... (hình 5.17).

- *Quan hệ thị giác*. Ngoài các cấp độ liên hệ theo công năng, kiến trúc sư còn cần nắm được nhu cầu quan hệ thị giác giữa các không gian (hai không gian phải nhìn thấy nhau) để có giải pháp xử lý thoả đáng. Ví dụ quan hệ giữa phòng chờ và bến xe, ke tàu, giữa khu y tá và buồng bệnh nhân, giữa phòng máy chiếu phim và màn ảnh hay sân khấu, giữa hố nhạc và sân khấu đòi hỏi phải có quan hệ thị giác rất rõ ràng mới hoạt động được (hình 4.3 và 5.18).
- *Quan hệ kỹ thuật* thường là những mối quan hệ về mặt không gian giữa các phòng chính với các phòng phụ và phòng kỹ thuật để tạo ra giải pháp điều hành xử lý kỹ thuật kinh tế nhất (xa gần không quan trọng nhưng cần hệ thống truyền tải thông tin kinh tế, hiệu quả như camera, loa, điện thoại ...).

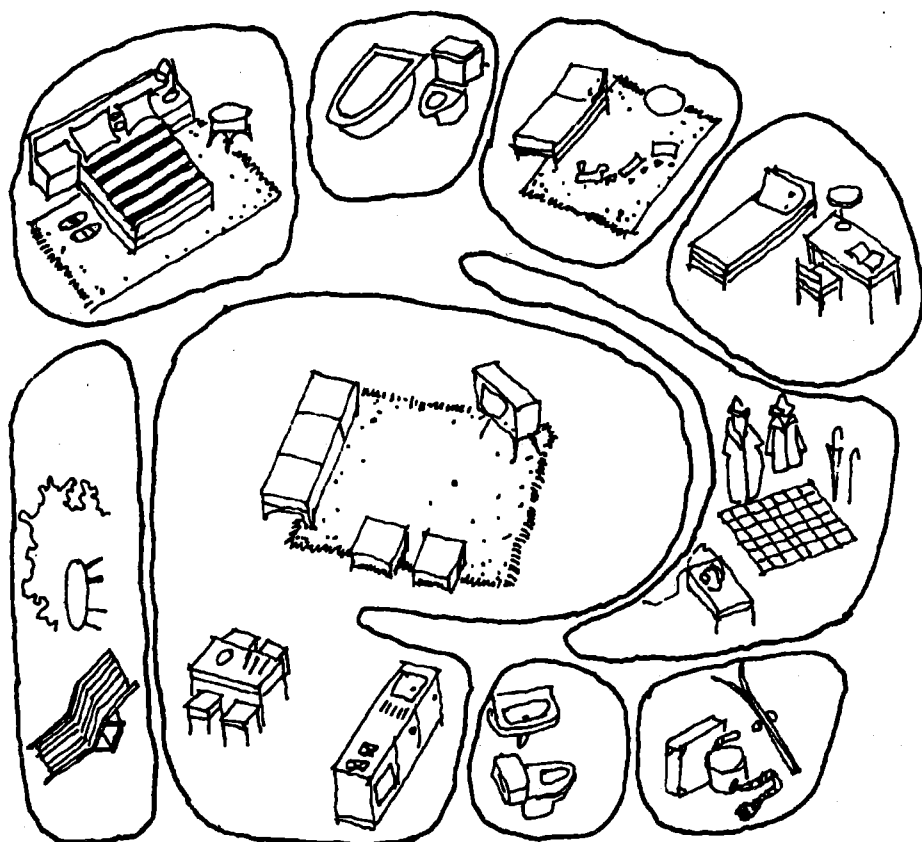
Thông qua việc phân tích hoạt động, lập các ma trận quan hệ, khảo sát khoa học hay tham khảo tư liệu, người kiến trúc sư có thể nắm bắt được các quan hệ trên và thể hiện chúng thành sơ đồ công năng với các mũi tên chỉ mối quan hệ ràng buộc (chặt khi đường quan hệ dày, trung bình khi đường quan hệ mỏng và chấm (đứt đoạn) khi quan hệ lỏng lẻo) như ở hình 4.13, 4.14 và 4.15.

4.1.3.2. Trình tự quan hệ

Tức muốn nói đến trật tự của dây chuyền hoạt động. Chỉ nắm được yêu cầu liên hệ và phân cách giữa các không gian thì người thiết kế vẫn chưa thấy được mối quan hệ thứ tự hữu cơ của cả chuỗi hoạt động, ví dụ: trong nhà máy cơ khí các hoạt động sản xuất thường bắt buộc theo trình tự: sản phẩm dạng nguyên liệu thô phải qua gia công đến lắp ráp rồi hoàn thiện, đến nghiệm thu, cuối cùng nhập kho. Hoạt động khán giả nhà hát theo trình tự mua vé ở sảnh, vào phòng chờ, mới đến được chỗ ngồi trong phòng xem, vận động viên bơi lội phải qua thủ tục đăng ký ở sảnh, vào chỗ gửi đồ, hành lý, qua khu thay, gửi áo, vệ sinh, tắm, rồi mới ra phòng tập hợp hay chỗ khởi động, và phải qua bể rửa chân rồi mới ra được bể bơi để bảo đảm vệ sinh bể tắm. Như vậy, việc lập sơ đồ công năng cần không những sự phát hiện rõ các cấp độ và loại quan hệ giữa các không gian mà còn cần thấy được tính trình tự, quan hệ dây chuyền của quá trình hoạt động đó (hình 4.14 và 5.23).

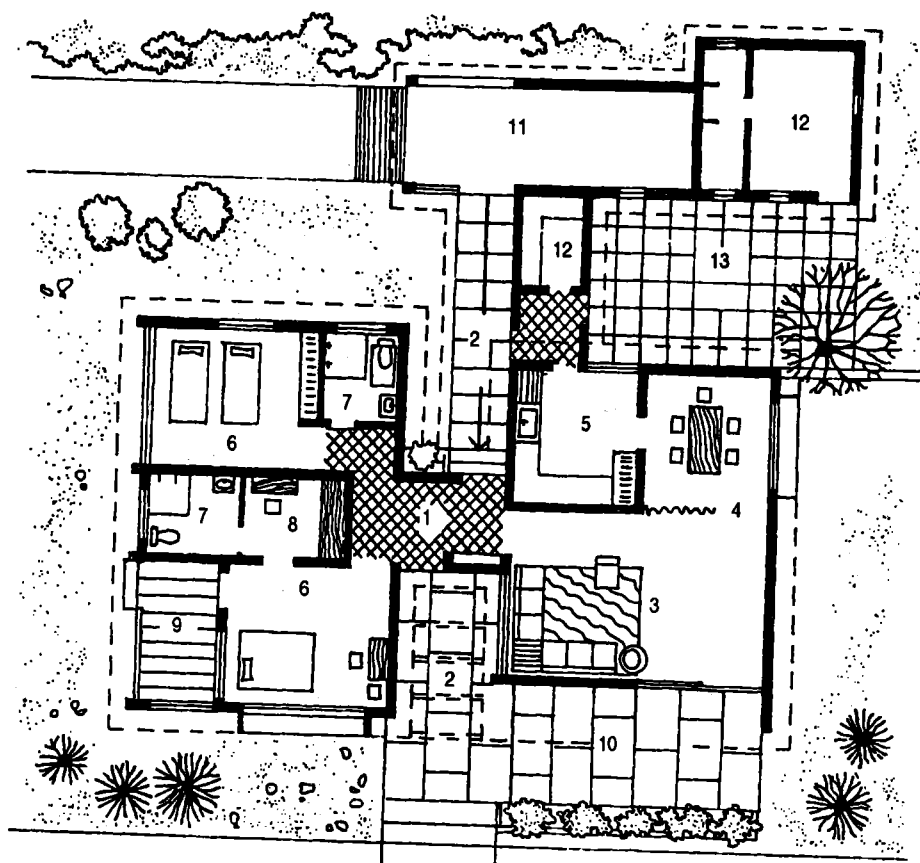
Ngoài sơ đồ công năng ở những công trình lớn, phức tạp, đặc biệt khi có nhiều loại đối tượng cùng khai thác sử dụng, người ta còn cần nghiên cứu lập các sơ đồ lưu tuyến trong quá trình thiết kế nhằm bảo đảm sự hoạt động riêng biệt cho từng loại đối tượng, sự phân luồng và cách ly tương đối. Ví dụ trong bệnh viện có lưu tuyến sạch (cho nhân viên y tế và bệnh nhân) và lưu tuyến bẩn (cho xác chết và đồ bẩn bệnh viện) có hành lang riêng cho bác sĩ và khách - bệnh nhân.

Trong nhà hát có lưu tuyến của khán giả quần chúng và của diễn viên, đạo cụ. Trong trung tâm thương mại có lưu tuyến của người mua và lưu tuyến của hàng hoá và của nhân viên bán hàng, v.v... (hình 4.14, 4.15).

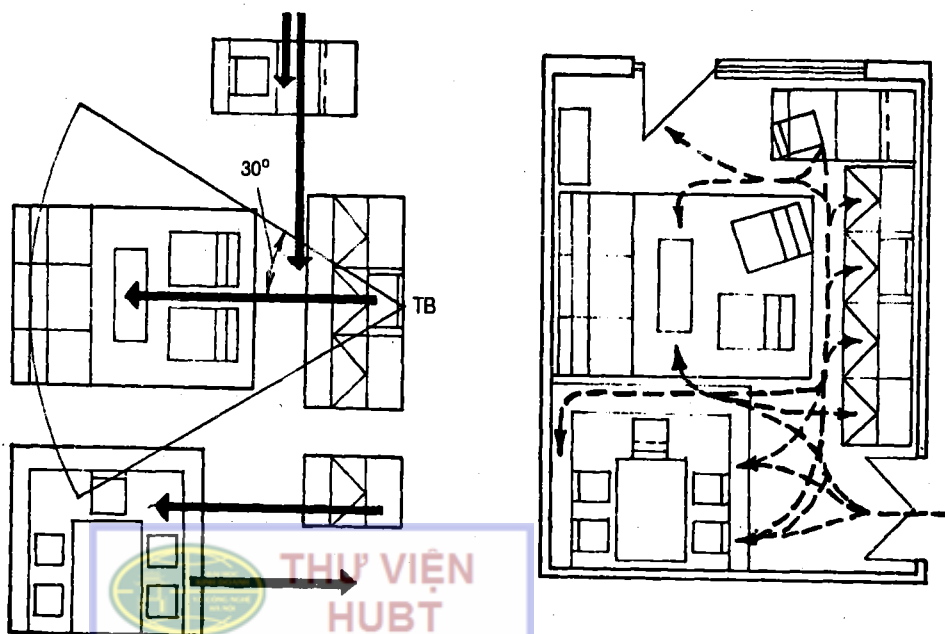


Hình 4.10. Quan hệ công năng trong tổ chức không gian nhà ở

a)



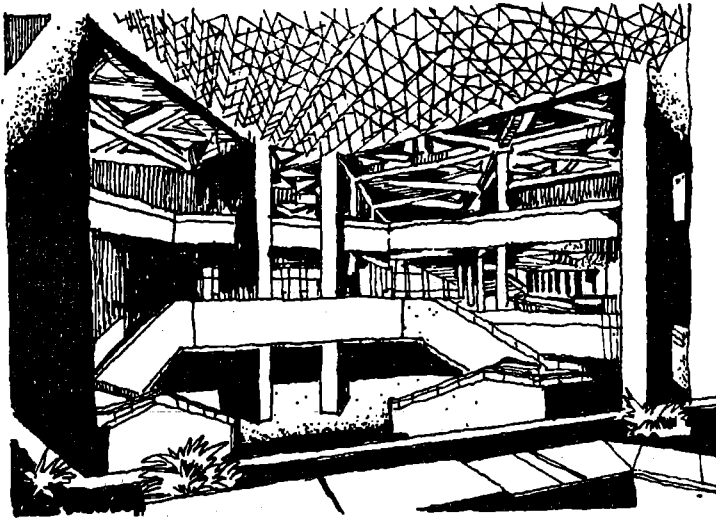
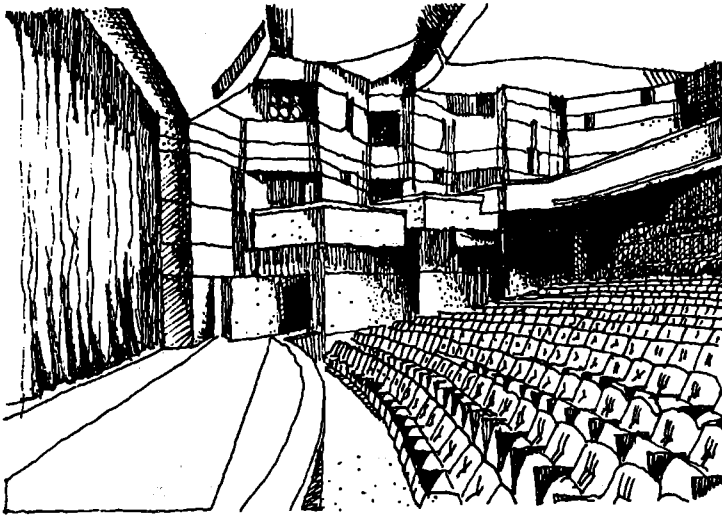
b)



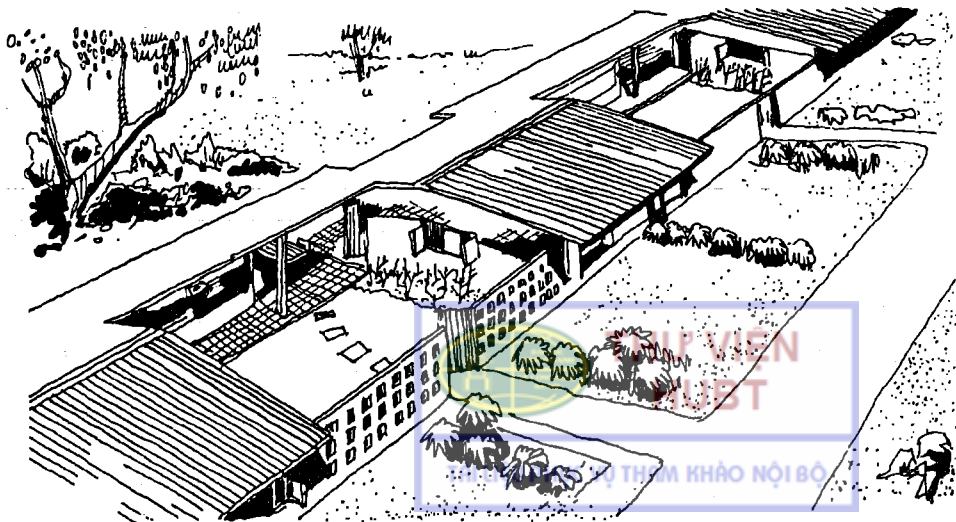
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

Hình 4.11. a) Phân khu công năng trong nhà ở biệt thự

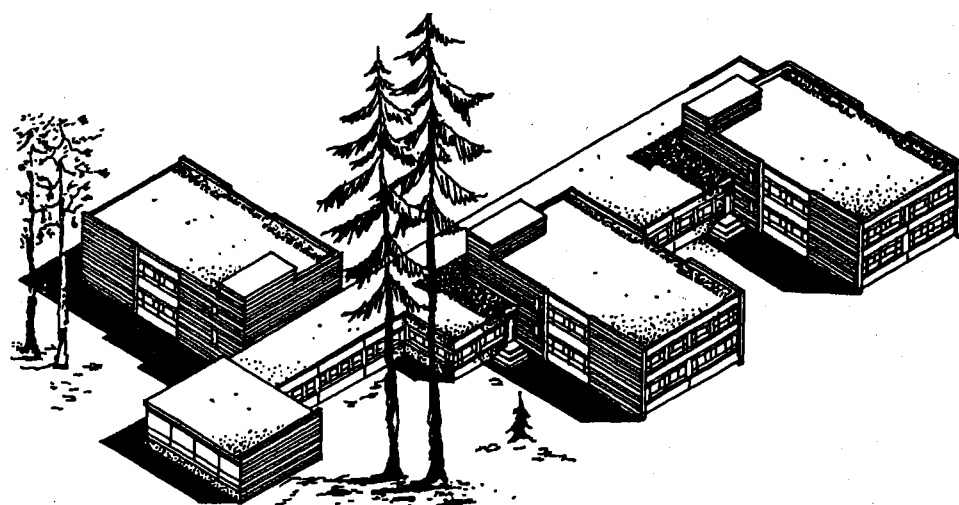
b) Quan hệ công năng trong phòng sinh hoạt chung của nhà ở chung cư.



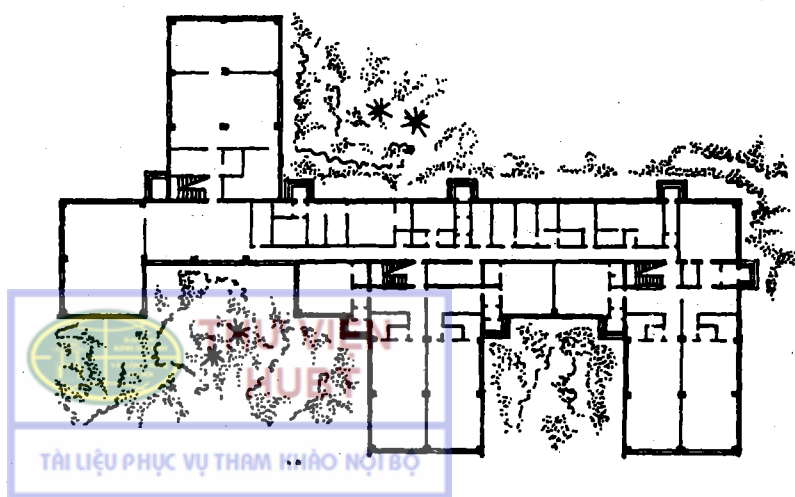
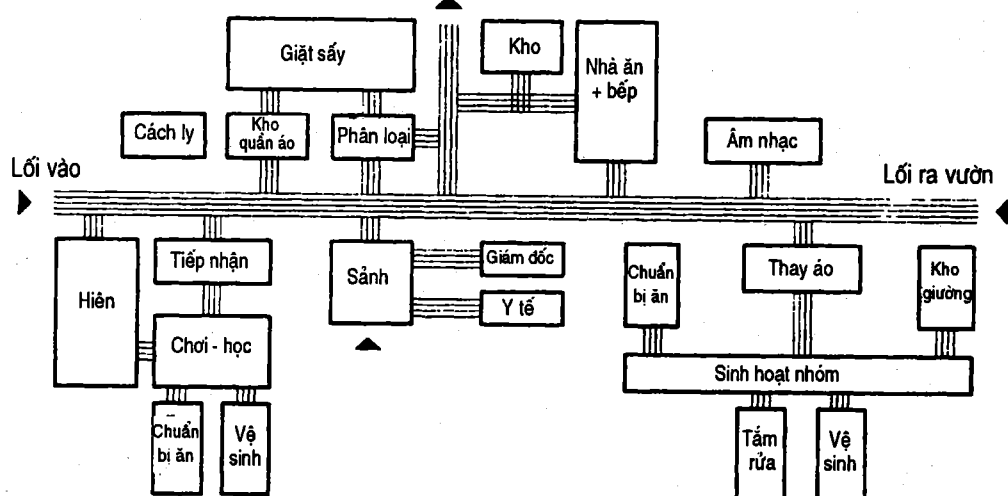
Đặc điểm không gian nội thất,
phòng khán giả, phòng bách bộ,
triển lãm... (định hướng, phong
phú, khoáng đạt...)



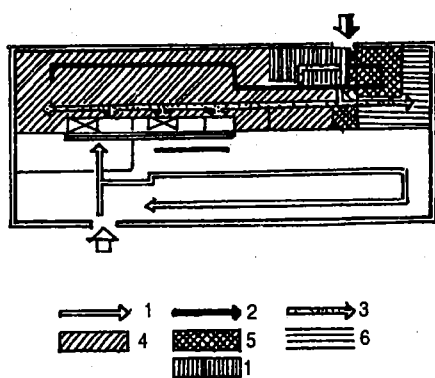
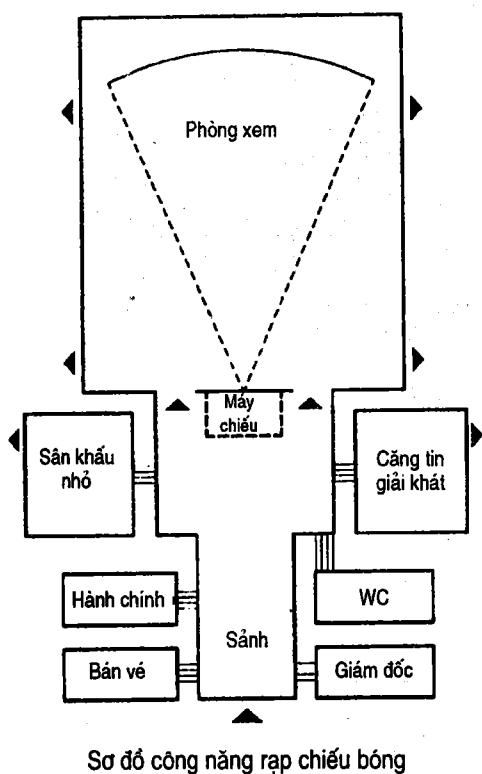
Hình 4.12. Không gian nội thất và sân nội bộ nhà ở.



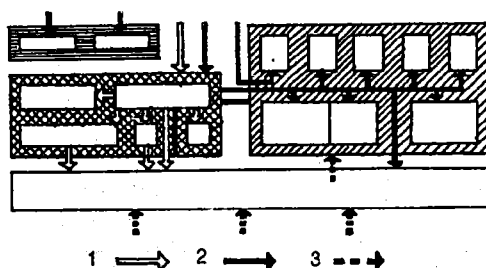
Nhà trẻ 280 chỗ (tổ hợp kiểu đơn nguyên)



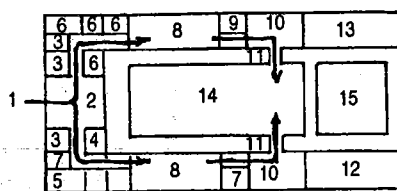
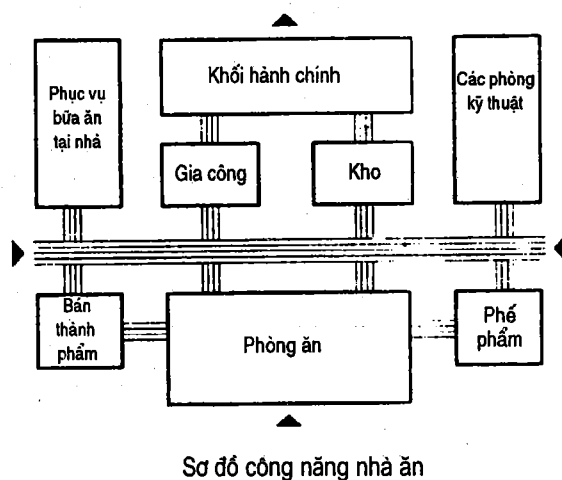
Hình 4.13. Sơ đồ công năng nhà trẻ.



Sơ đồ lưu tuyến trong nội thất cửa hàng ăn uống
 1- Dòng khách ăn; 2- Dòng sản xuất; 3- Dòng nhân viên;
 4- Khu sản xuất; 5- Khu phục vụ nhân viên; 6- Khối hành
 chính quản lý; 7- Khối kho tàng

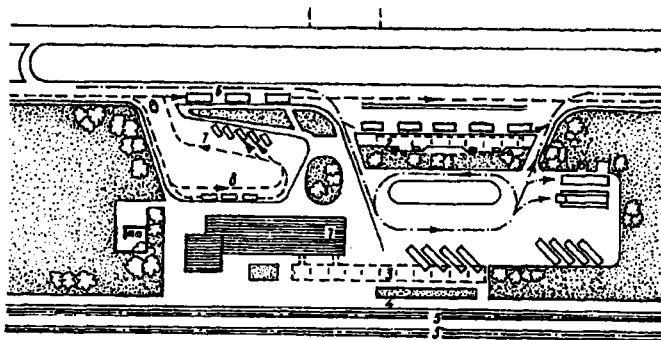


1- Hàng hoá; 2- Nhân viên; 3- Người mua

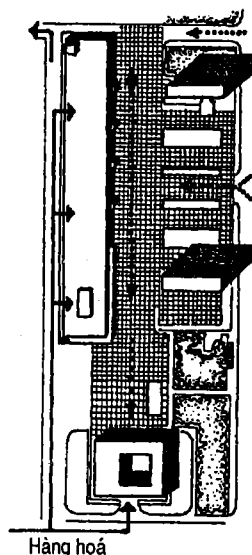
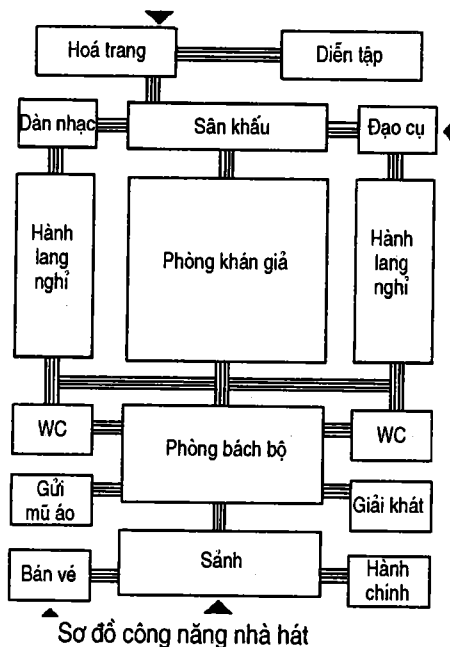


1,2- Sảnh vào; 3- Đăng ký; 4- Căng tin; 5- Nghỉ;
 6- Huấn luyện viên; 7- Vệ sinh; 8- Thay áo; 10- Tắm;
 11- Rửa chân; 12- Phòng tập nam; 13- Kỹ thuật;
 14- Bể bơi; 15- Cầu nhảy.

Hình 4.14. Sơ đồ công năng rạp chiếu bóng, cửa hàng, nhà ăn và bể bơi.



Tổ chức lưu tuyến quảng trường ga liên hiệp đường sắt đường bộ



Tổ chức phân luồng cho hàng hoá và khách bộ hành ở trung tâm dịch vụ công cộng

Hình 4.15. Sơ đồ công năng và tổ chức lưu tuyến

4.1.3.3. Khu biệt và thống nhất

Thường xảy ra khi nghiên cứu thiết kế những công trình lớn có công năng đa dụng phức tạp, trong đó thường tiến hành đồng thời nhiều hoạt động (trường đại học, khu liên cơ quan, nhà văn hoá, trung tâm giải trí du lịch v.v...). Các hoạt động này cần được khu biệt và cách ly tương đối để dễ bề khai thác hoạt động mà không ảnh hưởng lẫn nhau, nhưng vẫn tạo được sự thống nhất sự hội nhập tự nhiên trong bố cục không gian tổng thể, cũng tức là bảo đảm được tính thống nhất, sự nhất quán trong kiến trúc cũng như trong khai thác quản lý. Muốn đạt được yêu cầu này người thiết kế phải phân tích nhiệm vụ thiết kế ra thành hệ thống với các dây chuyền công năng chính phụ, nghiên cứu mối quan hệ giữa các nhóm công năng này, tìm giải pháp phân khu hợp các nhóm các không gian để quá trình tổ hợp, "hình khối - không gian" bảo đảm được tính hợp lý chặt chẽ từng nhóm hoạt động biệt lập vừa có sự nhất quán quan hệ hữu cơ của một tổng thể thống nhất.

4.1.4. Quan hệ kiến trúc và môi trường

Quan hệ này giải quyết tốt sẽ giúp người thiết kế đạt được các nhiệm vụ:

- Tạo được sự hoà nhập của công trình mới với hiện trạng cảnh quan khu vực bao gồm cảnh quan tự nhiên (địa hình, hình dáng khu đất, cây cỏ, mặt nước) và cảnh quan nhân tạo (kiến trúc, hệ thống giao thông, các tiện nghi đô thị...).
- Tạo ra môi trường sử dụng thích nghi có chất lượng, bằng sự khắc phục các điều kiện bất lợi của khí hậu, lợi dụng các ưu thế của môi trường sinh thái khu vực.
- Bảo đảm các yêu cầu về tâm sinh lý, đời sống vật chất, văn hoá và tâm linh làm cho công trình đậm đà bản sắc dân tộc và địa phương.

4.1.4.1. Kiến trúc và địa điểm xây dựng

Hình khối không gian kiến trúc chịu sự chi phối rất lớn của đặc điểm khu đất xây dựng, nhiều khi đó là ảnh hưởng quyết định. Đặc điểm này thể hiện ở các yếu tố:

a) *Địa hình* có thể là đồi núi, dốc thoải hay bằng phẳng, được thể hiện rất rõ trên bản đồ địa mạo, với hệ thống đường đồng mức. Muốn kiến trúc hoà nhập hữu cơ với cảnh quan người kiến trúc phải biết khai thác, lợi dụng địa hình tránh sự can thiệp thô bạo như bạt đồi, xẻ núi, tạo mặt phẳng ngang xây dựng lớn hay đắp núi giả, tạo địa hình phức tạp giả tạo nhằm tìm tòi sự độc đáo (hình 4.16, 4.17).

Biệt thự trên thác của F. L. Wright là một ví dụ tốt cho sự khai thác lợi dụng địa hình (hình 4.18).

Kiến trúc phương Đông rất chú ý trong vấn đề chọn đất và bố trí nhà cửa trên đó, với nghề "phong thuỷ" bắt nguồn từ kinh nghiệm sống định cư và lao động của cư dân nông nghiệp Nam Á lúa nước. Đất làm nhà gọi là dương cơ, đất đặt mộ gọi là âm phần. Phong thuỷ (gió thuộc dương, nước thuộc âm) vốn là yếu tố quan trọng của điều kiện sinh thái hình thành khí lực âm dương trong lòng đất gọi là long mạch (địa khí). Theo long mạch người ta đi tìm đến huyệt là nơi có thế đất đẹp, tốt, vượng khí để đặt mộ mả, đền miếu, đình chùa hay lập đô thị (Hà Nội, Huế) với niềm tin sẽ có sự phát triển bền vững và thịnh vượng cho con người hoặc cộng đồng.

b) *Hệ thống giao thông* quanh khu đất và tầm nhìn cho công trình mới sẽ quyết định mặt chính công trình quay về hướng nào, nên tổ chức hình khối cao hay thấp, chỉ cần một mặt chính hay cần nhiều mặt, lối vào công trình ở phía đường nào là có lợi, thậm chí nên nghiên cứu mặt bằng dựa trên cơ sở mạng lưới trục định vị kiểu dạng nào (ô vuông, ô tam giác đều - lục giác, mạng tròn hướng tâm...). Ví dụ nhà nằm trên trục phố hẹp chỉ có thể tìm sức biểu hiện nghệ thuật thông qua xử lý mặt đứng quay ra phố mà thôi, trong khi công trình nằm ở quảng trường, trên khu đất thoáng mở, có tầm nhìn từ nhiều phía thì kiến trúc cần được tổ hợp kiểu hình khối với bốn mặt cân bộc lộ vẻ đẹp, có bóng dáng chung độc đáo, có sức hút mạnh, có vai trò dấu nhấn đô thị, kiểu *kiến trúc dominăng* khống chế cả một khu vực (hình 4.19).

c) *Đặc điểm và phong cách kiến trúc ở cận kề quanh khu đất xây dựng.* Để hoà nhập kiến trúc mới với khung cảnh sẵn có cần lưu ý các đặc điểm kiến trúc môi trường đô thị cận kề bao quanh nó, thể hiện ở các nét đặc thù:

- Kiểu lối xây dựng: giống hàng ngang sát hè tức chỉ giới đường đỏ, lùi vào so với hè đường hay kiểu toà nhà độc lập giữa sân vườn, kiểu nhà kết cấu tường hay khung v.v...
- Mật độ xây dựng và độ cao khống chế.
- Hình thức mái (bằng hay dốc) đặc biệt là phong cách kiến trúc (cổ điển, hiện đại).
- Các chi tiết trang trí, cửa sổ, màu sắc và vật liệu ốp phủ mặt ngoài...

Trong thực tế xây dựng với các công trình nhỏ nên làm cho kiến trúc mới gần gũi với hiện trạng kiến trúc khu vực, còn đối với các công trình lớn, người kiến trúc sư có thể tạo sự hoà nhập này bằng hai giải pháp đối ngược: gần gũi hoặc tương phản (ví dụ về sự tương phản có thể thấy ở quảng trường Trung tâm văn hóa G. Pompidou, ở quảng trường sân trong Bảo tàng Louvre (Paris) hay Lăng Lenin trên Hồng trường, về sự gần gũi như khu quảng trường nhà hát lớn Hà Nội) (hình 4.19).

4.1.4.2. Kiến trúc và khí hậu (hình 4.20)

Khí hậu Việt Nam nhìn chung là nhiệt đới ẩm có ảnh hưởng của gió mùa, song từng nơi, từng vùng cũng có những nét khác biệt. Miền Bắc hai mùa nóng lạnh rõ rệt với sự hiện diện bốn mùa Xuân, Hạ, Thu, Đông; miền Nam chỉ phân biệt rõ hai mùa mưa khô với chênh lệch nhiệt độ hai mùa không lớn lắm. Cả hai miền đều rất quan tâm đến chống nóng bằng che nắng, cách nhiệt và thông thoáng; chống đột, chống ẩm bằng biện pháp xử lý chống thấm mái và thông gió (làm giảm ảnh hưởng của nóng ẩm). Riêng miền Bắc, đặc biệt vùng núi cao, vấn đề chống lạnh cũng không kém phần quan trọng. Cũng vì thế trong những yếu tố ảnh hưởng tác động của khí hậu, kiến trúc Việt Nam quan tâm nhiều hơn với các mặt sau đây:

a) Quỹ đạo mặt trời hay biểu đồ bóng nắng

Sơ đồ quỹ đạo mặt trời được biểu diễn bằng hình chiếu vị trí của nó lên mặt phẳng chân trời của từng địa phương. Trên biểu đồ vị trí mặt trời được xác định bằng góc độ cao h và góc phương vị A trên mặt bằng so với góc phương Nam. Góc độ cao trên biểu đồ biểu diễn bằng các đường vòng tròn đồng tâm mà đỉnh trời chiếu đúng vào tâm biểu đồ, còn góc phương vị A xác định bằng tia bán kính làm với phương Nam. Các đường cong liên tục chỉ quỹ đạo (đường đi) của mặt trời trong một ngày. Chữ số La Mã ghi trên đường cong này là chỉ tháng, đường chấm chấm là chỉ giờ trong ngày (hình 4.21).

b) Bức xạ mặt trời

Là năng lượng bức xạ của mặt trời được đo bằng Calo/phút hay Watt. Cường độ bức xạ là số calo mà một đơn vị bề mặt ngang thẳng góc với tia mặt trời thu được trong một đơn vị thời gian tính theo Cal/cm^2 hay Watt/cm^2 , như Hà Nội khoảng trên dưới 470, Nha

Trang vào tháng tư, tháng sáu khoảng 530, thành phố Hồ Chí Minh vào tháng ba, tháng tư khoảng 440.

c) Nhiệt độ không khí

Người kiến trúc thường quan tâm nhiệt độ trung bình năm, nhiệt độ trung bình tháng, nhiệt độ trung bình cao nhất và thấp nhất tháng. Ở Việt Nam, tháng nóng nhiệt độ trung bình trên 25°C và trung bình tối đa trên 30°C , vào tháng lạnh trung bình $t^{\circ} \leq 20^{\circ}\text{C}$, trung bình tối thiểu $t^{\circ} \leq 15^{\circ}\text{C}$.

d) Chế độ gió

Nắm vững chế độ gió để khai thác mặt có lợi (hạ nhiệt độ trong phòng, tăng sự bốc hơi, giảm độ ẩm không khí và vật liệu), chống tác hại (chống gió lạnh, gió lùa, tạt khối, mùi hôi vào nơi sinh hoạt). Chế độ gió được biểu thị bằng ba đặc trưng:

- Hướng gió: tức hướng chuyển động của luồng không khí được phân biệt thành 8 hay 16 hướng khác nhau căn cứ trên bốn hướng chính (Đông, Tây, Nam, Bắc).

- Tốc độ gió: được đo bằng đơn vị mét/giây (m/s) hay kilômét/giờ (km/h), thường phân biệt bằng 12 cấp độ khác nhau

- + Cấp 1 - 3: gió nhẹ (cây xào xạc): 1 - 5m/s (20km/h).

- + Cấp 4 - 5: gió mạnh (cây nhỏ đung đưa): 7 - 10m/s (35km/h).

- + Cấp 6 - 8: gió to (cây lớn lung lay): 12 - 18m/s (60km/h).

- + Cấp 9 - 10: gió rất to (tóc mái, đổ nhà): 18 - 24m/s (70 - 90km/h).

- + Cấp 11 - 12: bão (phá hoại dữ dội): 26 - 30m/s (100 - 110km/h).

- Tần suất gió: theo từng hướng là số lần gió xuất hiện trên hướng đó tính theo phần trăm (%) trong toàn bộ lần đo có gió ở các hướng.

Cả ba yếu tố trên được biểu diễn trên biểu đồ đặc trưng gọi là hoa gió. Hoa gió có thể vẽ cho cả năm hay theo mùa, theo tháng ở từng khu vực.

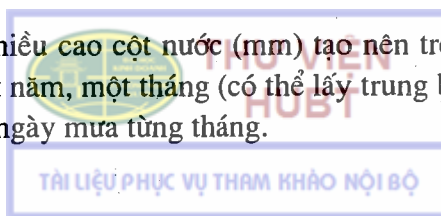
Chữ số trong vòng tròn là tần suất lặng gió (%). Độ dài tia chỉ tần suất hướng gió (%) so với tổng số lần quan trắc có gió (thường lấy 1 mm ứng với 2%). Đuôi của tia chỉ tốc độ gió trung bình (một ngành tương đương 1 m/s). Hướng gió chủ đạo tất nhiên là tia có độ dài lớn nhất vì có tần suất xuất hiện lớn (hình 4.21).

e) Chế độ mưa

Cường độ mưa được biểu thị bằng chiều cao cột nước (mm) tạo nên trên mặt phẳng do mưa và đặc trưng cho lượng mưa một năm, một tháng (có thể lấy trung bình) của một vùng. Chế độ mưa còn thể hiện bằng số ngày mưa từng tháng.

g) Chế độ ẩm

Độ ẩm không khí được biểu thị bằng hai đại lượng: độ ẩm tuyệt đối chỉ lượng hơi nước chứa trong không khí, được dùng để tính toán thông gió và điều hoà nhiệt độ. Độ



ẩm tương đối tính theo phần trăm (%) giữa lượng hơi nước có trong không khí và lượng hơi nước bão hoà ở cùng một nhiệt độ (hơi nước giới hạn có thể chứa được trong không khí ở một nhiệt độ nhất định).

Độ ẩm không khí cũng dao động hàng ngày và hàng năm như nhiệt độ. Ở nước ta độ ẩm thấp nhất có thể dưới 20% (những ngày khô hanh, gió Tây) và cao nhất đến 100%. Ở cùng một nhiệt độ không khí ẩm "nóng" hơn không khí khô. Độ ẩm không khí càng cao, độ ẩm của da cũng cao, con người cảm thấy oi bức. Trong điều kiện bình thường độ ẩm tối ưu là 50% ứng với nhiệt độ không khí 16 - 18°C. Khi không khí bão hoà hơi nước (độ ẩm 100%) thường hình thành hiện tượng tụ sương (đổ mồ hôi) trên các mặt sàn, tường và thiết bị, tạo bất lợi cho sinh hoạt, vì trùng dễ phát triển, con người sẽ cảm thấy quá lạnh khi bên ngoài giá buốt và ngột ngạt nóng bức khi bên ngoài quá nóng. Hiện tượng "phơn" Trường Sơn hay gió Lào xảy ra khi thời tiết khô nóng, nhiệt độ không khí tăng cao quá 33°C và độ ẩm hạ thấp dưới 60 - 50%.

Các yếu tố khí hậu trên thường có ảnh hưởng rất rõ rệt đến kiến trúc vì con người rất nhạy cảm với những biến động của chúng. Qua thực nghiệm ngưỡng cảm ứng nhiệt của cơ thể người như sau:

Giới hạn cảm giác lạnh:	17°C
Vùng nhiệt dễ chịu:	20 - 25°C
Giới hạn cảm giác nóng:	30°C
Cảm giác ngột ngạt:	33°C

Kiến trúc sư luôn luôn kiếm tìm các giải pháp hữu hiệu nhằm tạo sự thích nghi của con người với yếu tố khí hậu qua đó hạn chế những tác động bất lợi về mặt sinh học của điều kiện môi trường. Họ quan tâm hàng đầu đến các mặt sau:

- Chọn hướng nhà đúng để hạn chế ảnh hưởng bức xạ của mặt trời, giảm hấp thụ nhiệt vào kết cấu bao che và tranh thủ các hướng gió mát lành, tránh chống gió lạnh, bất lợi. Ở Việt Nam các hướng nhà Nam - Bắc, Đông Nam - Tây Bắc rất thích hợp cho miền Bắc, các nhà hướng Nam, Tây Nam, Đông Nam rất tốt ở miền Nam (hình 4.22).
- Che nắng, cách nhiệt để hạn chế khả năng nung nóng không khí bên trong nhà (hình 1.12).

Khí hậu ảnh hưởng đến kiến trúc ngoài những điều kiện vĩ mô nêu trên còn có các điều kiện vi mô (khí hậu địa phương, vi khí hậu do giải pháp bố trí công trình). Muốn xử lý chống nóng, chống lạnh cho kiến trúc, kiến trúc sư cần nắm được những quy luật và các tác động đan xen giữa các yếu tố qua việc nghiên cứu môn "Sinh - khí hậu học" và "Vật lý xây dựng".

4.1.4.3. Kiến trúc và tiêu chuẩn vệ sinh, tiện nghi môi trường

Không gian kiến trúc được sáng tạo trên nguyên tắc tạo điều kiện thoải mái tiện nghi cho mọi hoạt động của con người, giúp họ bảo vệ được sức khỏe, phát triển tốt thể lực,

trí tuệ cũng như tình cảm, ổn định cân bằng tâm sinh lý. Các tiêu chuẩn về môi trường thích nghi được xem xét ở các khía cạnh sau:

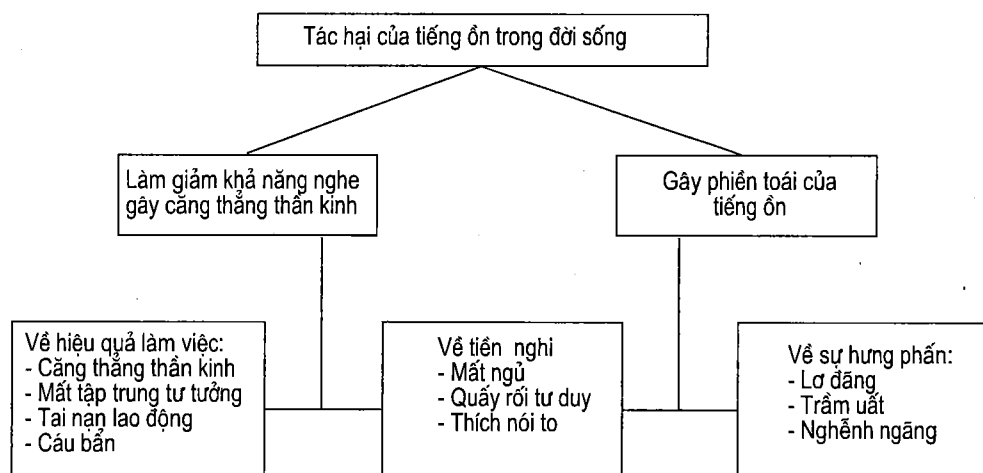
a. *Nhu cầu sinh học* đòi hỏi để tồn tại con người cần đủ không khí trong lành để thở ($0,012 - 0,015 \text{ m}^3/\text{giờ}$, tùy ở trạng thái ngủ, nghỉ ngơi hay lao động) và trong quá trình sống con người lại nhả ra khí CO_2 và hơi nước làm ô nhiễm bầu không khí (trung bình $0,020 \text{ m}^3/\text{giờ}$ khí CO_2 và 40 g/giờ hơi nước - 1 người). Hàm lượng khí cacbonic cho phép trong không khí là $1 - 3\%$ tuy nhiên trong phòng ngủ chỉ nên tối đa là 1% . Trong điều kiện bình thường của phòng kín phải bảo đảm không khí tươi với khối tích 32 m^3 cho một người lớn và 15 m^3 cho một trẻ em khi thiết kế các không gian nghỉ ngơi. Tuy nhiên dù là phòng có cửa đóng kín mít thì không khí tươi vẫn lọt qua được các khe hở, luôn làm đổi mới không khí cũ trong phòng nên trên thực tế chỉ số nhu cầu này có thể chỉ từ $16 - 24 \text{ m}^3$ (cho người lớn) và $8 - 12 \text{ m}^3$ (cho trẻ em) tương ứng với chỉ tiêu diện tích từ $6,4 - 9,6 \text{ m}^2$ (cho người lớn) và $3,2 - 4,8 \text{ m}^2$ (cho trẻ em) nếu phòng có chiều cao thông thủy lớn hơn hay bằng $2,5 \text{ m}$. Trong trường hợp không khí trong phòng được thông gió tốt, cửa mở toang, có quạt thổi gió tạo chuyển động không khí tích cực thì nhu cầu khối tích này có thể giảm đến $7,5 \text{ m}^3/\text{người}$ cho các phòng ngủ hay 10 m^3 tính cho mỗi giường bệnh.

b. *Yêu cầu vệ sinh và tiện nghi của môi trường.* Trong hoạt động cũng như nghỉ ngơi con người luôn toả nhiệt. Ở trạng thái yên tĩnh lượng nhiệt sinh ra $70 - 100 \text{ kCal/giờ}$, khi lao động chân tay $100 - 270 \text{ kcal/giờ}$. Thân nhiệt con người trung bình 37°C . Môi trường tiện nghi thoải mái phải tạo điều kiện tốt cho sự trao đổi nhiệt giữa con người và môi trường. Sự trao đổi này có thể thực hiện bằng các dạng chủ yếu: bức xạ, đối lưu, bốc hơi mồ hôi và hô hấp. Tốc độ gió và độ ẩm có liên quan đến tốc độ toả nhiệt bốc hơi qua da mồ hôi. Gió lớn tạo cho cơ thể thoát nhiệt nhanh, gây cảm giác mát mẻ dễ chịu hay rét buốt khó chịu. Độ ẩm càng nhỏ càng dễ bốc hơi toả nhiệt qua mồ hôi. Môi trường hoạt động của con người còn cần được chiếu nắng đầy đủ, hợp lý. Ánh nắng bảo đảm không chỉ các điều kiện ánh sáng tự nhiên mà còn góp phần diệt trùng, chống ẩm, mốc và bệnh tật, đặc biệt là vào mùa đông của điều kiện khí hậu Việt Nam. Không khí còn cần sạch, không bị ô nhiễm bụi khói, khí độc (CO , CO_2 , NO_2 , SO_2 ...). Khí CO (carbon diacid) sinh ra từ bếp gas, bếp dầu, bếp than, hút thuốc, có nồng độ cho phép 40 mg/m^3 giờ. Bếp dầu, bếp than còn là nguồn phát sinh Sulfuro (SO_2) chỉ được phép không quá $365 \text{ }\mu\text{g/m}^3$. Khí nitơ ôxít (NO_2) từ bếp gas, bếp dầu không được quá $100 \text{ }\mu\text{g/m}^3$. Bụi hô hấp không quá giới hạn $150 - 350 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ ngày đêm.

Ô nhiễm ồn cũng tạo nhiều căng thẳng và bất tiện cho môi trường sinh hoạt, là nguyên nhân của bệnh thần kinh, đau đầu, tăng huyết áp, giảm trí nhớ.

Tiếng ồn được đo bằng dexiben (dB). Con người thường không thể chịu được quá 120 dB (ngưỡng chói tai), nhưng thích hợp với độ ồn nhỏ hơn hay bằng $30 - 40 \text{ dB}$. Độ ồn lá

cây xào xạc 20 dB. Nói chuyện bình thường khoảng 35 dB. Độ ồn do ô tô gây ra thường 70 - 80 dB, tàu hỏa, máy bay phản lực là 100 - 150 dB. Để chống ồn người ta có thể dùng vật liệu bao che có độ cách âm tốt, che chắn phía nguồn ồn bằng vách chắn, lợi dụng cây xanh và tạo khoảng cách xa đến nguồn ồn, v.v... Ngoài vấn đề chống ồn còn cần chú ý chất lượng thụ cảm về nghe (nghe rõ, nghe hay). Thiết kế âm thanh các phòng khán, thính giả là một vấn đề khá phức tạp, sẽ được nghiên cứu ở các phần dưới (thiết kế kiến trúc nhà công cộng) và trong môn học riêng.



c. *Ảnh hưởng của mùi và màu sắc, của ánh sáng và âm thanh*: các nhà khoa học tổng kết con người ta có thể cảm thụ hơn 10 nghìn mùi và những mùi này có ảnh hưởng đến sức khỏe, tâm trạng và mối quan hệ giữa mọi người với nhau. Mùi rõ ràng có kích thích làm cho bữa ăn ngon miệng hay buồn nôn, mùi thơm có thể làm thay đổi lực cơ bắp, nhịp thở, mạch đập của tim, lực thị giác, thính giác. Mùi ngọt và đắng làm tăng khả năng làm việc, mùi xạ hương làm tăng sự trao đổi khí, trong khi mùi bạc hà, hoa hồng lại làm giảm khả năng này, mùi hôi hắc khiến ta phải thở sâu, nhanh, mùi dễ chịu làm bình ổn thần kinh và huyết áp. Các sinh viên chú ý đến bài giảng và tiếp thu bài tốt hơn khi giảng đường tràn đầy hương thơm bạc hà hay linh lan. Mùi bếp chuẩn bị bữa ăn ngon làm người ta khó tập trung tư tưởng hoặc có giấc ngủ ngon lành vì dạ dày bị kích thích.

Màu sắc trong không gian kiến trúc cũng có ảnh hưởng rõ rệt đến cảm giác dễ chịu thoải mái, sự mệt mỏi căng thẳng hay đến năng suất làm việc, sự hưng phấn lao động,... Bảng màu sắc được phân thành hai gam chủ đạo: gam màu nóng (gồm: vàng, da cam, đỏ, nâu, tím đỏ) và gam lạnh (gồm: xanh lá, da trời, lam, xanh dương, tím xanh, đen). Cũng có thể chia thành bảng màu nhẹ là các màu sáng và bảng màu nặng là các màu tối sẫm. Màu càng đậm, chói lọi, càng có ảnh hưởng tác động rõ ràng lên tâm sinh lý con người. Đỏ làm tăng huyết áp, tăng nhịp thở làm tăng cơ bắp, gây hưng phấn thần kinh, tạo sự căng thẳng, tăng vận tốc hoạt động. Màu da cam gây cảm giác nóng, vui tươi,

hưng phấn và mệt mỏi, có tác dụng tốt cho hệ tiêu hóa. Màu vàng rất có lợi cho không khí lao động trí óc. Màu lục và xanh tạo cảm giác tươi mát, sự ổn định và tĩnh tại, sự bình yên, tính kỷ luật. Màu tím u uất nặng nề, buồn tẻ thụ động, màu đen tạo cảm giác hư không, phá hoại hình khối làm không gian rộng mở hoặc tạo cảm giác nặng nề vững chãi. Trắng và xám là màu trung tính cũng tạo sự mất trọng lượng, hư không, nhẹ nhõm.

Màu sắc còn được khai thác sử dụng để chống nóng cho kết cấu bao che (tường, mái) vì vật liệu có màu sáng hấp thụ ít năng lượng bức xạ mặt trời, còn màu sẫm hấp thụ nhiệt lớn bất lợi cho biện pháp chống nóng của kiến trúc.

Ở các nước hàn đới các màu nóng, sặc sỡ được áp dụng trên tường ngoài làm cho không gian kiến trúc sinh động trong khi các tường ngoài kiến trúc nhiệt đới hay dùng màu sáng, trắng để phản xạ nhiệt tốt, không gây cảm giác chói lòa... (ví dụ thành phố trắng Casablanca, thủ đô Tuynidi với đại bộ phận nhà quét vôi màu trắng).

Hiệu quả ánh sáng và tác dụng âm thanh có ảnh hưởng lớn đến kiến trúc, đến tâm sinh lý con người, không thể không lưu ý và khai thác có ý đồ rõ trong tổ chức môi trường văn hoá, lao động trí óc và thư giãn nghỉ ngơi. Lao động trí óc và sáng tạo sẽ rất có hiệu quả trong một không gian tràn đầy một nền nhạc du dương và êm dịu, bên cạnh một môi trường tươi xanh của hoa lá. Nền nhạc hoặc âm thanh còn có tác dụng mạnh mẽ tạo nên các ấn tượng độc đáo, sâu sắc trong môi trường nghệ thuật của kiến trúc tượng đài, các công trình kỷ niệm (ví dụ ở đài kỷ niệm những người Acmenia, Liên Xô cũ bị phát xít Đức sát hại tại Erêvan, du khách thâm nhập khu tưởng niệm bồn chồn, sâu lắng trong những âm thanh bí hiểm khi xuất hiện khi tan biến trong gió, tạo nên một tâm trạng vừa trang trọng, vừa trữ tình đầy ấn tượng). Trong kiến trúc vấn đề thiết kế âm thanh, vấn đề nhìn rõ, nhìn tốt cũng rất quan trọng, liên quan đến việc xác định nền dốc, bố trí chỗ ngồi trong các phòng xem, điều kiện chiếu sáng tự nhiên và nhân tạo trong phòng sẽ được nghiên cứu kỹ ở phần nhà công cộng và vật lý kiến trúc.

4.1.4.4. Kiến trúc và môi trường xã hội, văn hoá

Hoạt động của con người không chỉ chịu ảnh hưởng của môi trường vật chất và "địa lý sinh thái" được xem là môi trường vật thể mà còn bị chi phối tác động bởi môi trường xã hội văn hoá và "sinh thái nhân văn" trong đó có văn hoá vật thể và phi vật thể. Mỗi xã hội, mỗi dân tộc với thể chế, tổ chức xã hội và đặc điểm lịch sử phát triển văn hoá với phong tục, lối sống và hoạt động tâm linh sẽ có những nhu cầu đặc thù mà kiến trúc, một bộ phận quan trọng của cấu trúc văn hoá không thể không quan tâm và tìm giải pháp xử lý tốt mối quan hệ qua lại và đan xen này, để kiến trúc vừa thoả mãn được các chức năng của nó vừa hiện đại và dân tộc (hình 4.23). Đặc biệt khi xã hội loài người đã bước sang thời kỳ hậu văn minh công nghiệp và tin học, những thành tựu khoa học kỹ thuật đã làm cho ranh giới khác biệt về văn hoá vật chất không còn rõ rệt thì những yếu

tổ và nhu cầu tinh thần, các nét đặc thù lối sống, tâm linh, tập quán phong tục sẽ in đậm dấu ấn văn hoá phi vật thể của từng quốc gia, từng dân tộc. Kiến trúc cũng như các nghệ thuật càng tiên tiến, càng cần đậm đà bản sắc riêng. Văn minh loài người với đặc thù văn hoá riêng đã để lại dấu ấn rõ nét trong kiến trúc Ấn, Hồi và Trung Hoa... (xem hình 1.5 ÷ 1.7 và 6.11 ÷ 6.15).

Người thiết kế, tức các kiến trúc sư sáng tác còn cần được trang bị những kiến thức, những kinh nghiệm về các lĩnh vực dân tộc học, xã hội học, văn hoá học, dân số học... để có thể sáng tạo những tác phẩm theo yêu cầu của thời đại. Những khảo sát, điều tra thu nhập số liệu về địa hình, khí hậu, công nghệ - kỹ thuật cần tiến hành song song với các khảo sát điền dã, các tập hợp số liệu liên quan đến cấu trúc tháp tuổi, cấu trúc gia đình, cấu trúc nghề nghiệp v.v... trong dân cư cùng các tâm tư nguyện vọng của người sử dụng, có sự khác biệt về lứa tuổi, về giới tính, về lợi tức và mức thu nhập của gia đình. Chất lượng thiết kế kiến trúc được đánh giá không chỉ có sự hợp lý kinh tế - kỹ thuật mà còn cả tính hiệu quả văn hoá - xã hội. Nội dung này sẽ được trình bày sâu hơn ở cuốn sách các chuyên đề kiến trúc.

4.1.5. Kiến trúc và điều kiện an toàn sử dụng

Kiến trúc không chỉ có thích dụng, đẹp, bền mà còn phải bảo đảm các điều kiện an toàn cho người sử dụng và khai thác nó. Điều kiện an toàn trong tổ chức không gian kiến trúc thường đòi hỏi kiến trúc sư phải chú ý một số khía cạnh sau:

- An toàn sử dụng, loại bỏ những tình thế nguy hiểm, có thể gây tai nạn: Lan can tay vịn các cầu thang, các bao lơn hay ban công không được thấp hơn 80 cm (cho nhà dưới 5 tầng) và 100 cm cho nhà cao tầng. Các tường bậu cửa sổ cũng vậy. Chấn song lan can không tạo điều kiện thuận tiện cho trẻ nhỏ leo trèo, khe hở không chui lọt đầu trẻ nhỏ...

- An toàn phòng chống gió lùa, đột ngột nóng lạnh có hại cho sức khoẻ.

- An toàn phòng hoả, bảo đảm độ rộng các cửa thoát lối thoát, khoảng xa tối đa đến cầu thang, cửa thoát hiểm (thường không quá 25m) quy định rõ trong tiêu chuẩn phòng cháy chống cháy. Vấn đề sẽ được nghiên cứu kỹ ở phần kiến trúc nhà công cộng.

- An toàn chống tác hại ô nhiễm (bụi, ồn, phóng xạ...).

4.2. CƠ SỞ VĂN HOÁ VÀ TRUYỀN THỐNG CỦA THIẾT KẾ KIẾN TRÚC

Ở đây muốn đề cập đến các khía cạnh đặc thù dân tộc, các giá trị truyền thống của văn hoá vùng và địa phương, thể hiện ở lối sống, đời sống tâm linh và ở thị hiếu cùng hệ thống các giá trị văn hoá vật chất (vật thể) và tinh thần (phi vật thể) thuộc nền văn hoá đậm đà bản sắc của đất nước và từng dân tộc. Trong nhiều trường hợp các yếu tố này lại có tính quyết định để tạo ra nét đặc thù và tính độc nhất của kiến trúc địa phương từng

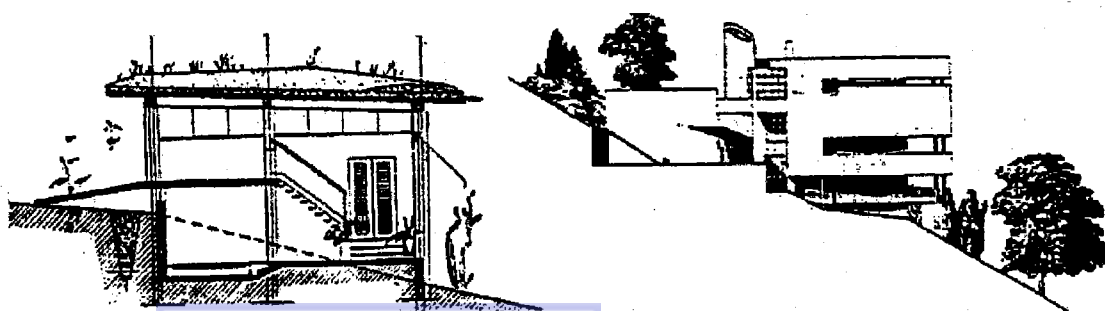
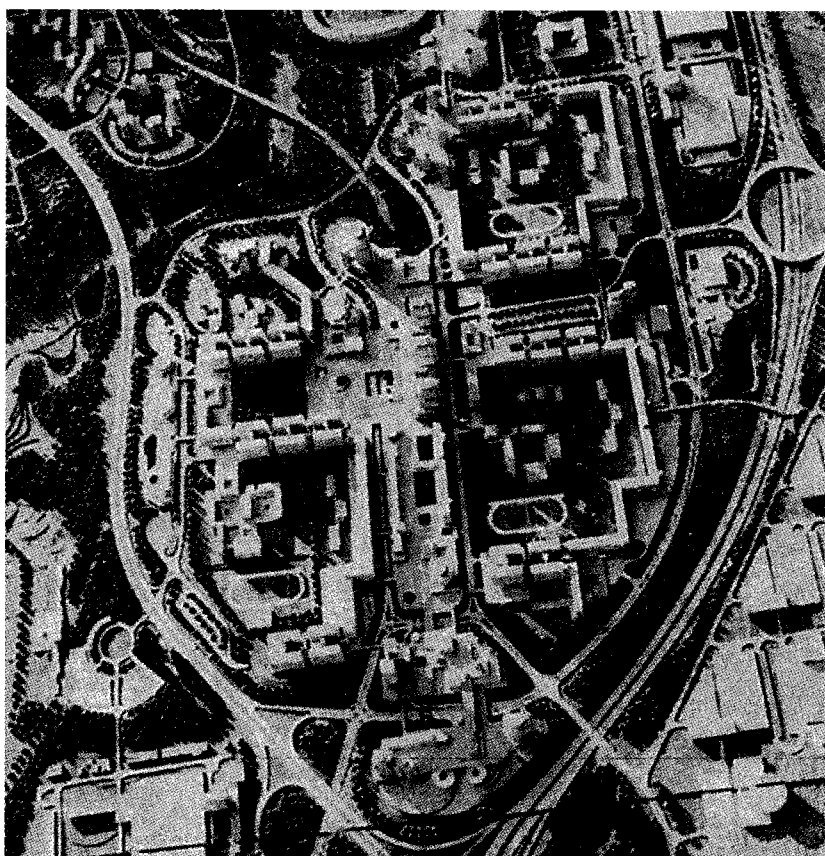
dân tộc (thí dụ ở các công trình văn hoá lớn, các kiến trúc tượng đài...), một yếu tố rất quan trọng trong thời kỳ kinh tế hội nhập thế giới.

Truyền thống là tập hợp những tư tưởng và tình cảm, những tập quán, thói quen trong tư duy, lối sống và ứng xử của một cộng đồng người nhất định, được hình thành trong lịch sử và đã trở nên ổn định, được lưu truyền từ thế hệ này sang thế hệ khác. Đối với người Việt, truyền thống này bắt nguồn từ văn hoá sông nước với khả năng đối phó linh hoạt, ứng xử mềm dẻo, dễ thích nghi với hoàn cảnh mới, trong đó cá nhân gắn bó chặt chẽ với gia đình, làng xóm (quan hệ thân tộc và láng giềng mạnh mẽ). Gia đình Việt Nam phổ biến là gia đình hạt nhân hai thế hệ với số nhân khẩu bình quân 4,8 người. Lệ làng và hương ước sẽ điều chỉnh hành vi cá nhân trong cộng đồng. Cuộc sống gia đình gắn bó mật thiết với nghề lúa nước, tạo điều kiện để họ gắn gũi hoà nhập với thiên nhiên, sống cần cù, giản dị, trọng tình, trọng nghĩa, quan tâm thờ cúng tổ tiên và những người có công với làng, với nước. Nhân sinh quan người Việt chịu ảnh hưởng của nho giáo, Đạo giáo và Phật giáo là chủ yếu, nên họ giàu tình thương (yêu nước, yêu đồng bào, yêu thiên nhiên,...) có tinh thần thực tiễn, lòng bao dung ưa cái đẹp thanh thoát hài hoà cân xứng, hay sự đậm đà dứt khoát giản dị của hình thức với tỷ lệ gắn gũi con người, theo lý tưởng thẩm mỹ của triết lý phương Đông thuộc quan điểm biện chứng Tam Tài (Thiên - Địa - Nhân), đồng nhất thể (thống nhất làm một) với từng cặp "âm - dương" hài hoà: Trời - Đất, Trời - Người, Đất - Người mà con người luôn là trung tâm chủ thể của mối quan hệ tay ba này, (thiên thời, địa lợi, nhân hoà). Nội dung này sẽ được nghiên cứu sâu hơn ở phần các chuyên đề kiến trúc, tức tập 3 của giáo trình này.

Các giáo trình xã hội học, văn hoá học cơ sở, dân tộc học, nhân chủng học và dân số học sẽ cung cấp các tri thức cần thiết để kiến trúc sư có đủ khả năng lý giải, phân tích và tổng hợp trong xử lý công năng và sáng tạo hình tượng kiến trúc phù hợp với dân tộc mình, thời đại mình.



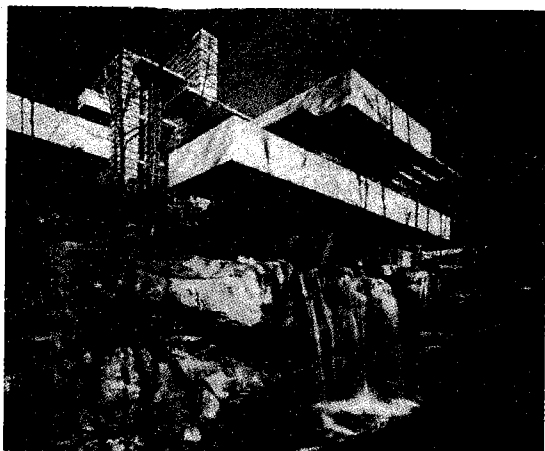
Hình 4.16a. Kiến trúc và điều kiện địa hình



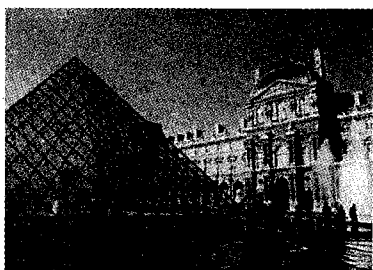
Hình 4.16b. Kiến trúc và điều kiện địa hình



Hình 4.17. Kiến trúc hoà nhập điều kiện quy hoạch, địa hình.



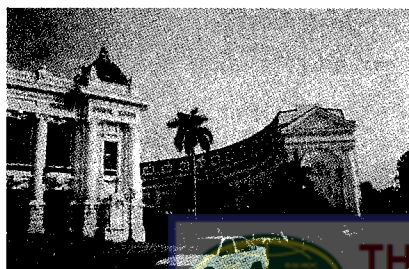
Hình 4.18. Kiến trúc gắn bó với môi trường, cảnh quan, địa lý sinh thái.



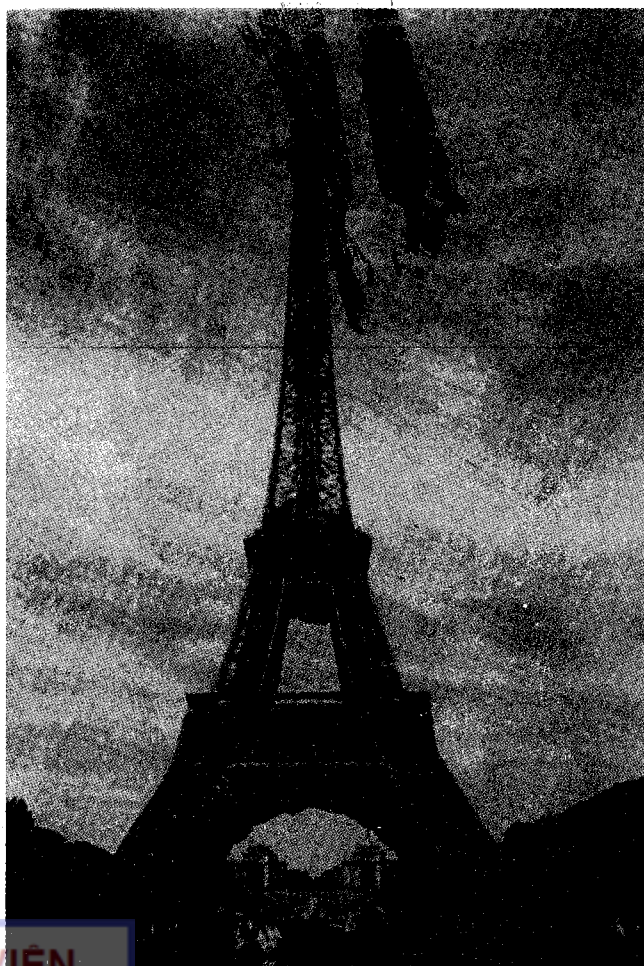
Quảng trường Bảo tàng Louvre



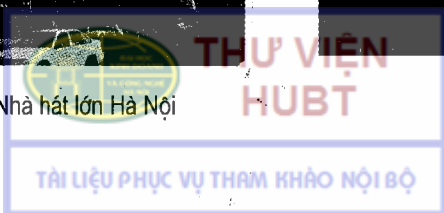
Cổng chào (Grande Arche ở Paris)



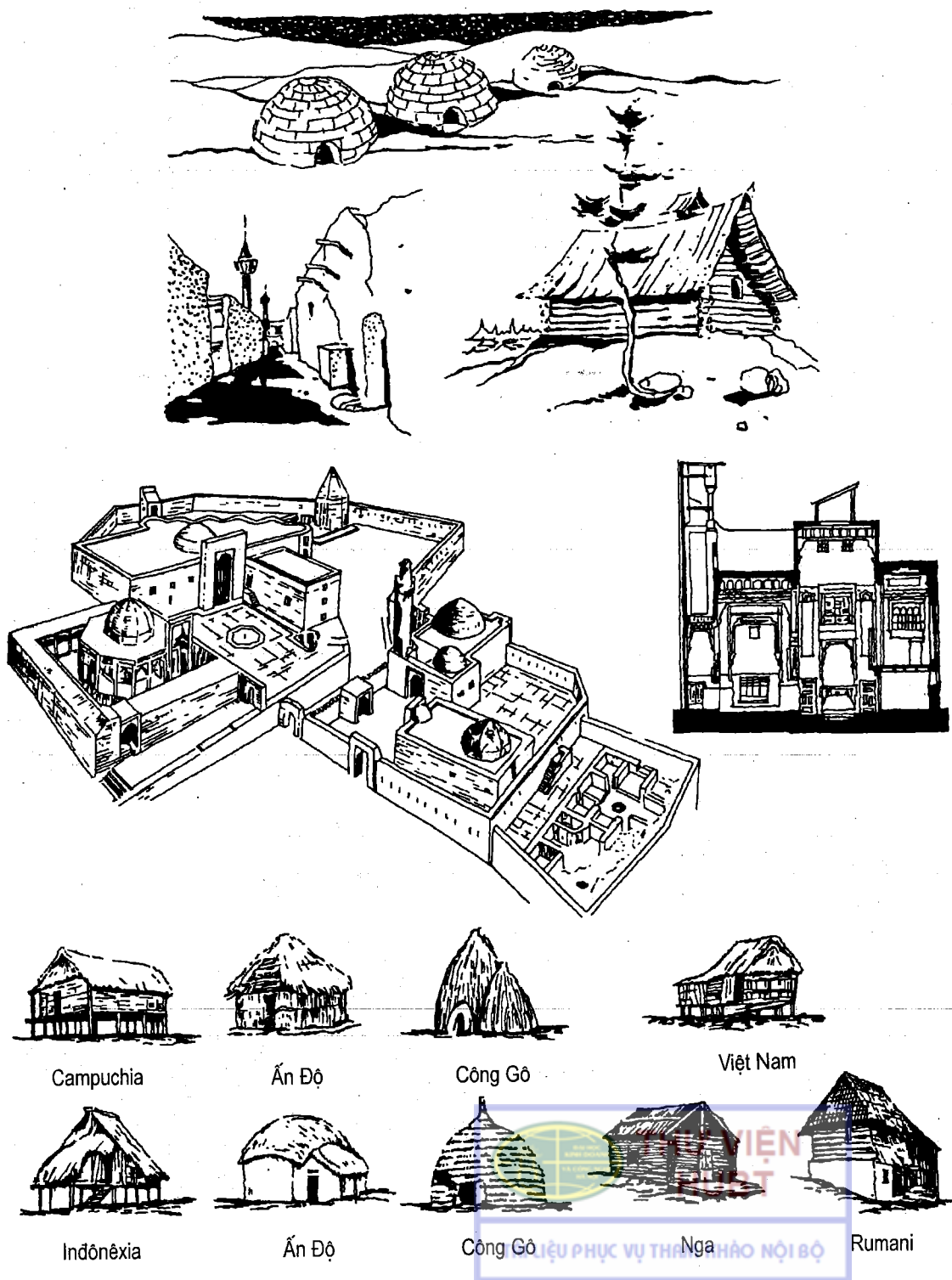
Quảng trường Nhà hát lớn Hà Nội



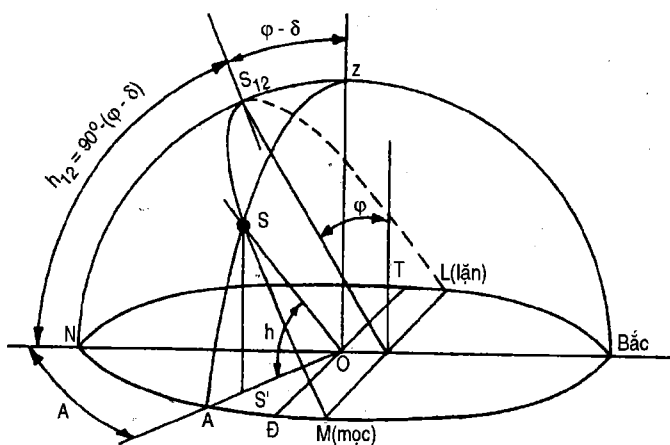
Tháp Eiffel(Paris)



Hình 4.19. Một số kiến trúc Đôminăng.



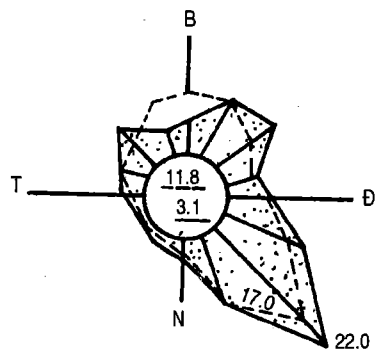
Hình 4.20. Kiến trúc và khí hậu.



MSS_{12L}: đường đi Mặt Trời trên bầu trời

S₁₂: Vị trí mặt trời lúc 12h trưa

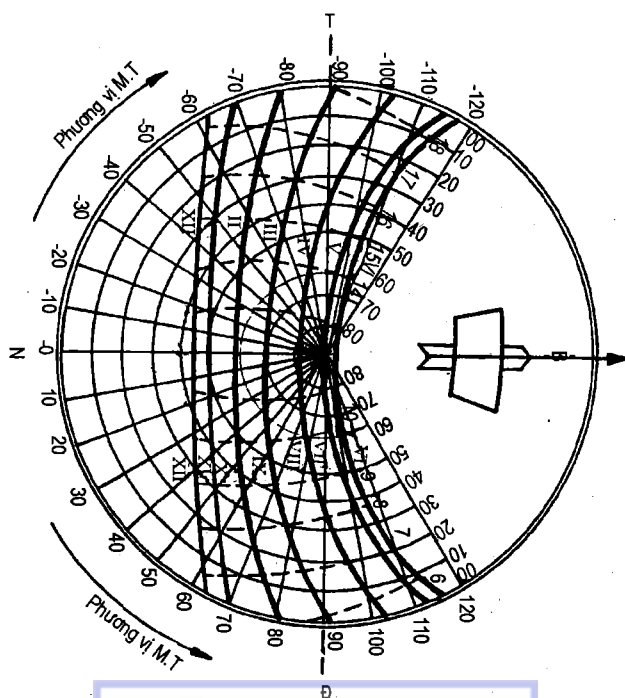
O: Điểm quan sát của Mặt Đất



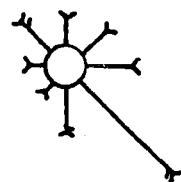
Hoa gió mùa trung bình ở Hà Nội

----- Trung bình của 1943 - 1944, 1950-1952

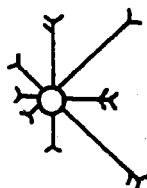
———— Trung bình của 1959 - 1960



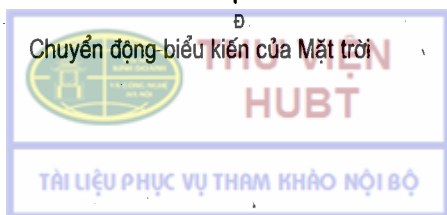
Chuyển động biểu kiến của Mặt trời



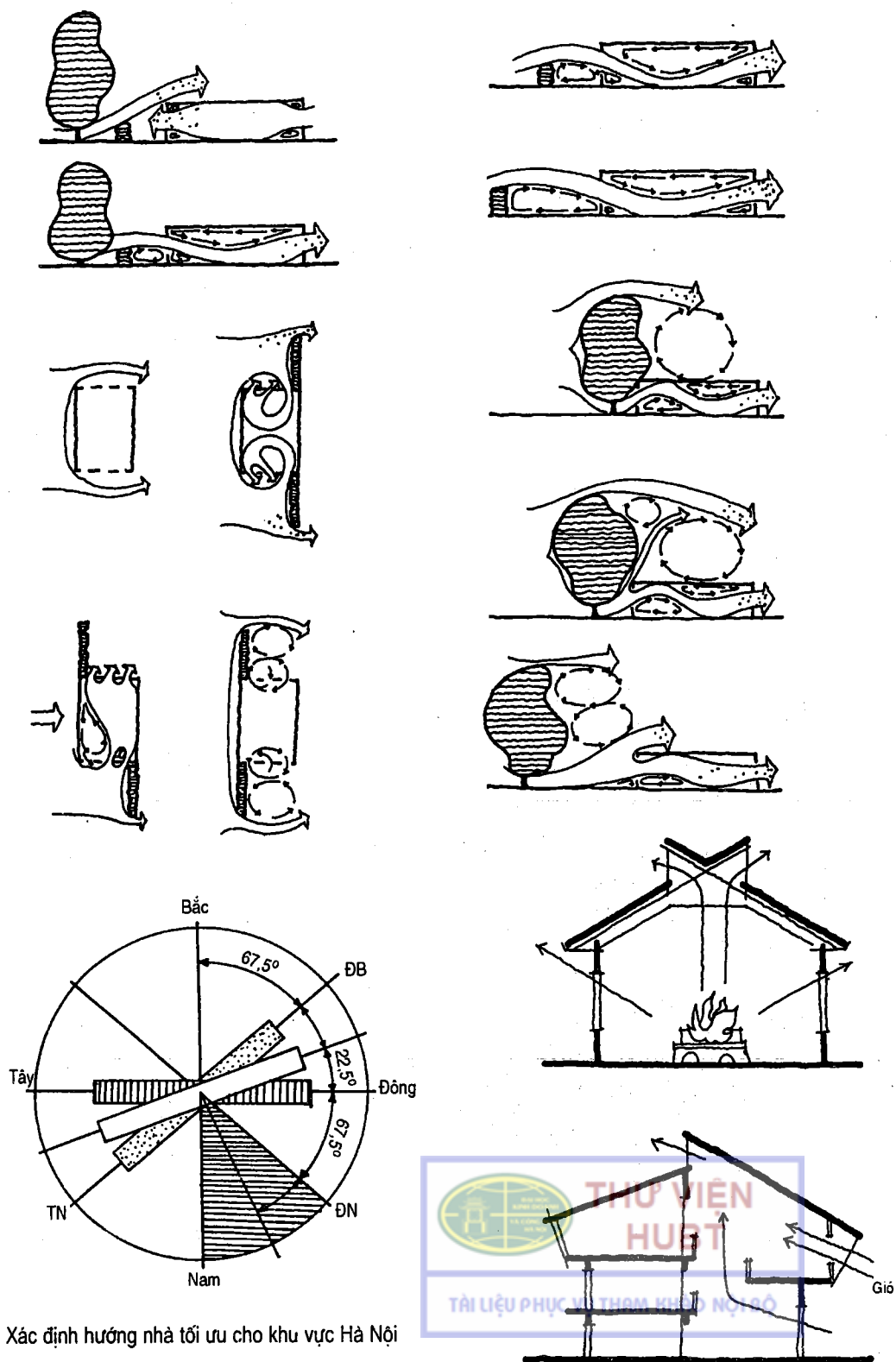
Hoa gió mùa nóng ở Hà Nội



Hoa gió mùa lạnh ở Hà Nội

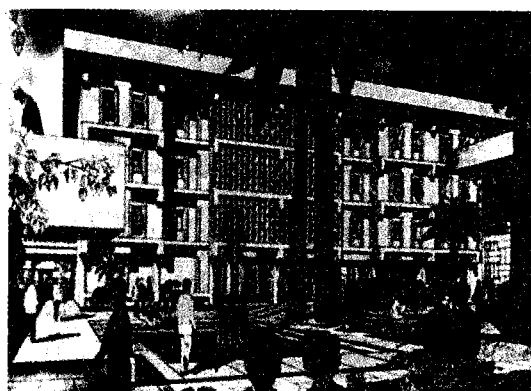
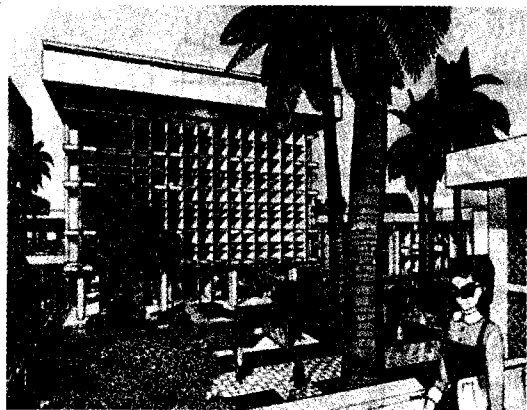


Hình 4.21. Kiến trúc và quỹ đạo mặt trời, ảnh hưởng của khí hậu.



Xác định hướng nhà tối ưu cho khu vực Hà Nội

Hình 4.22. Kiến trúc và thông gió tự nhiên



*Hình 4.23. Không gian ngoại thất hiện đại và dân tộc
(Trường Đại học ở Bagdad - Irac của Kts. W.Gropius).*



Hình 4.24. Bảo tàng theo phong cách dân tộc - hiện đại (Nhật).

Chương V

CƠ SỞ THẨM MỸ NGHỆ THUẬT CỦA SÁNG TÁC KIẾN TRÚC

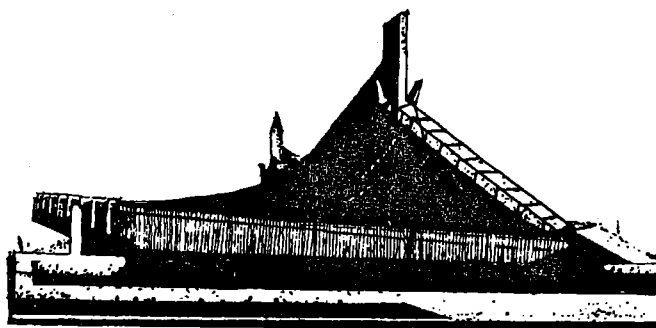
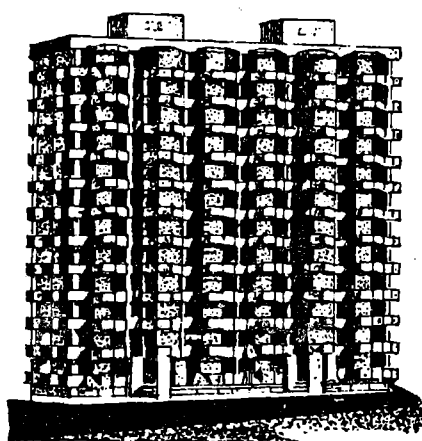
Để bảo đảm sức truyền cảm nghệ thuật của kiến trúc, kiến trúc sư sáng tạo công trình phải dựa trên cơ sở những quy luật tạo thẩm mỹ của bố cục "hình khối - không gian" hay còn gọi là "tổ hợp kiến trúc" (composer) thiết kế sáng tác hay dizai (design). Đó là những quy luật, nguyên tắc, các phương tiện và thủ pháp được sử dụng trong quá trình giải quyết nhiệm vụ công năng và kỹ thuật để công trình kiến trúc không chỉ thích dụng, bền vững, kinh tế mà còn đẹp theo tinh thần "Loài người sáng tạo thế giới theo tiêu chuẩn cái đẹp" mà K.Marx đã tổng kết. Cũng như các bộ môn nghệ thuật khác, một tác phẩm có sức truyền cảm cao, đáp ứng tốt các yêu cầu vật chất tinh thần của hình tượng nghệ thuật mà nó mang tải thì cần đạt các nội dung sau (được xem là nguyên lý hay nguyên tắc tổ hợp của sáng tác kiến trúc).

- Hình thức phản ánh được nội dung, tức giải quyết mối quan hệ hài hoà hữu cơ giữa hình thức và nội dung đạt được sự thống nhất trong nghệ thuật sáng tạo.
- Sự hợp lý trong sáng của tổ chức không gian hình khối trong một hệ cấu trúc có sức truyền cảm cao của logic kết cấu, của tính năng vật liệu và sự hoàn thiện công nghệ cao.
- Sự cân xứng hài hoà trong sự đa dạng của bố cục tổng thể và của tạo hình từng chi tiết tạo ra sự thống nhất trong sự biến hóa, tương phản, vận luật, tỷ lệ, tỷ xích... tạo sức truyền cảm của các đường nét, mảng khối, của chất liệu, chất cảm, của màu sắc... phù hợp với thị hiếu thẩm mỹ dân tộc.

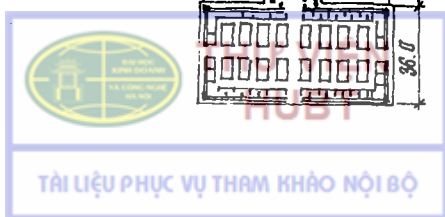
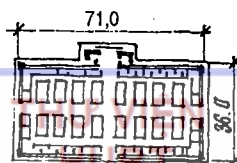
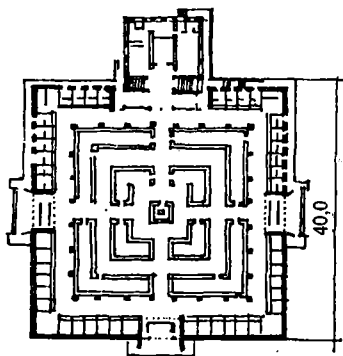
Chúng ta sẽ lần lượt nghiên cứu các nội dung trên.

5.1. QUAN HỆ HỮU CƠ GIỮA NỘI DUNG VÀ HÌNH THỨC TRONG KIẾN TRÚC (SỰ TRONG SÁNG TRONG TỔ HỢP NGHỆ THUẬT)

Nội dung của tác phẩm kiến trúc chứa đựng trong tổ chức không gian - hình khối nhằm thoả mãn yêu cầu công năng. Công năng sẽ tạo ra nét riêng, đặc điểm cho hệ thống không gian nội thất, đòi hỏi một cách xử lý về mặt kết cấu, kỹ thuật và vật liệu thích ứng, nên trên hình khối và mặt đứng công trình cần toát lên được tính chất và đặc thù này. Ví dụ, nhà ở là các phòng nhỏ xinh xắn thường thể hiện ra bên ngoài là các chuỗi cửa sổ, ban công không lớn (hình 5.1) khác với trường học, các văn phòng làm việc với các băng cửa để bảo đảm nhiều ánh sáng tự nhiên và ánh sáng phân bố đều đến các bàn học, chỗ làm việc. Rạp chiếu phim là một khối phòng lớn không trở cửa (cần tối) quay ở tầng thấp là các sảnh kính mảng lớn, cửa vào rộng để đón mời quần chúng khán giả (hình 5.1, 5.3).



Kts.K.Tange



Hình 5.1. Hình thức phản ánh nội dung.

Nhà bảo tàng, triển lãm có ít cửa trên mặt đứng vì cần nhiều mặt tường treo tranh nhưng thể hiện rõ bộ phận lấy ánh sáng từ trên mái xuống, v.v... Kiến trúc đơn năng có bố cục cô đặc tập trung (hình 5.3, 5.4), còn kiến trúc nhà có công năng kiểu liên hợp hay đa chức năng (khách sạn, trường đại học, nhà văn hoá...) thường có hình khối phân tán, trải rộng (hình 5.19 và 5.28). Kiến trúc nhà xây đá khác nhà gạch hoặc nhà khung bê tông cốt thép khác nhà nhôm kính (hình 5.7, 5.8). Một hình khối trong sáng còn phải phân rõ trên nội dung và hình thức các phần chính, phần phụ, khối trọng tâm, khối thứ yếu. Tóm lại mỗi kiến trúc đều có diện mạo riêng ứng với nội dung đặc điểm công năng, đặc điểm kết cấu vật liệu mà người kiến trúc cần biết nhấn mạnh, làm nổi rõ chứ không che dấu, làm cho công trình có khả năng tự thân đối thoại với xã hội và công chúng, với các công trình lân cận và môi cảnh tự nhiên. Về vấn đề này kiến trúc sư Mỹ Sullivan, thầy dạy đáng kính của F.L.Wright nổi tiếng đã khẳng định: "Hình khối kiến trúc chỉ có thể thay đổi diện mạo khi có sự thay đổi về công năng". Bruno Taut, kiến trúc sư nổi tiếng khác thế kỷ XX cũng đã nói "vẻ đẹp của ngôi nhà được xác định bằng mối quan hệ trực tiếp giữa hình dáng với chức năng của nó, với đặc tính tự nhiên của vật liệu và sự hợp lý của kết cấu". Với F.L.Wright, ông chủ trương kiến trúc hữu cơ với mối quan hệ hài hoà giữa nội dung và hình thức, giữa kiến trúc và môi trường, giữa bộ phận và tổng thể, hình thức theo đuổi công năng, v.v... Tóm lại, sức truyền cảm kiến trúc cần trước tiên bộc lộ được nét riêng của nội dung công năng ra ngoài hình thức về tạo hình cũng như kết cấu một cách chân thật và khúc triết.

5.2. SỨC TRUYỀN CẢM CỦA KỸ THUẬT, KẾT CẤU VÀ VẬT LIỆU (VỀ ĐẸP CẤU TRÚC HAY KIẾN TẠO)

Tự thân kết cấu, vật liệu và sự hoàn thiện kỹ thuật cao cũng có khả năng tạo sức truyền cảm cao về nghệ thuật, gây tác động mỹ cảm hướng con người vươn tới sự toàn thiện, toàn mỹ, sự hợp lý thuần khiết duy lý của cấu trúc, của cái có ích, của sự kiến tạo hoàn chỉnh. Nội dung này được các nhà kiến trúc gọi tóm tắt là "*cấu trúc*" hay vẻ đẹp kiến tạo và xem nó như một phương tiện tạo nên vẻ đẹp đích thực, trong sáng của công trình kiến trúc. Cấu trúc trước tiên phản đối cái đẹp giả tạo che giấu kết cấu, hoặc làm biến đổi đặc trưng chất liệu bề mặt do đắp điểm quá nhiều các màu sắc và trang trí, hoặc tạo nên các chi tiết vô nghĩa về mặt kết cấu, nhưng ngược lại nó phải cố ý nhấn mạnh đặc điểm vật liệu, ví dụ như dùng bê tông trần để tạo khả năng nhìn rõ vân gỗ cốt pha, mạch ghép các ván khuôn thép hoặc rửa mặt bê tông để làm rõ các viên sỏi, khắc sâu các mạch nối giữa các cấu kiện, để tạo tính chân thật của chất liệu. Cấu trúc còn cần nhấn mạnh cái logic kết cấu, tức sự hợp lý của tính năng vật liệu, cách truyền lực hợp lý và đặc điểm kết cấu về mặt hình thái.

A.Perret một kiến trúc sư nổi tiếng của Pháp, được mệnh danh người cha đẻ của các hình thức bê tông cốt thép cho rằng: "Nếu như cái lõi kết cấu không đáng được khoe ra thì có nghĩa là nhà kiến trúc đã không hoàn thành sứ mạng của mình". Còn Giôngtôpxki, kiến trúc sư viện sĩ Nga khẳng định "Một hình khối kiến trúc được xem là hợp lý chỉ khi nào

cùng với sức biểu hiện nghệ thuật nó còn phải mang được tính logic kết cấu, tức khi một chi tiết, một bộ phận, một hình khối mà việc loại bỏ nó không thể không dẫn đến sự phá vỡ tính trọn vẹn, hoàn chỉnh của công trình về mặt kết cấu cũng như nghệ thuật". Những tìm tòi và chủ trương kiến trúc hữu cơ, kiến trúc công năng duy lý, kiến trúc tân hiện đại thuần khiết, đều chú ý đề cao sức mạnh cấu trúc, và kỹ thuật hoàn thiện mà những đại diện lỗi lạc như Wright, Gropius, Mies Van der Rohe, Norman Foster, Renzo Piano... luôn luôn là những trào lưu có sức hấp dẫn và sức sống bền bỉ cùng với sự phát triển của khoa học kỹ thuật. Lịch sử văn minh loài người đã cho thấy khả năng đóng góp của kỹ thuật mới, vật liệu mới vào hình thể kiến trúc đặc biệt là vào các thập kỷ cuối của thế kỷ XX.

Nền văn minh nông nghiệp xuất hiện, tồn tại khá lâu trên cơ sở phân cắt không gian và mang tính chất chậm chạp và ổn định trong bản chất và tinh thần của nó. Nó đã tạo nên một hệ thống hình thể có tính chất tĩnh và ổn định mà nét chủ yếu là những đường thẳng ghép lại theo những góc độ khác nhau. Khối cơ bản của nghệ thuật kiến trúc là hình hộp, kết hợp với hình tháp, rồi cùng với ảnh hưởng phương Đông, có thêm hình tròn, hình trụ, hình vòm,... tất cả dựa trên tính chất cân bằng, ổn định, mà điển hình là kết cấu thẳng đứng từ mặt đất dựng lên, trên cái mái về nguyên tắc là theo hướng ngang.

Khi năng lượng cơ khí thâm nhập vào đời sống và nghệ thuật thì tình hình thay đổi hẳn đi. Những dân du mục và đi biển ắt phải coi không gian là một môi trường dành cho sự chuyển động chứ không phải một mặt bằng ổn định để phân cắt. Do đó các nền văn minh của họ đã tạo ra một hệ thống hình thể mềm mại, lượn sóng, mô tả một hướng đi lên hoặc đi xuống như đường xoáy ốc, đường parabol, đường hypecbôn và đủ các loại đường cong khác (hình 5.13 ÷ 5.15).

Thế kỷ XX là thế kỷ kỹ trị của các cuộc cách mạng kỹ thuật và khoa học không thể không đoạn tuyệt với nghệ thuật truyền thống nông nghiệp thường nặng nề và ổn định. Giờ đây không phải chỉ có những kiến trúc sư được đào tạo tại các trường mỹ thuật, mà đã có những kỹ sư xây dựng tốt nghiệp từ các trường bách khoa. Họ tạo nên một nền kiến trúc bê tông và sắt thép với những hình thể mới ngày càng táo bạo và mới mẻ (hình 5.3, 5.4 và 5.10, 5.12).

Nghệ thuật kiến trúc mới, với những tác phẩm của Niemeyer ở Braxin, của Nervi ở Italia, của Gillet ở Pháp đã biểu lộ những khả năng to lớn của kỹ thuật mới. Ta không nên quên rằng những khả năng ấy đã được phát hiện bởi hai thiên tài tiền bối là Eiffel (về kiến trúc sắt thép) và Freyssinet (về kiến trúc bê tông) (hình 5.9 ÷ 5.14).

Vật liệu xây dựng ngày nay không còn là những thứ dẻo gọt được, mà là những thứ uốn cong được và cho phép chịu đựng những lực ép, lực căng rất lớn. Những vật liệu đúc như xi măng, bê tông, chất dẻo thì lại có khả năng thích ứng lớn với mọi hình thể. Do đó, những kết cấu thẳng đứng mọc lên từ mặt đất hoặc chồng lên nhau thành khối cao tầng, ngang bằng sở thẳng đã được thay thế bằng kết cấu vỏ và dây treo, những đường thẳng đường nét vuông góc được thay bằng đường xiên, góc vát, đường parabol, hypecbôn, những mặt phẳng được thay bằng mặt không phẳng, v.v... (hình 5.15).

Ta hãy liên tưởng trở lại trường hợp của những vật chuyển động cần phải khắc phục cản của môi trường trong đó chúng chuyển động. Kiến trúc hiện đại đã lấy lại những hình thể mà thời cổ đại đã áp dụng vào thuyền bè của nó. Những hình thể ấy đã được chuyển từ thuyền bè sang xe cộ khi tốc độ tăng lên để giảm sức cản của không khí (hình 5.4). Xe ngựa vẫn mang hình hộp của ngôi đền cổ, những xe ô tô đua thì lại mang hình dáng mới mà sau này còn được ứng dụng vào các toà nhà hiện đại.

Đây không phải chỉ là một hiện tượng nảy sinh từ những điều kiện kỹ thuật. Vấn đề có tầm sâu xa hơn. Nó nói lên dung mạo mới của thời đại. Những hình thể có tính năng động (dynamique) xâm nhập khắp nơi, làm cho đến cả cái mặt bàn cũng không còn là hình chữ nhật nữa. Đó là vì con mắt nhìn và tâm lý con người đã tiến triển và có những đòi hỏi mới thích ứng với môi trường công nghệ mới.

Đây cũng không phải là chạy theo cái mốt lấy tốc độ tự mê hoặc mình, mà là một thôi thúc thâm kín, sâu xa đòi được biểu hiện. Chúng có là những hình thể mới đã xâm nhập vào cả ngành điêu khắc là một ngành xa lạ với những vấn đề thực tiễn. Vấn đề chính là cần tạo nên một nghệ thuật tạo hình có khả năng đáp ứng những khát vọng không nói ra của thời đại.

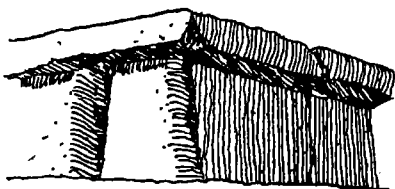
Rõ ràng văn minh công nghiệp, tin học đang tạo khả năng cung cấp các hệ cấu trúc mới với nhiều khả năng biểu cảm mới cho hình thể kiến trúc.

Trên thực tế xây dựng kiến trúc hiện nay ta có thể gặp các hệ thống cấu trúc sau đây:

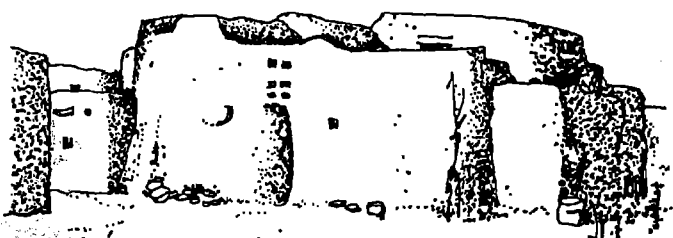
5.2.1. Cấu trúc tường với đặc trưng chịu lực nén thẳng đứng tốt, lực tác động và sức nặng ngôi nhà được dàn đều lên tường nên có hình thức vạm vỡ, khoẻ nặng, kiên cố, thường bám chặt với nền đất; mặt nhà ít diện tích lỗ cửa, phần dưới làm thô dày, phía trên càng cao càng nhẹ và nhẵn. Đó là vẻ đẹp của các tường đá tự nhiên, đá nhân tạo, tường gạch, các nhà lắp ghép kiểu tường panen mà trên khối hình tổng thể kiến trúc ít gặp các bộ phận treo vưon xa, các phần có sức bay bổng hay vưon cao thanh thoát (hình 5.35).

Cấu trúc tường muốn tăng sức truyền cảm cần phải phơi bày chất cảm của các mặt đá xẻ tự nhiên, đá được mài bóng làm lộ rõ vân đá, được xẻ cắt với sự cố tình tạo các thớ sần, kết hợp với các mạch nổi lộ rõ, tạo cho kiến trúc có vẻ hoang sơ hay cao quý, mạnh mẽ thô mộc hay mềm mại sang trọng với chất đánh bóng và bền vững thiên nhiên vạn đại. Các tường gạch lại thường được đặc trưng bằng lớp phủ trát để làm đẹp và bảo vệ gạch, được trang trí bằng phù điêu hay hệ thống gờ phào để tạo sự duyên dáng hay hấp dẫn cho các mặt phẳng vốn đơn điệu. Vì thế kiến trúc gạch thường gắn liền với phong cách kiến trúc nhiều gờ chỉ ở mái đua, ở các đường phân vị ngang giữa các tầng, ở các viền khung đắp vây quanh các lỗ cửa, tạo ấn tượng mặt nhà xấp nhệ, trát phần phù phiếm và giả tạo... Cùng một hệ thống cấu trúc tường là cấu trúc cuốn với sự xuất hiện các cuốn gạch hay đá, cũng cho ấn tượng về sức chịu nén của vật liệu, của kết cấu chịu lực đập ở chân cuốn. Hình thức cuốn là để tạo các lỗ trống lớn nhưng cần khắc phục các lực đập (nén xiên) nên cấu trúc cuốn đòi hỏi các đường xiên, các đường vòm cong, các bộ phận chống đập (hình 5.2). Các nhà thờ gôtic với cuốn hình mũi tên tạo ra sức vưon cao bay

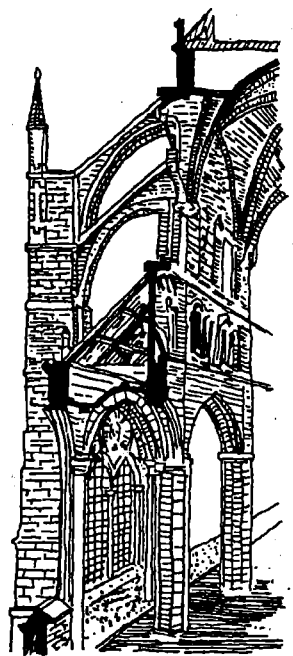
bổn cho cấu trúc tường. Kiến trúc hiện đại khi sử dụng cấu trúc tường thường cố gắng tước bỏ những chi tiết trang trí vô ích và dùng gạch có chất lượng cao không đòi hỏi lớp áo vữa bảo vệ (xây gạch trần, đá tự nhiên, đá nhân tạo...).



Tường đá



Tường đất



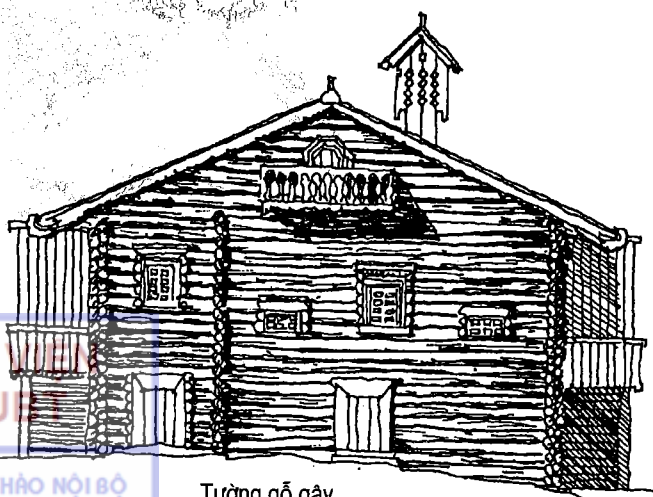
Tường cuốn gạch



Tường gạch

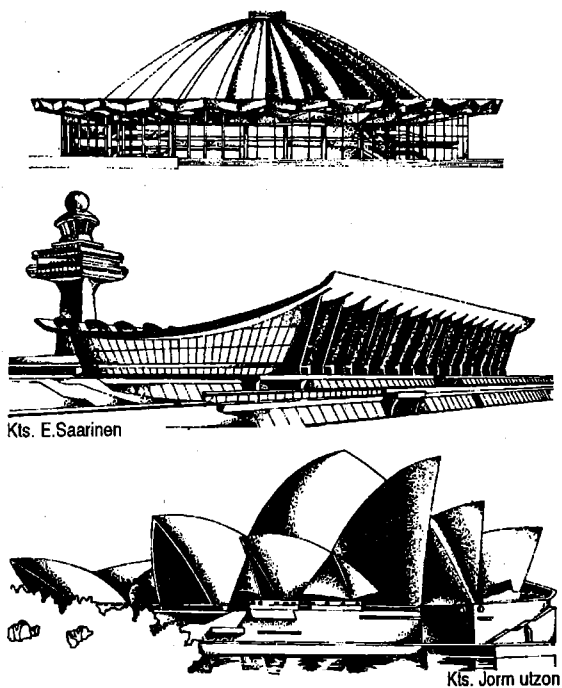


Truyền lực và bộ phận chịu lực đập

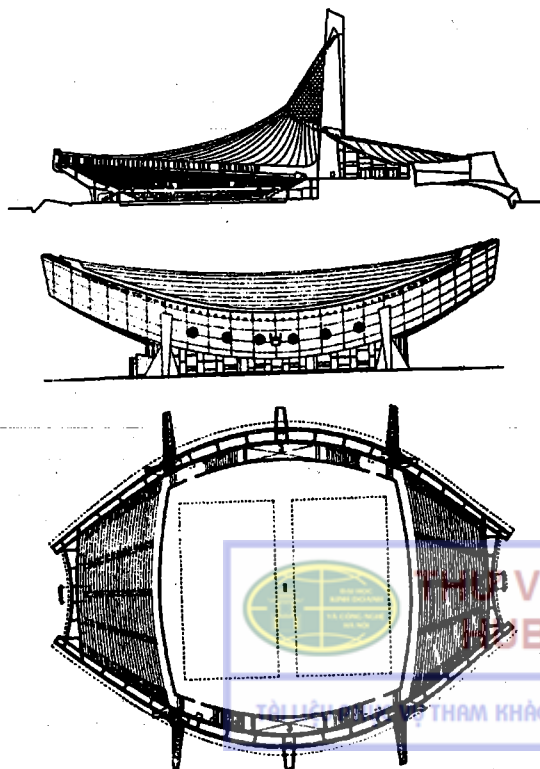


Tường gỗ gày

Hình 5.2. Cấu trúc tường và khung cuốn gạch



Hình 5.3. Vỏ mỏng và dây căng



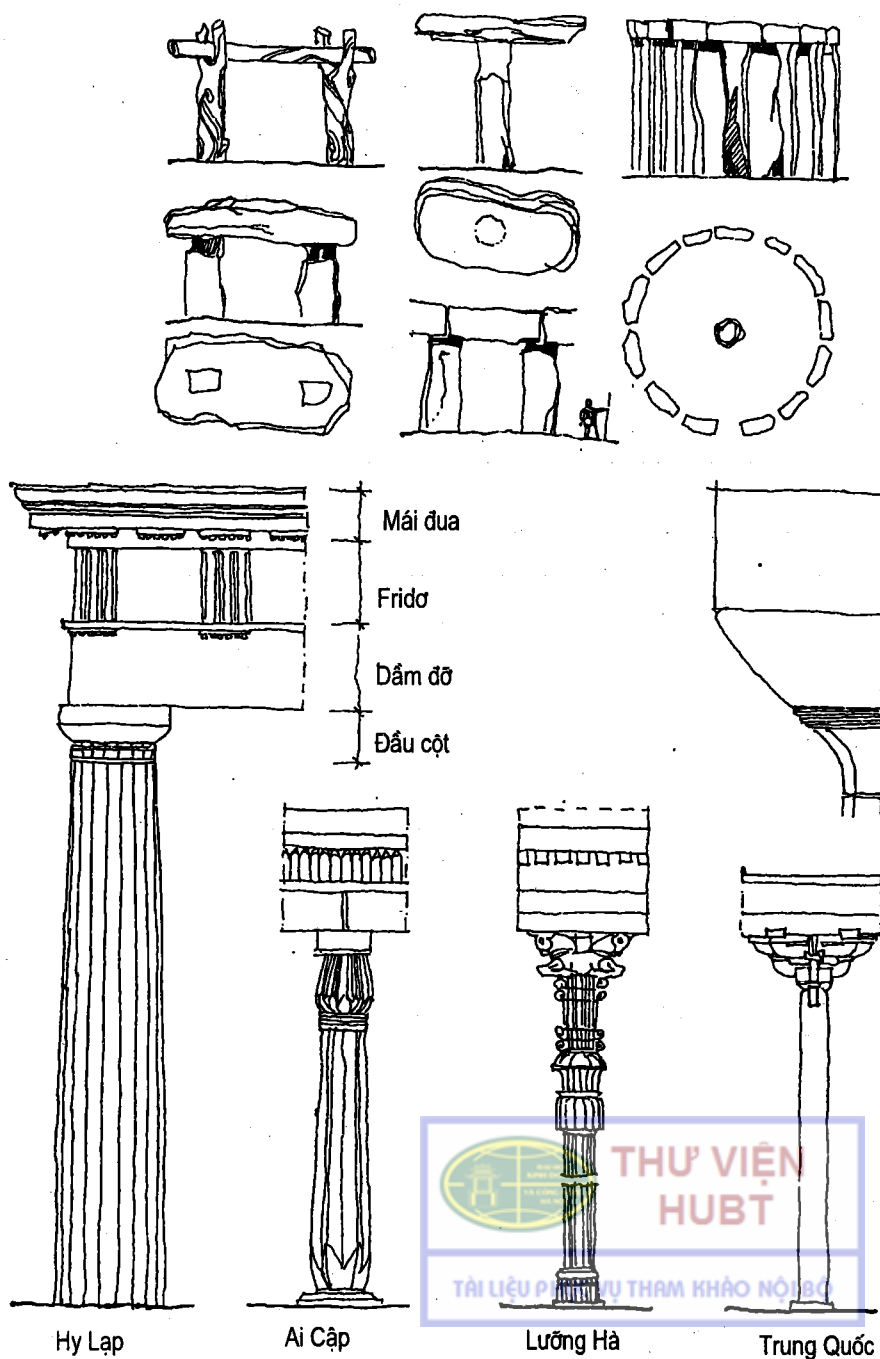
Hình 5.4. Cấu trúc dây treo

5.2.2. Cấu trúc khung với hệ thống cột dầm chịu nén và uốn, xuất hiện cùng thời, hay sớm hơn hệ cấu trúc tường. Thời cổ đại hệ cấu trúc này xuất hiện từ các lều chõng bằng cây lá, các nhà sàn, các mái đá với sự tách biệt rõ rệt phần chịu lực đứng và ngang (cột, dầm) với vỏ bao che. Hệ cấu trúc khung đã là cơ sở cho sự kiến tạo các thức cổ điển nổi tiếng ở Ai Cập, Luông Hà và La - Hy ở phương Tây (hình 5.6) và thức cột - dầm gỗ dầy truyền cảm ở phương Đông (Trung Quốc, Nhật, Triều Tiên, Việt Nam...) (hình 5.7). Thức cổ điển thoát đầu chỉ vì nhiệm vụ kết cấu nhưng đã được hoàn thiện đến mức đẹp lý tưởng mà ngày nay các kiến trúc sư hiện đại đã dùng nó như những phương tiện trang trí vì mục đích thẩm mỹ đơn thuần (kiến trúc Barocco và hậu hiện đại) nên đã làm giảm đi đáng kể sức biểu cảm hợp lý và trong sáng của nó. Sự ra đời của bê tông cốt thép, đặc biệt với kỹ thuật tính toán cấu tạo bê tông cốt thép dự ứng lực (kéo trước) đã càng làm cho sức biểu hiện nghệ thuật của cấu trúc có ấn tượng dễ sợ (nhà trên cột, những bộ phận kiến trúc vươn xa cheo leo) với các cánh tay đòn (dầm công xôn) to khỏe lơ lửng trong không trung, các băng cửa ngang mạnh mẽ, các lỗ cửa sắp xếp tự do, không gian lưu thông tổ chức ngăn che linh hoạt, vừa phong phú vừa đáp ứng tính mềm dẻo của công năng sử dụng (hình 5.8, hình 5.9). Cấu trúc khung cho phép tạo vẻ ngoài kiến trúc thoáng, nhẹ vì tường bao che thường được treo vào sàn hay hệ dầm cột trông khối bay hơn, động hơn, gợi cảm hơn. Cấu trúc khung trong nhà khung kim loại với hệ thống tường rèm kính tạo cho kiến trúc hiện đại sức biểu hiện mới: các nhà chọc trời, cao ốc như không trọng lượng vừa khô cứng, lạnh lùng, vừa hiện đại sang trọng vì có mức độ hoàn thiện tinh vi (hình 5.9, 5.10). Cuối thế kỷ XX cấu trúc khung đã phát triển thành cấu trúc hệ trụ dầm cầu với sức truyền cảm mới: hiện đại, hoành tráng, sống động (hình 5.11 ÷ 5.14).

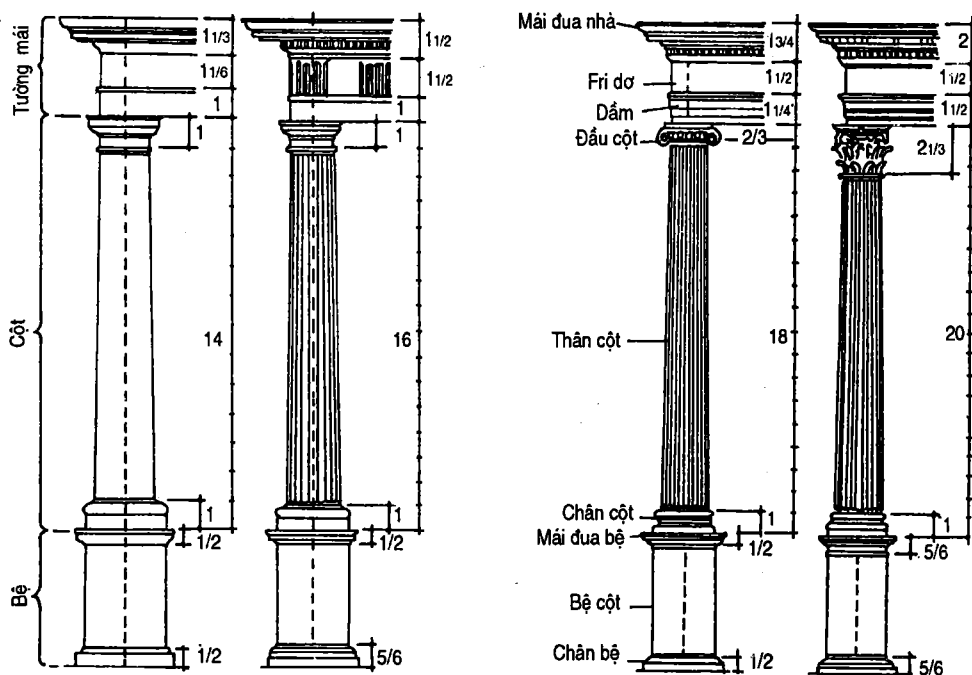
5.2.3. Cấu trúc vỏ mỏng chịu nén

Vỏ mỏng là loại cấu trúc có sức biểu cảm mạnh nhờ sự trong sáng và thuần khiết của công năng kết hợp với kỹ thuật - vật liệu. Về mặt kết cấu nó có hình thức rất hợp lý, vật liệu được phát huy hết khả năng làm việc trong dạng hình thức hợp lý để loại trừ các lực uốn, cho nên khi phủ lợp các không gian nhịp lớn, nó cho phép tiết kiệm tối đa vật liệu bê tông cốt thép. Về mặt nghệ thuật, nó cung cấp những hình dáng mới mẻ, hợp lý như sự chọn lọc tiến hóa tự nhiên của thế giới sinh học (hình vỏ sò, vỏ trứng, sự gấp nếp của lá cây, độ cong hai chiều của vỏ đồ, mai cua). Đây là cái đẹp của sự hợp lý và thuần khiết công năng và kỹ thuật, vì không gian và hình thức đã hài hòa một cách hữu cơ. Vẻ đẹp mang sức truyền cảm tự thân cao khi được khai thác ứng dụng vào đúng chỗ, dùng phủ lợp các không gian rộng, hay vào các hình thức kiến trúc nhỏ, cần sự mỏng manh nhẹ nhàng (như quán ăn của Candela với mái nhiều múi bằng ximăng lưới thép (hình 5.13)). Theo ông, kiến trúc sư hiện đại Mécícô, cha đẻ của các vỏ mỏng hyper hình yên ngựa, thì vẻ đẹp hình thức ở đây đã đạt được không phải bằng thủ pháp trang trí, tạo hình mà bằng thực chất kết cấu mà từ đó người ta cảm nhận rất rõ sự truyền lực trực tiếp vào gối tựa một cách hợp lý nhất để tạo ra không gian cần thiết. Ông cực đoan đến mức còn cho rằng "nền kiến trúc chân chính chỉ bắt đầu từ khi các mái vỏ mỏng được sử dụng rộng rãi". Các mái vỏ hyper của ông đặc biệt mỏng và nhẹ vì hình dáng hợp lý cho phép

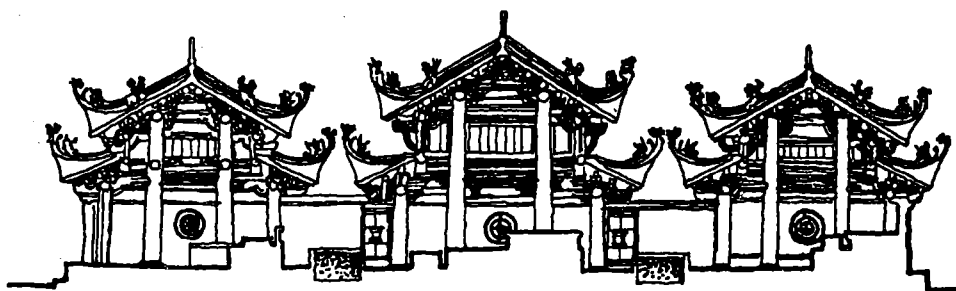
đảm bảo độ bền và tính kinh tế. Ở đây có sự thống nhất giữa hình dáng hình học, kết cấu và tính năng bê tông hay xi măng lưới thép, tạo ra sự nhất quán tổng thể rất hiệu quả. Những vỏ mỏng tuyệt đẹp còn phải kể đến các sáng tạo của kiến trúc sư kiêm kỹ sư Italia nổi danh Nervi với hàng loạt các công trình thể thao có mái nhịp lớn với sự trong sáng của kiến trúc và hình tượng nghệ thuật, ở đó công năng và cái có ích được hợp nhất trong hình thức nghệ thuật - kỹ thuật đầy chất thơ và hoành tráng (hình.5.14).



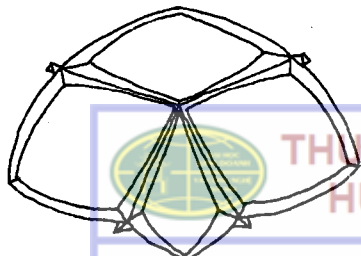
Hình 5.5. Cấu trúc trụ - dầm thời Cổ đại



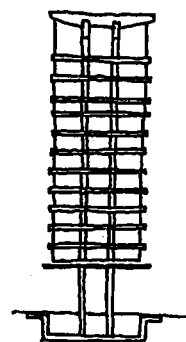
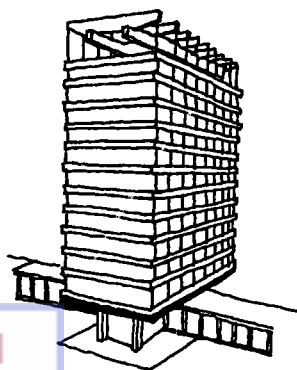
Hệ thức cổ điển Châu Âu



Hệ thức gỗ Việt Nam

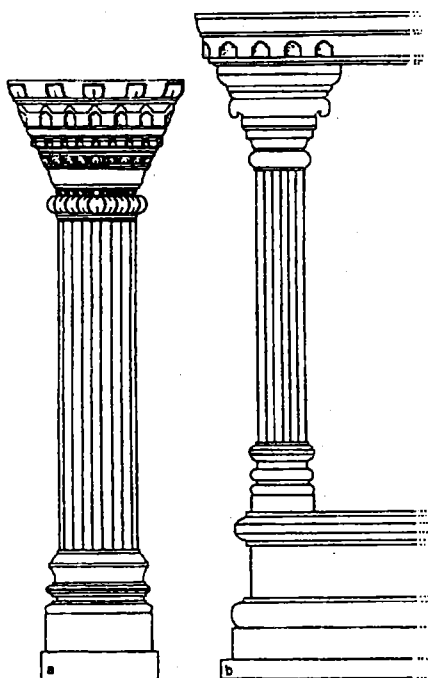


Hệ cấu trúc khung - vỏ mỏng

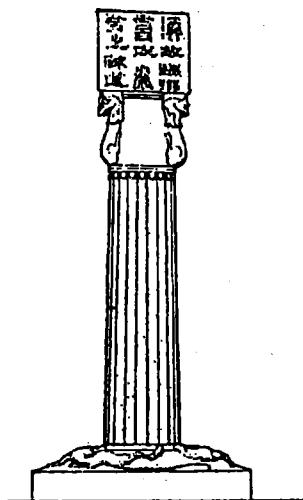


Hệ cấu trúc trụ - sàn treo

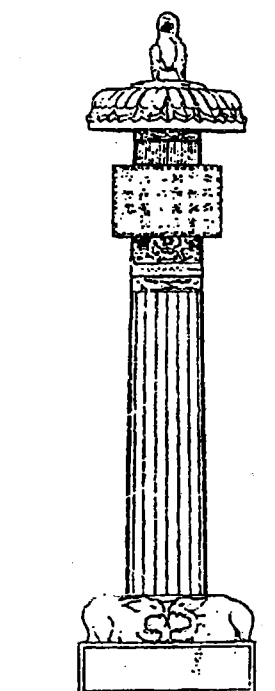
Hình 5.6. Cấu trúc cổ điển và hiện đại.



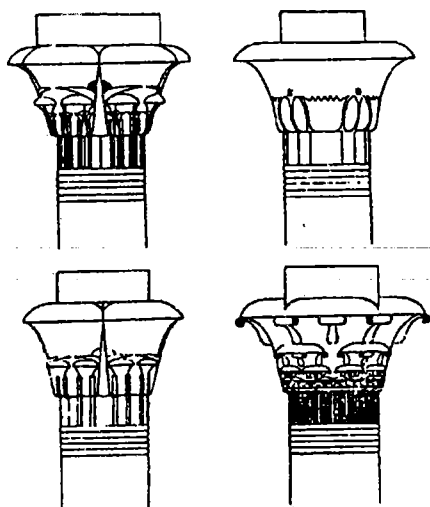
Đầu cột và bộ cột
của Đền đài Ấn Độ (Bắc Ấn)



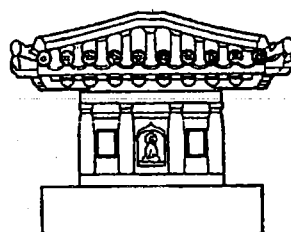
Cột biểu Lăng Mộ
nhà Đông Hán



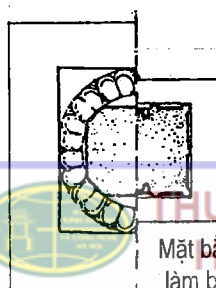
Cột biểu Lăng Mộ
Lương Tiểu cảnh Nam Triều



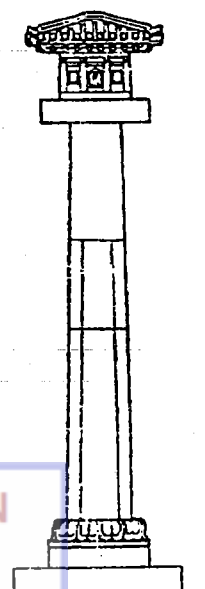
Đầu cột Đền thờ thần Ai Cập



Mặt đứng
nhà làm bằng đá (Thạch ốc)



Mặt bằng nhà
làm bằng đá

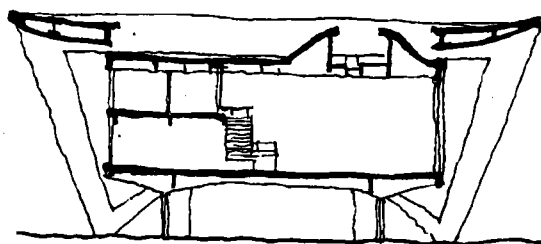
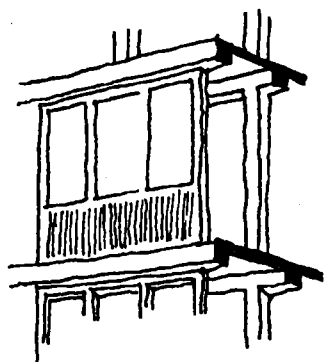
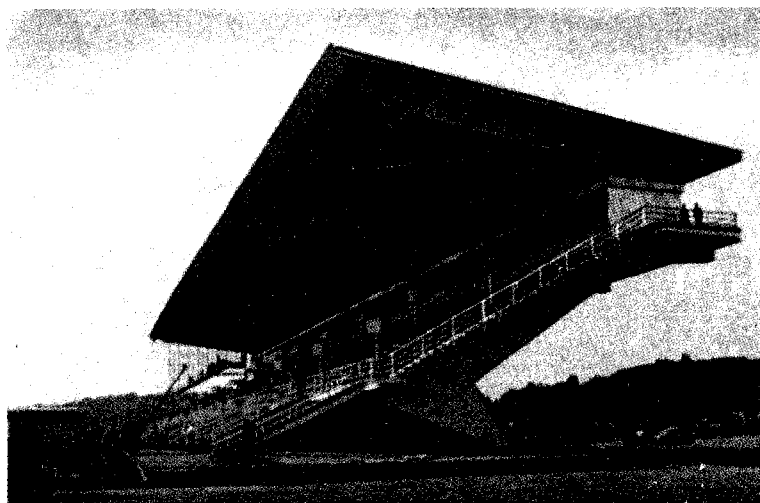
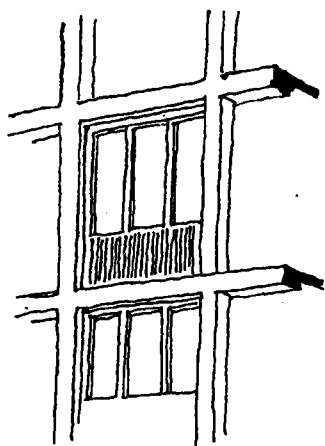


MẶT BẰNG

MẶT ĐỨNG

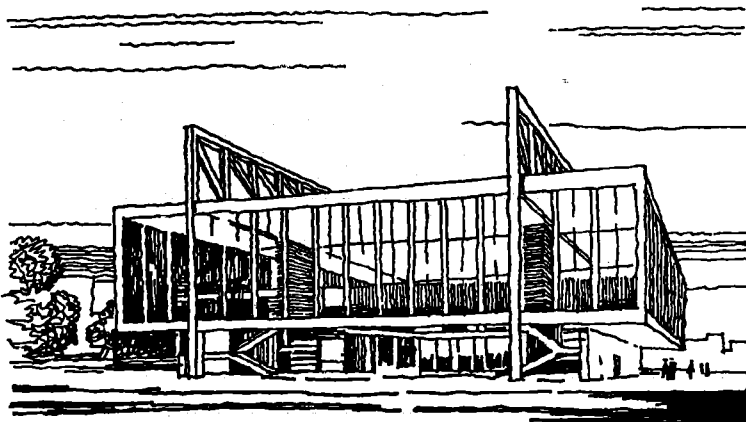
Thạch trụ Bắc Tế ở Định Hưng, Hà Bắc

Hình 5.7. Đầu cột và bộ cột trong kiến trúc truyền thống.

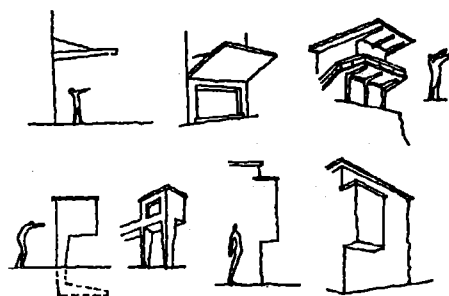
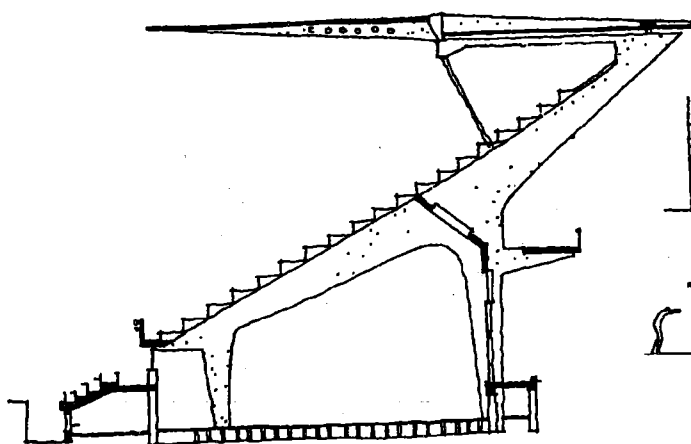


Các dạng tường treo trong nhà khung

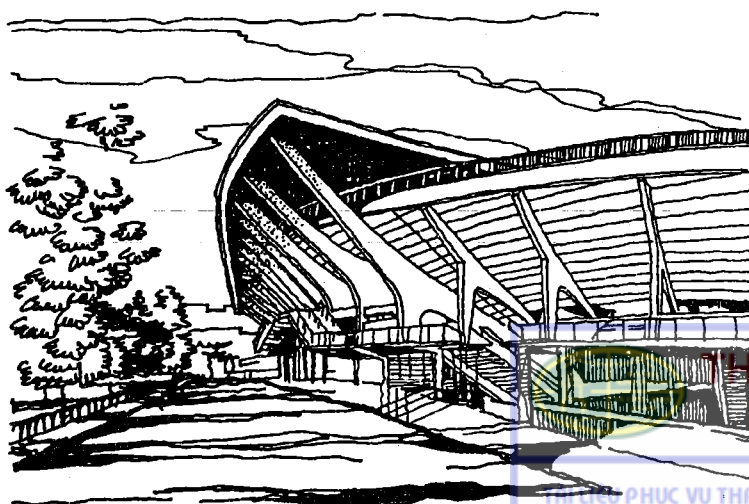
Hình 5.8. Cấu trúc dầm cột và khung cứng bê tông cốt thép.



Cấu trúc nhôm kính
(Kts. Mies Van der Rohe)

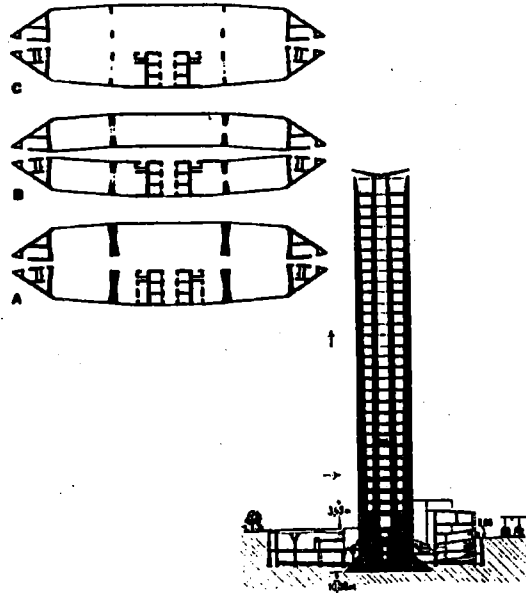
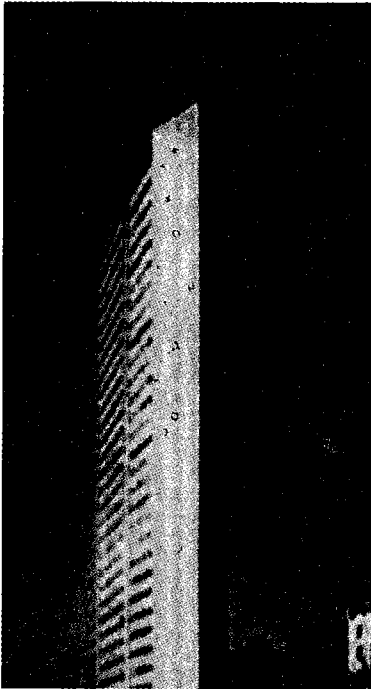


Hình thức kết cấu và cảm giác con người

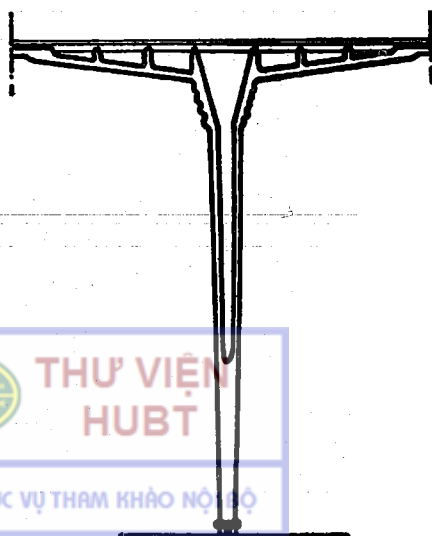
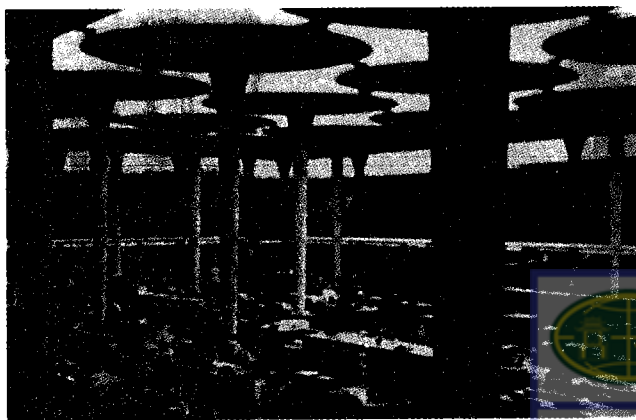
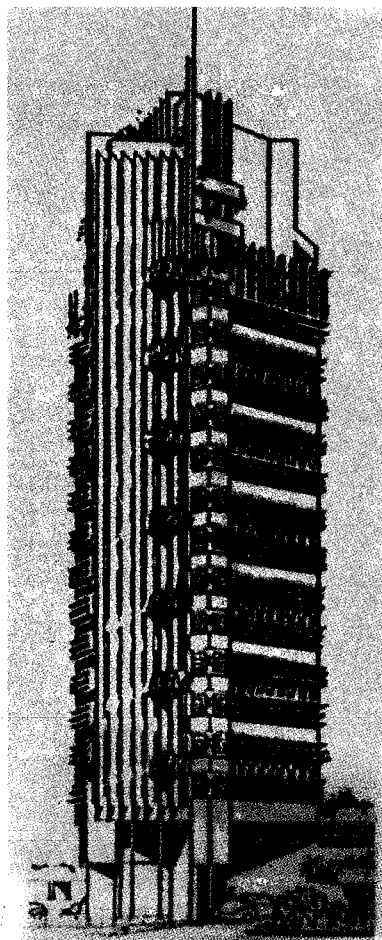
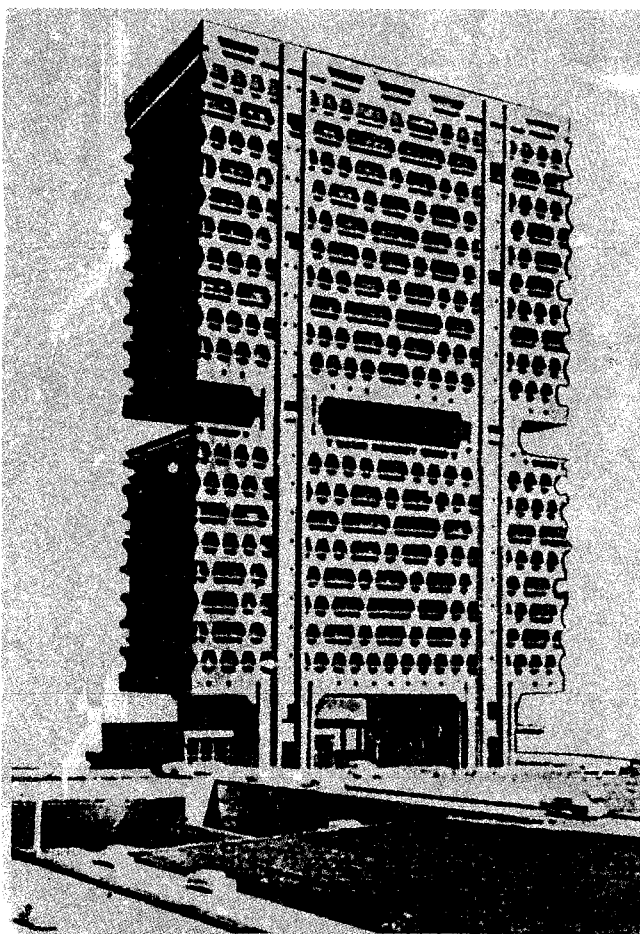


Kết cấu táo bạo bằng bê tông cốt thép của Kts. Nervi (ở Rome)

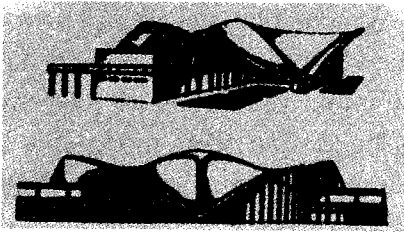
Hình 5.9. Cấu trúc khung nhẹ nhôm kính và kết cấu nhịp lớn.



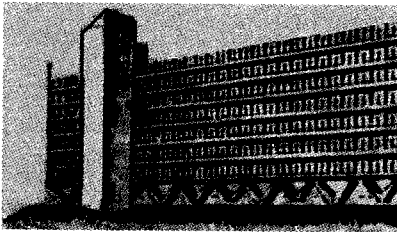
Hình 5.10. Cấu trúc khung lõi cứng và cấu trúc trụ côngxon treo.



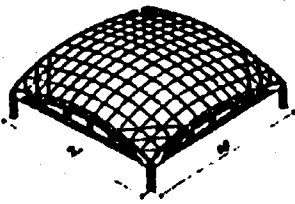
Hình 5.11. Cấu trúc trụ - dầm cầu, trụ - côngxon.



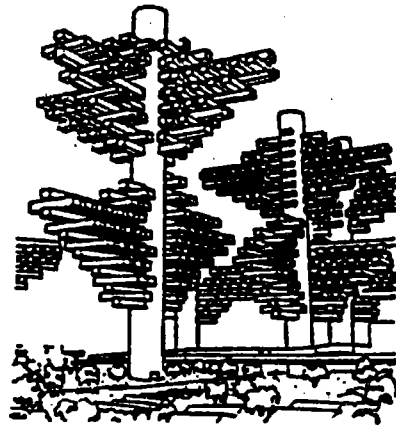
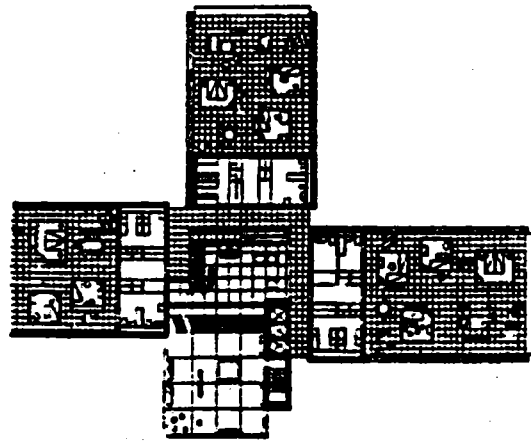
Nhà mái vỏ mỏng



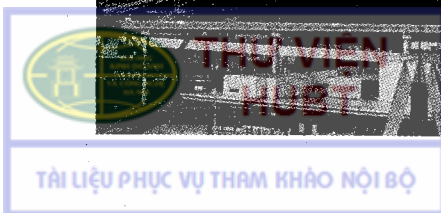
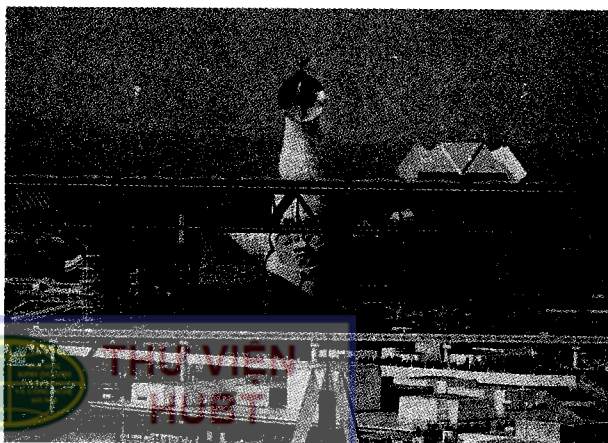
Nhà khung cột bỏ trống chân



Mái vỏ chịu nén



Cấu trúc dạng trụ - côngson lớn



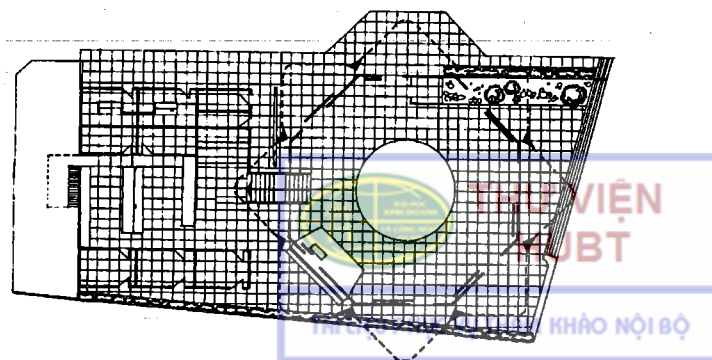
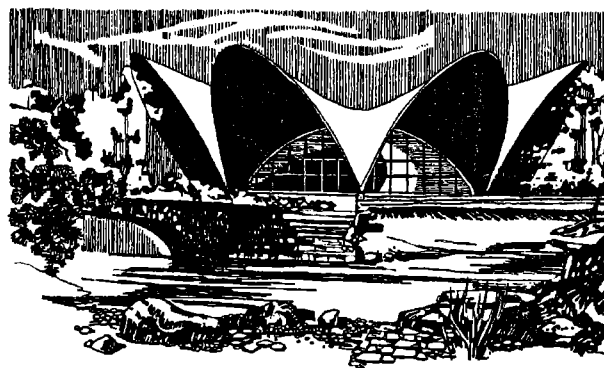
Hình 5.12. Cấu trúc vỏ, khung dàn không gian và trụ - côngxon treo.

5.2.4. Cấu trúc dây căng hay vỏ mỏng chịu kéo

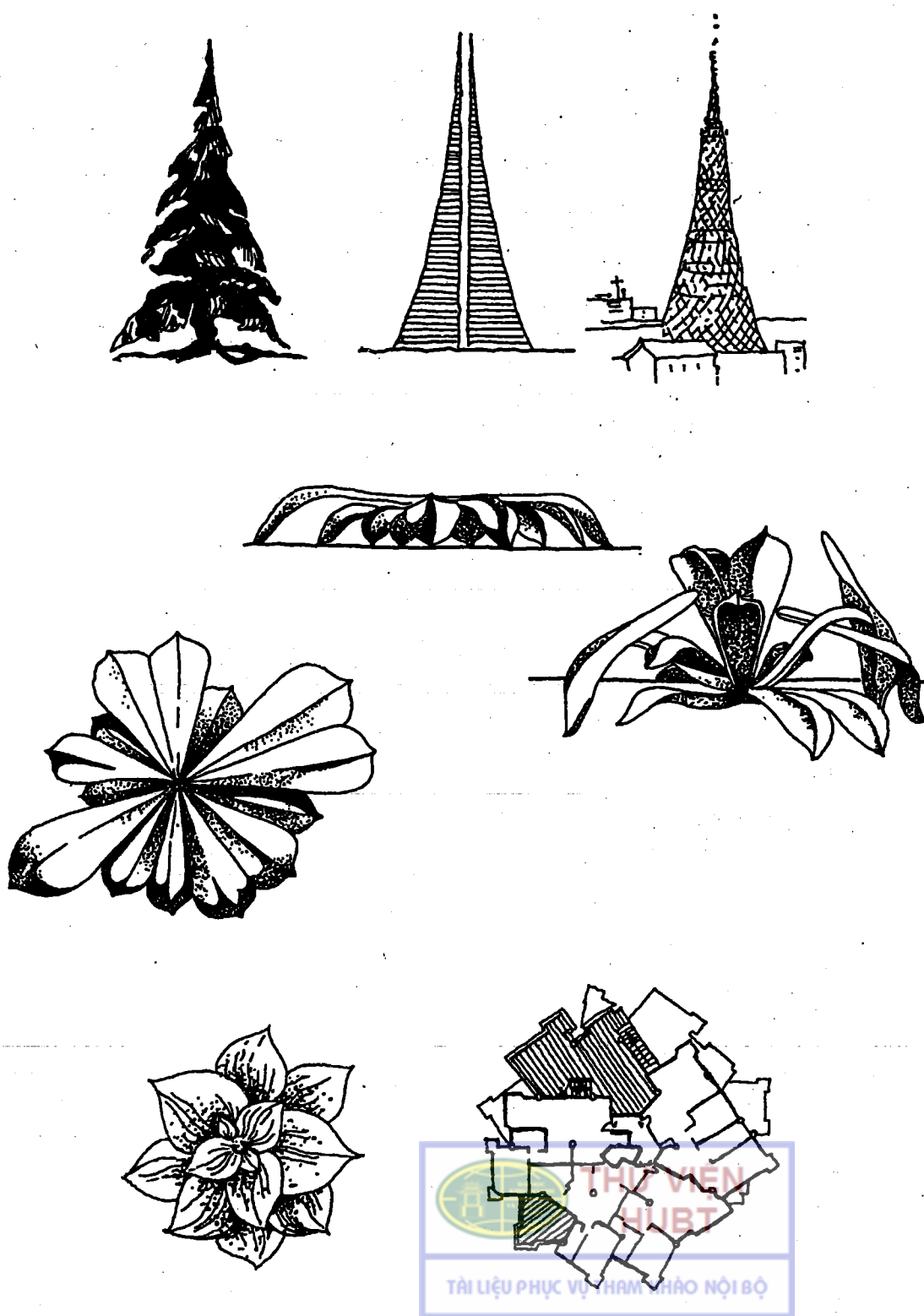
Cũng có sức biểu hiện nghệ thuật tự thân như các vỏ mỏng chịu nén, ở đây người ta hình như không cảm thấy sức nặng của những mái che khổng lồ, chỉ nhận ra sự thông minh của con người trong khai thác bất chước thế giới sinh vật và hữu cơ (các mạng nhện, các cấu trúc màng, mạng lưới vồng của hệ dây leo...). Các màng mỏng chịu kéo thường có sức bền gấp 50 - 80 lần so với các sàn bê tông thông thường. Thi công cấu trúc treo tiết kiệm thời gian đến 60% và nhân công đến 25%, tạo ấn tượng về sự hiện đại, tính hợp lý và kiến trúc thuần khiết trong thế giới các đường nét cong mềm mại và xiên, các góc vát, đường xoắn và cong hai chiều (hình 5.14b). Cấu trúc này thực sự đã hỗ trợ các kiến trúc sư sáng tạo các hình khối kiến trúc trữ tình và lãng mạn.

5.2.5. Cấu trúc giàn không gian với vẻ đẹp mạng lưới cấu trúc vừa tiết kiệm, nhẹ tênh, vừa hợp lý trong đó không có một chi tiết thừa, một bộ phận vô nghĩa. Đó là vẻ đẹp cấu trúc của thế giới hữu cơ, của cấu tạo vật chất kiểu mạng, gợi cảm hứng và giúp con người thực hiện mơ ước sống trong không trung, gần thế giới và vũ trụ.

Môn học Phỏng sinh (biôníc), khoa học nghiên cứu sự hợp lý trong cấu tạo và hình thái học các sinh vật để áp dụng vào đời sống khoa học - kỹ thuật của con người, đang trang bị trí thức cho các nhà sáng chế phát minh, trong đó có các kiến trúc sư và kỹ sư xây dựng (hình 5.15).



Hình 5.13. Cấu trúc vỏ mỏng Hypar



Hình 5.15. Thế giới sinh học cung cấp ý tưởng sáng tạo cho giải pháp kết cấu.

5.3. CÁC QUY LUẬT TỔ HỢP KHÔNG GIAN - HÌNH KHỐI VÀ BIỆN PHÁP TẠO HÀI HÒA TRONG TẠO HÌNH KIẾN TRÚC

5.3.1. Biểu cảm trong tổ hợp không gian - mặt bằng

Tổ hợp hay còn gọi là bố cục tạo hình không gian-hình khối kiến trúc là sắp xếp bố cục những chức năng hoạt động thành một không gian hay một tổ hợp (chuỗi hoặc chùm) nhiều không gian, kiến tạo những hình khối kiến trúc với mọi quy mô đáp ứng yêu cầu công năng. Để tìm kiếm một giải pháp tổ hợp có hiệu quả thẩm mỹ cao người kiến trúc sư cần nắm được những đặc điểm biểu cảm của các loại không gian và hình khối và các cách bố cục trong sáng tác kiến trúc.

5.3.1.1. Hình thức và tác động mỹ cảm của không gian

- *Không gian kín* khi được giới hạn tầm nhìn ra ngoại cảnh ở các hướng, tạo cảm giác tĩnh, yên ổn, an toàn, tạo điều kiện tập trung tư tưởng và thư giãn tốt, tuy nhiên hình dáng phòng, trần, quan hệ diện tích sàn và độ cao sẽ có ảnh hưởng rõ rệt đến tình trạng tâm sinh lý (sự tù túng, cảm giác đè nặng, sự nhỏ bé của con người, v.v...) đến tính vô hướng hay có định hướng của không gian.
- *Không gian lưu thông* khi các không gian không bị giới hạn bằng các tường bao che một cách cứng nhắc và rõ ràng, con người có thể len lách qua các không gian một cách tự do thoải mái hay theo một trật tự quy định. Không gian tạo cảm giác sinh động, gây nhiều ấn tượng bất ngờ và sự phong phú trong quá trình di chuyển, sử dụng. Đó là các không gian xuyên chuỗi, không gian đa năng thường có vách ngăn mềm dẻo linh hoạt.
- *Không gian nửa kín, nửa hở* khi một hay nhiều hướng của không gian được mở hay ngăn che không gian hoàn toàn (tầm cao ngăn che dưới 2 m) ngăn che bằng vách thùng (tường lỗ hoa, tấm gai, màn hình, các giàn hoa, hệ tấm che nắng). Các không gian này tạo cảm giác thoải mái, có điều kiện tốt tiếp cận với thiên nhiên, vừa gây được ấn tượng yên ổn, an toàn vừa gây được ấn tượng thư giãn tự do, cởi mở, không tù túng.
- *Không gian hở có giới hạn* là các không gian không mái che như các sân trong, vườn nội tâm, các khoảng trống giữa các ngôi nhà thấp cho cảm giác vừa riêng tư vừa công cộng, có được sự thoải mái tự do trong khả năng khai thác chủ động của bản thân, của tập thể nhỏ cộng đồng (nhóm gia đình, nhóm lứa tuổi).
- *Không gian mở vô hạn* chỉ có tác dụng tạo tầm nhìn thoáng nhưng thường gây cảm giác hư vô, sự nhỏ bé hoặc thiếu chủ động của con người về sự khống chế của ngoại cảnh, của vũ trụ và thường dùng phục vụ cho quảng đại quần chúng.

Tóm lại, từng giải pháp tổ chức không gian bằng biện pháp xử lý mối quan hệ giữa liên hệ và gián cách thông qua các vách ngăn che người kiến trúc sư có thể đã gây được nhiều ấn tượng thẩm mỹ cho người sử dụng (thoải mái tự do, yên tĩnh kín đáo, sinh động

phong phú, căng thẳng hay yên ổn êm dịu, lãng mạn trữ tình) và cũng có thể định hướng cho lưu tuyến, cho hoạt động theo trình tự dây chuyền.

5.3.1.2. Các nguyên tắc tổ hợp không gian - mặt bằng

- *Phân tích khung cảnh khu đất*: một kiến trúc mới xen cấy vào một bối cảnh cụ thể trước tiên cần phải hòa nhập với cảnh quan khu vực. Hiện trạng và định hướng quy hoạch sẽ có ý nghĩa quyết định đến chất lượng thẩm mỹ công trình ở khía cạnh tổng thể, vì thế người thiết kế cần thâm nhập khảo sát các điều kiện khống chế ảnh hưởng của khu vực xây dựng để lựa chọn giải pháp chung về bố cục hình khối, phân khu chức năng một cách có lợi nhất cho hoạt động công năng của công trình tương lai.
- *Xác định nhân tố hợp và trục tổ hợp kiến trúc*: Trên sự phân tích đặc điểm bối cảnh khu đất xây dựng (hệ thống giao thông, mạng lưới trục định vị các công trình xây dựng hiện hữu, tầm nhìn, phương thức xây dựng) kiến trúc sư cần xác định phân khu chức năng cho công trình tương lai, từ đó đề xuất các hướng xử trí các mối quan hệ với khu vực. Bằng các trục tổ hợp, nhân tố hợp xác định các phần chính, các sảnh vào chính của công trình (nhân tố hợp kiến trúc). Các trục tổ hợp phụ thường vuông góc với trục chính mà trên đó chỉ tập hợp các bộ phận thứ yếu của ngôi nhà. Các trục này thường vuông góc hoặc song song với các mặt đường lớn. Nhân tố hợp phải có tầm nhìn tốt từ mọi hướng chính, phải tạo được sức hút mạnh mẽ (hình 5.20).
- *Chọn giải pháp tổ hợp bảo đảm thế cân bằng kiến trúc phù hợp với đặc điểm quy hoạch và khu đất*. Trong kiến trúc có hai dạng cân bằng:
 - + Cân bằng đối xứng khi trục tổ hợp chính công trình thường phải làm nhiệm vụ trục đối xứng qua mặt gương, các bộ phận không gian hình khối kiến trúc đối xứng nhau qua trục tổ hợp. Đây là giải pháp thường gặp nhất đã xuất hiện khá sớm từ trong kiến trúc cổ đại vì dễ tạo nên vẻ hài hòa cân đối, tính nghiêm trang hoành tráng cho công trình (hình 5.20, 5.21, 5.25 và 5.29).
 - + Cân bằng phi đối xứng, khi không có trục đối xứng nhưng toàn bộ hình khối vẫn tạo nên cảm giác ổn định, cân bằng, hài hòa ăn nhập với cảnh quan, tạo một hiệu quả tổng thể đẹp thích hợp với tính chất công trình và vị thế khu đất. Đây là giải pháp thích ứng với khu đất không đối xứng, với công trình liên hợp phức tạp và đa năng, dễ tạo cảm giác ấn tượng sinh động, vui tươi hấp dẫn và phong phú
- *Chọn giải pháp tổ chức không gian phù hợp với yêu cầu hoạt động công năng*: có mấy giải pháp thường gặp trong thực tế xây dựng (hình 5.22, 5.23):
 - + Tập trung cô đặc: kiểu phòng lớn được quay quanh là các không gian nhỏ như rạp chiếu phim, rạp hát, nhà triển lãm sản phẩm công nghiệp, xưởng sản xuất lắp ráp cơ khí, v.v... có tác dụng tạo cho công trình đồ sộ, bề thế. Ưu điểm tạo mối quan hệ công năng chặt chẽ rõ ràng, tiết kiệm không gian diện tích giao thông nhưng nhược điểm các hoạt động dễ ảnh hưởng lẫn nhau, thích hợp cho các hoạt động đơn năng (hình 5.26).

- + Tổ hợp kiểu xuyên phòng, sâu chuỗi: trong đó các không gian thông trực tiếp thông qua nhau, tạo thành chuỗi liên tục, có khả năng tạo thành một hệ thống không gian liên tục, phong phú nhiều ấn tượng bất ngờ, được liên hệ theo một dây chuyền bắt buộc như trong nhà bảo tàng, trong các phân xưởng lắp ráp, trong khu vực vui chơi giải trí không đòi hỏi các hoạt động cần được tách biệt và cách ly chặt chẽ, v.v. . . Giải pháp cũng tiết kiệm được không gian giao thông, có quan hệ công năng chặt chẽ, dễ tạo hình khối đa dạng phong phú, tranh thủ được gió mát, tránh nắng (hình 5.16).
- + Tổ hợp kiểu hành lang với các không gian biệt lập bố trí dọc hai bên một hành lang (hành lang giữa) hay chỉ ở một phía (hành lang bên). Các hành lang được coi là các không gian diện tích phục vụ giao thông (thường chiếm từ 15 - 20% tổng diện tích sàn). Mối quan hệ công năng ở đây rõ ràng, nhưng cứng nhắc và khô khan thường tạo ra sự nhàm chán, đơn điệu cho tổ chức không gian, nhưng tạo được sự tiện lợi không ảnh hưởng lẫn nhau giữa các hoạt động cần sự kín đáo, sự cách ly, tính độc lập tương đối, hình khối được dàn trải có nhiều mặt đứng lớn dễ đóng góp cho mỹ quan đô thị (hình 5.16, 5.17).
- + Tổ hợp kiểu phân đoạn, tức các không gian cần có quan hệ được khu biệt vào từng đoạn nhà (với mối quan hệ xuyên phòng, hành lang,...). Các đoạn nhà ghép liền nhau tạo thành chuỗi không gian nhưng không cần có mối quan hệ không gian giữa các đoạn với nhau, ngoài tác dụng tạo thành khối kiến trúc tổng thể (hình 5.17). Ví dụ trong kiến trúc nhà trẻ, nhóm các không gian phục vụ các hoạt động của một nhóm các trẻ (20 - 25 em) được tập hợp thành một đoạn (gồm các phòng tiếp nhận, phòng chơi, học, nghỉ ngơi, khối vệ sinh, chỗ bà mẹ cho con bú hay nơi soạn ăn cho trẻ,...) để bảo đảm yêu cầu cách ly phòng bệnh lan truyền rộng. Bốn đoạn ghép nối phối hợp với khối kiến trúc chung phục vụ cả bốn nhóm tạo thành kiến trúc một nhà trẻ bốn nhóm.
- + Tổ hợp kiểu dàn trải phân tán hoặc dạng chùm (hình 5.16, 5.19) khi các công năng có thể phân bố trong các khối kiến trúc độc lập tách xa nhau hoặc có thể liên hệ với nhau qua hệ thống các hành lang, các nút giao thông đứng thường hay gặp trong các công trình liên hợp, đa năng hay ở các khu đất xây dựng có địa hình phức tạp (khó có mặt bằng rộng phẳng để hợp khối công trình) nhằm làm cho công trình thoáng mát, hình khối đỡ quá đồ sộ, hoành tráng để hòa nhập địa hình và cảnh quan đô thị.
- + Tổ hợp kiểu chùm với nhịp điệu tương giao (hình 5.24).

5.3.1.3. Tạo hiệu quả nghệ thuật cho tổ chức không gian - mặt bằng

Hiệu quả nghệ thuật trong tổ chức không gian - mặt bằng (bố cục mặt bằng) kiến trúc thường đạt cao khi chú trọng giải quyết các mặt sau:

- Mối quan hệ không gian ranh mạch, hợp lý, được tổ chức theo đúng trình tự dây chuyền và ngắn gọn, dễ nhận diện và nắm bắt được hệ thống thông qua các trục, tuyến

tổ hợp và nhất là cái logic phát triển của giải pháp tổ chức các mối quan hệ trong ngoài, chính phụ, yêu cầu liên hệ hay phân cách..., của sự thống nhất giữa nội dung và hình thức, có phân biệt rõ trọng tâm, khối chính, khối phụ rõ ràng.

- Sự phong phú của hình thức không gian có sự kết hợp với hiệu quả môi trường ánh sáng, với chất liệu màu sắc của kết cấu bao che, của độ cao khác nhau của nền, trần, của ba loại không gian kín, hở và nửa kín, nửa hở... nhưng không làm mất tính chất đặc thù cần có của không gian đó.

- Tránh được các không gian chết, các không gian vô ích trong khi phối kết các dạng hình thức mặt bằng và không gian, tạo được sự chặt chẽ hợp lý và trạng thái thoải mái cân bằng tâm sinh lý cho người sử dụng bên trong các không gian đó nhất là tính kinh tế của giải pháp.

5.3.2. Biểu cảm trong bố cục hình khối kiến trúc

Hình khối kiến trúc được tạo ra từ kết cấu và vỏ bao che của các không gian - mặt bằng. Quy luật thống nhất nội dung hình thức đòi hỏi trước tiên hình khối phải phản ánh trung thành tổ hợp không gian - mặt bằng. Tổ chức không gian - mặt bằng luôn luôn là giải pháp có khả năng đáp ứng nhiều nhất các yêu cầu thích dụng của công năng, tuy nhiên sức truyền cảm nghệ thuật kiến trúc bao giờ cũng dễ nhận thức ở hình khối hơn là ở không gian. Kiến trúc sư chỉ có thể sáng tạo các hình tượng kiến trúc tốt khi biết tổ chức dây chuyền công năng khúc triết, chặt chẽ, biết khai thác những biện pháp tạo thẩm mỹ và sức truyền cảm của tổ hợp hình khối (hiệu quả nghệ thuật của diện và khối).

5.3.2.1. Đặc điểm biểu cảm của hình khối kiến trúc

Các hình khối hình học thuần khiết bao giờ cũng có sức biểu cảm rất mạnh vì nó luôn tương phản với các đường nét tự nhiên vốn có của địa hình, cây cỏ và bầu trời. Các hình tròn tuyệt đối, các hình vuông, hình tam giác đều, với tính đối xứng rõ ràng, luôn cho ta ấn tượng mạnh độc đáo và dứt khoát, rất chuẩn mực, rất hoành tráng, trong khi các đường cong tự nhiên, các đường gãy, các hình thức bị chia cắt hay phối kết từ nhiều đường nét hình học bị chia nát, băm vụn... lại tạo cảm giác về sự mềm mại, dễ hòa nhập vào thiên nhiên và môi cảnh. Ví dụ ấn tượng hoành tráng, tính "dominăng" (chiếm lĩnh không gian) trong các kim tự tháp Ai Cập (hình 5.25), bảo tàng của Oscar Niemeyer ở Caracas và ấn tượng hòa nhập vào thiên nhiên của mái cong, của hình khối kiến trúc giàu trang trí điêu khắc, chứa nhiều nét cong của họa tiết trang trí phương Đông, (kiến trúc Ả Rập, Ấn Độ, Miến Điện, Trung Hoa, Nhật Bản, Việt Nam v.v...).

Hình khối có tính "động" và "tĩnh" rõ ràng qua quan hệ kích thước ba chiều của nó và tính ổn định của hình thức. Kiến trúc sư có thể lợi dụng các tính chất này để tạo sức mạnh định hướng của khối kiến trúc từ đó tạo ra những ấn tượng chắc khỏe, trầm nặng hay thanh thoát bay bổng, ổn định cân bằng hay sinh động và chuyển hóa không ngừng cho khối hình kiến trúc (hình 5.26, 5.27 và 5.28).

- Các khối lập phương cho ấn tượng ổn định, chính xác chắc khỏe và trung tính. Các khối tròn, chỏm cầu ngược và kim tự tháp ngược dễ mất ổn định nhưng đây ấn tượng lạ lùng mạnh mẽ. Các khối kim tự tháp xuôi tạo ấn tượng bền vững ổn định, bám chặt mặt đất, bền vững thiên niên vạn đại (hình 5.25). Các khối chữ nhật đứng (khi chiều cao gấp trên ba lần chân đế) tạo khối có xu hướng vươn cao, thanh thoát năng động trong khi các khối hộp nằm ngang (chiều dài gấp trên năm lần các cạnh kia) tạo ấn tượng ổn định tĩnh được căng dài theo phương ngang dễ hòa nhập địa hình phẳng còn các hình hộp có diện tích đáy lớn, bề cao không đáng kể so với kích thước chân đế thì lại có cảm giác căng trải trên mặt bằng để chiếm lĩnh khoảng không gian sát mặt đất, có sức hoành tráng dominăng không kém sự chiếm lĩnh chiều cao và bầu trời của những khối đứng, thể hiện rõ chất ổn định vững bền và muốn tăng tính động phải tách chúng rời khỏi mặt đất bằng hệ chân chống... Khối sẽ bay hơn (hình 5.25, 5.26).

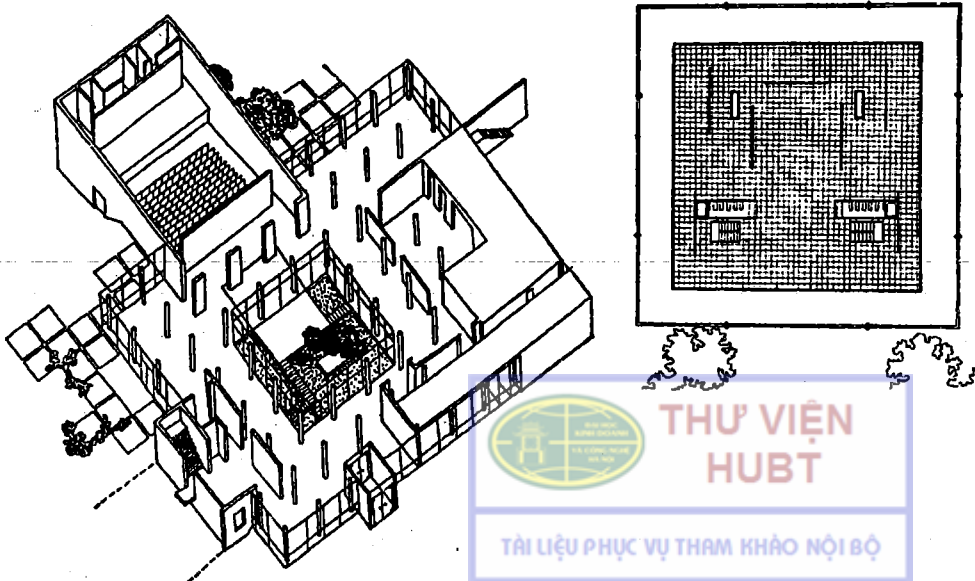
- Các khối vát và đường xiên (hình 5.26, 5.31 và 5.33) luôn tạo tính động rõ ràng tạo sự độc đáo và cảm giác bất ngờ, phá đi sự tĩnh lặng đông cứng đơn điệu của góc vuông, trong khi góc vuông, cung cong tròn, đường nằm ngang hay thẳng đứng lại tạo ra cảm giác yên ả, êm đềm, sự chính xác toán học, tính ổn định, độ cân bằng vững bền cùng tính trọn vẹn, hoàn thiện, có định hướng rõ ràng có khả năng rung cảm mãnh liệt. Le Corbusier đã có thời kỳ dài ca ngợi góc vuông và tìm cách thể nghiệm chất chính xác hình học - toán học này trong các công trình của mình. Chỉ ở cuối đời, khi sáng tác nhà thờ Ronchamp ông mới từ bỏ để tìm đến đường cong đầy chất thơ và trữ tình.

- Các hình khối chỉ được phát huy hiệu quả truyền cảm thông qua ánh sáng và chất liệu vì thế việc tổ chức ánh sáng tự nhiên nhân tạo, ốp phủ khối hình bằng các chất liệu có hiệu ứng tốt với ánh sáng từ lâu đời đã là mối quan tâm của kiến trúc sư các thời đại, đặc biệt là các kiến trúc sư đương đại. Le Corbusier cũng đã nói một câu bất hủ: "Các hình khối hình học thuần khiết bao giờ cũng đẹp bởi vì mắt ta dễ cảm nhận nó một cách chính xác. Các kiến trúc sư hiện đại không sáng tạo gì hơn ngoài việc sử dụng các hình khối đơn giản, nhưng cái chính là họ đã biết kết hợp một cách thông minh, chính xác và điệu nghệ các hình thức đó dưới hiệu quả của ánh sáng".

- Hình khối kiến trúc gây ấn tượng không chỉ khi ở gần mà thường ngay ở bất gặp đầu tiên, thật mạnh mẽ khi thoát cảm nhận từ xa, qua hiệu quả bóng dáng của đường viền (Siluét-silhouette) in trên bầu trời, đặc biệt vào lúc hoàng hôn hay bình minh, khi nhìn ngược ánh sáng. Vì vậy đối với các công trình lớn quan trọng, các công trình có ý nghĩa tạo dấu ấn, dấu nhấn cho kiến trúc cảnh quan một vùng, một đô thị, việc nghiên cứu hình khối cần được bắt đầu từ sáng tạo bóng dáng độc đáo, truyền cảm, chứa chất được những yếu tố cần thiết của một dấu nhấn, một kiến trúc "dominăng". Ví dụ bóng dáng của tháp Eiffel, của cổng chào lớn (Grande Arche) (hình 4.19) ở Pari, của trường đại học Lômônôxốp (hình 5.30) trên đồi Lênin ở Matscova, luôn được ghi đậm nét trong tâm trí du khách khi lần đầu tiên đến đó. Các kiến trúc cao ốc có tầm nhìn rộng từ xa đều phải được thiết kế như những mốc định hướng trong đô thị hiện đại đòi hỏi kiến trúc sư cần đặc biệt chú trọng tạo hiệu quả bóng dáng - Siluét này.

5.3.2.2. Các nguyên tắc tổ hợp hình khối kiến trúc

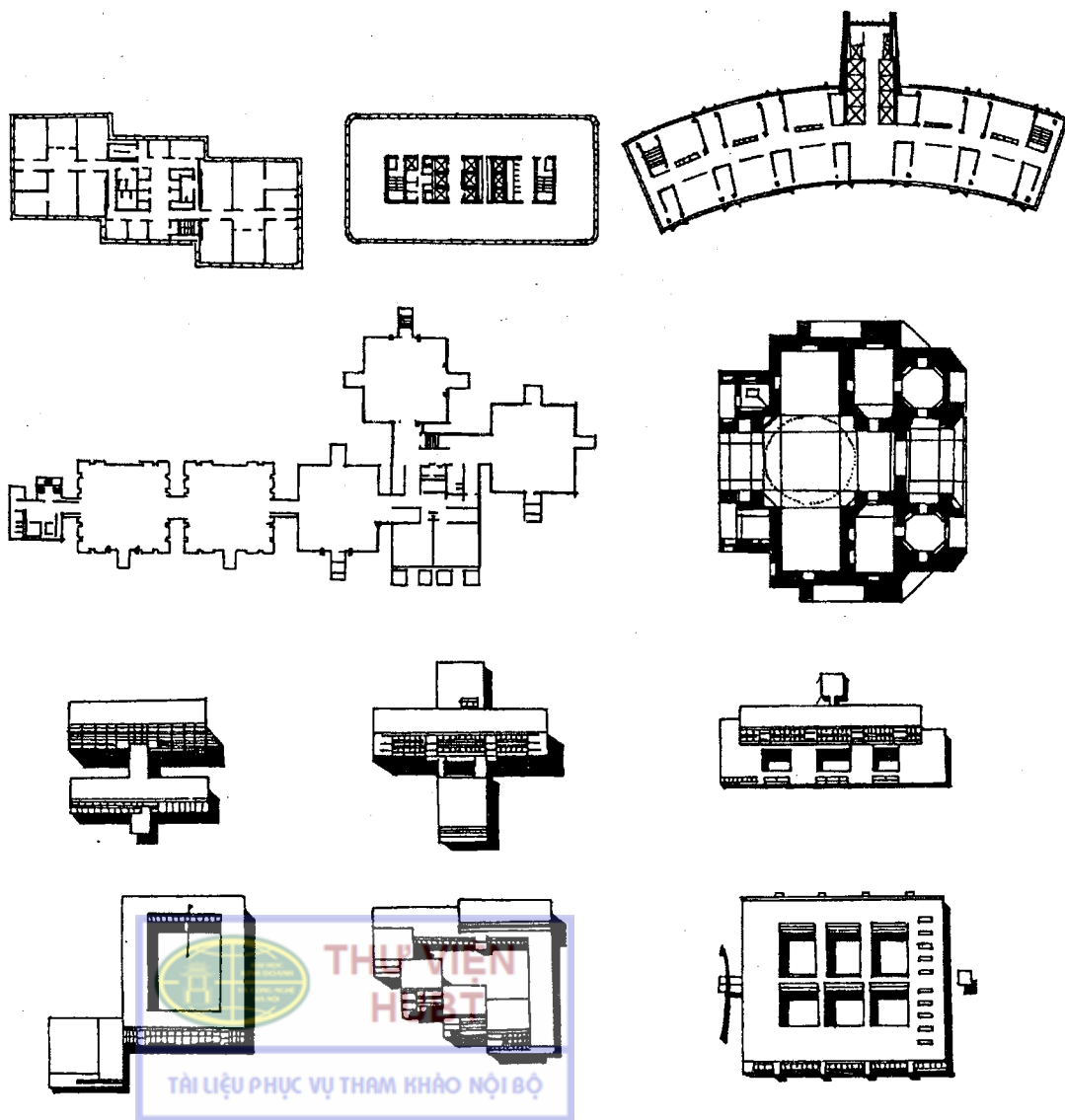
- Hình khối phải phản ánh trong sáng đặc điểm tổ chức mặt bằng không gian, và giải pháp kết cấu để thực hiện các không gian đó.
- Hình khối cần hòa nhập với cảnh quan khu vực và phù hợp với đặc điểm công trình.
- Kiến trúc cần đóng góp được vào vẻ đẹp của đường phố và đô thị từ vẻ đẹp tổng thể đến chi tiết, đặc biệt ở những hướng nhìn quan trọng, có đông người qua lại. Trước khi đưa ra ý tưởng chung phải nghiên cứu và đánh giá tầm nhìn từ nhiều góc độ, từ nhiều độ xa cho phép.



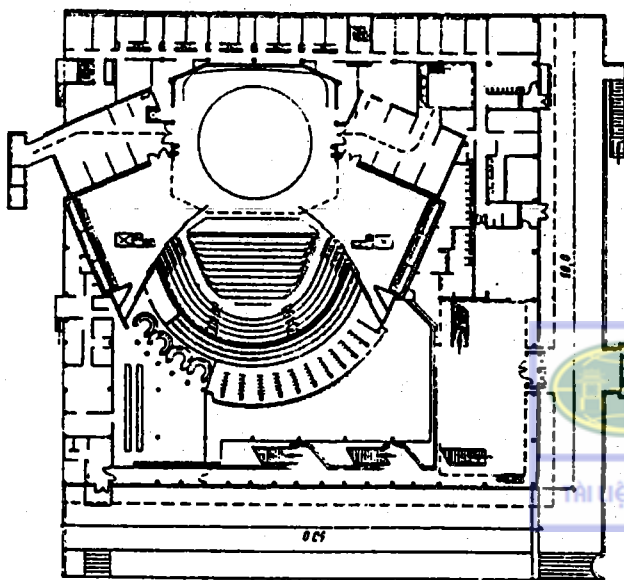
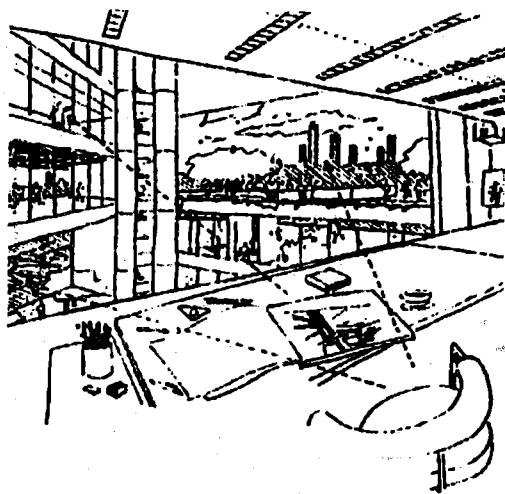
Hình 5.16. Tổ chức không gian tự do và tập trung (hướng tâm)
tạo mối quan hệ không gian trong ngoài

- Với các công trình chỉ có một mặt đứng (kiến trúc mặt phố như hình 5.29), vẻ đẹp hình khối kiến trúc thể hiện ở sự hài hòa giữa tổng thể và chi tiết, giữa kiến trúc mới và kiến trúc sẵn có lân cận, giữa mặt đứng và chi tiết thường được xử lý với phong cách nhất quán (thống nhất trong biến hoá).

- Với các công trình xây dựng trên các khu đất thoáng, rộng, có tầm nhìn lớn việc nghiên cứu hình khối cần đạt được chất lượng nghệ thuật cao từ bóng dáng thu nhận từ xa, từ hiệu quả hình tượng khái quát (biểu tượng, siluét, sự hoàn thiện kết cấu - kỹ thuật, tư tưởng tính trong tác phẩm...) đến hiệu quả nghệ thuật của tổng thể hình khối và từng chi tiết đạt được tính thống nhất trong đa dạng, có cá tính và phong cách rõ ràng (đảm bảo tính độc nhất vô nhị của kiến trúc) như hình 5.31a,b. Các công trình này thường được sử dụng như những điểm nhấn (kiến trúc dominăng) trong đô thị.



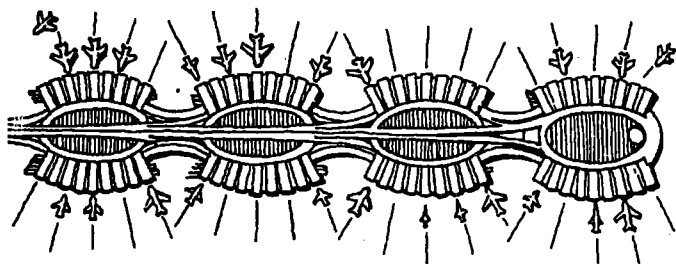
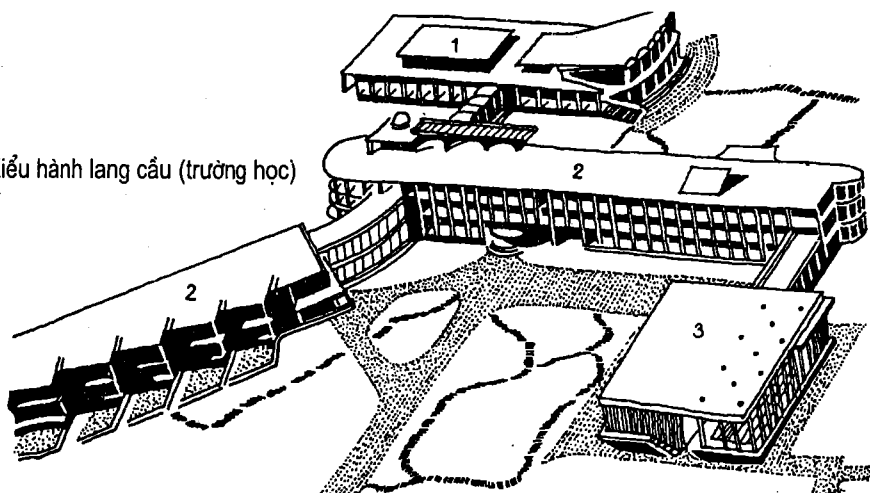
Hình 5.17. Các giải pháp tổ hợp "không gian - hình khối"



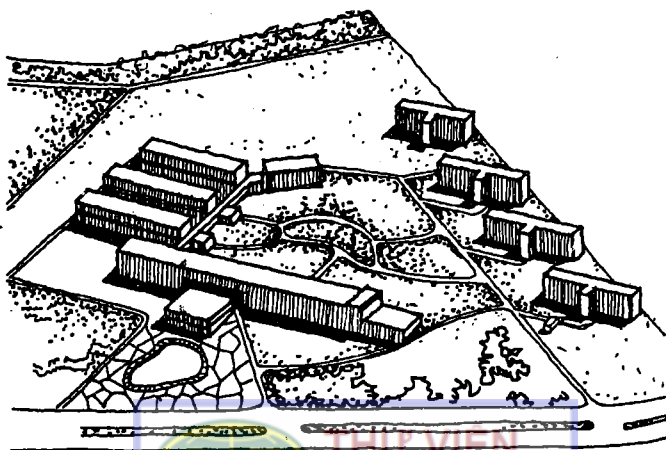
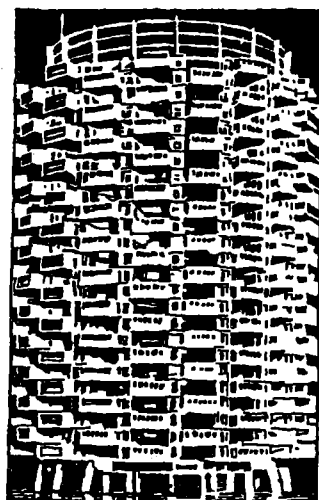
THƯ VIỆN
HUBT
THI TIÊU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

Hình 5.18. Quan hệ thị giác trong tổ chức không gian.

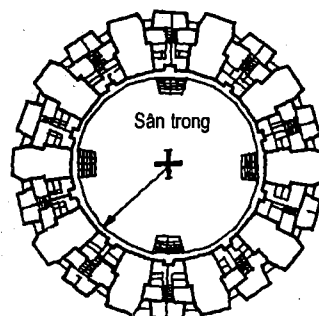
Kiểu hành lang cầu (trường học)



Kiểu đơn nguyên

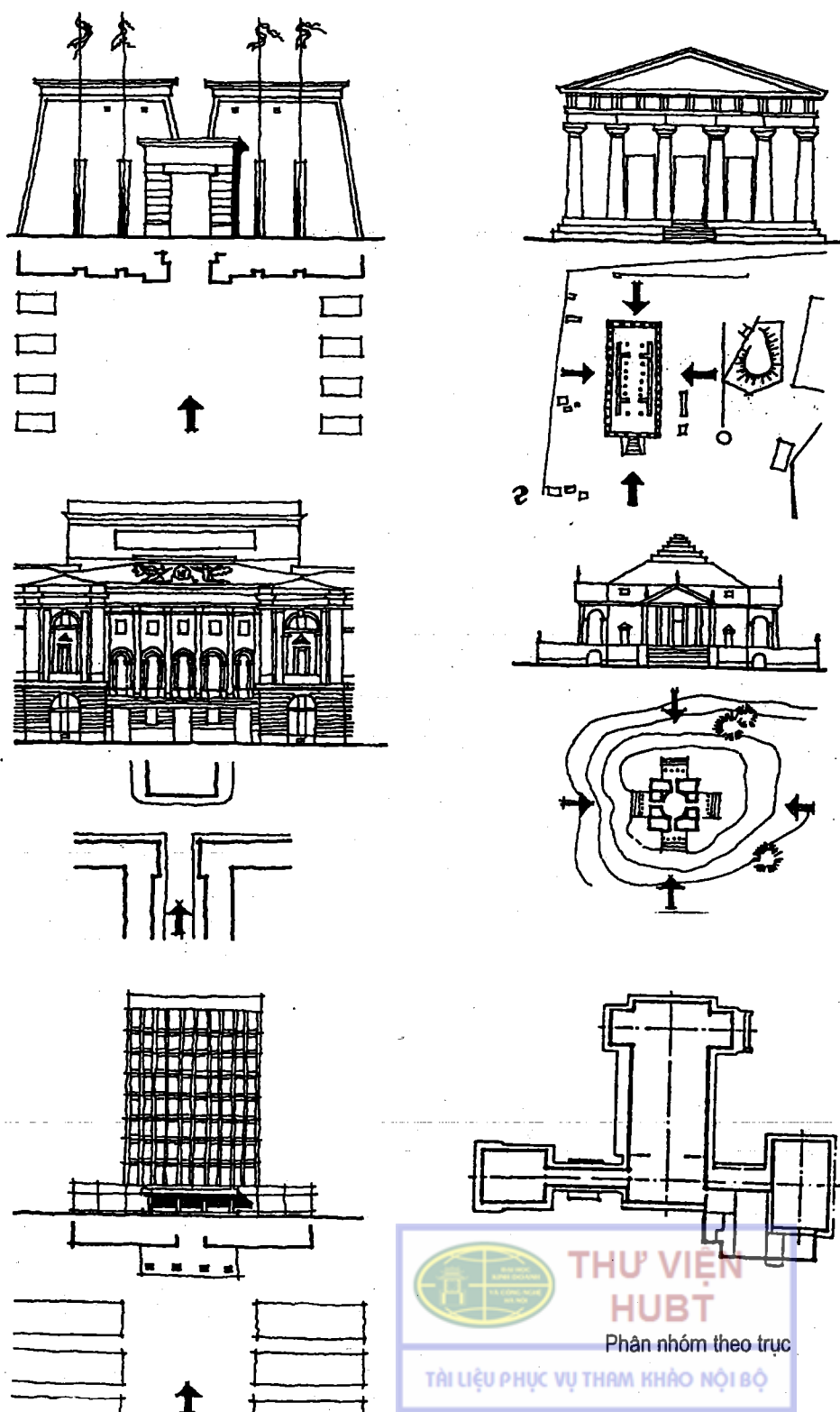


Kiểu nhà vừa hành lang cầu vừa phân tán

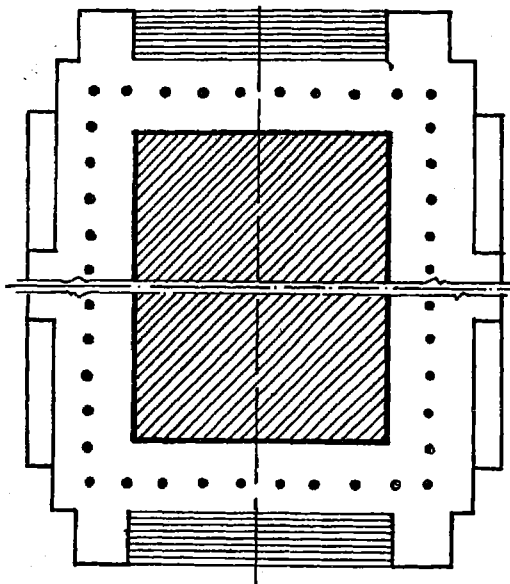
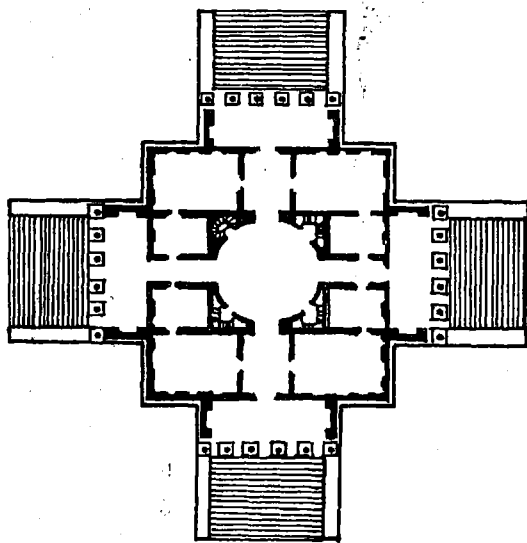
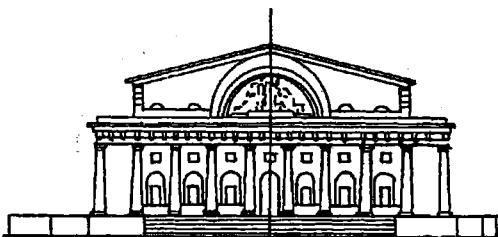
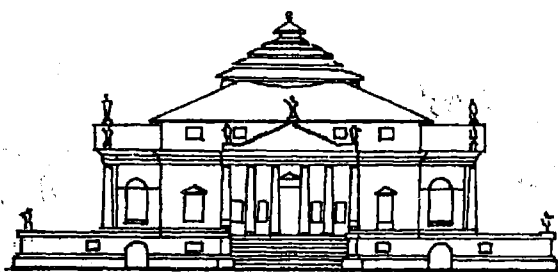


Kiểu quanh sân trong

Hình 5.19. Bố cục không gian kiểu dàn trải, nửa phân tán đơn nguyên hay vây quanh một sân trong.

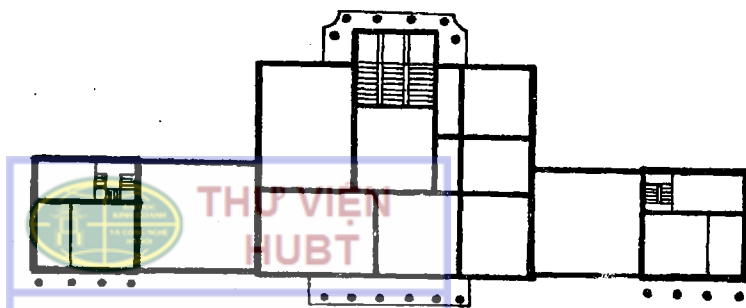
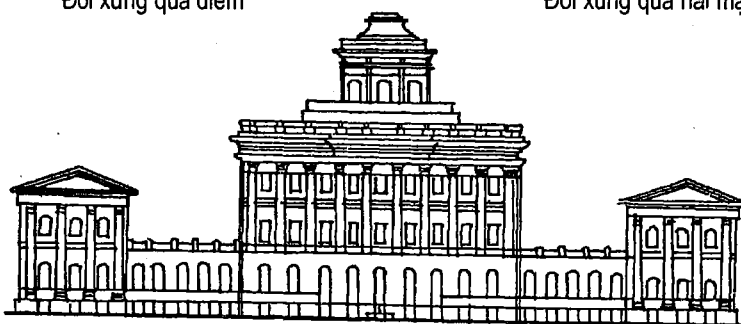


Hình 5.20. Trục và nhân tổ hợp kiến trúc có quan hệ với tầm nhìn.



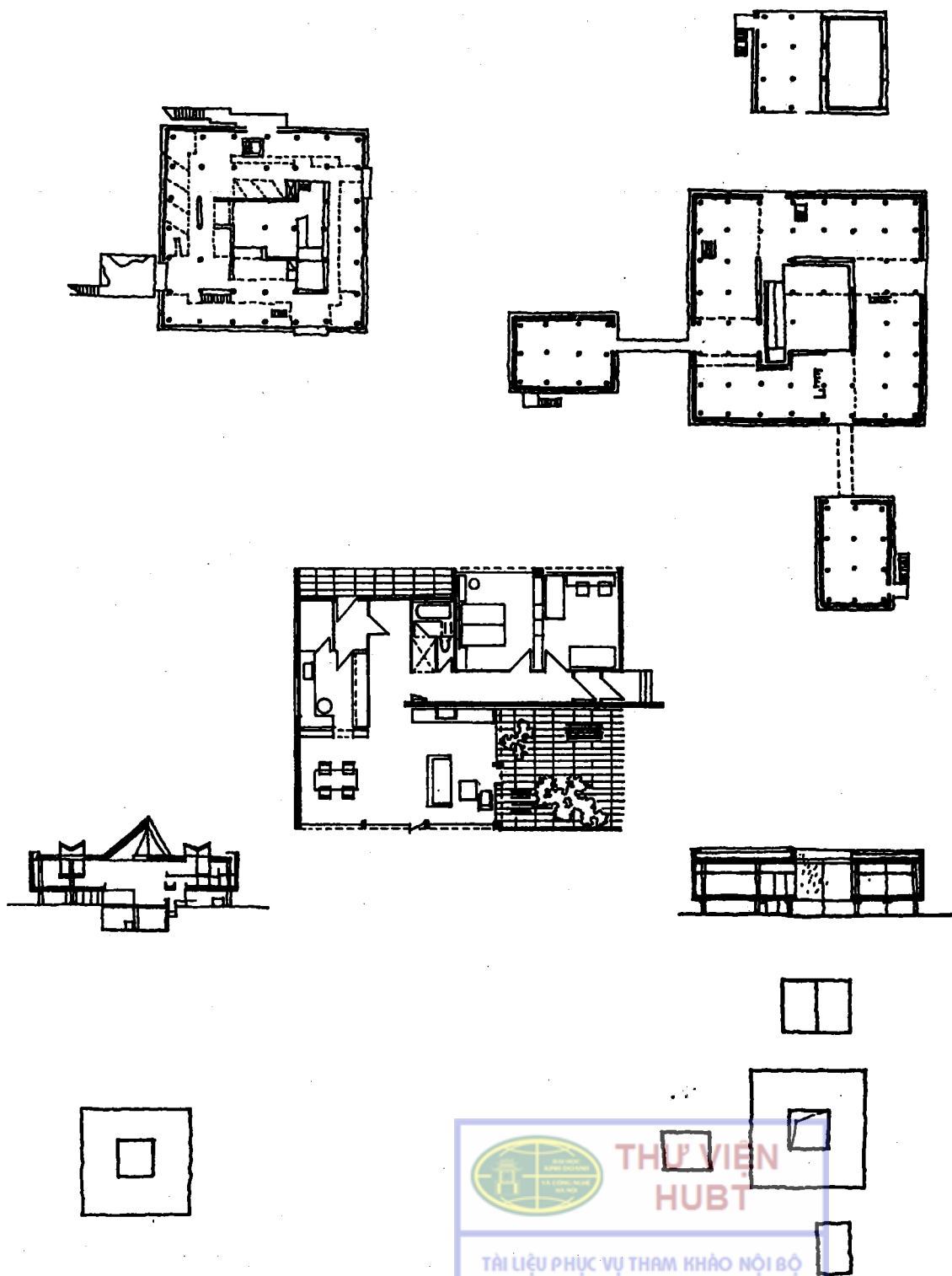
Đối xứng qua điểm

Đối xứng qua hai mặt vuông góc



Đối xứng qua mặt gương

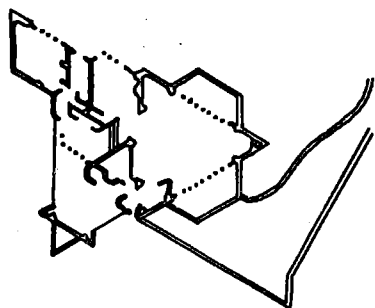
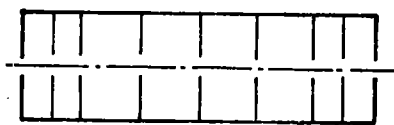
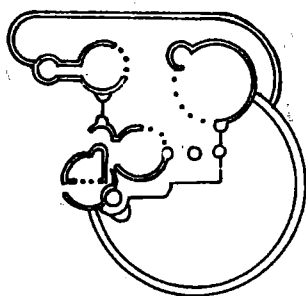
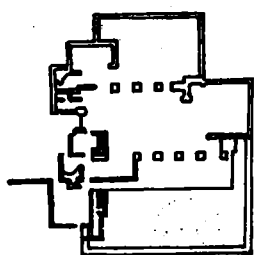
Hình 5.21. Tổ hợp đối xứng.



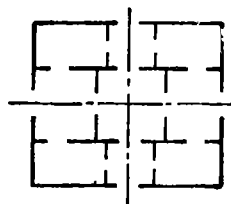
Kiểu tập trung cô đặc

Kiểu tách riêng thành khối độc lập

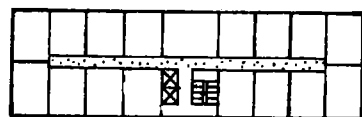
Hình 5.22. Bố cục không gian tập trung và phân tán.



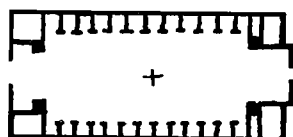
Không gian F.L.Wright



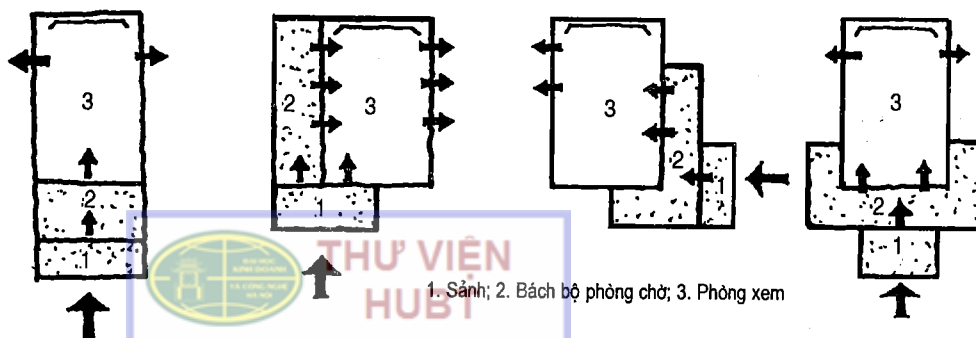
Tổ chức liên hệ không gian xâu chuỗi



Liên hệ không gian kiểu hành lang

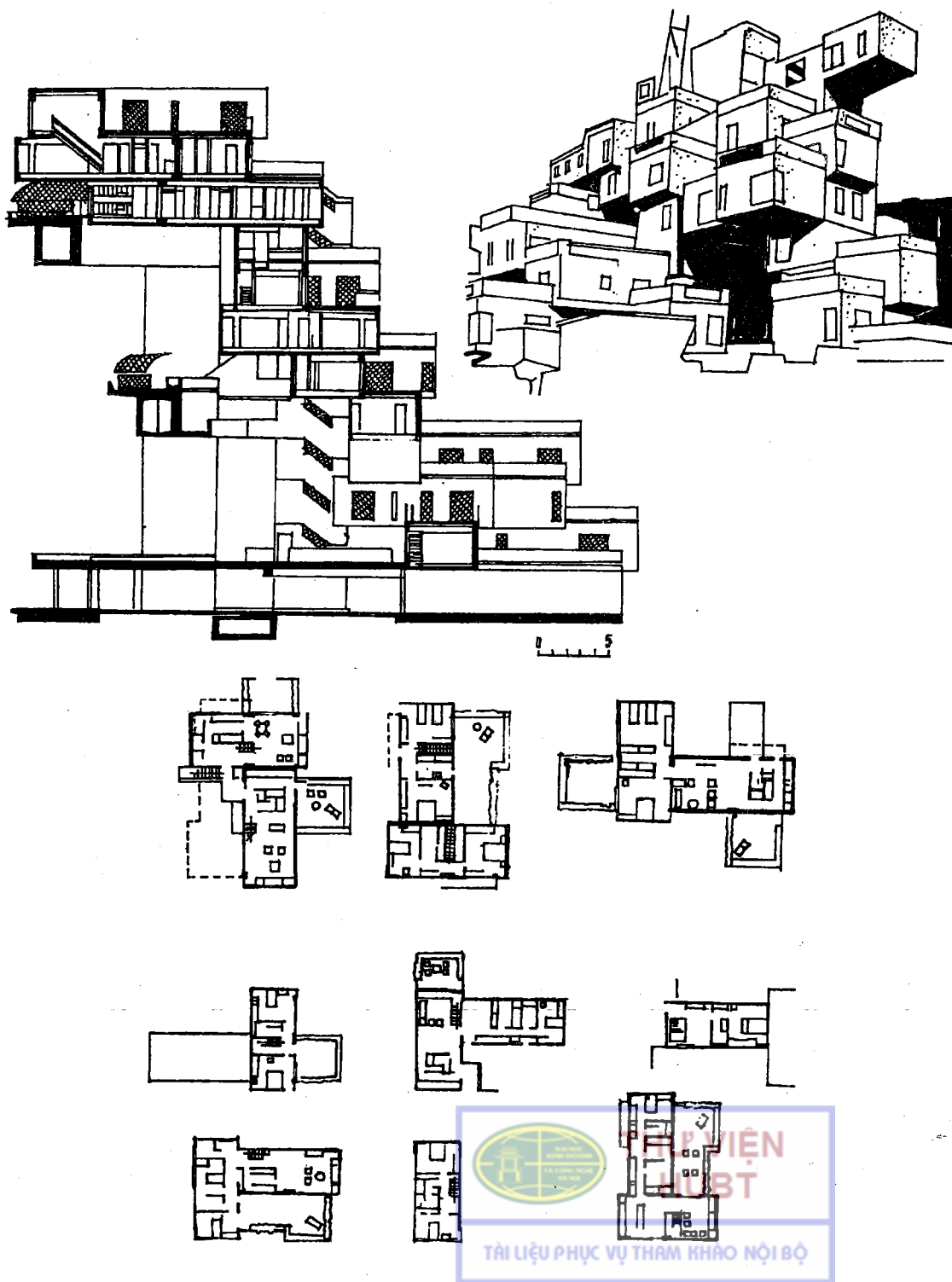


Kiểu phòng lớn

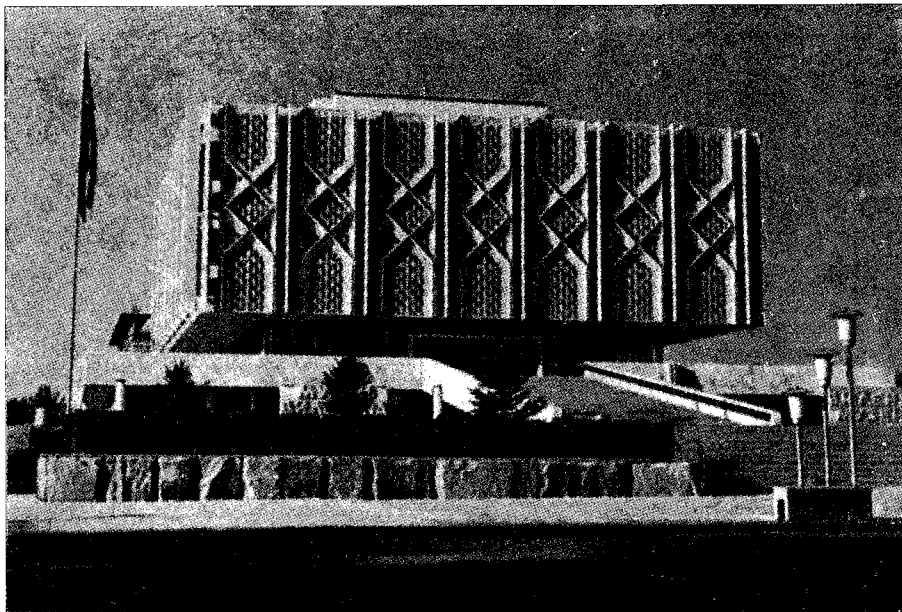


Các dạng quan hệ không gian trực tiếp và gián tiếp
(Trình tự vào - thoát cửa rạp chiếu bóng)

Hình 5.23. Các giải pháp tổ hợp không gian.

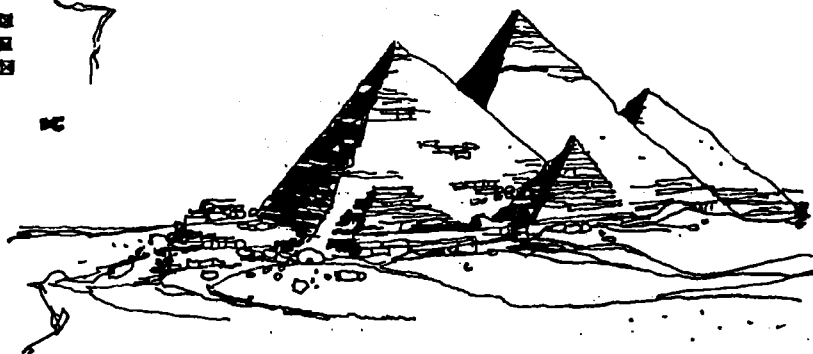
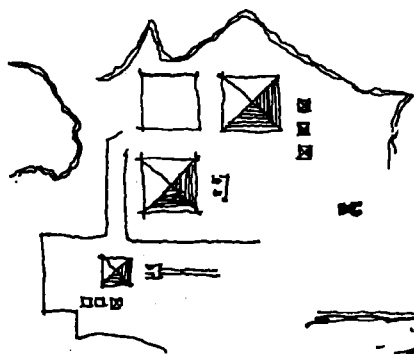


Hình 5.24. Tổ hợp dạng chùm với nhịp điệu tương giao.



Bảo tàng Lênin ở Tasken (động)

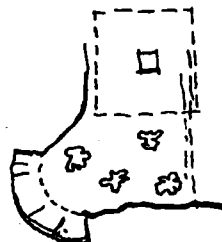
Khối đối xứng cân bằng



Kim Tự Tháp Ai Cập (tĩnh)



Bảo tàng ở Karacas (động)

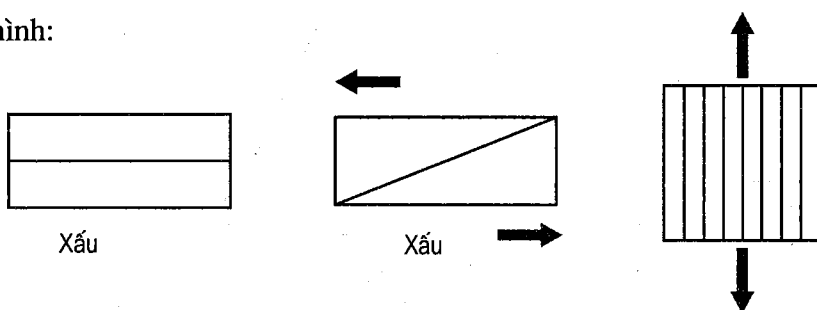


Hình 5.25. Các dạng hình khối tĩnh và động.

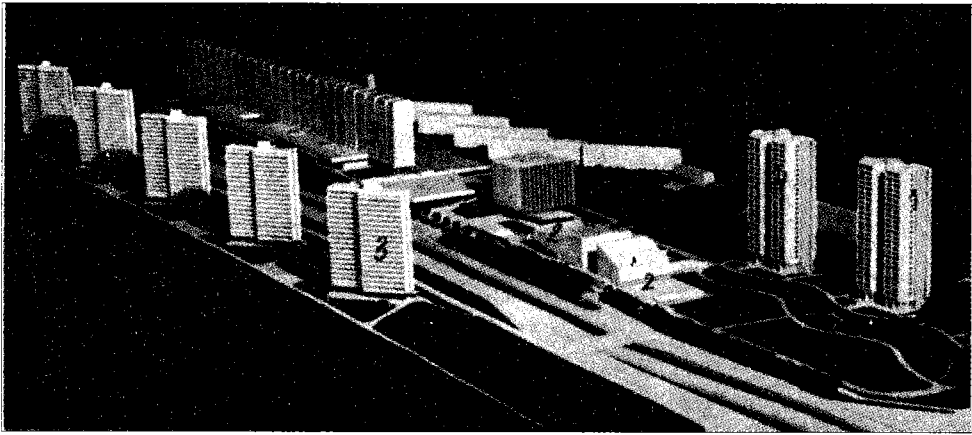


Khối phi đối xứng cân bằng.

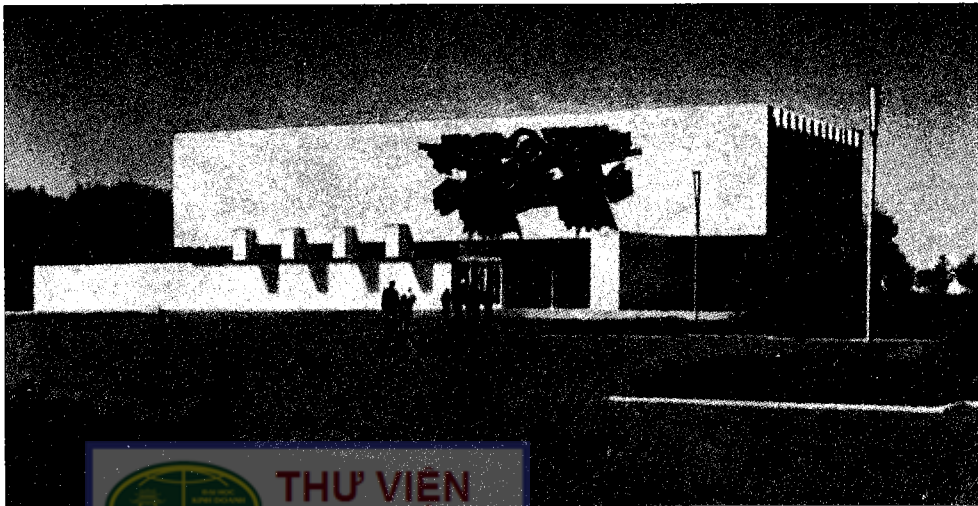
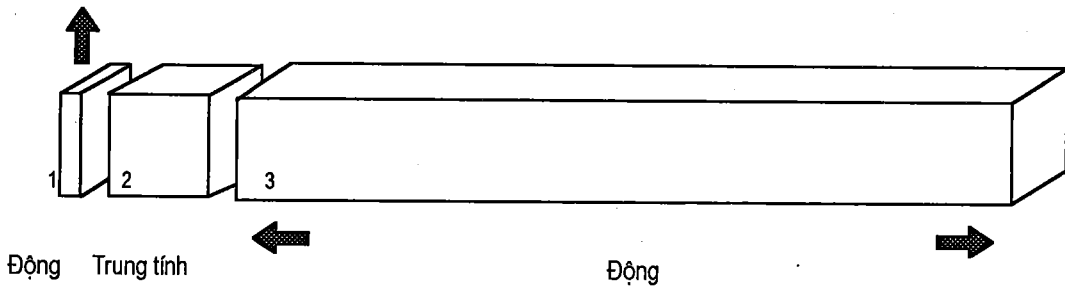
Tổ hợp hình:



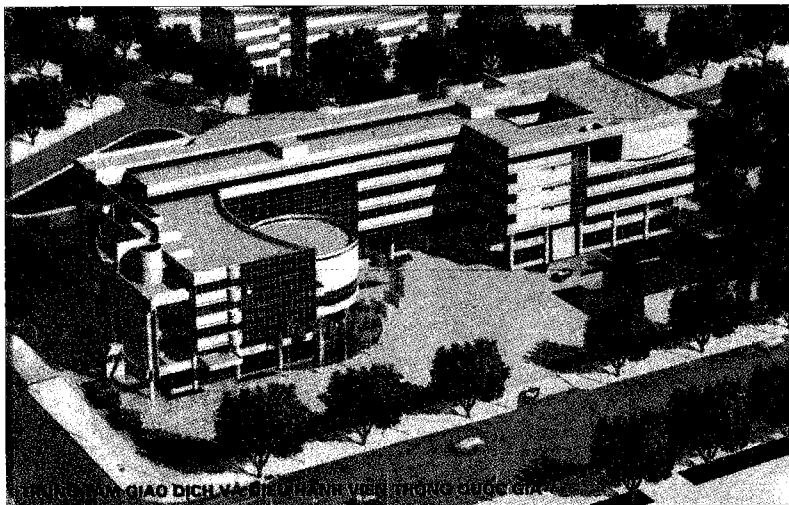
Hình 5.26. Các dạng hình và sức truyền cảm nghệ thuật.



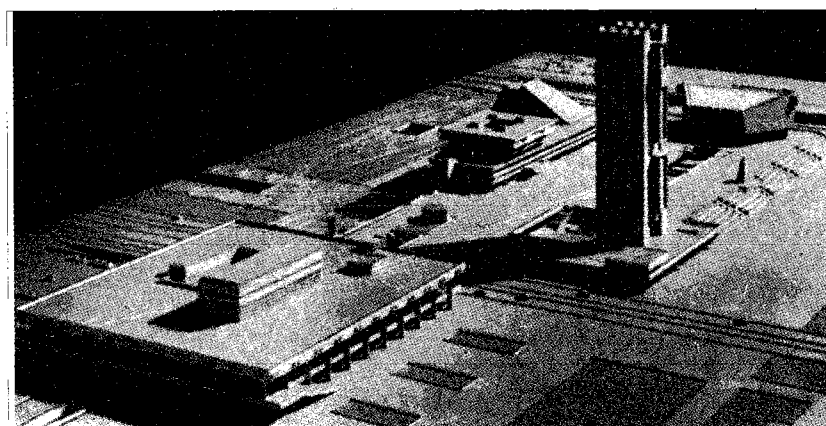
1. Dạng điểm, tháp; 2. Dạng khối; 3. Dạng thanh, tấm




**THƯ VIỆN
HUBT**
 Hình 5.27. Khối kiến trúc và chiều hướng chiếm lĩnh không gian.
 TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ



Kiến trúc có phân vị ngang.

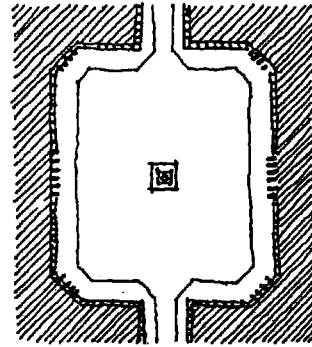
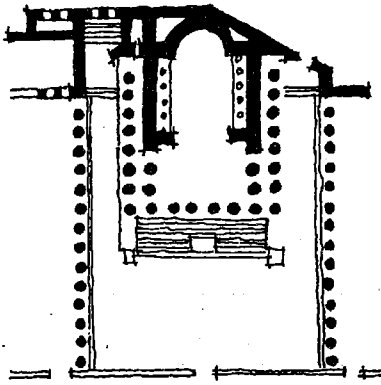
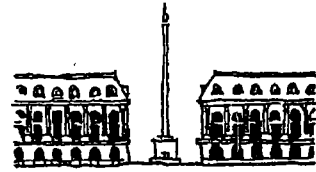
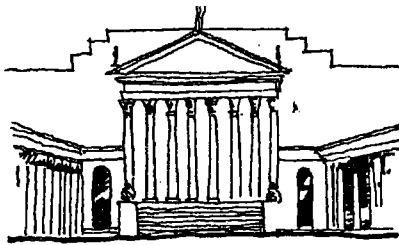


Hai dạng chiếm lĩnh không gian: bầu trời, mặt đất

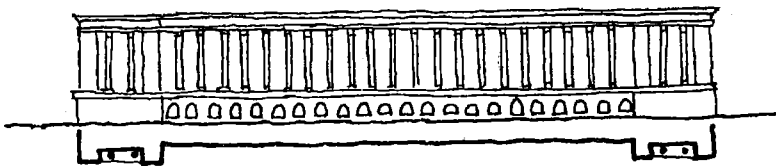
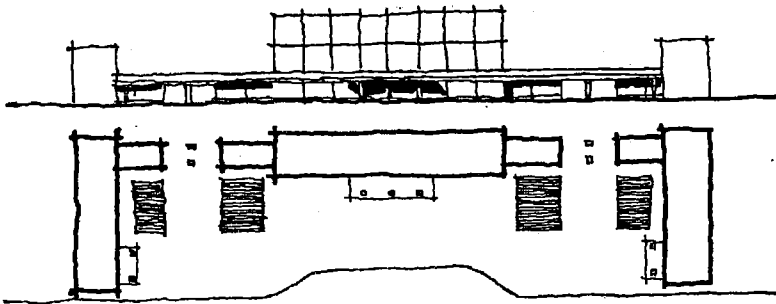


Kiến trúc có phân vị đứng.

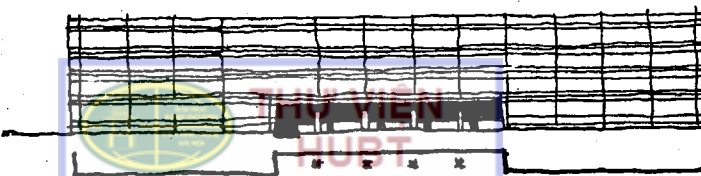
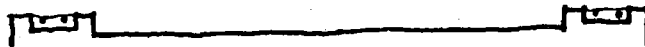
Hình 5.28. Phân vị ngang và phân vị đứng.



Tổ hợp không gian hình khối



Phân vị đứng



Phân vị ngang

Tổ hợp mặt đứng dọc đường phố

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

Hình 5.29. Tổ hợp mặt đứng kiến trúc là chủ yếu.
(Có không gian và không có không gian trước công trình).

5.3.3. Các biện pháp tạo hài hòa trong tổ hợp kiến trúc

Nhận thức về đẹp kiến trúc không đơn giản, không ai giống ai, nhưng không phải không thể định lượng, không thể đánh giá. Cũng như các bộ môn nghệ thuật khác, sức truyền cảm của hình tượng kiến trúc cũng có những quy luật, những chuẩn của nó, chỉ ai biết lợi dụng, khai thác mới làm cho cái đẹp lên tiếng. Mọi người đều thừa nhận ý nghĩa lớn lao của các khái niệm nhịp điệu, tương phản, vi biến, các quan hệ tỷ lệ, tỷ xích, sự phối hợp hài hòa các đường nét, các mảng màu và chất liệu, sự hỗ trợ của các phương tiện tạo hình khác, v.v... trong sức biểu hiện mỹ cảm của công trình kiến trúc. Chúng ta sẽ lần lượt nghiên cứu các biện pháp và quy luật này.

5.3.3.1. Văn luật hay nhịp điệu trong kiến trúc (hình 5.30 ÷ 5.32)

Khi nghe đọc một bài thơ, thưởng thức một bản nhạc những ấn tượng hài hòa du dương, sự dễ chịu có được từ các câu chữ theo âm hưởng văn luật, từ các giai điệu có tiết tấu và nhịp điệu. Ấn tượng nghệ thuật của kiến trúc khi ngắm nhìn một công trình cũng thường bắt đầu từ sự cảm nhận văn luật trong tổ chức phối trí các bộ phận trên tổng thể.

Tiết điệu là sự lặp lại đơn giản các bộ phận hình thức giống nhau có khả năng gây ấn tượng một quy luật, một ý đồ về trật tự ví dụ các cột trong một hàng cột (từ bốn cột trở lên để tạo ra ba khoảng đều), hàng cuốn, chuỗi cửa sổ, dãy bao lơn (ban công trong chung cư), v.v... (hình 5.29). Trong phạm vi không gian đô thị có thể là sự lặp lại một cụm nhà cao thấp theo quy luật khoảng cách đều dọc một tuyến phố chẳng hạn. Còn *nhịp điệu* thì ở đó có sự lặp lại phức tạp hơn, bộ phận được lặp có hình thức, kích thước có thể không giống nhau, sự lặp lại cũng có thể không đều đặn nhưng vẫn gây được ấn tượng về quy luật, sự trật tự diễn tiến mang ý đồ rõ rệt có tính thống nhất cần thiết. Có thể gặp các dạng nhịp điệu sau:

Nhịp điệu dạng sóng hình sin (hình 5.30a).

Nhịp điệu tiệm biến với cao trào, thoái trào... (hình 5.33).

Nhịp điệu biến hóa theo tuyến.

Nhịp điệu giao thoa theo diện, theo khối (hình 5.34).

Nhịp điệu tương giao (hình 5.24, 5.34).

Cần lưu ý tiết điệu hay nhịp điệu có hiệu quả cao trong tạo tính trật tự, tạo sự phong phú đa dạng và tính quy luật của sự phối hợp lắp ghép, nhưng cũng nguy hiểm khi lạm dụng, vì sẽ tạo ra sự mệt mỏi, nhàm chán và đơn điệu, buồn tẻ (mônôton). Trong tiết điệu cần tránh để một bộ phận đặc (cột hay mảng tường) lặp nằm ngay trên trục tổ hợp (trục đối xứng). Ví dụ nhà nên làm 3, 5, 7 gian chứ không nên làm 2, 4, 6 gian (chuỗi tiết điệu nên là 7 ± 2 lần lặp là tốt nhất). Khi số lần lặp trên 9 không phải chú ý đến tiết điệu chán hay lẽ nữa.

Việc tổ chức các nhịp điệu có thể theo kiểu đối xứng hay không đối xứng. Trong kiến trúc trục đối xứng có thể là điểm, đường hay diện (đối xứng mặt gương). Nhịp điệu

không chỉ có tác dụng gây cảm giác điều hòa mà còn giúp tạo ra sự nhấn mạnh cho bộ phận chủ thể (đominăng) hay nhân tố hợp của kiến trúc, tạo điểm nhấn trong bố cục.

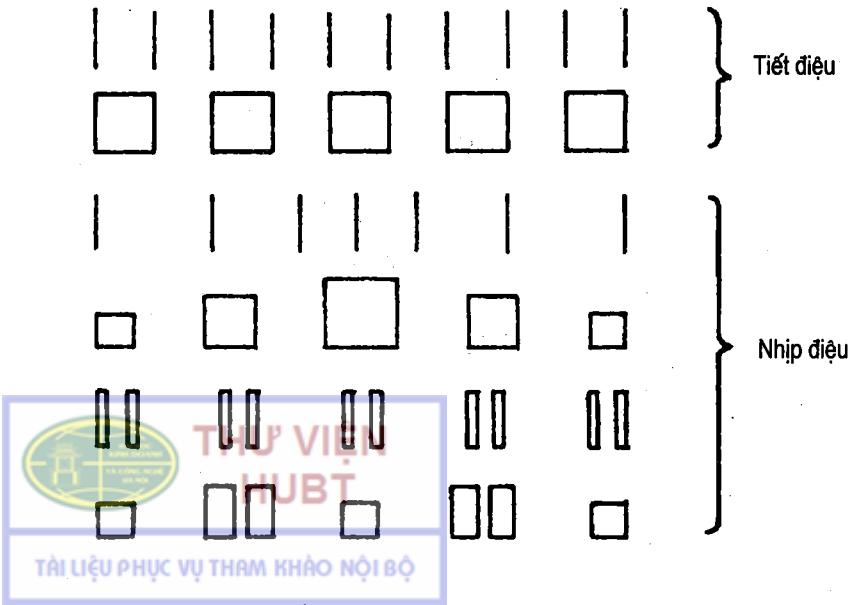
5.3.3.2. *Vi biến và tương phản (hình 5.35 ÷ 5.39)*

Quan hệ vi biến đôi lúc còn gọi là biến hóa, sắc độ (nuance- tiếng Pháp) là làm cho hai bộ phận đặt gần nhau hòa nhập với nhau hơn như chỉ có sự khác biệt nhỏ, nghĩa là cố tạo ra tính gần gũi thống nhất về hình thức, kích thước, cách xử lý bề mặt, màu sắc, v.v... Ví dụ, sắc độ giữa hai mảng tường nâu và đen, giữa mảng kẻ rãnh ô lớn và ô nhỏ, giữa mặt tường xây đá và gạch trần, giữa cách trang trí cột dorique và cột corinthien, v.v... (hình 5.35, 5.36).

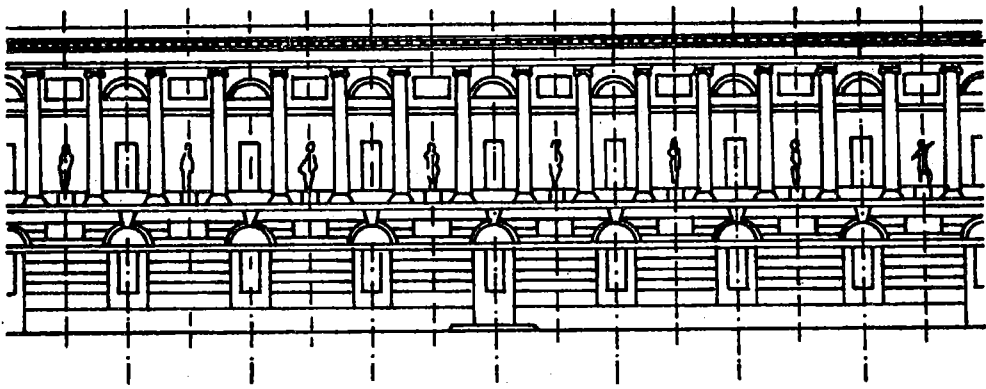
Quan hệ tương phản là tạo sự cách biệt rõ, sự đối chọi mạnh, thậm trí trái ngược với sự chuyển tiếp thật bất ngờ giữa hai bộ phận, hai hình thức kiến trúc đặt gần nhau, nhằm gây ấn tượng hấp dẫn, sức hút, phá sự nhàm chán, đơn điệu, tương tự như các nghịch pháp (Syncope) trong nhịp điệu âm nhạc (hình 5.37, 5.38, 5.39).

Sự phối hợp vi biến và tương phản trong tổ hợp hình khối hay xử lý mặt đứng kiến trúc làm cho kiến trúc phong phú, hấp dẫn, giàu sức truyền cảm, vừa đa dạng, vừa thống nhất, có chính có phụ rõ ràng. Tương phản trong kiến trúc có những dạng sau:

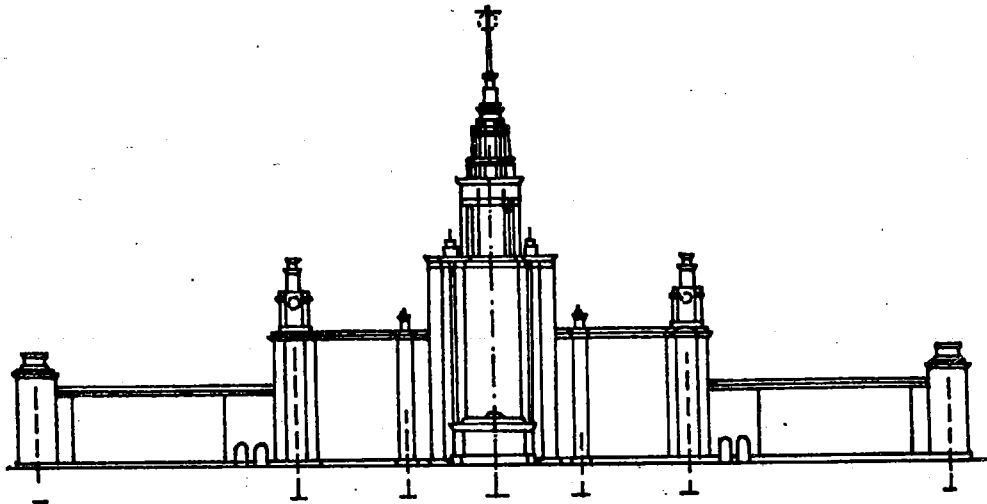
- Tương phản về hình thái khối hình: lập phương, chữ nhật, cầu tròn, trụ xoay, nón, tám, thanh, v.v...
- Tương phản về chiều hướng khối: vươn cao, căng trải trên diện tích, kéo dài theo tuyến .
- Tương phản về đặc rỗng, thực hư. Tương phản về chất cảm (đá và kính).
- Tương phản về màu sắc (trắng - đen, vàng - đỏ...).
- Tương phản về ánh sáng - bóng tối.



Hình 5.30a. Tiết điệu và nhịp điệu trong kiến trúc



Tiết điệu



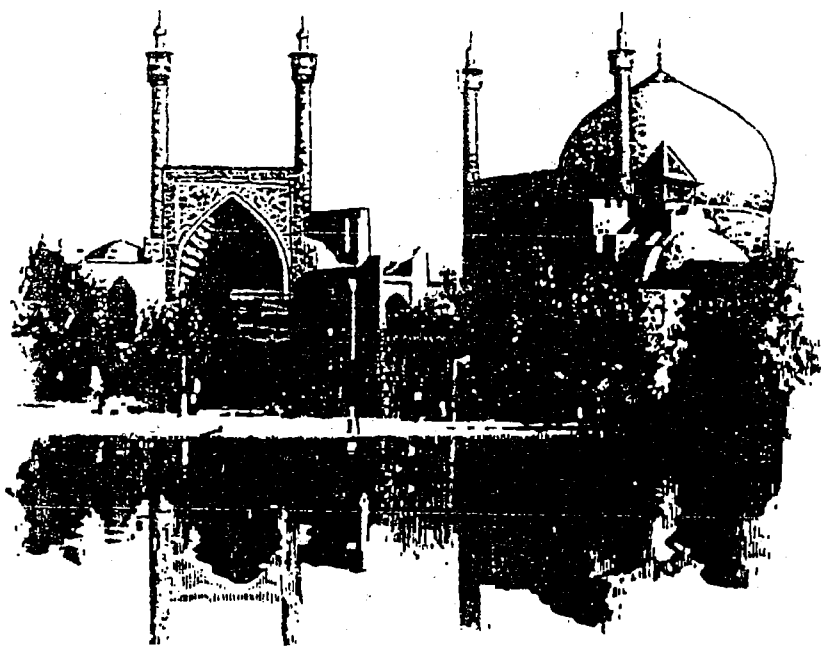
Nhịp điệu

Hình 5.30b. Tiết điệu và nhịp điệu trong kiến trúc có hô ứng.

Các kiến trúc truyền thống lớn ở các thành phố thường lấy hình dáng làm chủ đề. Các tác phẩm kiến trúc siêu thời gian và bất hủ đó xét về mặt hình tượng tổng thể, chi tiết cục bộ, cho đến các đường nét trang trí, đều tuân thủ nguyên tắc theo đuổi cái đẹp hình dáng, đem hình khối và cục bộ kiến trúc gia công thành các công trình kiến trúc tráng lệ đẹp mắt, là đặc trưng chung của truyền thống lịch sử thế giới. Kiến trúc phương Đông rất chú trọng đến tỷ lệ và hô ứng.



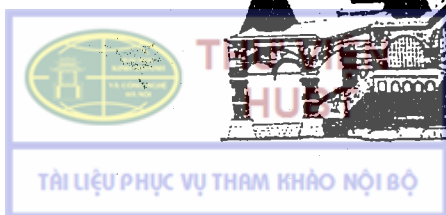
Quảng trường San Marco Venice Italia.



Đền Isfahan, Irăng.



Nhà thờ Vanli Blagiennuri, Nga.

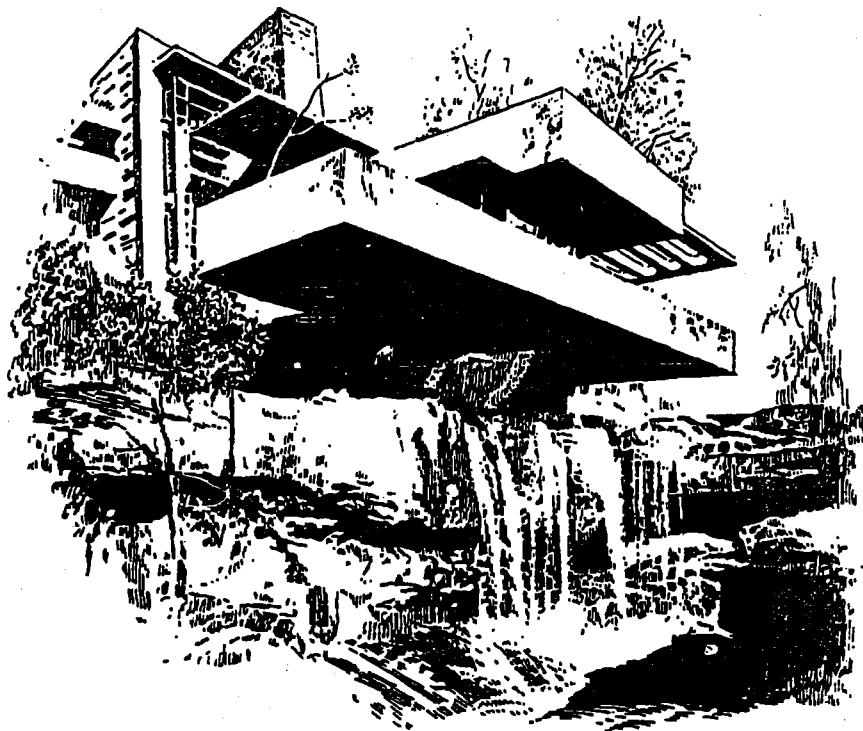


Hình 5.31a. Hồ ứng trong kiến trúc Phương Đông.

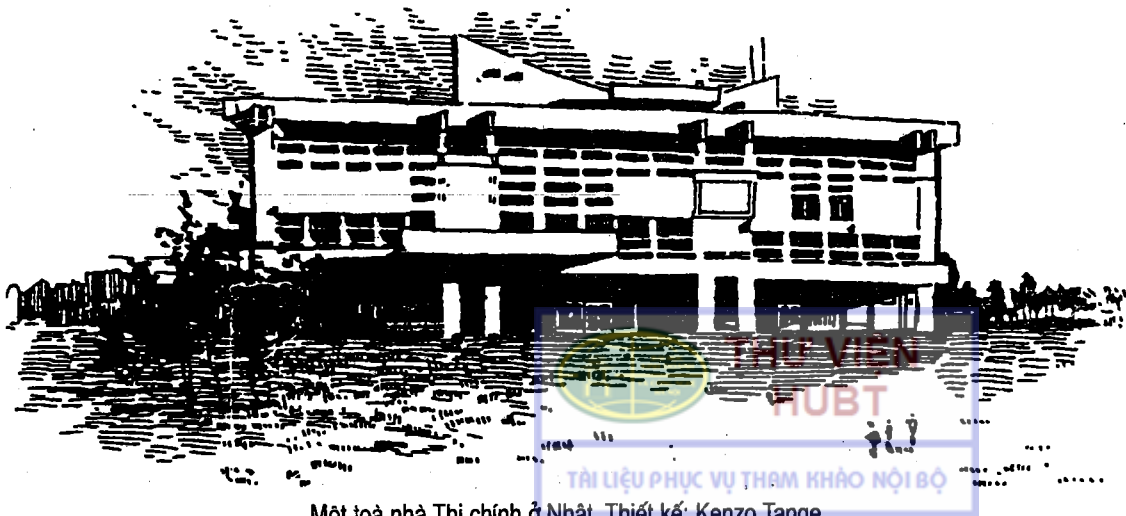
Tổ hợp hình khối kết hợp tạo Siluét

Giao thoa thẳng đứng và nằm ngang tạo thành đường viền phần trên kiến trúc có sự nhấp nhô đan xen chiều hướng và mảng khối.

Dùng các khối phụ đặt nổi bật trên phần mái tạo thành Siluét phần trên kiến trúc làm giàu tính biến hóa tương phản, nhấn mạnh nhân tổ hợp.

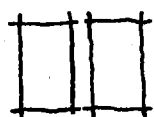
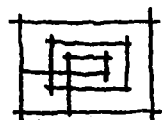
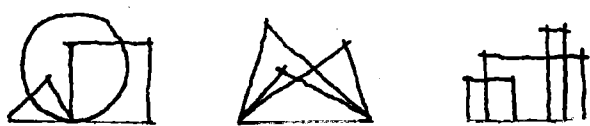


Biệt thự Falling. Thiết kế: Frank Lloyd Wright



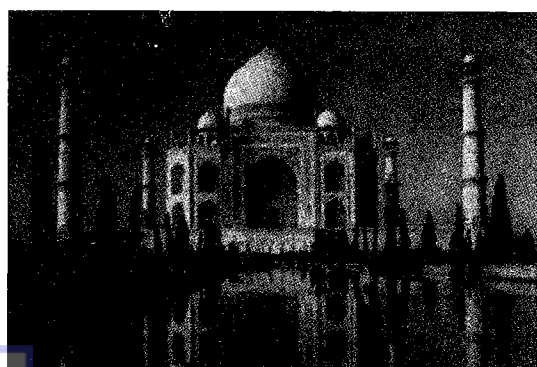
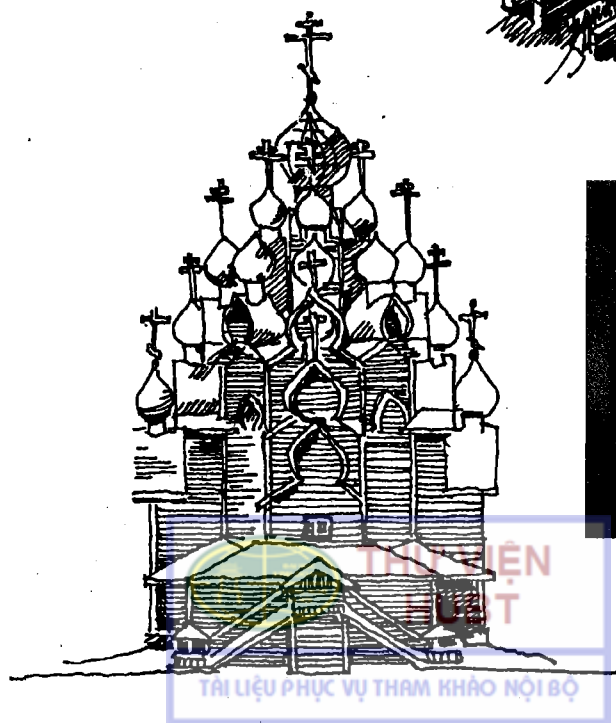
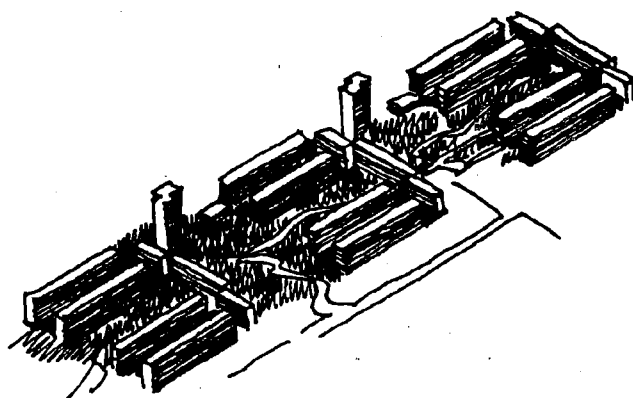
Một toà nhà Thị chính ở Nhật. Thiết kế: Kenzo Tange.

Hình 5.31b. Tạo Siluét.



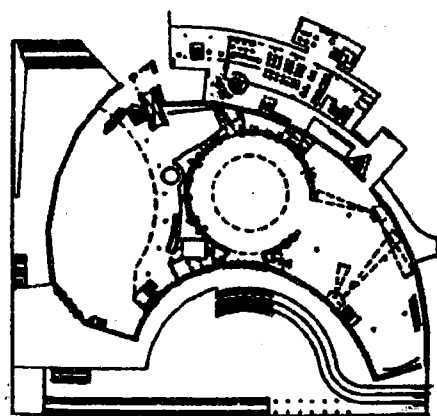
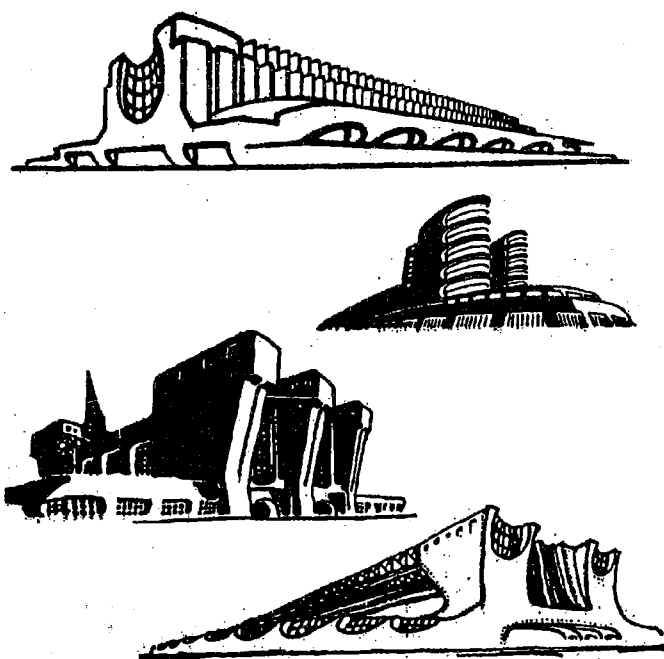
Tương tự và dị biệt
Gắn gũi và xa lạ trong phối kết hình

Nhịp điệu trong kiến trúc quy hoạch

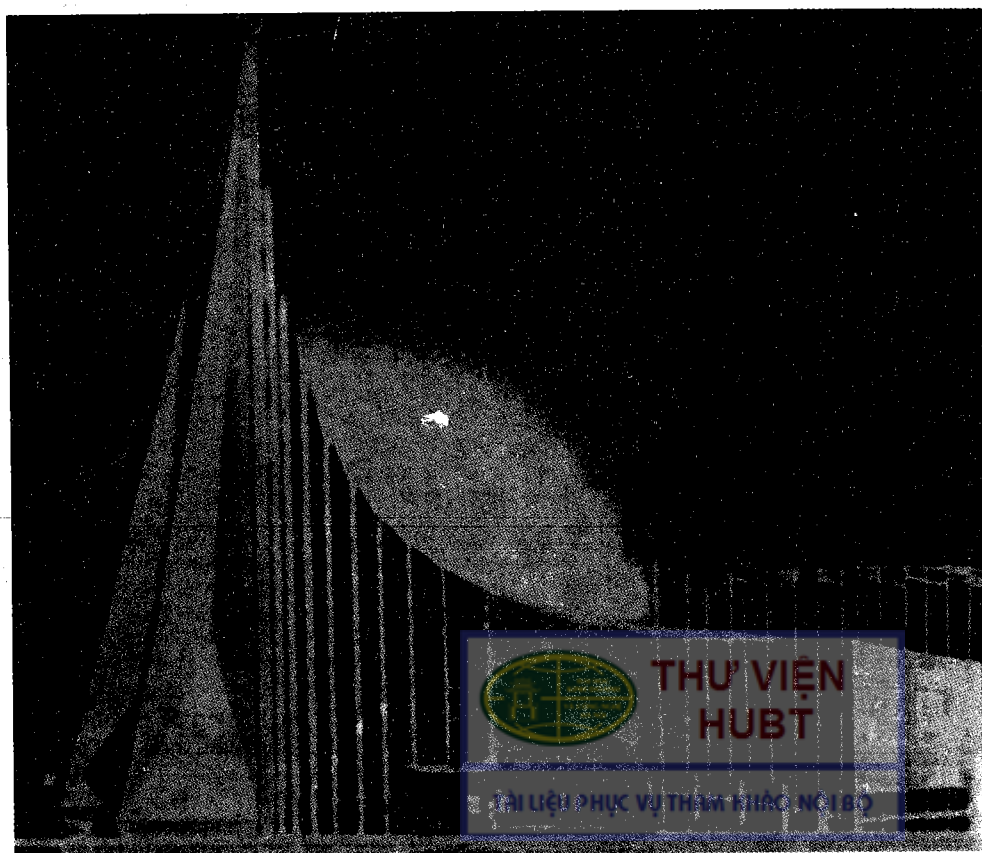


Sự hỗ ứng để nhấn mạnh chủ thể
(nhịp điệu theo trục đứng)

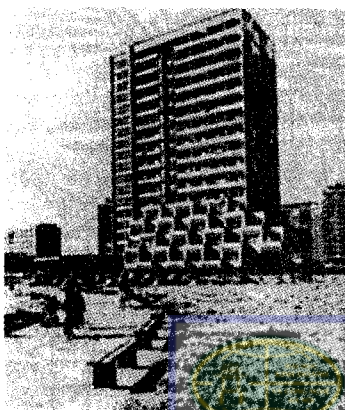
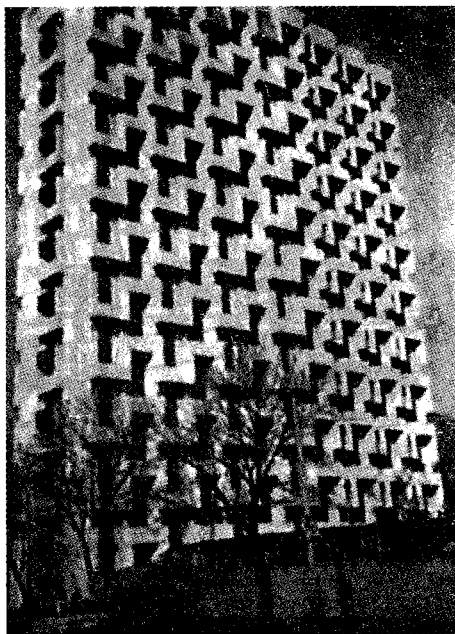
Hình 5.32. Sự hỗ ứng tạo sự nhất quán (khác biệt và tương đồng trong kiến trúc).



Tổ hợp các khối tạo động thái



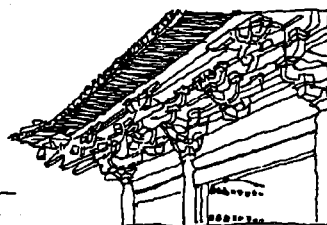
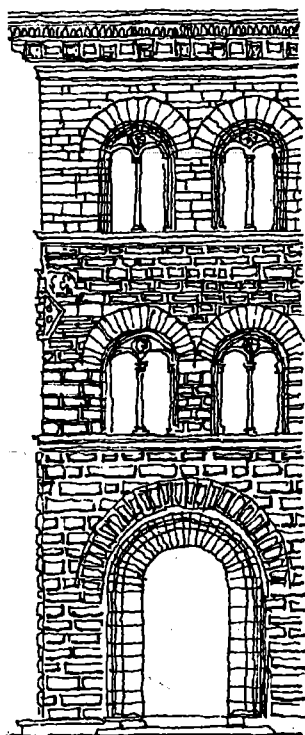
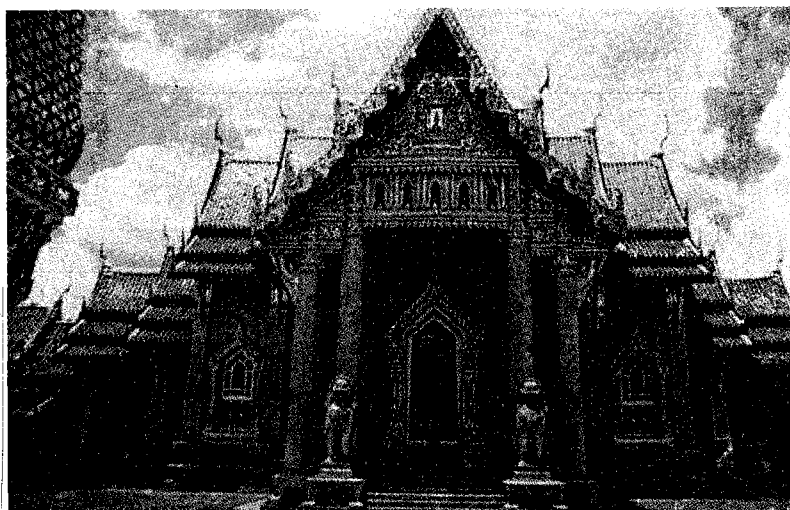
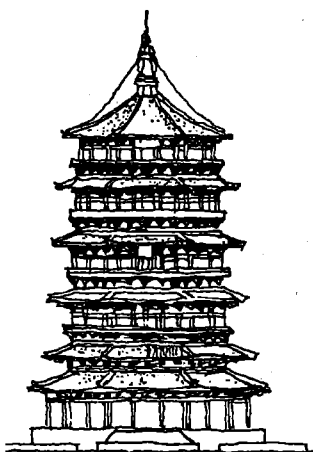
Hình 5.33. Nhịp điệu có cao trào.



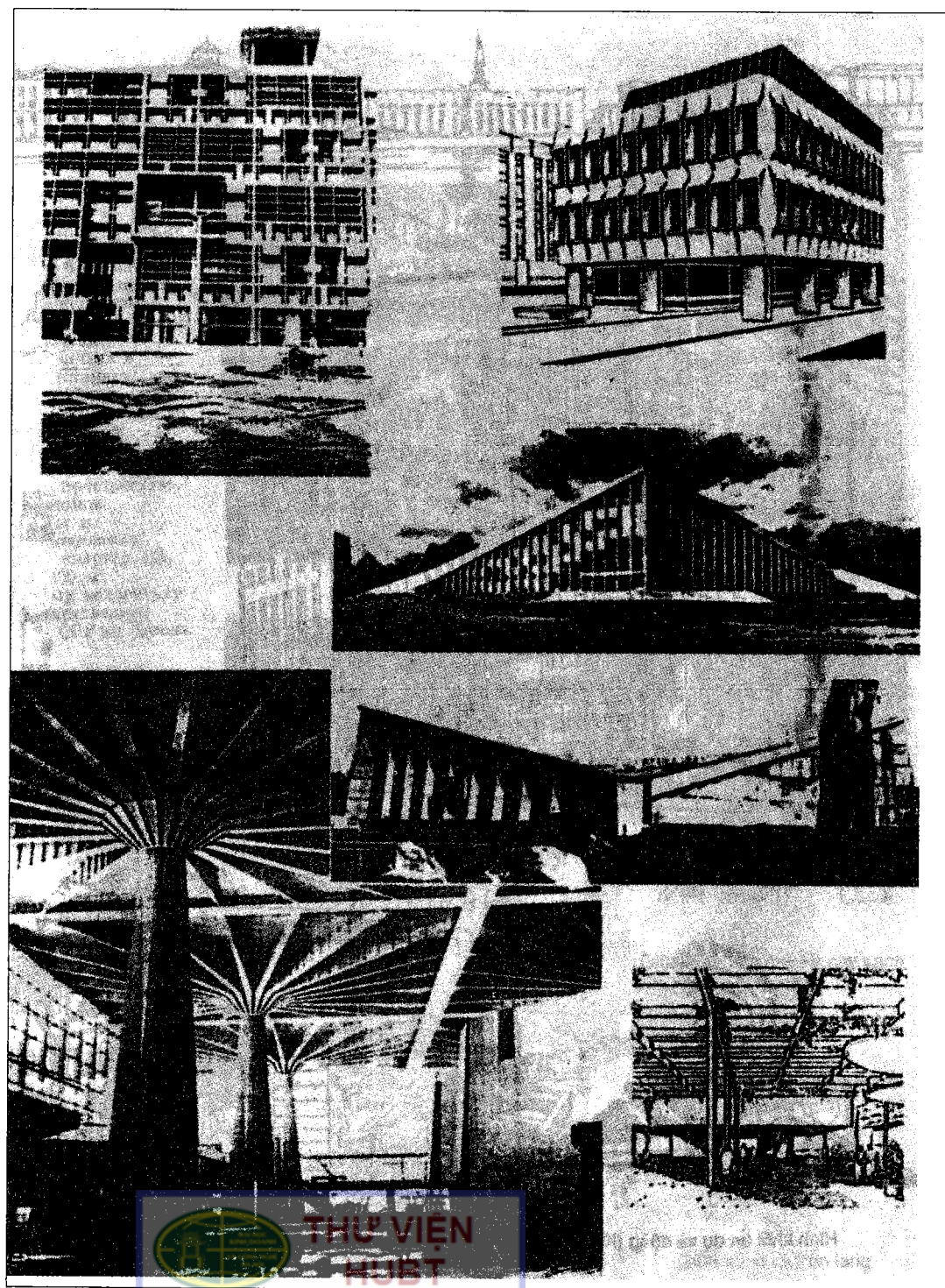
THƯ VIỆN
HUYẾT

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

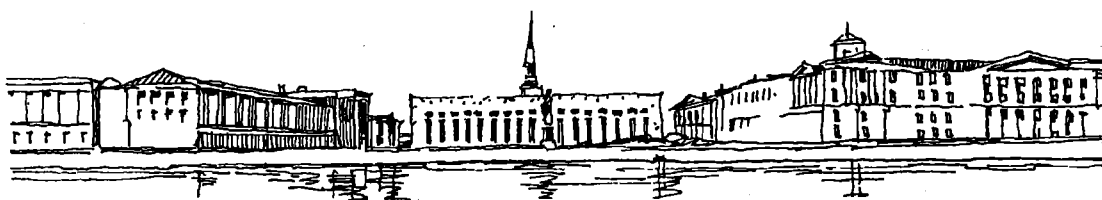
Hình 5.34. Nhịp điệu tương giao.



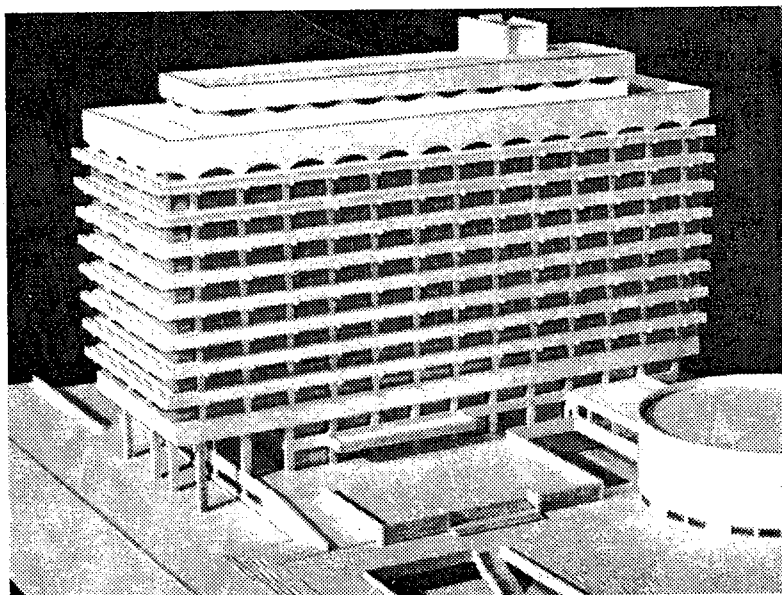
Hình 5.35. Vi biến trong kiến trúc mặt đứng.



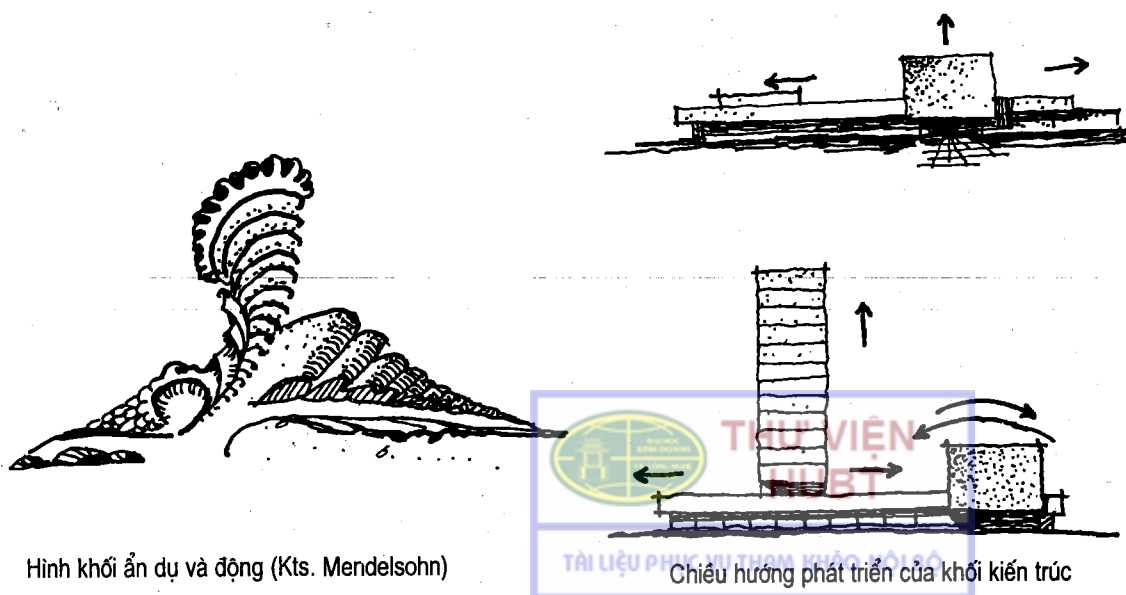
Hình 5.36. Vi biến và tương phản trong kiến trúc hiện đại.



Phân vị đứng



Phân vị ngang



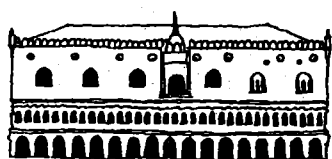
Hình khối ẩn dụ và động (Kts. Mendelsohn)

Chiều hướng phát triển của khối kiến trúc

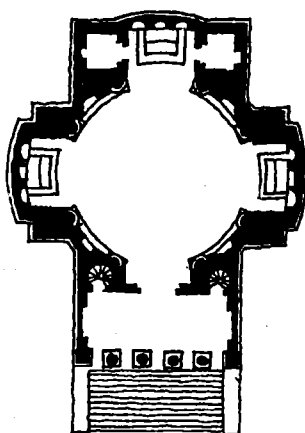
Hình 5.37. Tương phản trong kiến trúc.



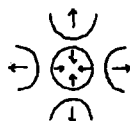
Giữa cao và thấp



Giữa đặc và rỗng



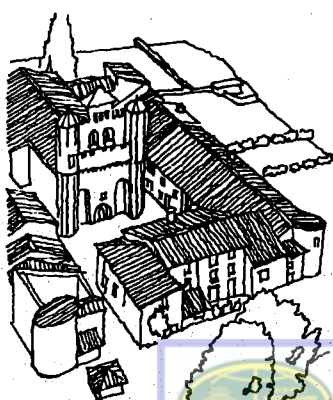
Giữa hình thể



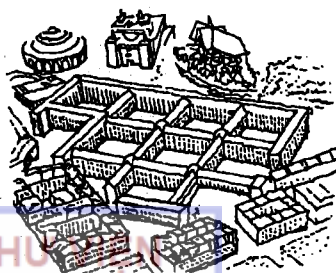
Giữa chất đá và cỏ cây



Giữa màu sắc mái và cây xanh



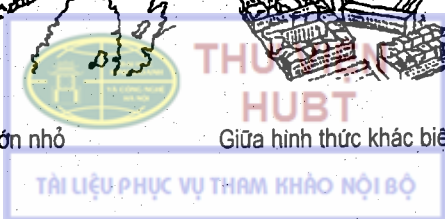
Giữa tỉ xích lớn nhỏ



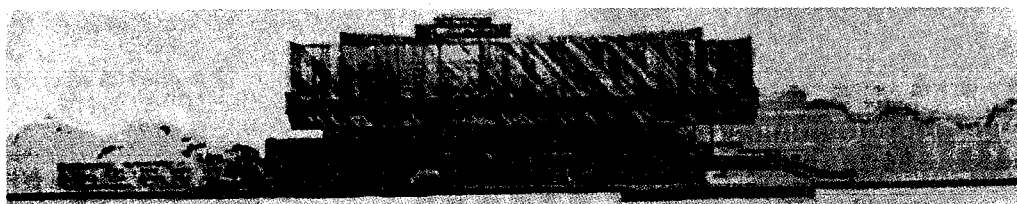
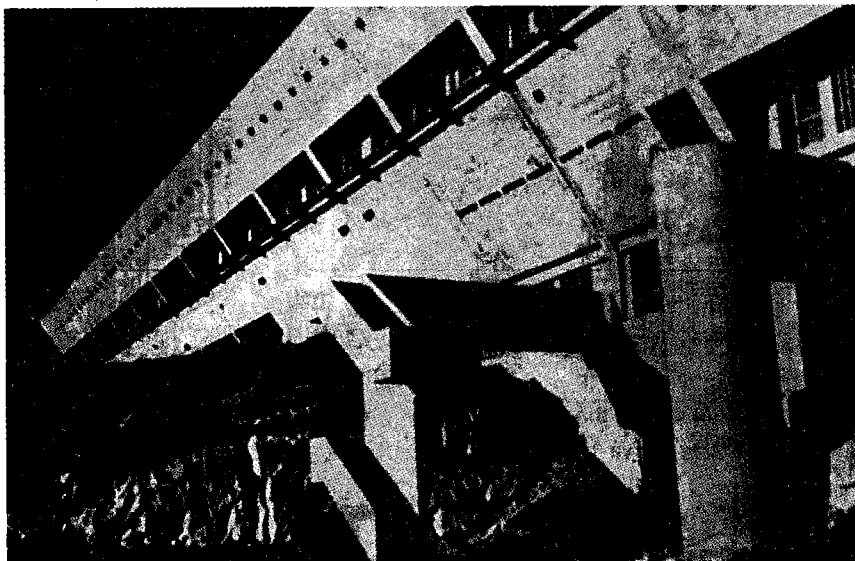
Giữa hình thức khác biệt về tập hợp



Giữa xù xì và trơn láng



Hình 5.38. Một số dạng tương phản trong kiến trúc.



Hình 5.39. Tương phản đặc rỗng trong kiến trúc.

5.3.3.3. Tỷ lệ và tỷ xích (hình 5.40 ÷ 5.50)

Tỷ lệ theo tiếng La tinh là proportio, có nghĩa là sự tương xứng giữa các kích thước. Tỷ lệ trong kiến trúc không chỉ là các biện pháp nhằm đạt đến sự tương xứng hài hòa về mặt kích thước của từng bộ phận mà cả của toàn bộ, tức làm cho tổng thể các bộ phận trong kiến trúc nói chung có sự đối sánh liên quan chặt chẽ mang sức truyền cảm thẩm mỹ tốt, sự bắt mắt hay sự thuận mắt dễ coi nhờ có một hệ thống tương quan nào đó (hệ thống tỷ lệ). Nó được xem là biện pháp quan trọng để tạo ra cái đẹp trong tạo hình nghệ thuật nói chung. Thường mỗi hệ thống tỷ lệ đều là con đẻ của một thời đại nhất định, cần đáp ứng được trình độ kỹ thuật và văn hóa của xã hội, xuất phát từ mục đích muốn làm cho hình thức kiến trúc vừa cân xứng hài hòa và đẹp, vừa làm cho việc xây dựng được thuận lợi, đáp ứng tốt tiêu chuẩn công nghệ kỹ thuật đương thời. Còn *tỷ xích* là muốn nói đến mối tương quan so sánh của kích thước cụ thể của các bộ phận hay tổng thể kiến trúc với tầm vóc con người để qua hệ thống so sánh này mà cảm nhận được độ lớn, tầm cỡ của công trình kiến trúc (tầm cỡ nhân văn - con người hay thần thánh - phi nhân), chất hoành tráng đồ sộ hay tính gần gũi thân thiết, sự xinh xắn và ấm cúng hay choáng ngợp xa lạ của không gian và hình khối. Trên thực tế không thể căn cứ vào độ lớn thực tế của kích thước nhà mà nói tỷ xích lớn hay nhỏ. Có ngôi nhà rất nhỏ mà mang tỷ xích lớn (các đền đài Hy Lạp, lăng mộ lãnh tụ, ...) trong khi có những ngôi nhà hay quần thể rất lớn về hình hài quy mô có khi lại toát lên một tỷ xích nhân văn, phù hợp với con người, xinh xắn gần gũi. Cảm nhận này sẽ dễ nhận thấy khi có con người đứng cạnh công trình và khi không có con người thì phải nhờ vào sự liên tưởng các kích thước thông dụng của con người như bậc thang, độ cao lan can, bậc cửa sổ ...

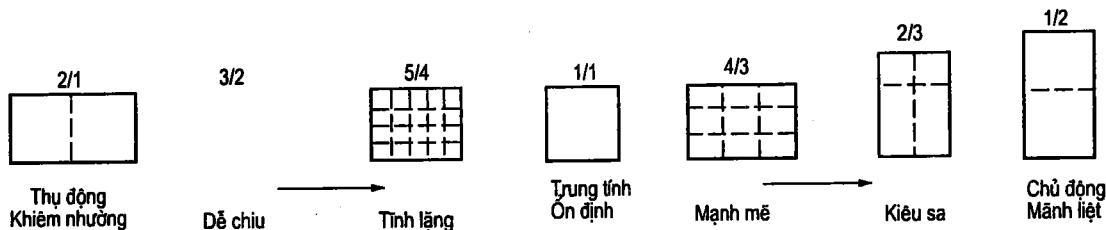
Một số hệ thống tỷ lệ thường gặp:

- *Tỷ lệ môđun* xuất hiện từ rất sớm, ngay thời cổ đại của lịch sử loài người. Các tương quan tỷ lệ được xác lập trên một cơ sở đơn vị đo quy ước - gọi là môđun (M). Môđun phải phục vụ đặc lực cho bộ phận quan trọng nhất của công trình. Với cấu trúc cột dầm đá thì đó là chân cột. Tất cả các kích thước khác đều là bội số của M (ví dụ trong một hệ thống thức cổ điển châu Âu) (hình 5.40).

Ở Trung Quốc với cấu trúc cột dầm và đấu củng mà kích thước đấu củng chính là môđun, khoảng cách cột được xác định bằng số nhóm đấu củng, tức là bội số của M.

Thức kiến trúc gỗ cổ truyền Việt Nam "cột - xà - kẻ - bẩy" cũng có môđun là khoảng nằm, khoảng đứng, khoảng chày ghi rõ trên thước tầm của người thợ cả (rui mực) kiến tạo nên vẻ đẹp kiến trúc Việt Nam vừa hài hòa với con người Việt Nam vừa cân xứng giữa các bộ phận và tổng thể của nó (hình 5.55) ...

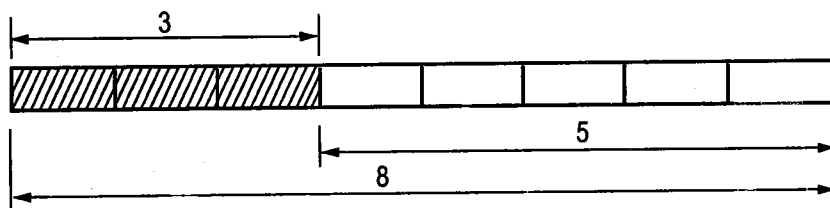
- *Tỷ lệ số học* quan hệ này được xác lập trong tương quan số học, ví dụ 1:2, 3:5, ... Một hình chữ nhật với hai cạnh có tương quan số học thường cho ta cảm giác rất khác nhau từ thụ động qua trung tính đến chủ động (theo nghiên cứu của Fischer) qua các hình sau:



Quá trình cảm nhận này cũng ứng với mức độ tâm sinh lý đi từ khiêm nhường, dễ chịu, tĩnh lặng ổn định, mạnh mẽ, kiêu sa đến mãnh liệt. Liên hệ với âm nhạc ta thấy các mối quan hệ số học này tương ứng trong quan hệ giữa tông trầm và các tông khác của gam nhạc (âm giai) như sau:

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{5}{6}$
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Octave	Quinte	Quarte	Sexte	Sexte	Tierce	Tierce
(quãng 8)	(quãng 5)	(quãng 4)	(quãng 6)	(quãng 6)	(quãng 3)	(quãng 3)

Trong văn minh loài người ngoài hình vuông (tỷ lệ 1:1) cho ta ấn tượng chung về sự ổn định, toàn vẹn và hình chữ nhật hai vuông (tỷ lệ 1:2) tạo cảm xúc khác biệt hai cạnh rõ ràng vốn là hai hình đẹp thường gặp trong kiến trúc, người xưa còn dùng thêm tỷ lệ 1/3, 2/3, 3/5. Riêng tỷ lệ 3/5 và 5/8 còn cho cảm giác hài hòa giữa bộ phận và tổng thể trong đó 3 và 5 là bộ phận còn 8 là tổng thể (3 + 5).



Hambidge, một nhà nghiên cứu lý luận thẩm mỹ đã cho rằng có một hệ thống các hình chữ nhật đẹp tĩnh với quan hệ kích thước hai cạnh là những số tròn hay phân số của các số nguyên tròn đó như 1, 2, 3, ... 2/3, 4/3, v.v... bên cạnh một hệ thống các hình chữ nhật động có tỷ lệ hai cạnh là các con số vô tỷ ($\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$, ...) và ông khẳng định nghệ thuật cổ đại Ai Cập, Hy Lạp chỉ khai thác các quan hệ tỷ lệ của các chữ nhật động, đặc biệt là các chữ nhật có quan hệ $1/\sqrt{5}$ và $1/\varphi$ (φ được gọi là con số vàng).

Từ hình vuông gốc và đường chéo của nó có hàm chứa một chuỗi hình chữ nhật tĩnh và động mang tỷ lệ đẹp đã được khai thác áp dụng trong kiến trúc cổ điển cũng như hiện đại (hình 5.42)

- *Tỷ lệ hình học* được rút tỉa từ những hình đẹp vốn có trong thế giới tự nhiên như các hình tròn, tam giác vuông Ai Cập hay còn gọi là tam giác thần thánh Pythagore 3:4:5, tam giác cân có tỷ lệ đường cao và cạnh đáy 5/8 (áp dụng khá phổ biến trong kiến trúc Gothique do kiến trúc sư Violet Le Duc khám phá), tam giác đều, hình vuông, hình bát giác, hình sao năm cánh, 10 cánh nội tiếp trong hình tròn (hình 5.42).

- *Tỷ lệ điều hòa và tỷ lệ vàng* khi các thành phần X và Y của quan hệ này thực hiện được hàm số:

$$\frac{X}{Y} = \frac{Y}{X+Y}$$

Tức quan hệ tử số trên mẫu số bằng mẫu số trên tổng của tử số và mẫu số.

Hàm số này triển khai có dạng một phương trình bậc 2 với hai nghiệm là các trị số vô tỷ:

$$\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2} \right) \text{ và } \left(\frac{1-\sqrt{5}}{2} \right)$$

Trị số $\frac{1+\sqrt{5}}{2} = \varphi$ được gọi là trị số vàng và tỷ số $\frac{1}{\varphi}$ gọi là tỷ lệ vàng hay tỷ lệ thần thánh.

Tỷ lệ của chuỗi số Fibonacci có trị số gần như tỷ lệ vàng hay được gọi chung là tỷ lệ điều hòa:

$$\frac{3}{5} = \frac{5}{8} = \frac{8}{13} = \frac{13}{8+13} = \text{tỷ lệ điều hòa} \approx \frac{1}{\varphi} = 0,618.$$

Sở dĩ gọi là *tỷ lệ vàng hay thần thánh* vì quan hệ tỷ lệ này cho hiệu quả hài hòa thống nhất trong từng bộ phận và giữa từng bộ phận với tổng thể chung. Quan điểm về đẹp thống nhất trong đa dạng đòi hỏi cái toàn bộ phải được xem xét trong sự hài hòa trong quan hệ giữa các bộ phận với nhau chứ không tìm sự cân đối riêng, tách rời từng phần. Sự trật tự thẩm mỹ và cân xứng luôn là quy luật cơ bản tìm kiếm sự đồng nhất hài hòa thông qua các hệ thống tỷ lệ chung và các quan hệ tương tự của sự đồng dạng. Chuỗi số cấp số cộng của nhà toán học Italia thời Phục hưng Fibonacci mà số sau là tổng của hai số trước: 1;2;3;5;8;13;21; ... và phân số của hai số hạng bất kỳ có quan hệ tỷ lệ thần thánh, tỷ lệ vàng, tỷ lệ lý tưởng có thể tìm thấy trong thế giới các sinh vật, trong cấu trúc hữu cơ (vỏ ốc, cành cây, gân lá, các bộ phận cơ bản trong cấu trúc nhân thể...) (hình 5.44, 5.45).

- *Môduylo (Modulor) hay tỷ lệ vàng tương ứng với con người* là hệ thống tỷ lệ được Le Corbusier sáng tạo, áp dụng trong kiến trúc hiện đại. Con người chuẩn với các quan hệ tỷ lệ vàng trong các tầm vóc và tư thế được dùng để xây dựng Modulor là người châu Âu lý tưởng cao 1,83 m với các chuỗi số đỏ và xanh trong quan hệ tỷ lệ vàng.

Chuỗi kích thước đồ ứng với chiều cao đỉnh đầu và độ cao rốn (nửa độ cao tầm với): 183, 113, 70, 43, 27, 17...

Chuỗi kích thước xanh ứng với tầm tay với và tay khi bỏ thông: 226, 140, 86, 53, 20... (hình 5.45).

Hai chuỗi số này kết hợp vào các kích thước kiến trúc sẽ cho sức truyền cảm vừa đẹp vừa gần gũi con người. Hệ thống này đã được Le Corbusier vận dụng vào nhà ở Marseille và Candilis (kiến trúc sư nổi tiếng Pháp) cũng áp dụng trong nhiều nhà ở của ông xây dựng tại Pháp và một số nước châu Phi rất thành công.

Vận dụng hệ thống Môduylo vào con người Việt Nam có thể tham khảo (hình 5.56).

Tỷ xích hay tầm vóc, độ lớn công trình thường có được thông qua sự so sánh với trực tiếp chiều cao con người, kích thước bậc thang (cao trung bình 15 cm cho người lớn, 12-13 cm cho trẻ em) chiều cao bậc cửa sổ, tầm vịn lan can - 90 cm, chiều cao cửa đi - 2,20m (nhà ở), hay 2,70 m (nhà công cộng).

Việc chọn lựa kích thước hợp lý thể hiện các bộ phận chi tiết này với một hệ thống tỷ lệ xác định cùng sự liên tưởng so sánh trên sẽ cho thấy tỷ xích công trình. Trong kiến trúc có thể gặp các loại tỷ xích khác nhau. Điều quan trọng là phải tạo cho công trình kiến trúc có tỷ xích phù hợp với tính chất đặc điểm công năng của chúng. Người ta phân biệt:

- Tỷ xích nhỏ cho thế giới không gian kiến trúc dành cho thiếu nhi.

- Tỷ xích kiến trúc đúng có thể vừa phải xinh xắn cho các nhà ở, rộng lớn cho các nhà công cộng, hay nhà máy vì đối tượng phục vụ ở đây có thể đồng thời hàng ngàn người, là khối quần chúng đông đảo, cũng có thể là đồ sộ vĩ đại, hoành tráng hùng vĩ cho các công trình tưởng niệm, các công trình tôn giáo.

- Tỷ xích sai lệch là điều tối kỵ trong kiến trúc khi không thấy sự hợp lý của tỷ xích, ví như sự phóng to vô lý những chi tiết mái của nhà một tầng để áp dụng vào mái nhà cao tầng với các riềm mái, các đầu côngxôn cao hàng vài ba mét; những nhà công cộng phục vụ quần chúng đông đảo đáng lẽ phải có hàng dãy cửa ra vào to rộng thì lại thiết kế với các lỗ cửa quá bé, hẹp thường chỉ thấy trong nhà biệt thự, quán sách báo, phục vụ ít người v.v....

5.3.3.4. Tìm kiếm sự hài hòa - thống nhất giữa bộ phận và tổng thể

Hiệu quả thẩm mỹ kiến trúc không chỉ đạt khi chọn hợp lý kích thước các bộ phận để có quan hệ tỷ lệ xích đúng mà phải tạo cho các mảng, các bộ phận kiến trúc thống nhất hài hòa với nhau với kích thước chung của tổng thể ngôi nhà. Kết quả này có được thường thông qua các giải pháp hay phương tiện sau:

- Sử dụng chòm tia điều hòa... (hình 5.42) và quan hệ "hồ - ứng" (hình 5.30, 5.31).

- Sử dụng quan hệ đường song song, đường vuông góc tạo các hình thức gần gũi, tương tự của quan hệ đồng dạng, quan hệ liên tưởng, gắn bó chặt chẽ, khó xê dịch tùy tiện (hình 5.50, 5.51).

- Tìm mối quan hệ hài hòa các mảng và đường nét trong quan hệ nội tiếp hợp lý trong các hình đẹp chuẩn (vuông, tròn, tam giác đều, đa giác đều, sao năm cánh...).

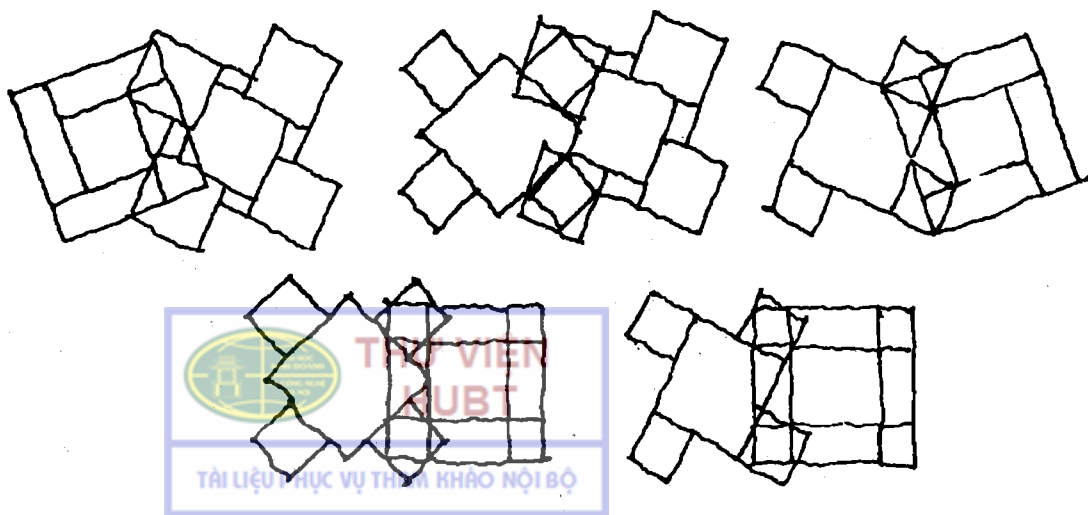
5.3.4. Tìm kiếm sự hỗ trợ của các bộ môn nghệ thuật khác, làm tăng sức truyền cảm (hình 5.57)

- Trang trí điêu khắc.
- Trang trí tranh tường.
- Trang trí tiểu cảnh cây xanh, hồ nước, vôi phun vận dụng hiệu quả các màu sắc, chất liệu, ánh sáng nhân tạo.
- Hỗ trợ của âm nhạc.

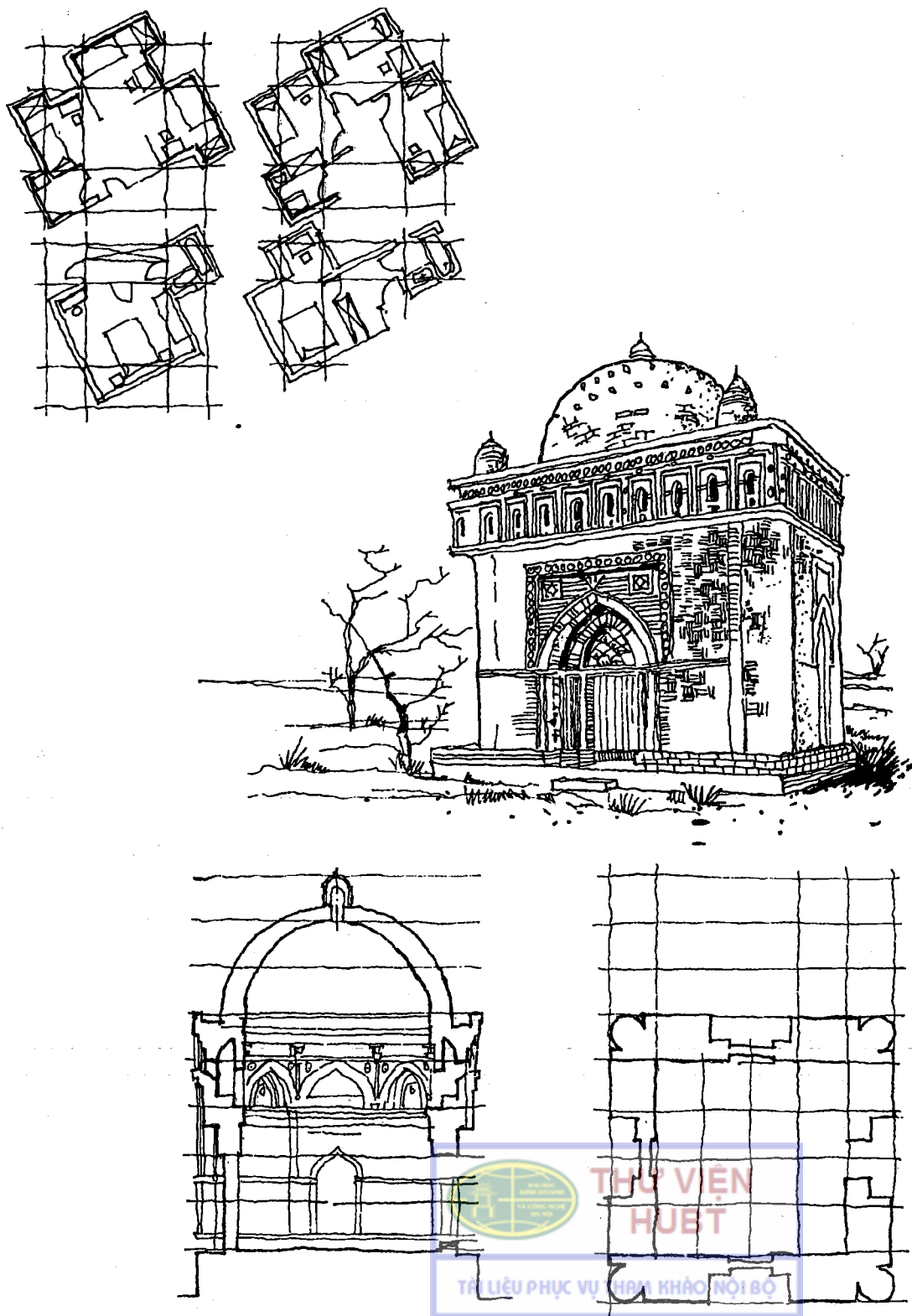
Trên đây là trình bày sơ lược các quy luật và phương tiện tổ hợp nghệ thuật kiến trúc mà các kiến trúc sư còn sẽ tiếp tục được nâng cao và rèn luyện liên tục trong quá trình đào tạo thông qua nội dung của nhiều môn khoa học khác như cơ sở đizai (design) và hình thái học đô thị, trang trí nội ngoại thất, lịch sử nghệ thuật và xây dựng đô thị, lịch sử phê phán kiến trúc, v.v... qua hệ thống các bài giảng lý thuyết, các bài tập và các đồ án kiến trúc từ đơn giản đến phức tạp.

5.3.5. Cảm nhận thị giác và khắc phục những sai lệch ảo giác quang học của luật phối cảnh

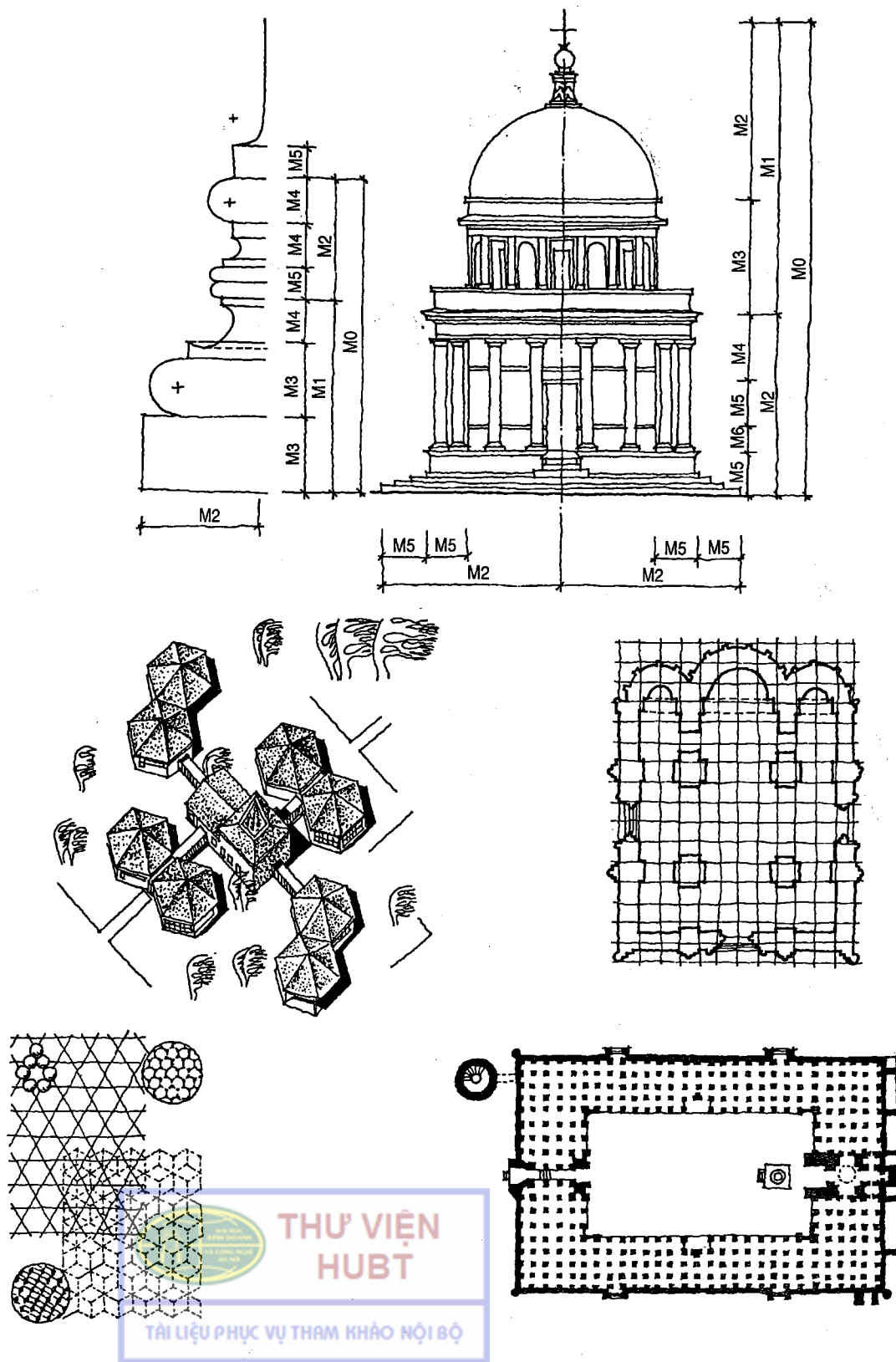
Kiến trúc có thể đạt được hiệu quả thẩm mỹ trong nghiên cứu trên bản vẽ, trên mô hình nhỏ nhưng ra thực tế rộng lớn của không gian khi bị chi phối của luật phối cảnh có thể dẫn đến những hiệu quả không như mong muốn vì thế người kiến trúc sư giỏi là phải lường trước những hệ quả này để điều chỉnh bản vẽ thiết kế một cách thích ứng (hình 4.17). Hệ quả có thể làm cho tỷ lệ khối hình bị méo hay hàng cột bị biến dạng, các khối chính bị khối phụ lấn át...



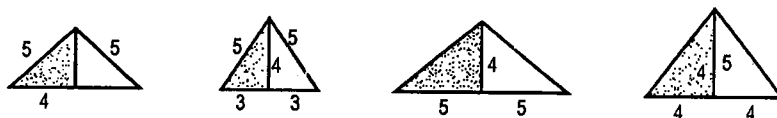
Hình 5.40a. Tỷ lệ mô đun.



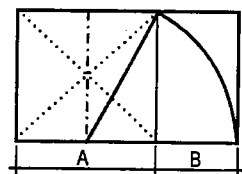
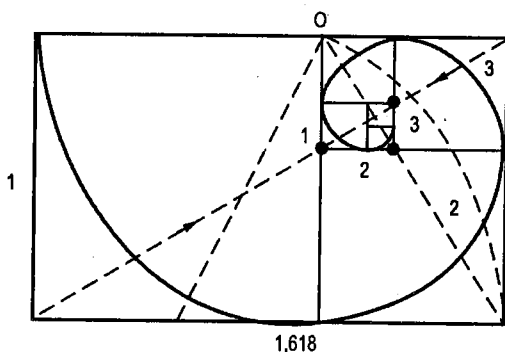
Hình 5.40a. Tỷ lệ môđun.



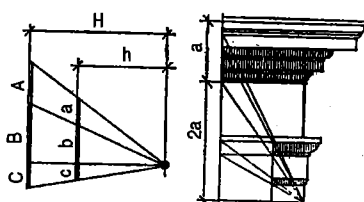
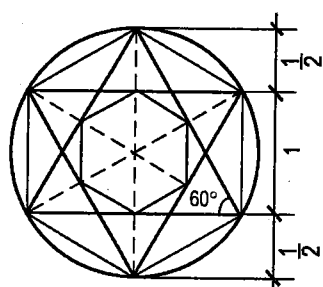
Hình 5.40b. Tỷ lệ modulun và tỷ lệ vàng.



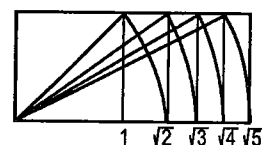
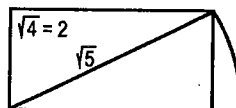
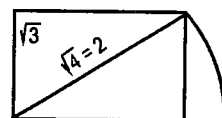
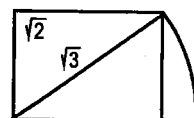
Các tỷ lệ đẹp số học của kiến trúc Ai Cập, Hy Lạp và Gô Tích



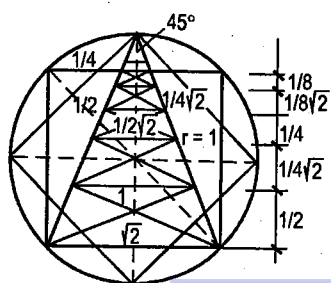
Tỷ lệ vàng từ hình chữ nhật cho phép vẽ đường xoắn ốc (0, 1, 2, 3... là tâm xoắn)



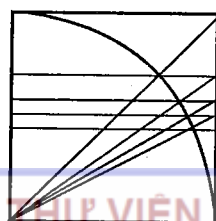
Chùm tia điều hoà



Các chữ nhật động



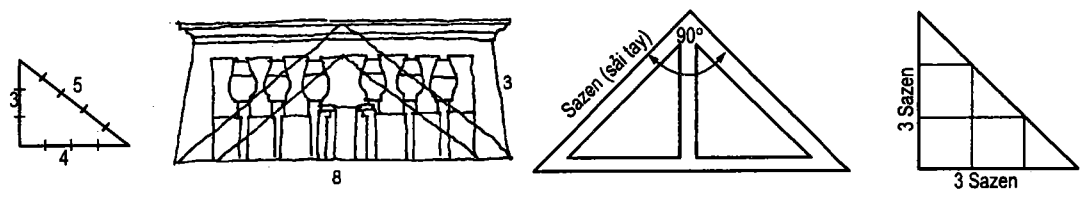
Tỷ lệ đẹp cho từ các hình tam giác đều, vuông, lục giác, bát giác nội tiếp trong hình tròn



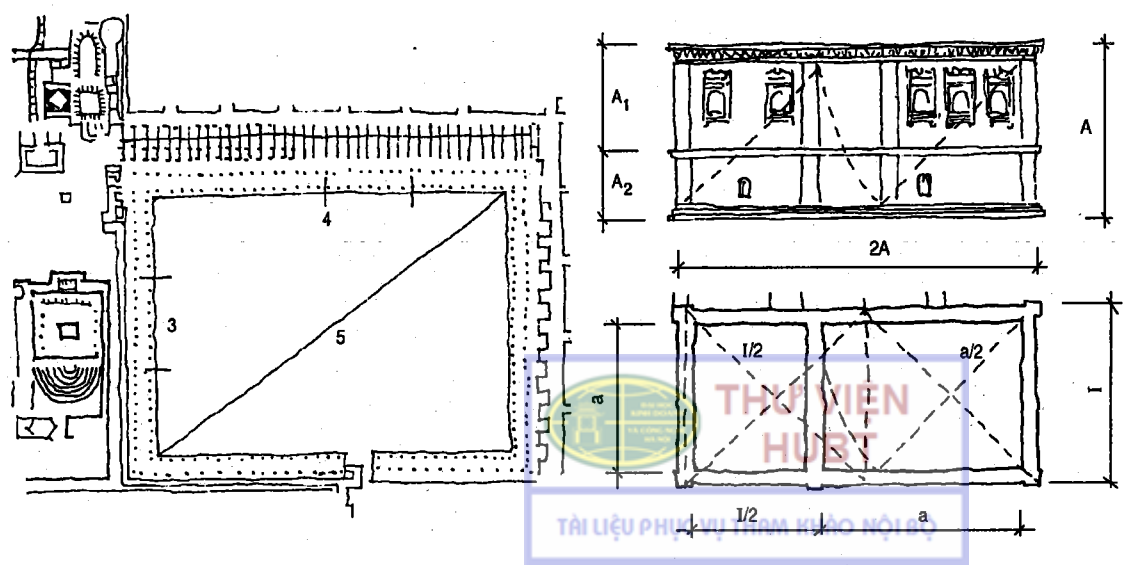
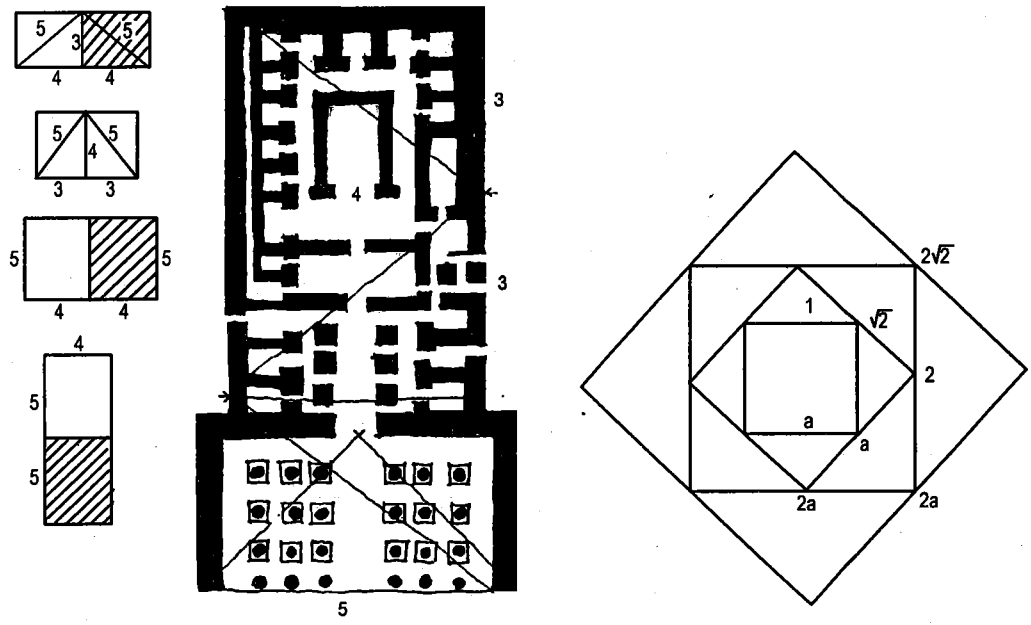
Chùm tia điều hoà

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

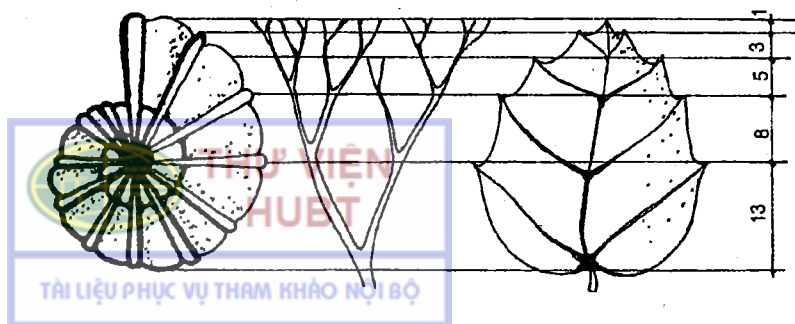
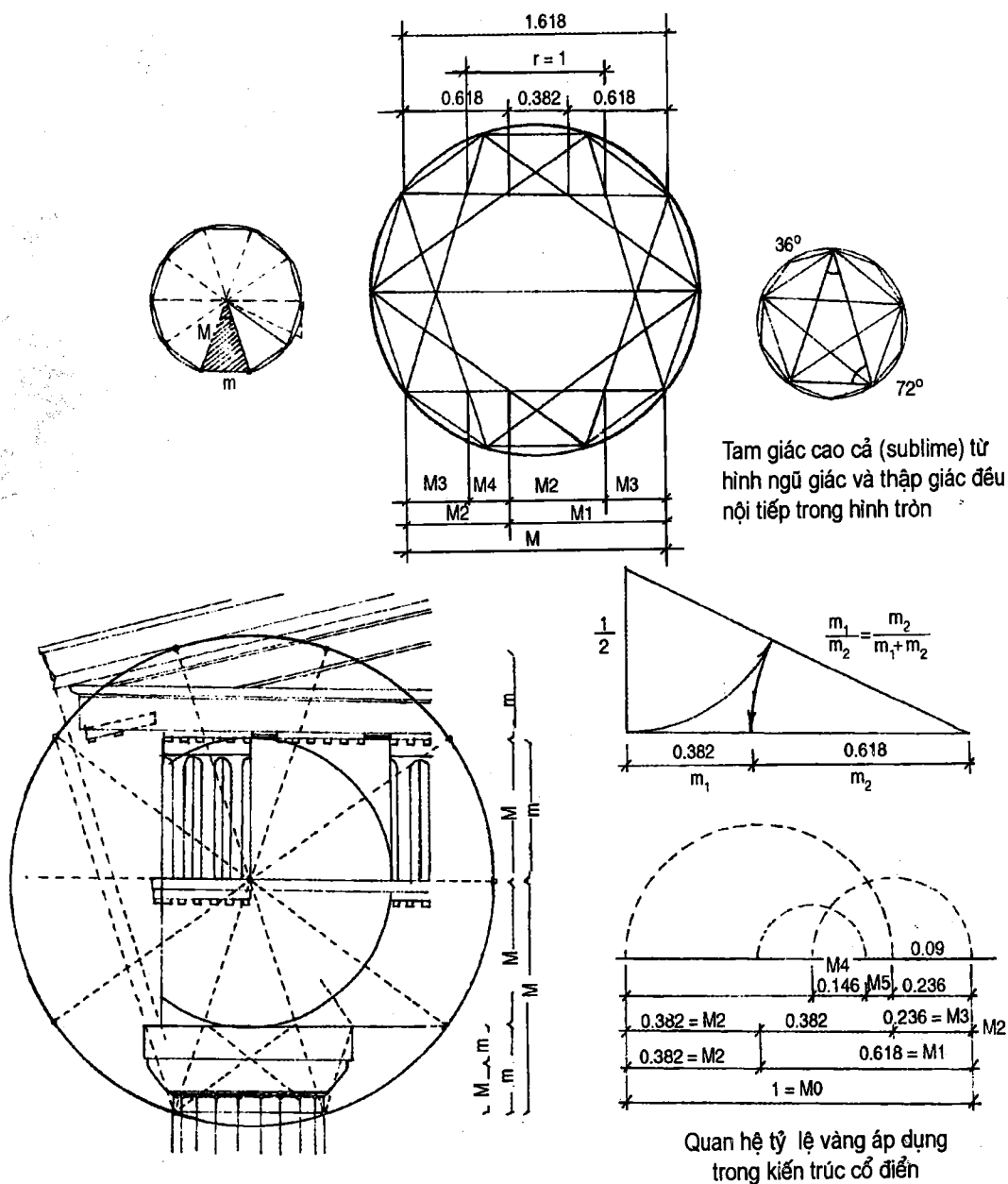
Hình 5.42. Tỷ lệ hài hoà kiểu hình học.



Tỷ lệ trong kiến trúc cổ truyền Nga



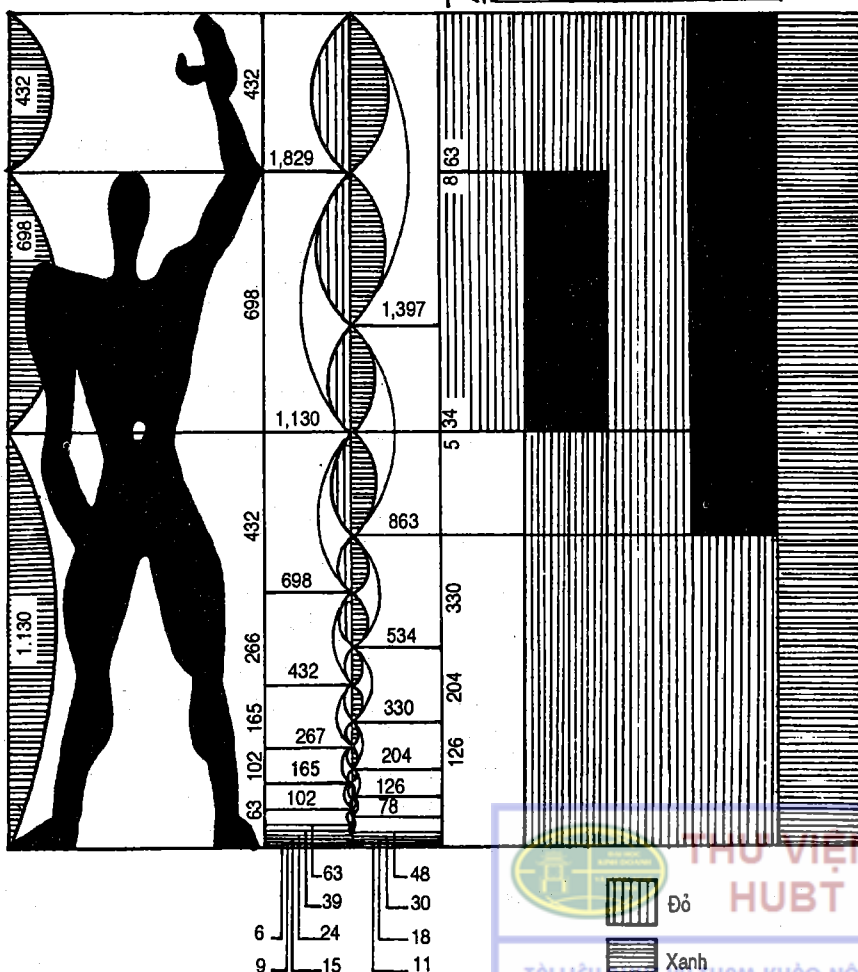
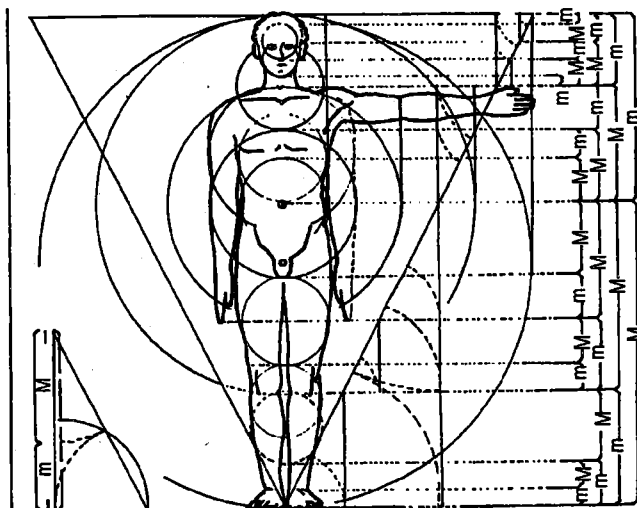
Hình 5.43. Tỷ lệ Ai Cập.



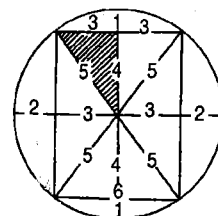
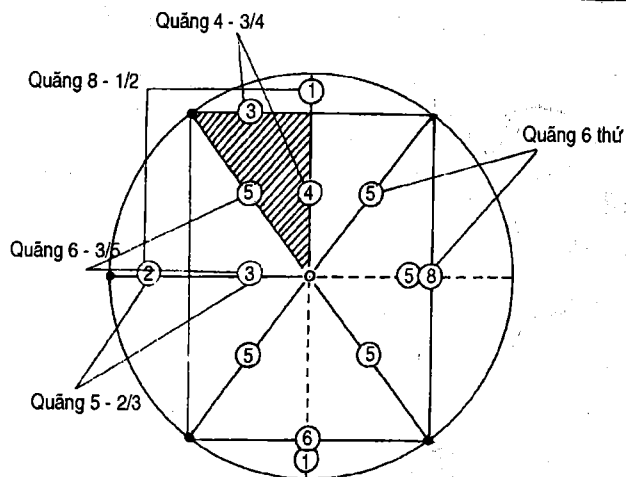
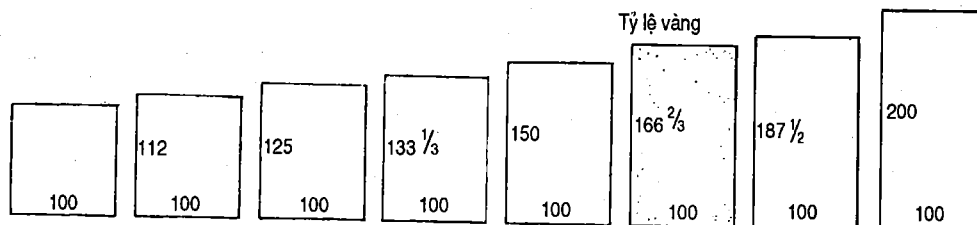
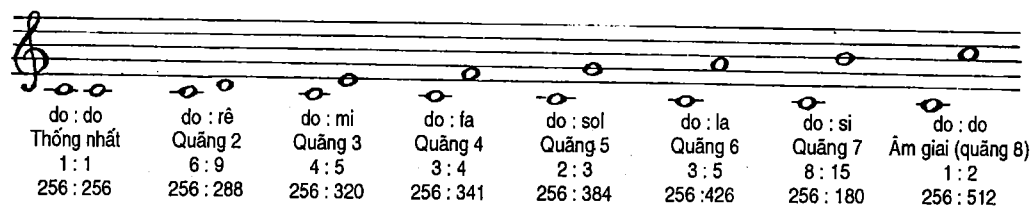
Hình 5.44. Tỷ lệ vàng hay tỷ lệ thần thánh.

Con người tiêu chuẩn phổ
biến và tỷ lệ vàng

175

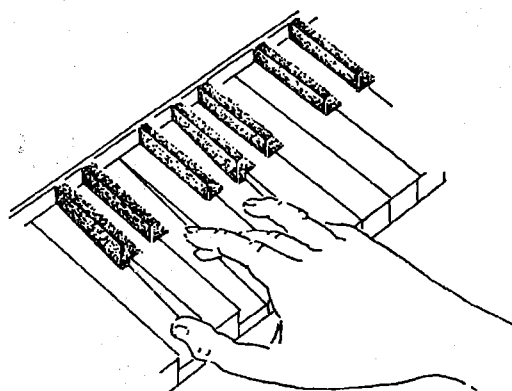
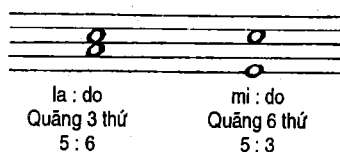


Hình 5.45. Modulor của Le Corbusier.

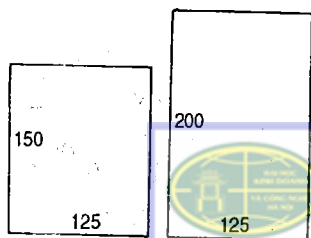


Tam giác thần thánh Pythagore

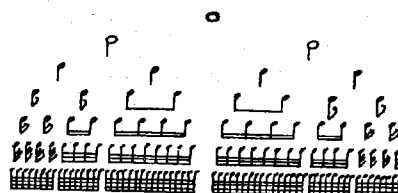
Tam giác Pythagore chứa đựng đầy đủ các quãng âm vực hài hoà của âm giai, ngoại trừ quãng 2 và quãng 7



Hoà hợp trưởng hoàn chỉnh - tỷ lệ 4 : 5 : 6

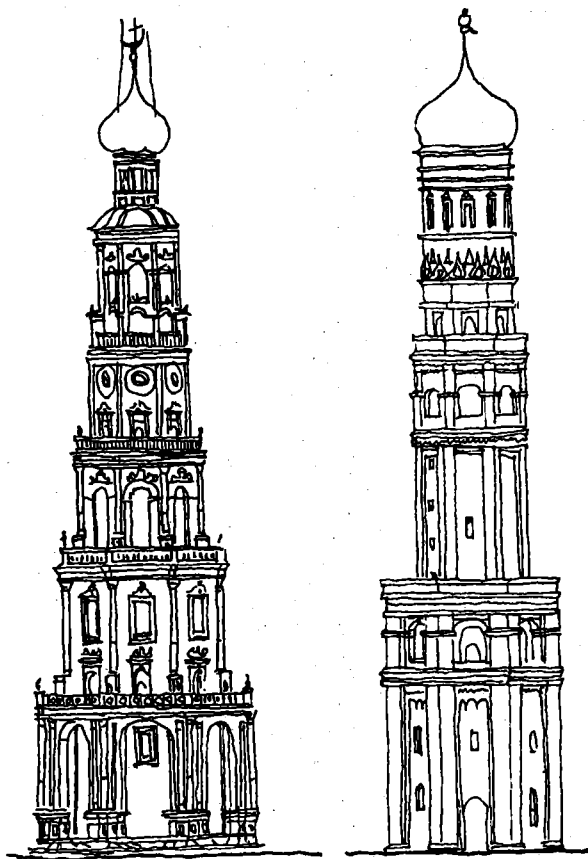


Tỷ lệ vàng ứng với quãng 3 và quãng 6 âm giai thứ



Hệ thống phân đôi trong âm nhạc

Hình 5.46. Sức truyền cảm của các tỷ lệ ứng với âm nhạc.

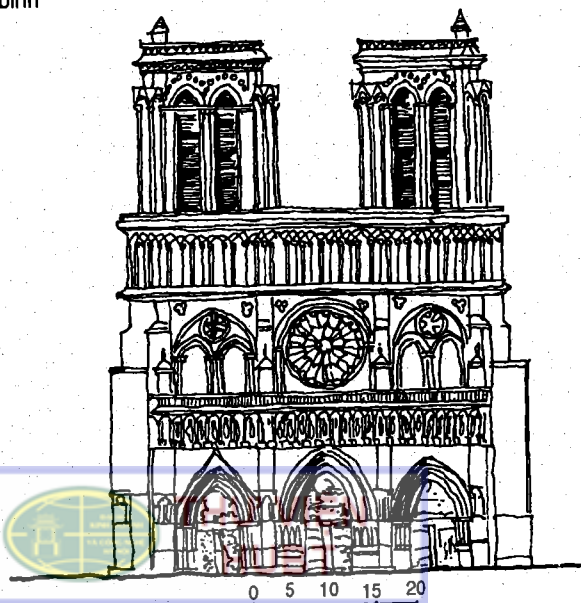
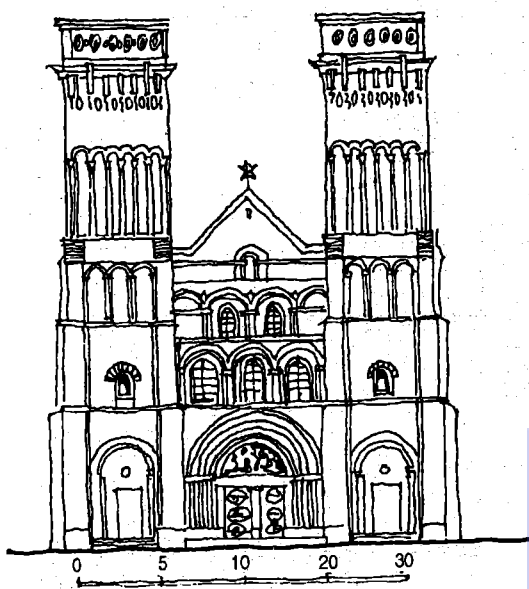


Tỷ xích nhỏ

Tỷ xích trung bình

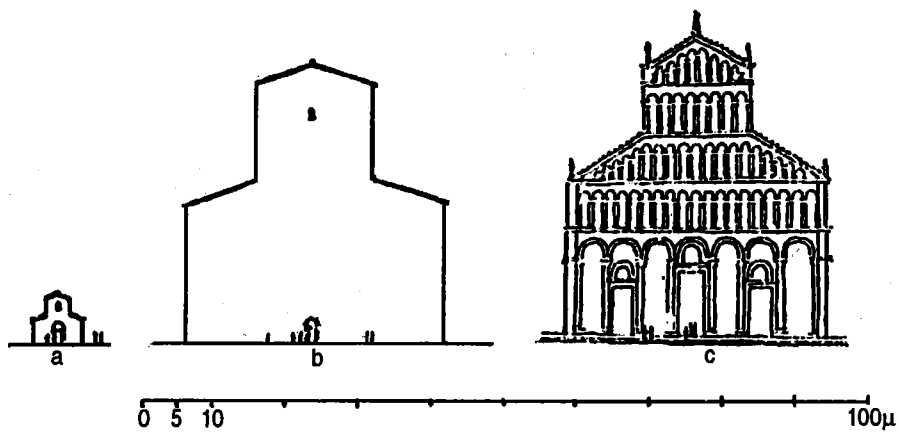


Tỷ xích lớn

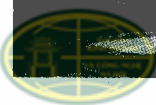


Cùng độ cao nhưng có tỷ xích khác nhau

Hình 5.47 . Tỷ xích kiến trúc.



Kích thước so sánh với tầm vóc con người cho tỷ xích khác nhau



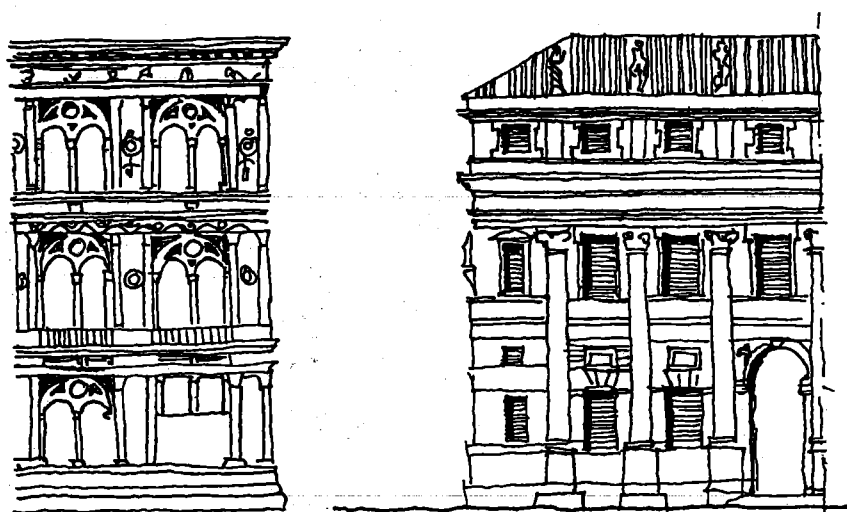
THƯ VIỆN
HUBT

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

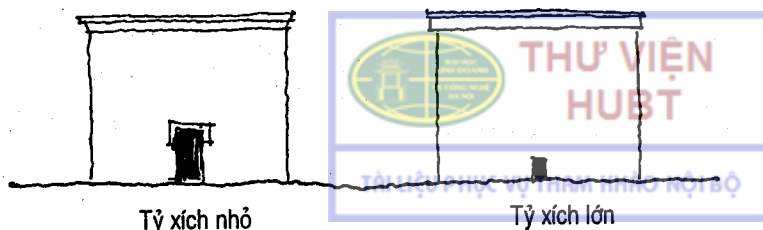
Hình 5.48. Tỷ xích thần thánh trong đền đài Hy Lạp.



Lăng Lenin có kích thước nhỏ nhưng tỷ xích lớn



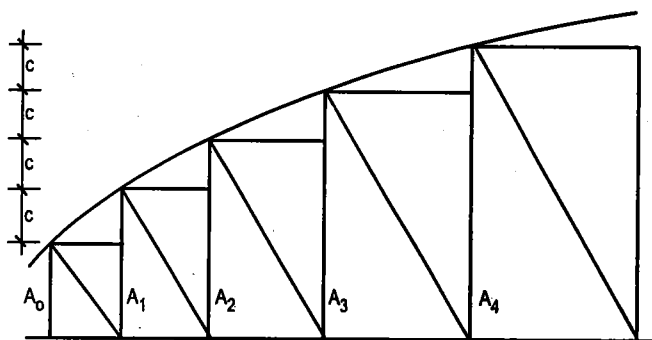
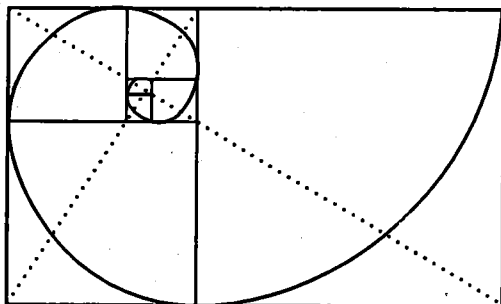
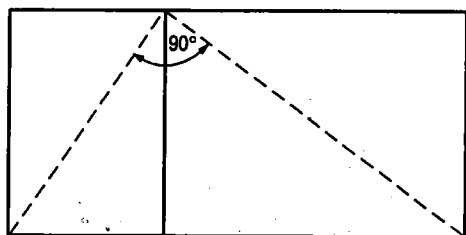
Tỷ xích giả tạo



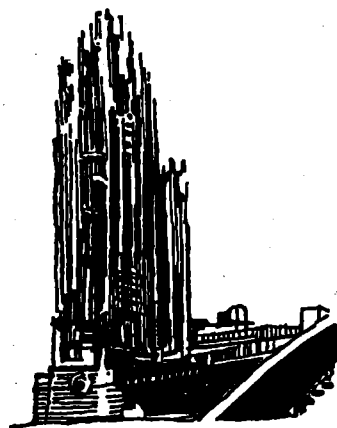
Tỷ xích nhỏ

Tỷ xích lớn

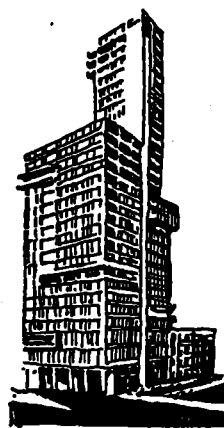
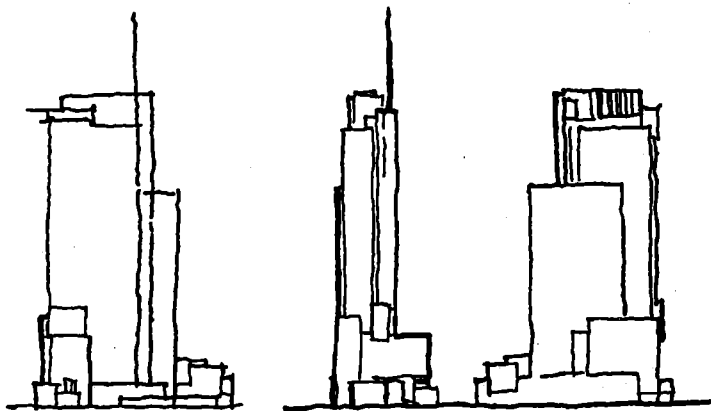
Hình 5.49. Tỷ xích trong kiến trúc.



So sánh hài hoà qua liên hệ các đường song song



Kts. Hood và Meyer

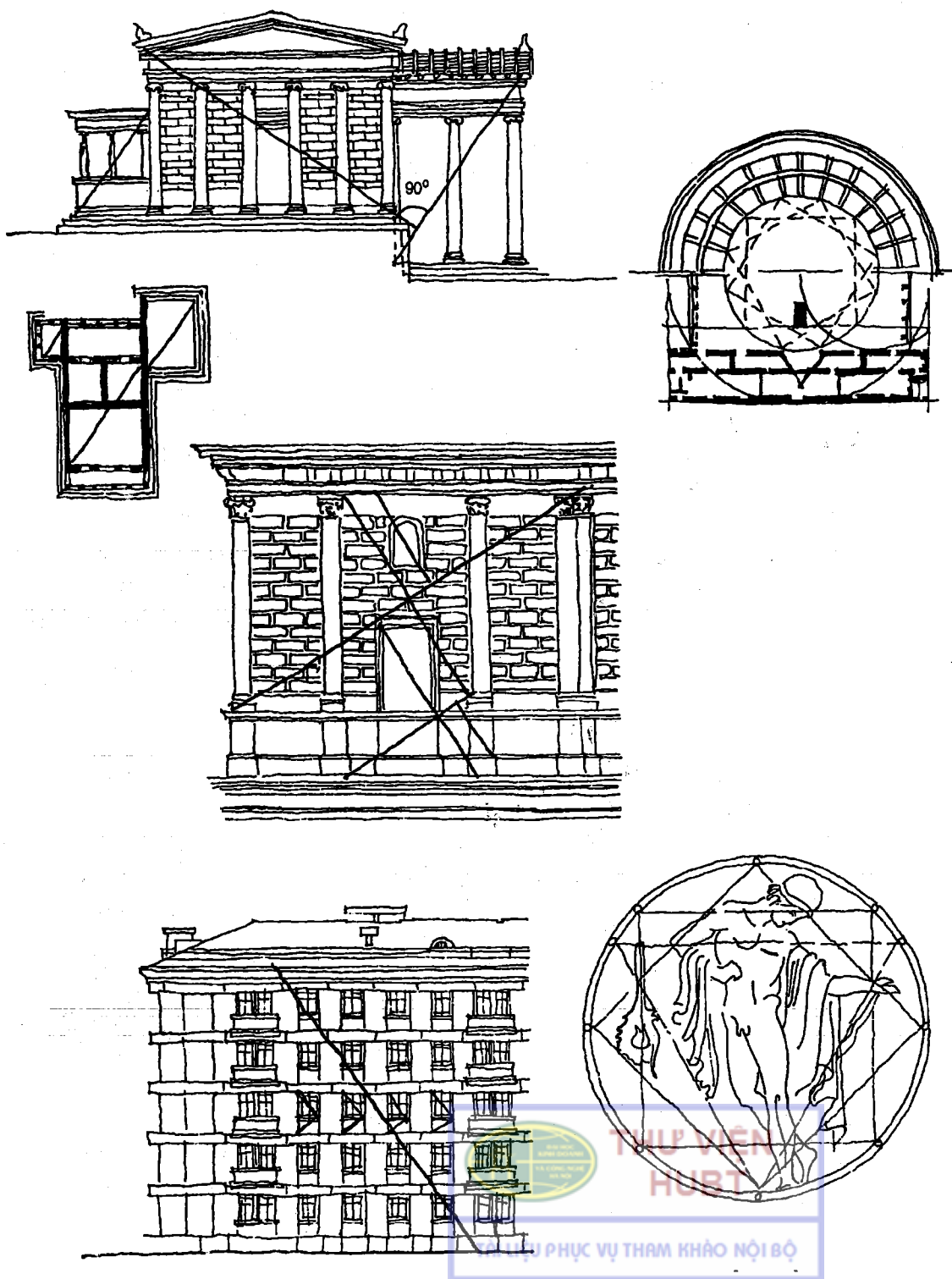


Kts. Gropius

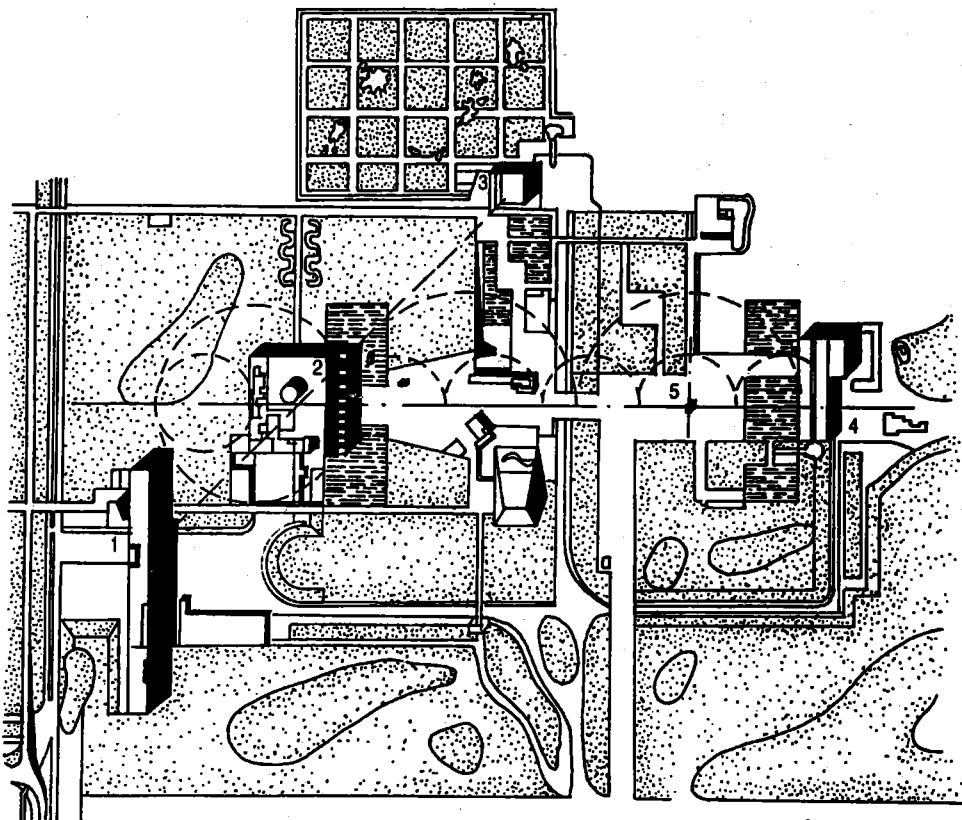
Sự tìm tòi hình khối cao ốc kiểu điệu khác của hãng K.P.F

Tổ hợp mảng khối trong bố cục cân xứng kiểu phi đối xứng

Hình 5.50. Biện pháp tìm sự thống nhất hài hoà bằng quan hệ đồng dạng (đường song song, đường trục giao, chùm tia điều hoà) và tổ hợp mặt đứng hình khối có cân bằng, không khối xứng của các cao ốc.

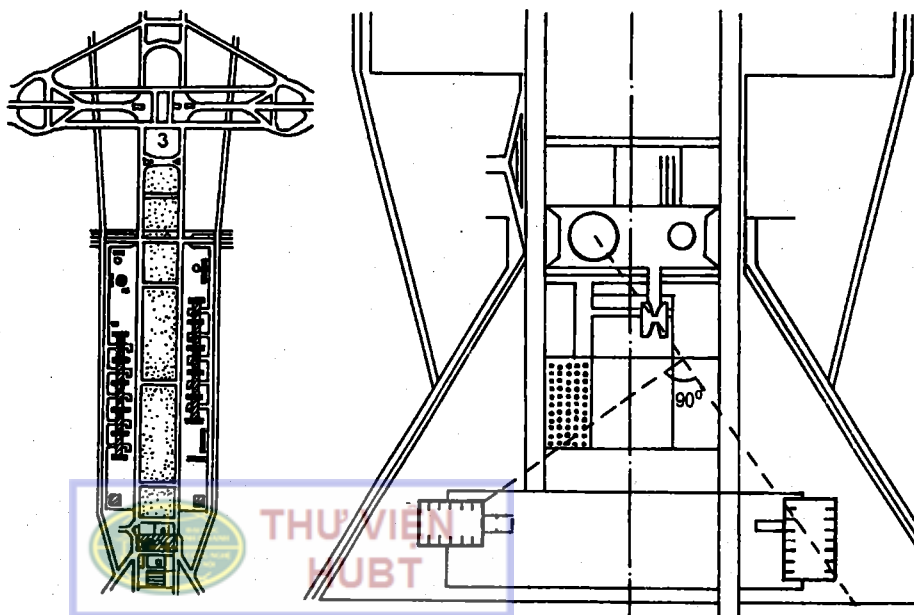


Hình 5.51. Tìm sự thống nhất hài hoà giữa bộ phận và tổng thể.



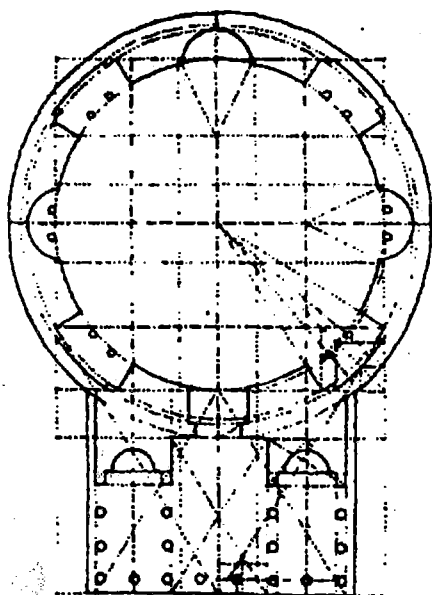
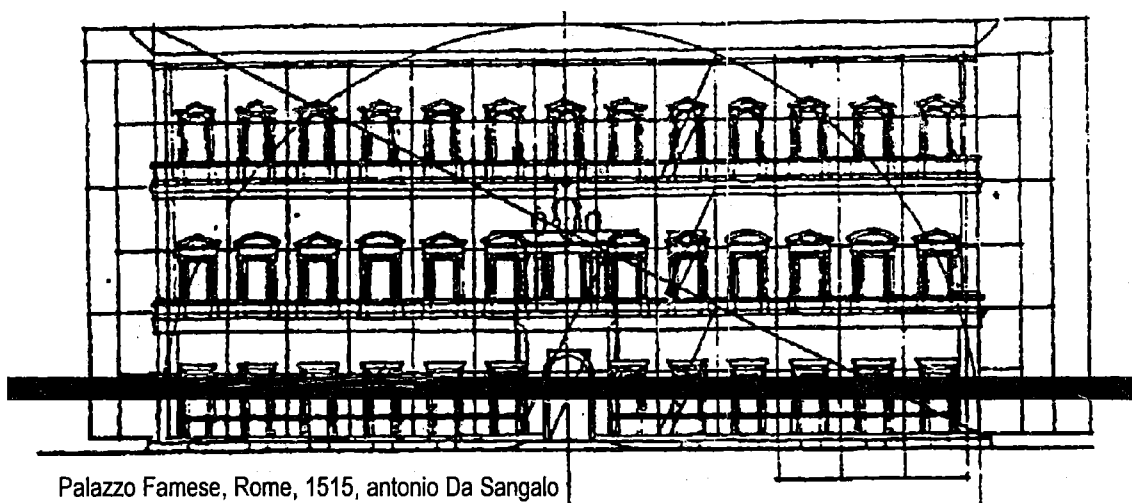
Quy hoạch công trình khu nhà quốc hội ở Chandigar (Ấn Độ)

1. cơ quan Chính phủ; 2. nhà quốc hội; 3. cung Chủ tịch; 4. toà án tối cao; 5. tượng đài

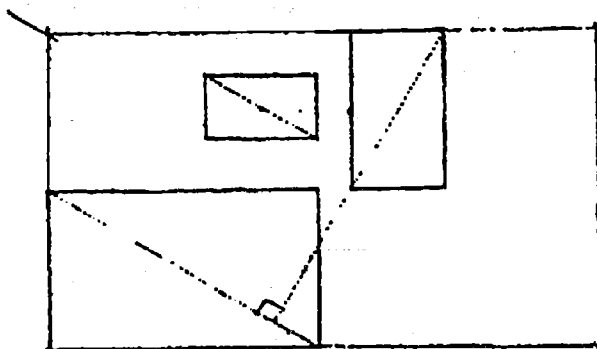


Quy hoạch trung tâm thành phố Brasília (Kts. Costa và Kts. O.Niemeyer)

Hình 5.52. Bố cục tổng mặt bằng trong tương quan tỷ lệ các khoảng xa.



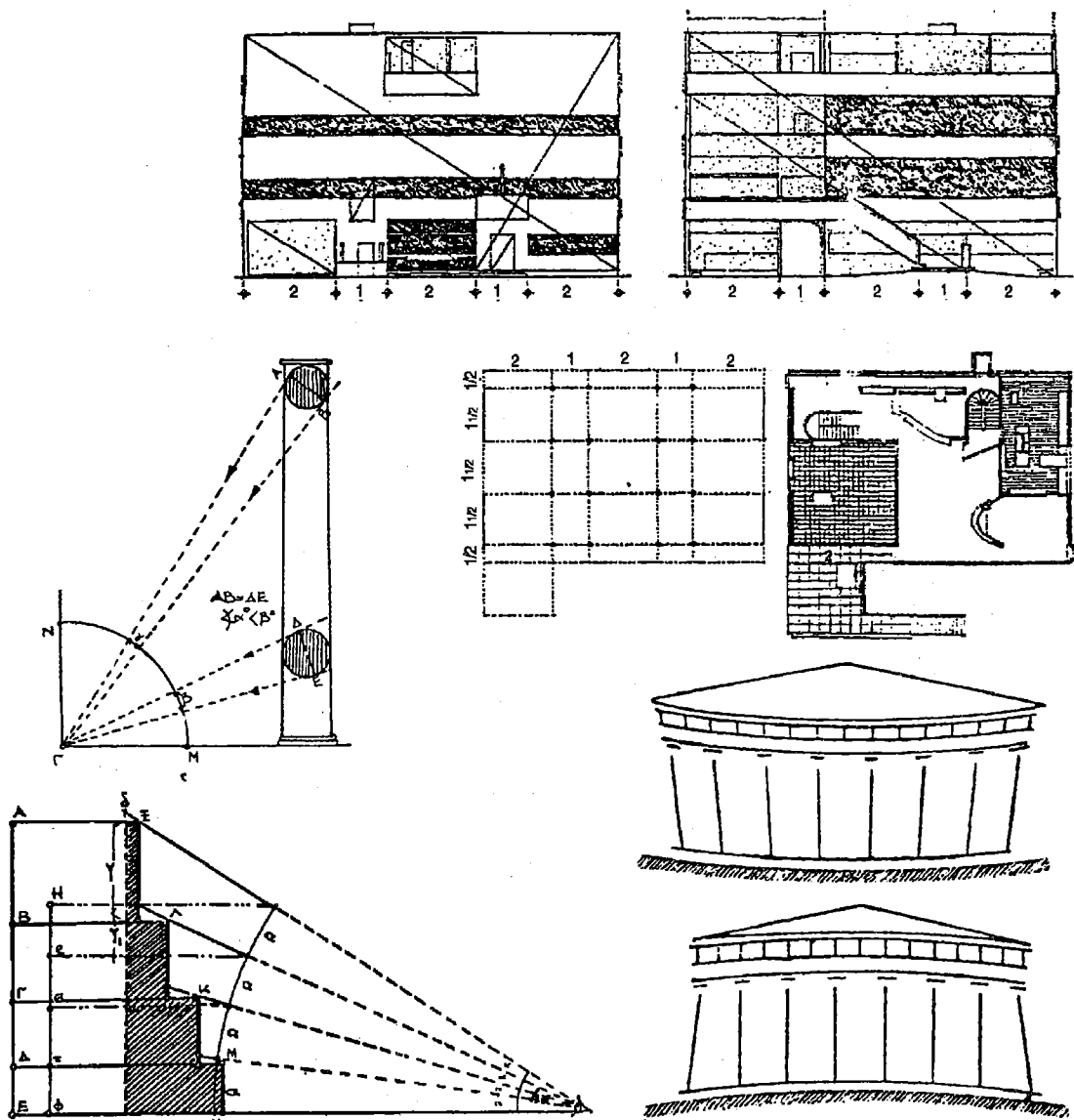
The Pantheon, Rome, 120 - 124 SCN



Hình 5.53. Hài hoà trong quan hệ đường song song và vuông góc.

Nếu đường chéo của hai hình chữ nhật song song hoặc vuông góc với nhau, chúng cho biết hai hình chữ nhật này có cùng tỷ lệ. Những đường chéo này đóng vai trò sắp xếp các thành phần và có thể được xem là những tuyến điều hòa. Chúng đã từng được đề cập trong tỷ lệ vàng nhưng vẫn có thể được sử dụng để điều phối tỷ lệ, vị trí của các thành phần trong một hệ thống tỷ lệ khác. Le Corbusier đã nêu ra trong “Hướng đến một nền kiến trúc mới”.

“Một tuyến điều hòa sẽ không chế tính thất thường, nó có chức năng điều phối toàn bộ công việc sáng tạo tự do. Nó giúp cho công trình có chất lượng nhịp điệu. Tuyến điều hòa củng cố thêm nhận thức về tính trật tự. Sự lựa chọn tuyến điều hòa sẽ phù hợp với những hình học cơ sở của thiết kế kiến trúc... Nó đảm nhiệm vai trò hoàn thiện hơn là một phương pháp”.



Hình 5.54. Tỷ lệ vàng trên tổ hợp mặt đứng và sai lệch cảm thụ nhìn.

Tương quan tỷ lệ trong tập hợp bố cục

Một vài phương pháp toán học và hình học để tìm tỷ lệ lý tưởng của vật, làm cơ sở thiết kế thẩm mỹ kiến trúc.

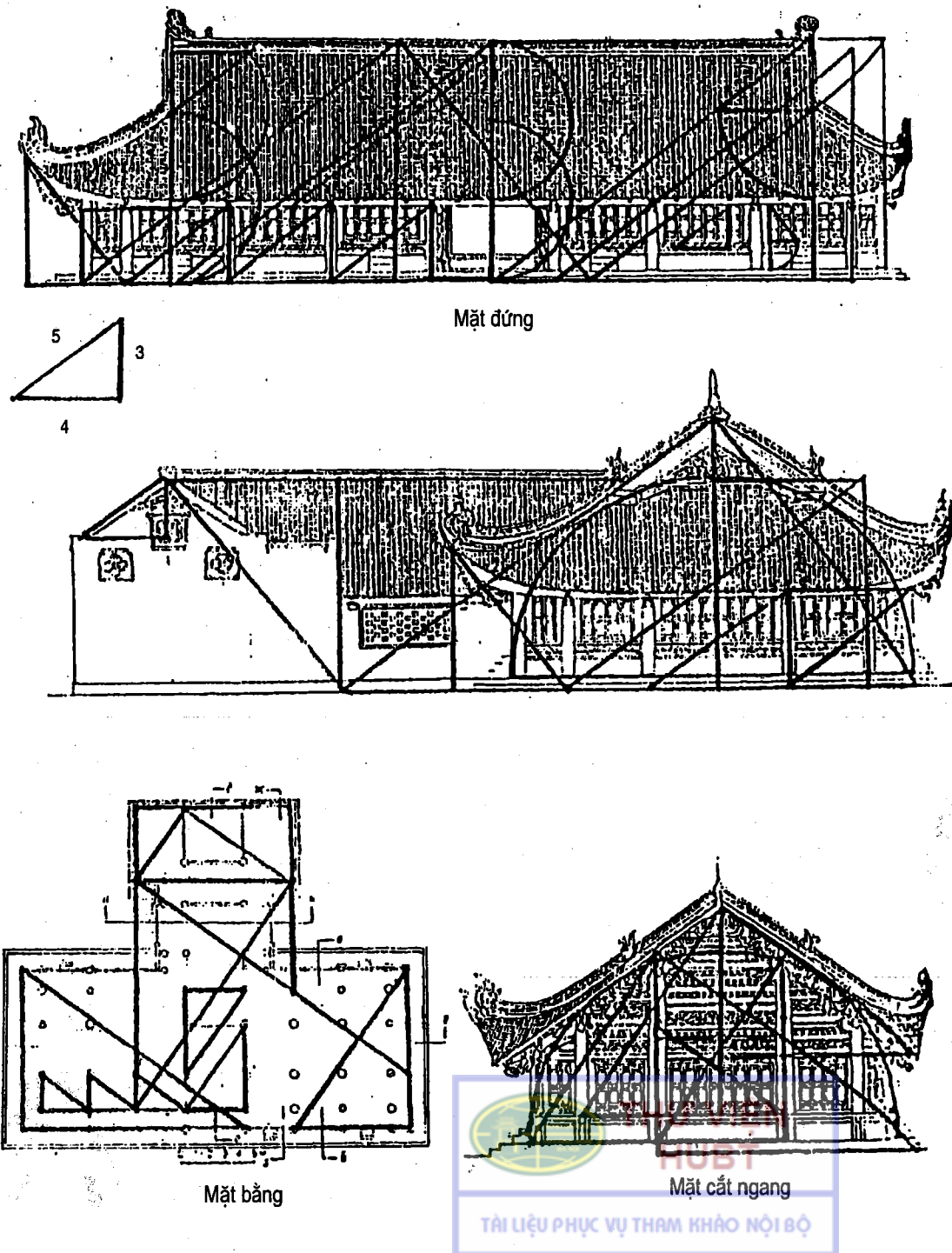
Tỷ lệ vàng là một tỷ lệ quen thuộc xuất xứ từ Hy Lạp cổ, tỷ lệ này biểu thị mối quan hệ thống nhất giữa 2 phần lớn nhỏ của một diện (A + B).

$$\text{Tỷ số: } \frac{B}{A} = \frac{A}{A+B}$$

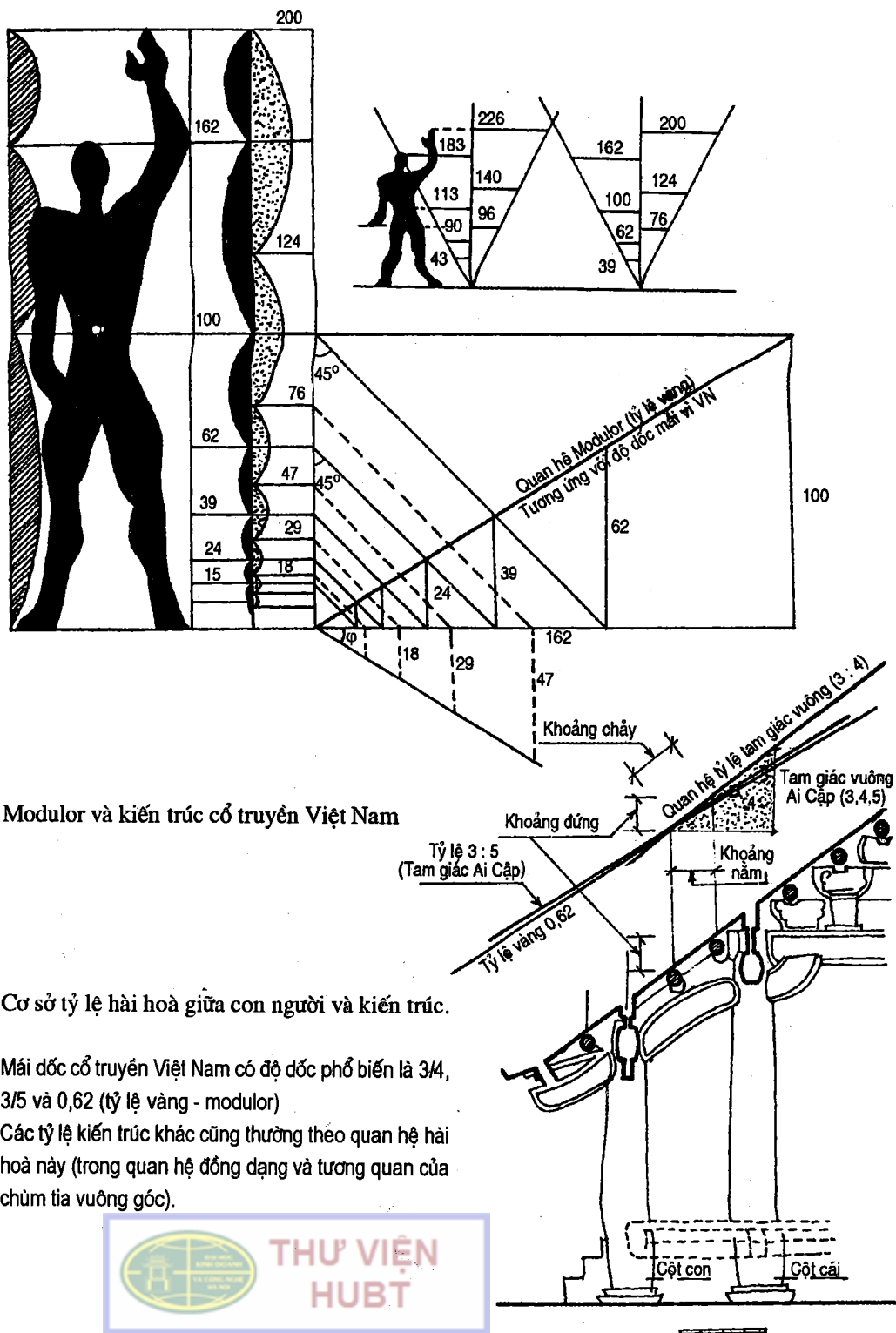
Chuỗi số FIBONACCI: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55...

Mỗi số hạng trong chuỗi bằng tổng hai số hạng đứng trước nó. Tỷ lệ giữa 2 số hạng liên tiếp xấp xỉ tỷ lệ vàng.

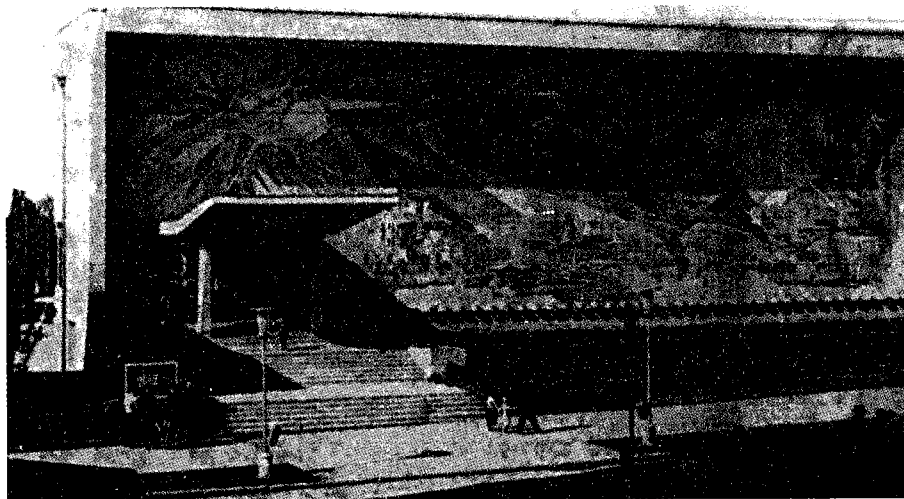
Những chỉ dẫn này rất có ý nghĩa khi tìm bố cục khối - mặt bằng khối.



Hình 5.55. Tỷ lệ kiến trúc đình Đình Bảng Việt Nam.



Hình 5.56. Tỷ lệ vàng trong kiến trúc dân gian Việt Nam.



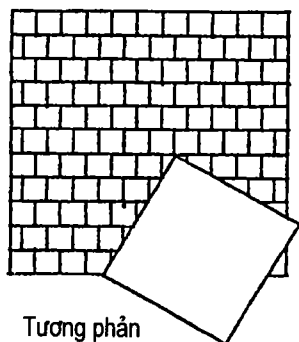
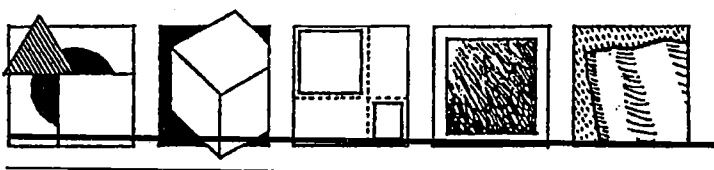
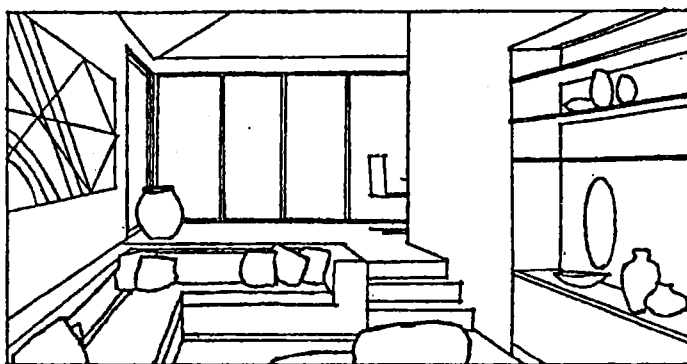
THƯ VIỆN
HUBT

TÀI LIỆU KỸ THUẬT VÀ THAM KHẢO NỘI BỘ

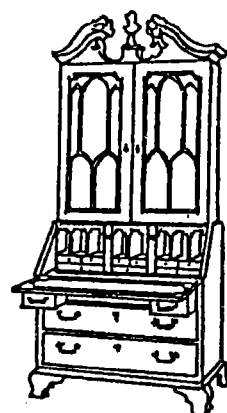
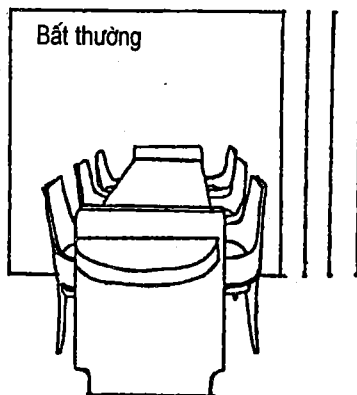
Hình 5.57. Kiến trúc và sự hỗ trợ của các bộ môn nghệ thuật trang trí, tạo hình.

5.3.6. Cân bằng

Khái niệm cân bằng trong trường nhìn của cảm thụ thị giác có, liên quan: vật dụng, ánh sáng, màu sắc, tỉ lệ, lớn nhỏ, không gian, bề mặt giới hạn, trật tự bài trí và chất liệu ở nhiều cấp độ so sánh.



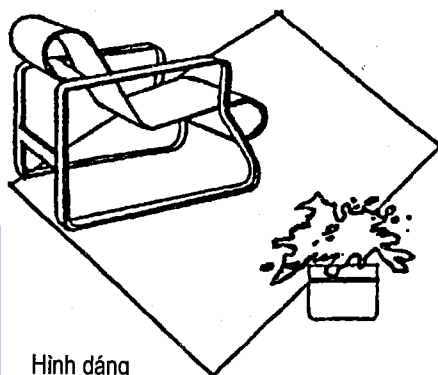
Tương phản



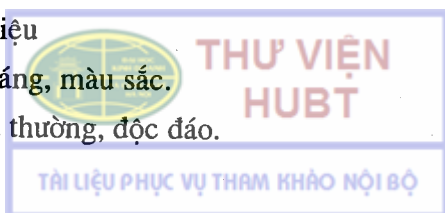
Tinh xảo

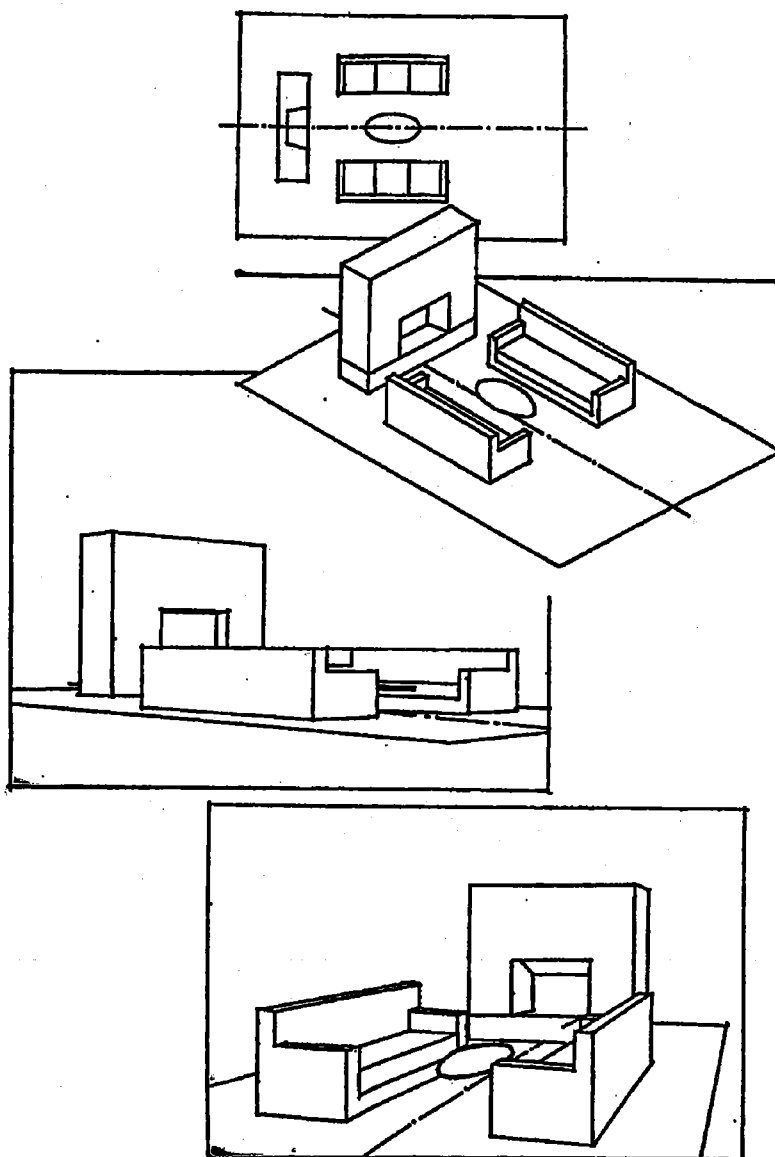
Thường để tăng sức truyền cảm người ta sử dụng những yếu tố tăng cường ấn tượng thị giác về:

- Sự tương phản
- Hình dáng, đường nét
- Chất liệu
- Ánh sáng, màu sắc.
- Sự bất thường, độc đáo.



Hình dáng





Cân bằng thị giác còn phụ thuộc vào điểm nhìn và khoảng cách nhìn.

Không gian kiến trúc nhờ chất lượng và hiệu quả phân bố ánh sáng bên trong đó có thể làm thay đổi đáng kể ấn tượng cân bằng thị giác.

Cân bằng thị giác phụ thuộc nhiều yếu tố cho nên rất cần thiết phải xem xét các ảnh hưởng của chúng trong không gian ba chiều.

Cân bằng thị giác cũng còn thay đổi khi không gian có người hoặc không có người.

Có 3 giải pháp tổ chức cân bằng: Cân bằng đối xứng qua diện, trục; cân bằng qua tâm hay tiêu điểm; cân bằng không đối xứng

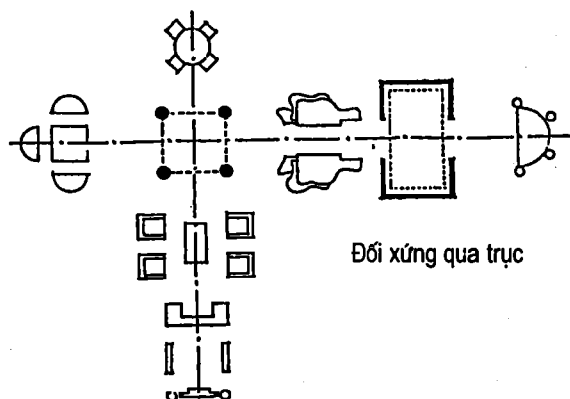
a) Cân bằng đối xứng qua trục, diện:

Đối xứng gồm có: đối xứng hình dáng, đối xứng khối tích, đối xứng vị trí. Nói chung là đối xứng 2 hoặc 3 chiều.; cân bằng không đối xứng.

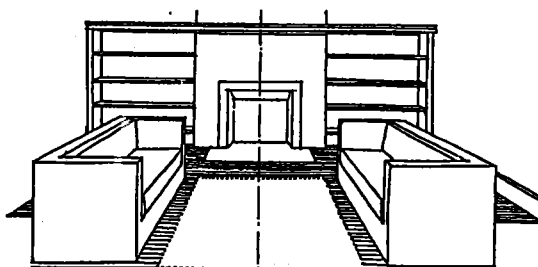
Cân bằng đối xứng cho ta cảm giác hài hòa, tĩnh định, bình ổn, trang nghiêm, hoành tráng dễ tạo điểm nhấn và cũng dễ kết thúc. Nói chung dễ nhận tìm (thuận mắt, hấp dẫn).

Cân bằng đối xứng cũng dễ thiết lập điểm nhìn. Có thể tổ chức đối xứng nhóm và đối xứng trong từng nhóm.

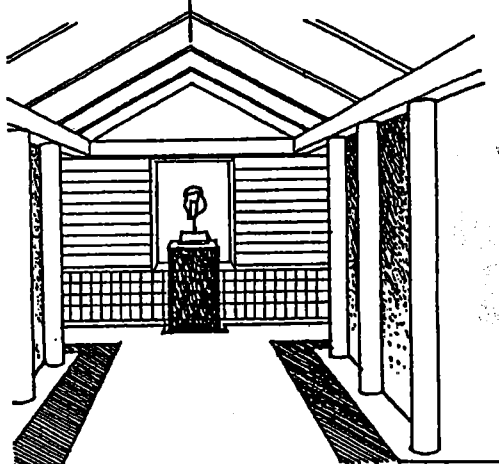
Một nhóm đối xứng cục bộ nhằm tạo nhiều thành phần không gian.



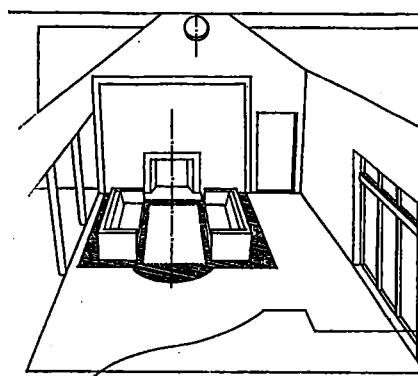
Đối xứng qua trục



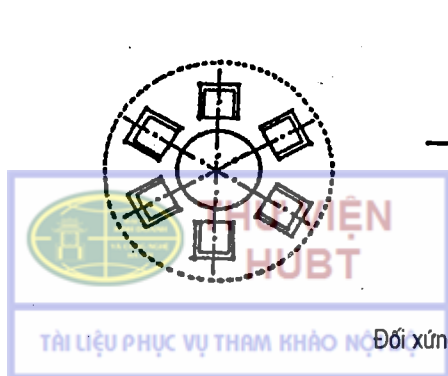
Tiêu điểm trong cân bằng đối xứng



Tiêu điểm kết thúc trong cân bằng đối xứng

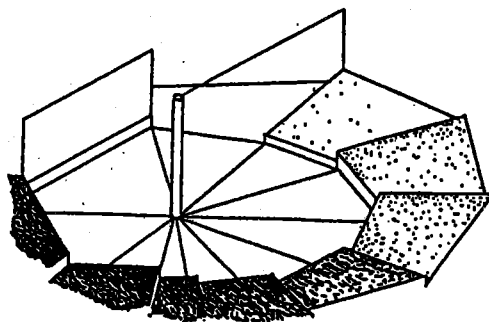


Đối xứng cục bộ



Đối xứng qua tâm

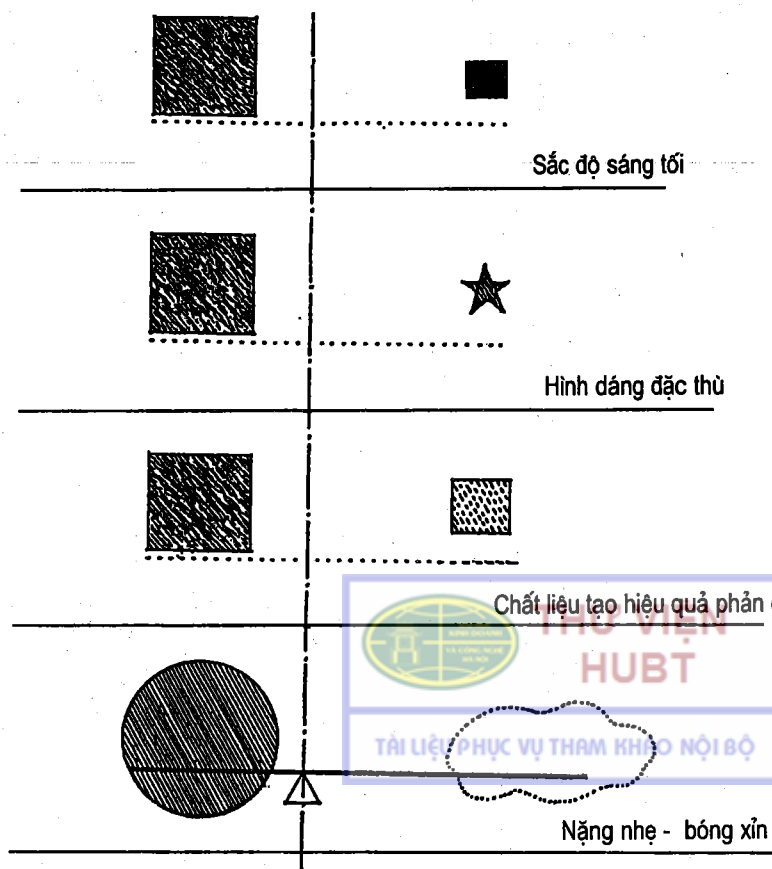
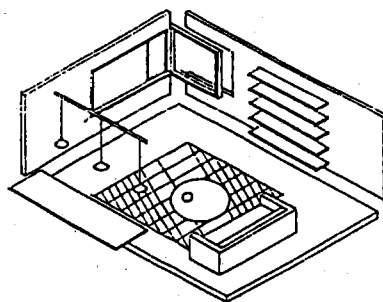
b) Cân bằng xuyên qua tâm (qua điểm, trục đứng)



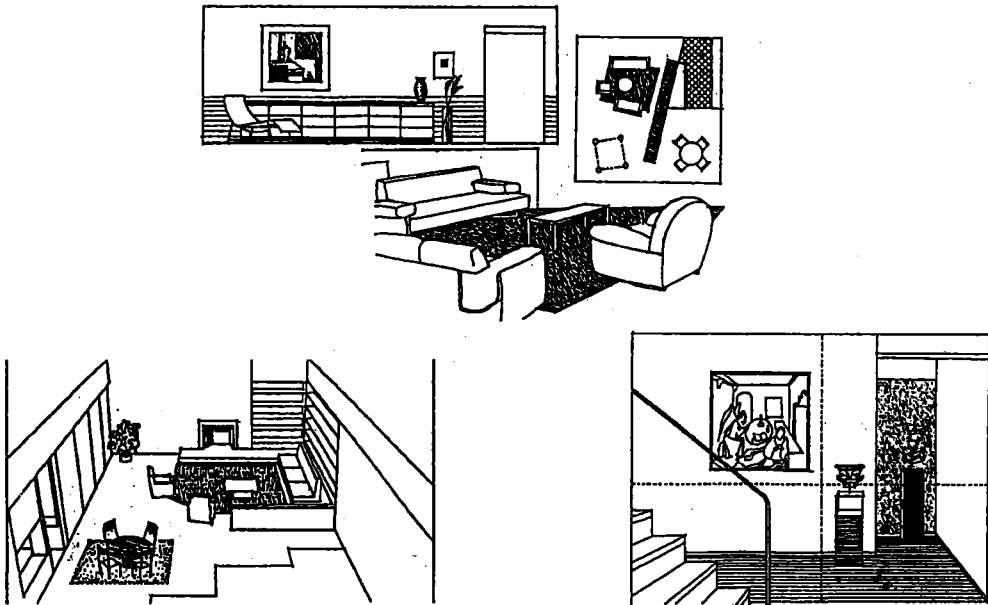
c) Cân bằng không đối xứng

Tìm sự cân bằng khi tổ hợp các đối tượng tương nghịch về dáng khối, kích thước, màu sắc, sắc độ, chất liệu, sáng tối, xa gần...

Cân bằng thị giác này như có tính huyền bí, cân cân nặng nhẹ hoàn toàn do bằng cảm xúc thị giác. Tìm được cân bằng không đối xứng thường rất khó, phải có quá trình trải nghiệm và bản lĩnh tay nghề nhưng dễ gây ấn tượng.

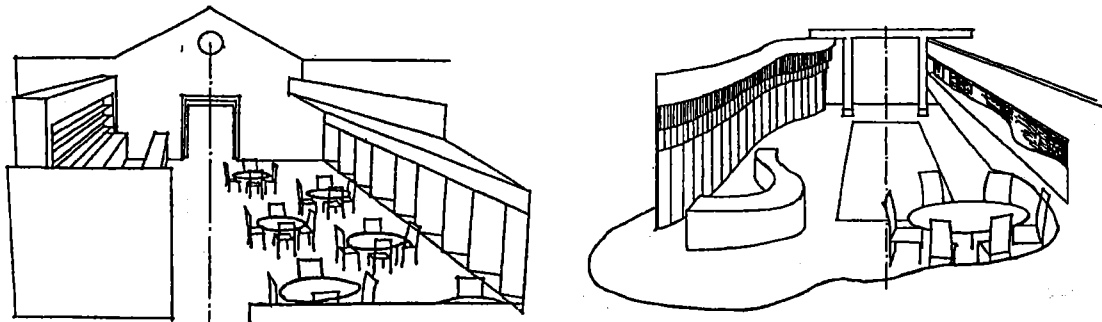


Cân bằng không đối xứng thường gây ấn tượng sinh động độc đáo, không gian chuyển động, hoa mỹ, linh hoạt, sự phong phú, bất ngờ.



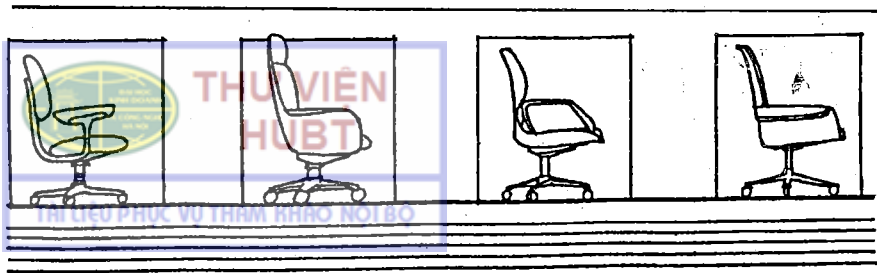
5.3.7. Đa dạng và thống nhất

Tổ hợp đa dạng về khối dáng, chất liệu, màu sắc trong không gian không đối xứng thường cho cảm nhận hài hòa, thống nhất, nhờ cách chia không gian hợp lý theo những đặc trưng của các thành phần tổ hợp nên nó rất hay gặp trong bố cục kiến trúc.



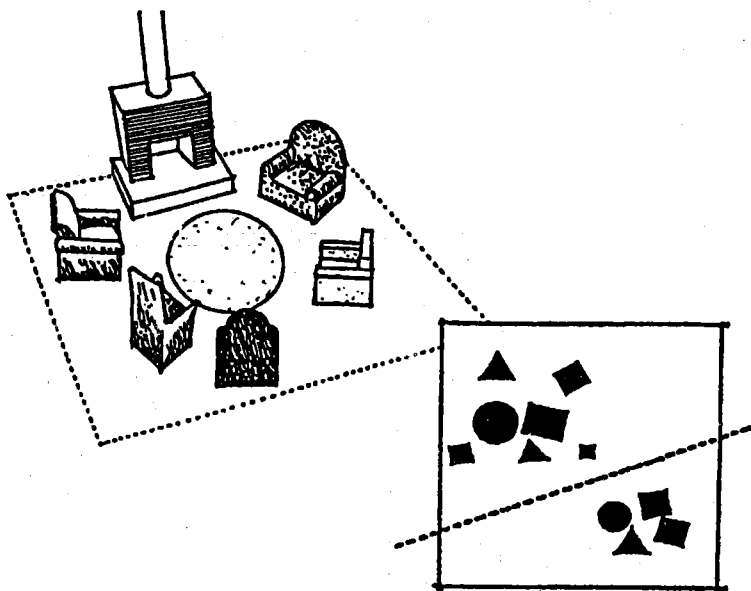
Tổ hợp đặc trưng thành phần trong bối cảnh hợp lý

Sự đa dạng thống nhất nhờ cách bài trí

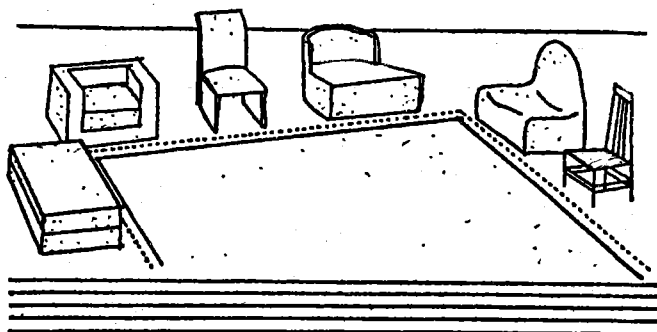


Tạo cảm giác thống nhất các khối dáng đa dạng cũng là nhờ phối hợp đường nét và hình dạng của các thành phần quanh tâm bố cục.

Những yếu tố không cùng kiểu dáng có thể bố trí theo từng nhóm, các nhóm quân bình qua một đường ranh giới.

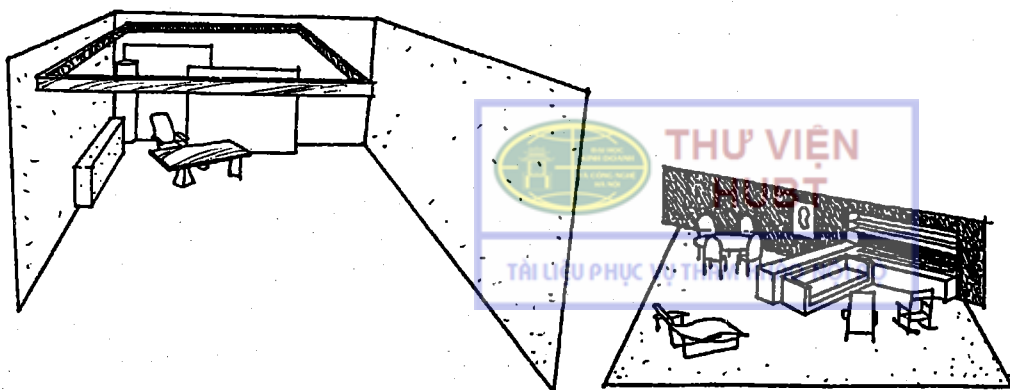


Sự thống nhất đa dạng cân bằng thị giác còn nhờ bài trí bố cục dựa theo các cạnh gần nhau:



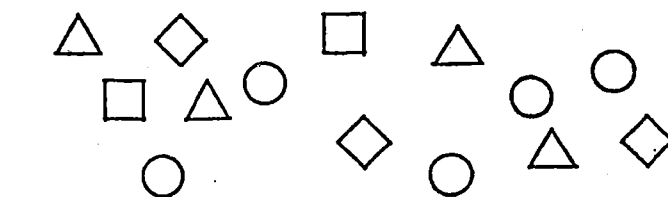
Những thành phần đa dạng thống nhất nhờ mặt phẳng khép lại ở phía trên.

Tấm phong cận cảnh là yếu tố tạo cảm giác thống nhất cho các khối đa dạng bài trí phía trước nó.

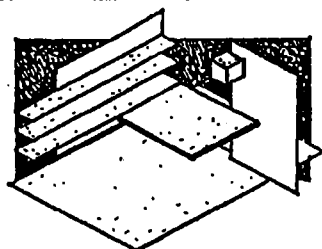
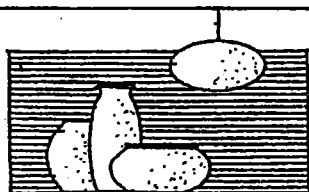


5.3.8. Hài hòa, trật tự

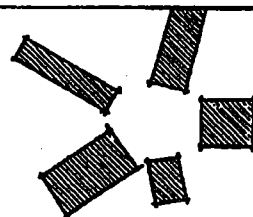
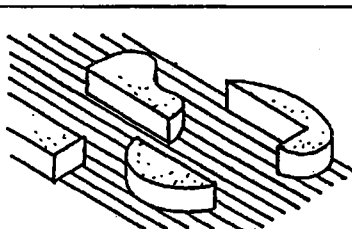
Hài hòa, hiệu nôm na là sự hợp lý bố cục từ chất liệu, sắc độ, màu sắc, khối dáng, lớn nhỏ, đường nét, đậm nhạt, xa gần... là một thể thống nhất có trật tự trong tổng thể.



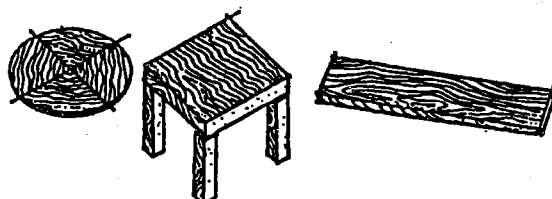
Hài hoà về lớn nhỏ



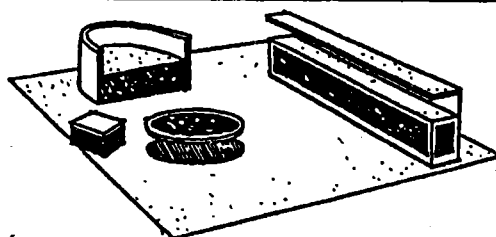
Hài hoà về kiểu dáng



Hài hoà có định hướng



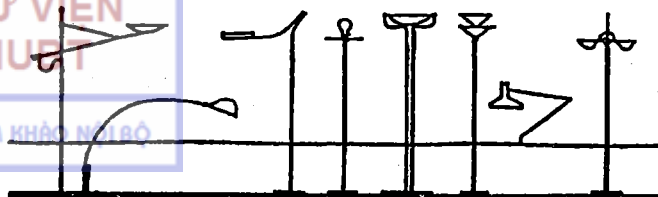
Hài hoà về chất liệu



Hài hoà về màu sắc, sắc độ



Hài hoà về đặc trưng chi tiết



Khi tổ hợp nhiều khối dáng tương tự trong không gian, cũng có thể gây cảm giác đơn điệu, rời rạc, cũng có thể dẫn tới sự hỗn loạn thị giác. Sự tùy tiện không trật tự.

Nếu kết hợp khéo giữa trật tự và hỗn loạn, giữa đa dạng và thống nhất, giữa khẳng định và liên kết sẽ cho cảm nhận hài hòa, sinh động, kích thích sự hưng phấn hay tính ổn định cân bằng dẫn đến sự bắt mắt, thuận mắt.



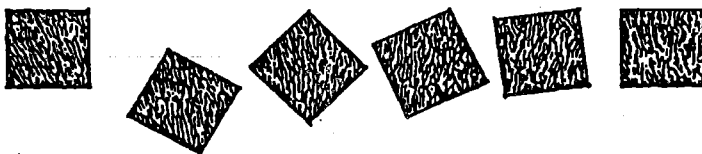
Tập hợp nhiều khối dáng tương tự



Tập hợp đa dạng về khối tích



Tập hợp đa dạng về chất lượng



Tập hợp đa dạng về định hướng

Sự liên kết giữa các khối dáng trong bố cục thường dựa theo trục bố cục (còn gọi là trục tổ hợp). Trục bố cục lựa chọn qua nhiều công phu cân nhắc trong không gian 3 chiều (bình diện và chiều cao).



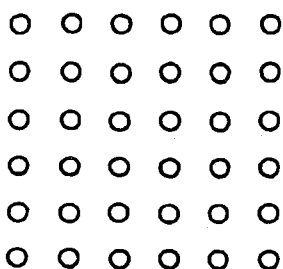
Tập hợp đa dạng về đặc trưng chi tiết



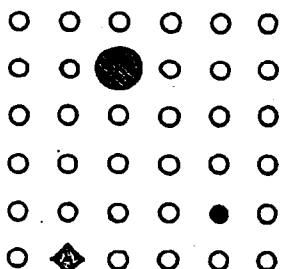
Tập hợp đa dạng về sắc độ, màu sắc

5.3.9. Điểm nhấn

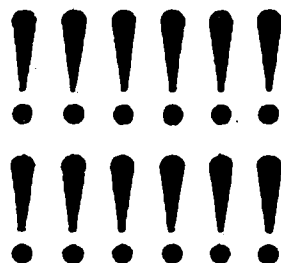
Một bố cục không có điểm nhấn biểu thị một ý tưởng tầm thường, trống rỗng, nghèo nàn, rời rạc, làm mất giá trị của các thành phần của tổ hợp, tạo một cảm giác ngơ ngác, thậm chí nhiễu, rối loạn hay buồn tẻ. Điểm nhấn chính là để tạo phần trọng tâm, tạo sức hút thị giác, tạo *nhân tố hợp kiến trúc*, tức sự bắt mắt, hấp dẫn.



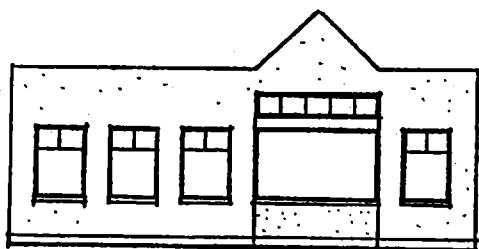
Không có điểm nhấn, ý tưởng mơ hồ, không có hướng.



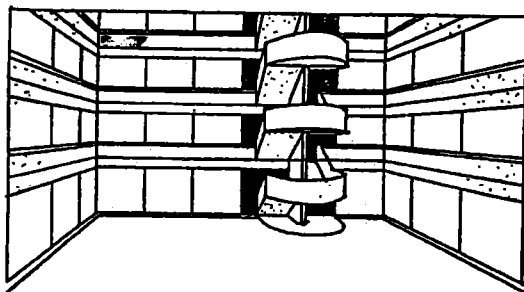
Điểm nhấn có thể tạo bằng sự tương phản hình dáng, màu sắc, sắc độ, chất liệu, ánh sáng.



Tất cả đều là điểm nhấn biểu hiện một ý tưởng mơ hồ, làm rối loạn thị giác.



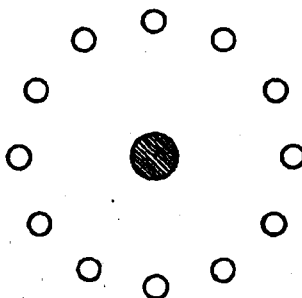
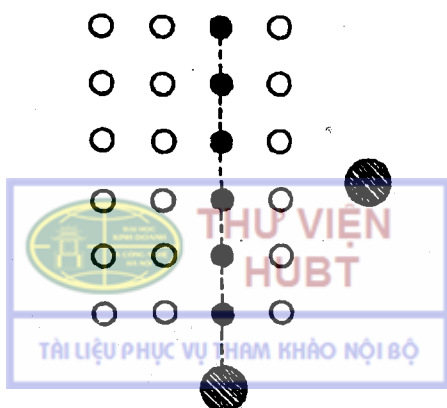
Điểm nhấn bằng kích thước đặc biệt



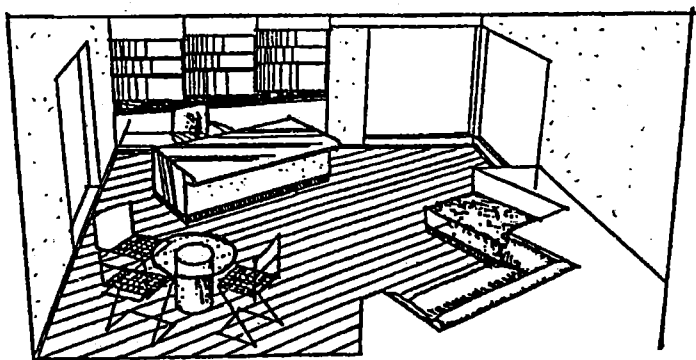
Điểm nhấn bằng hình dáng đặc biệt

Phương pháp tổ chức điểm nhấn:

- Đặt ở tâm của tập hợp
- Đặt ngoài tâm của tập hợp
- Đặt theo chuỗi ở vị trí kết thúc.

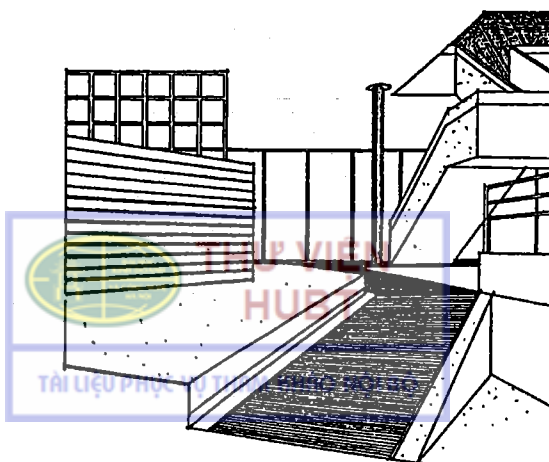
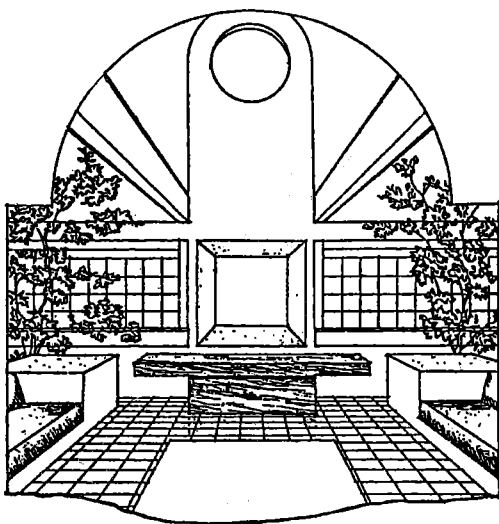
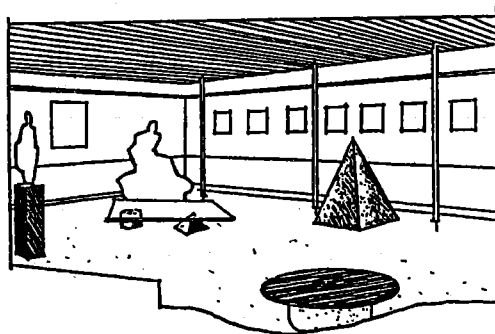
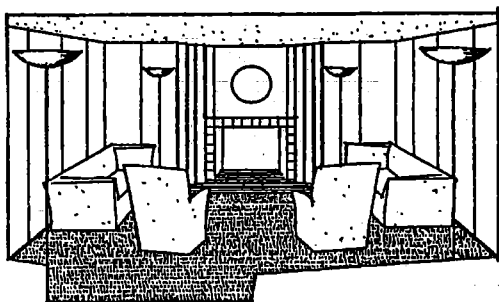


Trong cảm thụ thị giác, vai trò của điểm nhấn có đạt được hay không, chủ yếu phụ thuộc vào cách bài trí những thành phần trong tổ hợp.

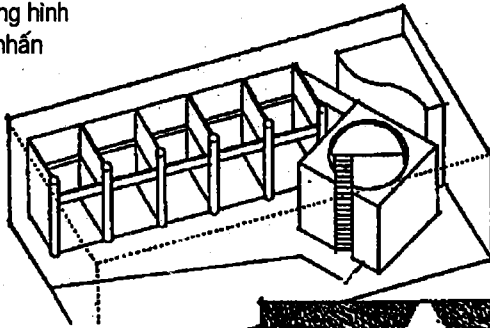


Trong một tổ hợp bố cục đa dạng, có thể có nhiều điểm nhấn, nhiều trục tổ hợp, nhưng phải phân biệt trục chính phụ, dẫn dắt, chuyển tiếp hài hòa dẫn tới trung tâm thường được xem là nhân tố hợp chính, tránh tạo ra những rối loạn trong cảm thụ thị giác.

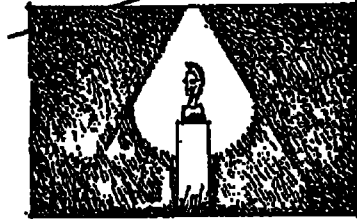
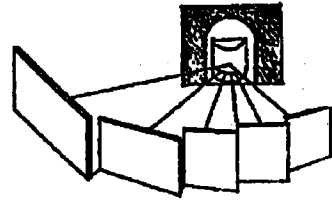
Khi sử dụng nhiều khối dáng, màu sắc, chất liệu... có những đặc sắc riêng, tự mỗi thành phần đã có sức thu hút thị giác mạnh, cần chú ý khoảng cách không gian để tạo sự chuyển tiếp hài hòa dẫn dắt cảm nhận thị giác không được gây nhiễu, chỉ gây những hứng thú bất ngờ, liên tiếp, uyển chuyển và bất mất.



Thay đổi khối dáng hình
học tạo điểm nhấn



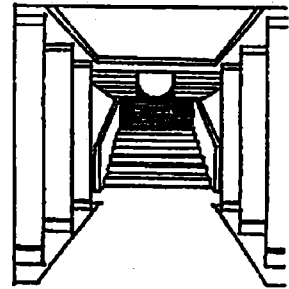
Bố cục hướng tâm tạo điểm nhấn



Bằng phương pháp chiếu
sáng tạo điểm nhấn

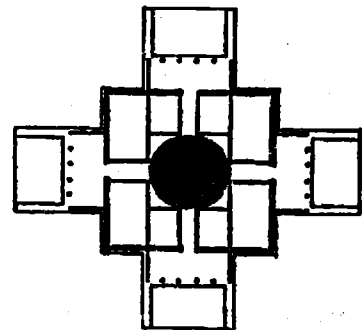
Điểm nhấn thường chọn theo những điều kiện:

- Là yếu tố đặc biệt, khác thường trong quần thể.
- Vị trí có ý nghĩa đặt trong không gian.
- Là điểm đầu hoặc kết thúc trực nhìn, tầm nhìn.
- Sự tương phản với quần thể.
- Bài trí quần thể định hướng về mục tiêu, và khi đó mục tiêu sẽ là điểm nhấn.

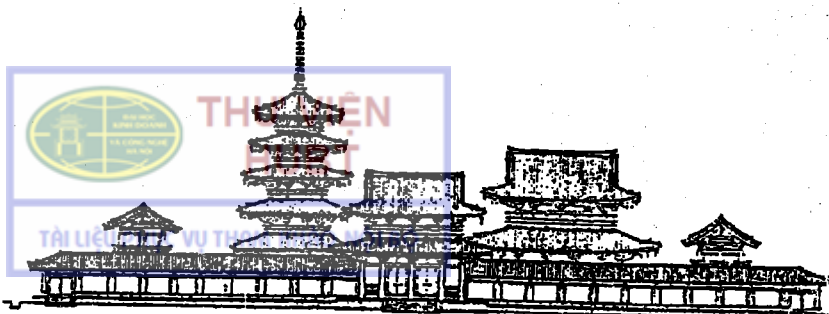


Điểm nhấn ở vị trí kết thúc tầm nhìn

Thí dụ: Mặt bằng một biệt thự với đối xứng qua
tâm có điểm nhấn là tâm đối xứng

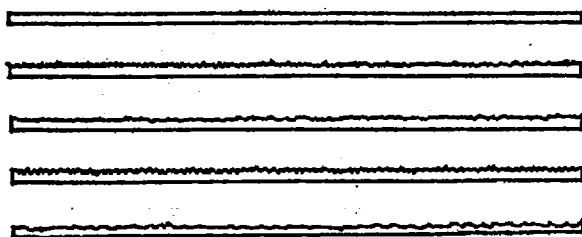


Cân bằng đối xứng và không đối xứng với điểm nhấn chung và riêng ở 2 bình diện khác nhau.



5.3.10. Chất cảm

Chất cảm là đặc thù chất liệu vật chất tâm lý mà thị giác cảm nhận được của một cấu trúc 3 chiều thể hiện trên bề mặt vật liệu:

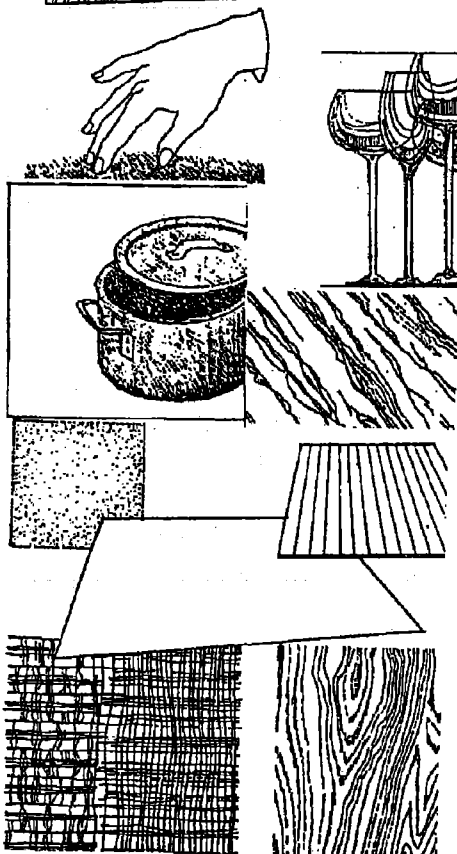
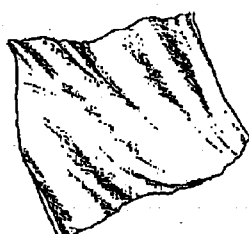


Chất lượng bề mặt chất liệu

Chất liệu vật chất



Chất liệu thị giác



Chất liệu bề mặt của vật liệu tạo cảm nhận về sự trơn láng, bóng, nhám, gồ ghề... diễn tả bản chất tự nhiên của vật liệu.

Phân biệt 2 loại chất liệu bề mặt:

- Chất liệu tiếp xúc, nhận thức bằng xúc giác.
- Chất liệu thị giác.

Chất liệu bề mặt còn cho biết chất lượng của vật liệu và thậm chí tuổi thọ tồn tại của chính nó.

Ánh sáng, màu, khoảng cách nhìn, góc nhìn.... luôn ảnh hưởng trực tiếp tới nhận thức cảm xúc thị giác, thông qua chủ yếu chất lượng bề mặt của vật liệu.

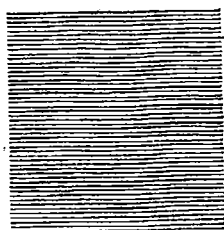
Chất cảm từ cấu trúc vật liệu

Kiểu dáng bề mặt của vật liệu, màu sắc, ánh sáng, tạo những cảm nhận phong phú về hình khối trong không gian kiến trúc.

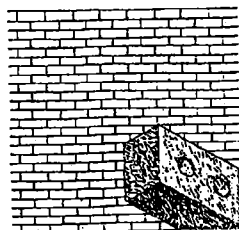
- Bề mặt có vân làm cho ta cảm nhận được diện bài trí như rộng thoáng hơn.
- Bề mặt thô, tạo cảm giác xích lại gần.
- Kích thước, tỉ lệ, tầm nhìn... và kiểu dáng bề mặt của chất liệu, lựa chọn bài trí phù hợp sẽ cho cảm giác đầy đủ, phong phú của không gian và vật thể.

Chất cảm từ hiệu quả chiếu sáng

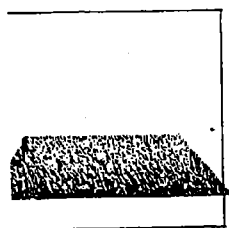
- Ánh sáng khuếch tán làm mất hiệu quả không gian của bề mặt vật liệu.
- Hướng ánh sáng hợp lý làm nổi cấu trúc không gian không những của bề mặt chất liệu mà cả các khối bài trí trong không gian kiến trúc.



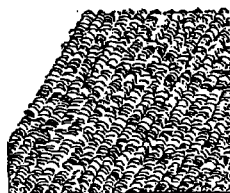
Nhìn xa



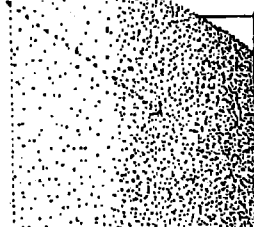
Nhìn gần



Nhìn xa

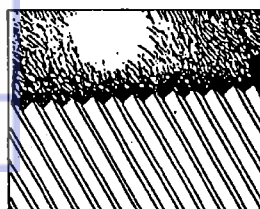
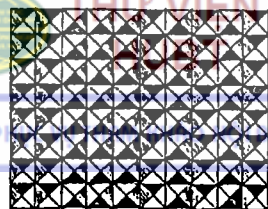
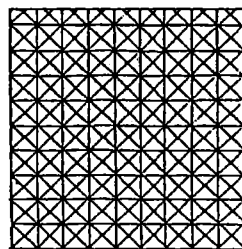
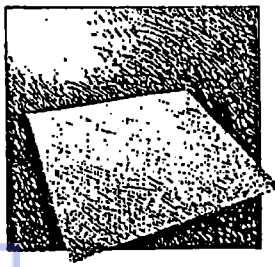
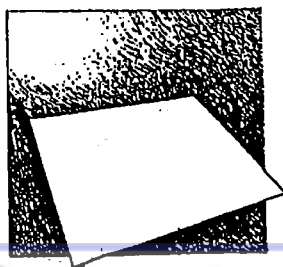


Nhìn gần



Hướng của ánh sáng và hiệu quả nhìn bề mặt chất liệu

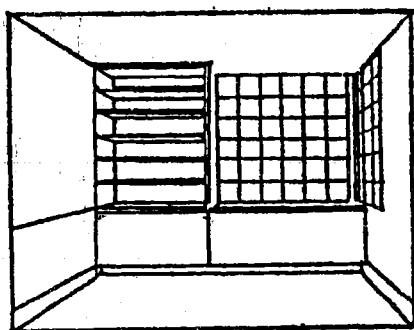
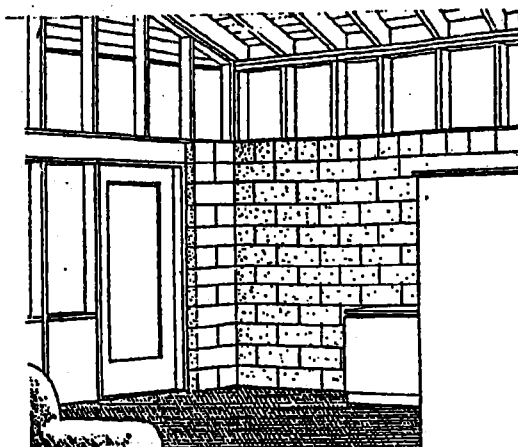
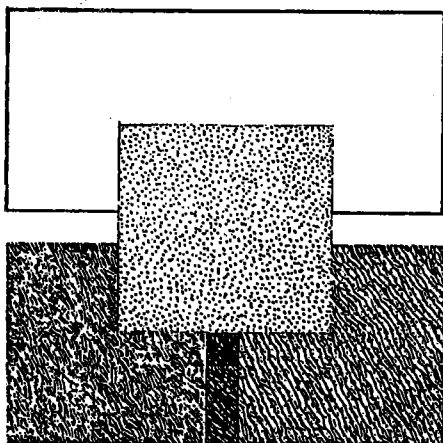
Hướng của ánh sáng tạo bóng và phân bố nhiều cấp độ sáng tối trên vật quan sát, không những làm cho vật trở nên đẹp hơn, phong phú hấp dẫn hơn mà còn nhìn rõ cấu trúc của chính nó.



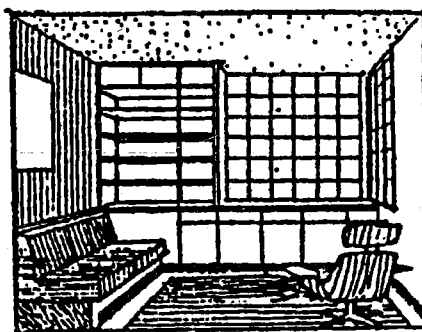
Tỉ lệ sáng tối còn giúp phân biệt một tập hợp nhiều chất liệu bài trí gần nhau, chất liệu này làm tăng thêm vẻ đẹp của chất liệu kia.

Chất cảm qua tổ hợp không gian

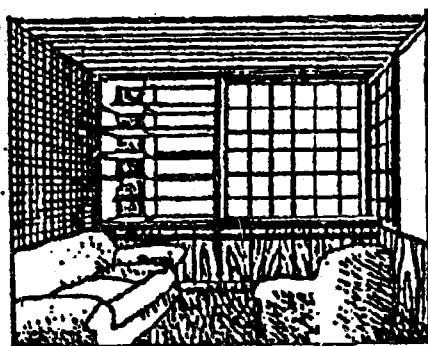
Chất liệu tự nó biểu hiện giải pháp cấu trúc và cấu tạo đi theo nó, hình thành những tiết tấu riêng trong nhịp điệu chung của toàn không gian kiến trúc.



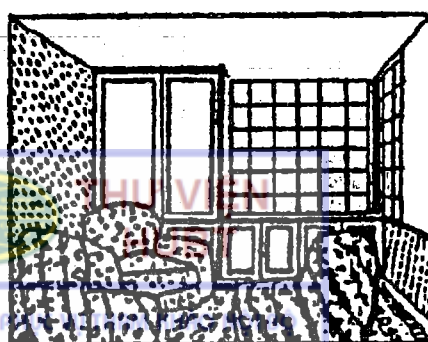
Phòng trống



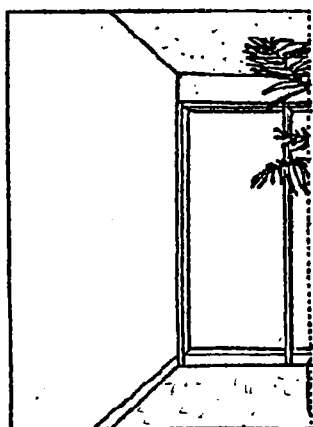
Phòng có chất liệu



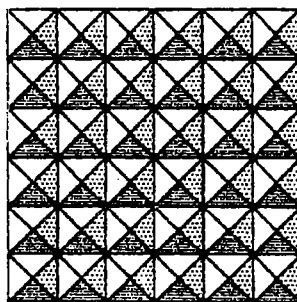
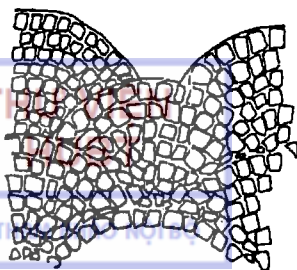
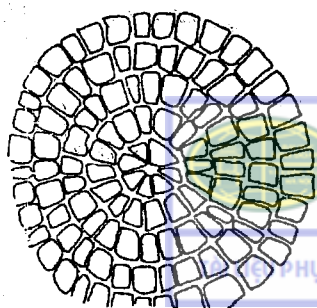
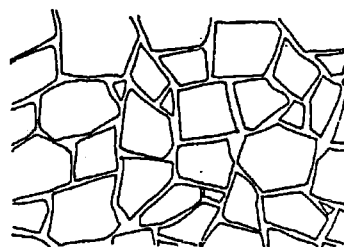
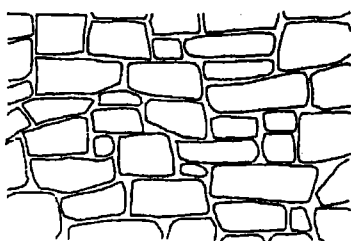
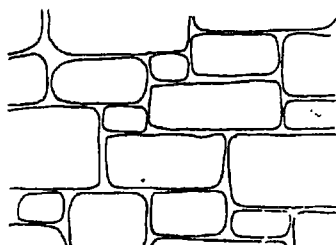
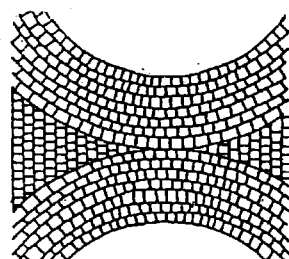
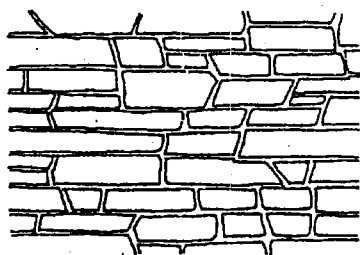
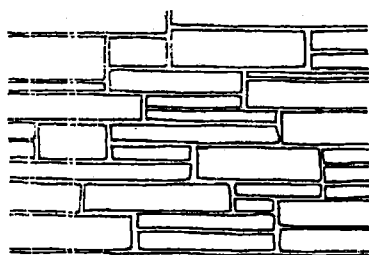
Phòng đầy chất liệu



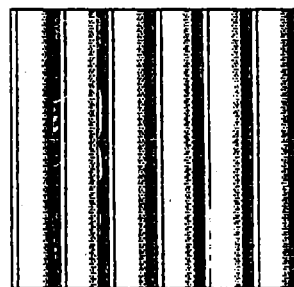
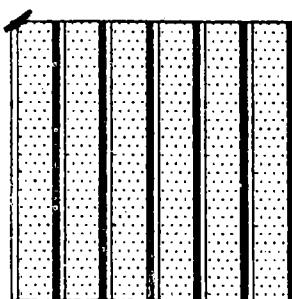
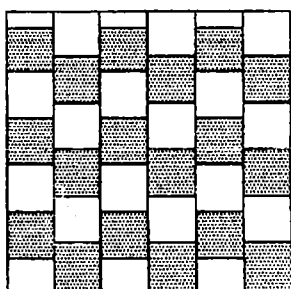
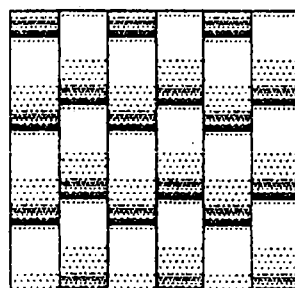
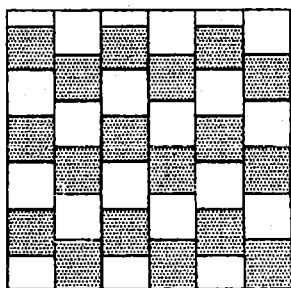
Chất liệu chen lẫn nhau



Chất cảm của vật liệu đá và cách tạo thành các kiểu bố cục hoa văn khác nhau.



Các đơn vị hình thức cơ bản của kiến trúc được hình thành bởi sự tổ chức lặp đi lặp lại và triển khai các loại vật liệu trên bề mặt kiến trúc, có thể cấu thành các loại hoa văn chất cảm có các loại cá tính rõ nét.



Hiệu quả hình thành chất cảm do phù điêu trên mặt đền đài cổ đại Ấn Độ.



5.4. CƠ SỞ LÝ LUẬN CỦA TẠO HÌNH NGHỆ THUẬT KIẾN TRÚC

5.4.1. Các yếu tố tạo hình kiến trúc

5.4.1.1. Khái niệm

Hình thái kiến trúc là một loại hình thái vật chất do con người sáng tạo nên.

Trên cơ sở của lý thuyết tạo hình nghệ thuật cơ bản ta có thể khái quát thành lý luận để nghiên cứu chuyên sâu hơn các quy luật và đặc điểm tạo hình của kiến trúc.

Cốt lõi của tạo hình kiến trúc là tạo hình không gian và hình khối kiến trúc, trong đó có “không gian - hình khối” thực và ảo. Cơ sở gồm:

- Những yếu tố thị giác: hình dạng, số lượng, màu sắc, chất cảm.
- Những yếu tố quan hệ: vị trí, phương hướng phát triển trọng lực.

5.4.1.2. Yếu tố tạo hình kiến trúc: gồm điểm, đường, diện và khối

1. **Điểm:** Có hình dạng và kích cỡ nhất định, chẳng hạn điểm trên diện và khối, điểm đỉnh, giao điểm của đường, của khối rẽ nhánh, điểm cao độ, điểm trung tâm của khu vực, nhà điểm (biệt thự nhỏ phân bố rời rạc, nhà tháp...).

Phương thức tổ hợp điểm khác nhau tạo nên những biểu cảm và ấn tượng khác nhau.

Tác dụng tạo hình của điểm:

- Tính quần tụ.
- Tính hướng tâm.
- Tính không chế.
- Rất yếu trong tác dụng hạn chế không gian.

2. **Đường:** Có 2 dạng: đường tồn tại thực, đường tồn tại ảo.

- Đường tồn tại thực: có vị trí, phương hướng và có chiều rộng nhất định, đặc trưng chủ yếu là chiều dài.

- Đường tồn tại ảo: do thị giác cảm nhận được, chẳng hạn đường ảo giữa 2 điểm, đường trục biểu hiện vuông góc với chính nó, đường hình thành từ một hàng điểm, đường trục của kết cấu v.v...

Tác dụng tạo hình của đường:

- Dẫn dắt ranh giới giữa diện và khối, làm rõ hình tượng.
- Phân cắt diện, thay đổi tỉ lệ của diện, tạo thành hình mới.

3. **Diện:**

- Diện tồn tại thực: đặc trưng chủ yếu của diện là có hình dạng và chiều dày nhất định.

Có 2 loại diện: diện theo quy tắc kỷ hà và diện tùy ý không theo quy tắc.

- Diện tồn tại ảo: là diện do cảm nhận được, chẳng hạn diện cảm nhận được do điểm chạy 2 phương hoặc do đường trùng lặp.

Tác dụng tạo hình của diện:

- Phân định giới hạn của khối.
- Chia cắt không gian thông qua tác dụng che chắn, thấu suốt, xuyên cắt.

- Thông qua tỉ lệ của diện, trong phân cắt không gian tạo nên hiệu quả thẩm mỹ mong muốn.

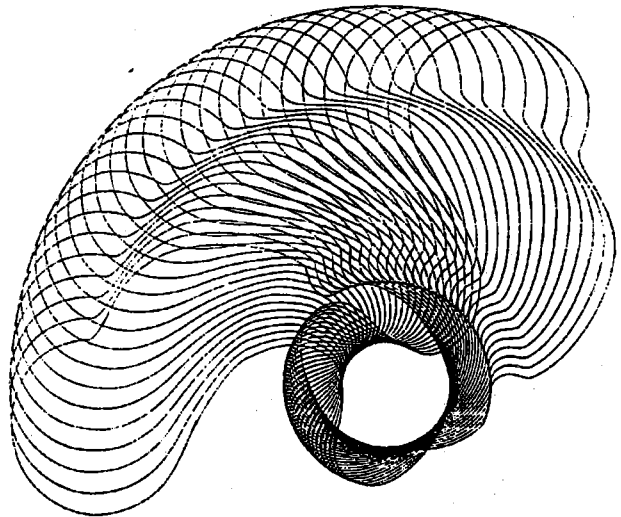
- Bằng giải pháp xử lý màu sắc, ánh sáng chất cảm bề mặt có thể tạo cảm nhận về trọng lượng khác nhau trong cảm thụ thị giác.

- Hiệu quả mạnh nhất trong tác dụng giới hạn không gian là yếu tố chủ yếu để giới hạn không gian.

4. **Khối:** khối là một thực thể (có khối lượng), có 3 chiều trong không gian: cao, rộng, dài.

Về tính chất, có khối dạng thanh, khối dạng diện, khối tổ hợp từ khối đơn vị hay cơ bản.

Về hình dạng có khối theo quy tắc kỉ hà, khối tự do không theo quy tắc. Khối khác nhau tạo nên cảm nhận khác nhau: cảm nhận về chiều hướng phát triển, về trọng lượng, về thực ảo, về trạng thái ổn định, tĩnh định hay động thái.

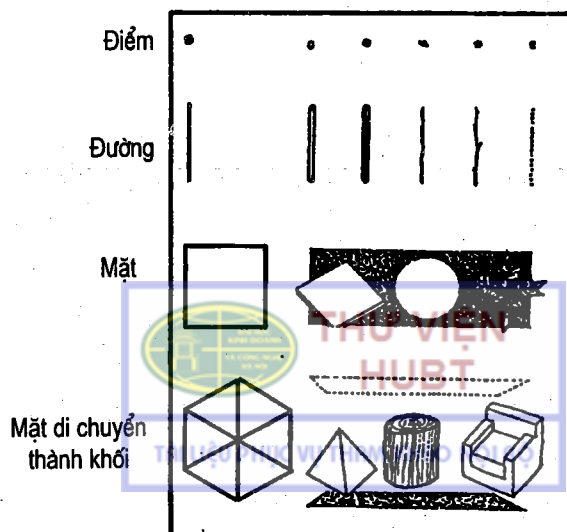
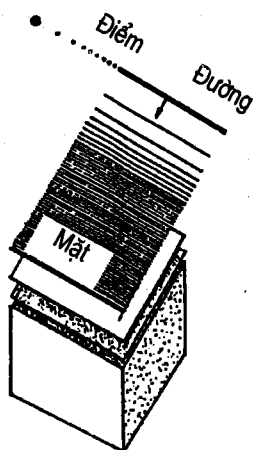


Nét tạo diện và không gian

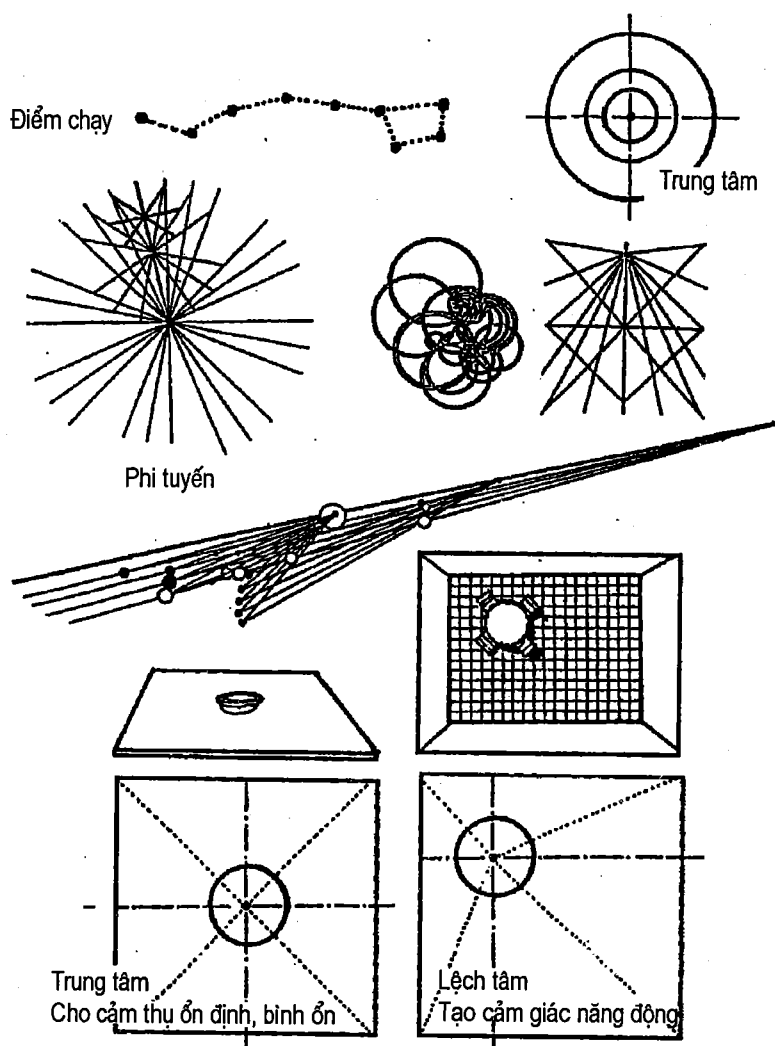
5.4.1.3. Tạo hình điểm

Khác với điểm kỉ hà, có thể có hình dạng và kích cỡ nhất định, nhưng không nên quá lớn hoặc chứa đựng những hình khác để tránh tạo cảm nhận là diện.

Điểm di động vạch thành đường. Đường trượt khác phương của nó tạo thành mặt (diện).



Sự phát triển của điểm:



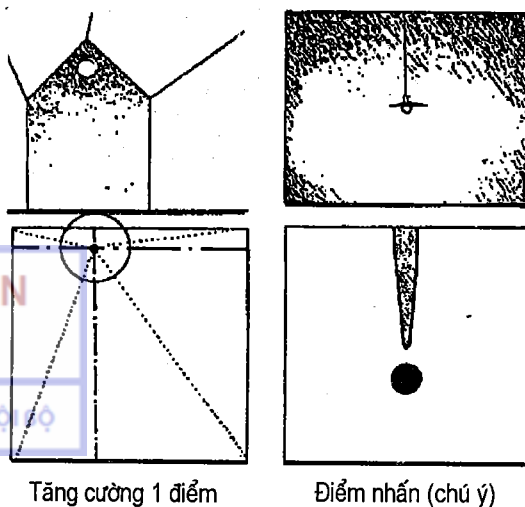
Bố cục điểm tạo cảm nhận khác nhau

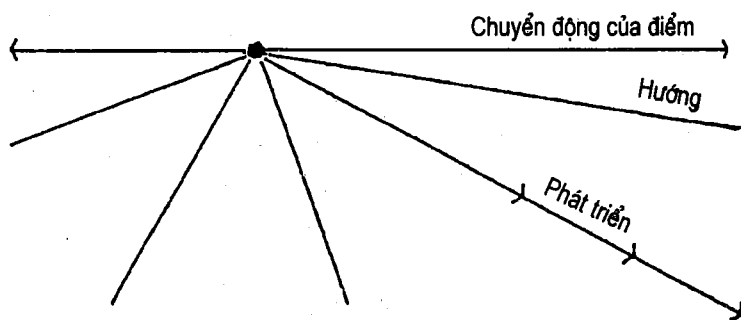
- Điểm, đường, mặt, khối là những yếu tố tạo nên hình dạng của vật thể.

- Hình dạng và tỉ lệ của nó là yếu tố cơ bản diễn đạt ý tưởng thiết kế.

- Đường di chuyển để lại trong không gian một mặt 2 chiều (diện).

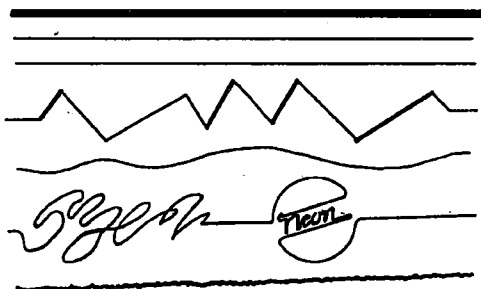
- Mặt di chuyển hình thành khối không gian 3 chiều hay khối.



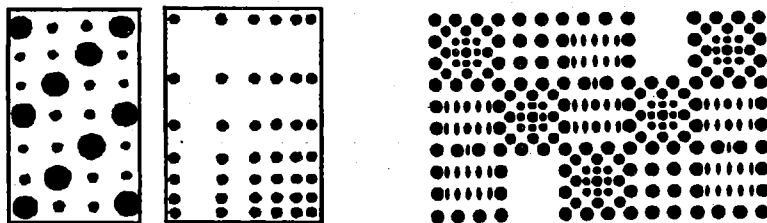


Chuyển động của điểm thành đường, tạo cảm giác về sự tăng trưởng, định hướng.

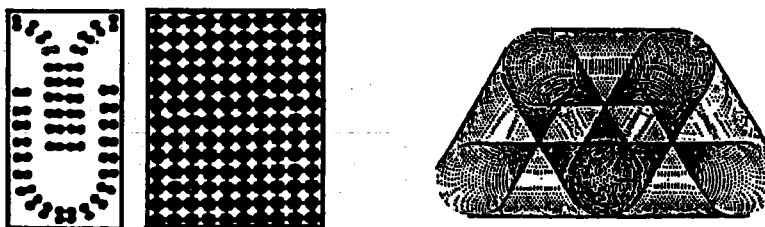
- Điểm mang tính tĩnh tại và vô hướng.
- Đường năng động, có hướng. Độ dài, độ đậm, gập hay uốn lượn của đường diễn đạt đầy đủ ý tưởng của tư duy.
- Diện có đặc điểm chuyển động và ổn định.
- Chất liệu bề mặt của diện có khả năng gây cảm xúc thẩm mỹ qua xúc giác và thị giác.



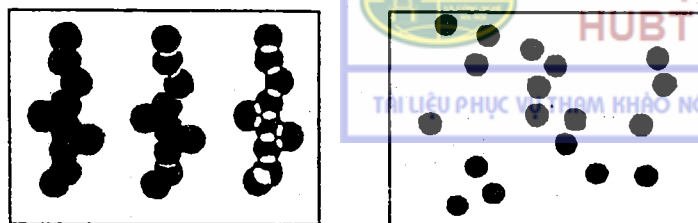
Thí dụ 1: Cấu thành tách rời, khoảng cách đều hoặc không đều, phối trí đa dạng, trùng lặp, tạo mảng và nhịp điệu (hay trung tính):



Thí dụ 2: Cấu thành tiếp xúc, tuyến hoá hoặc diện hoá:

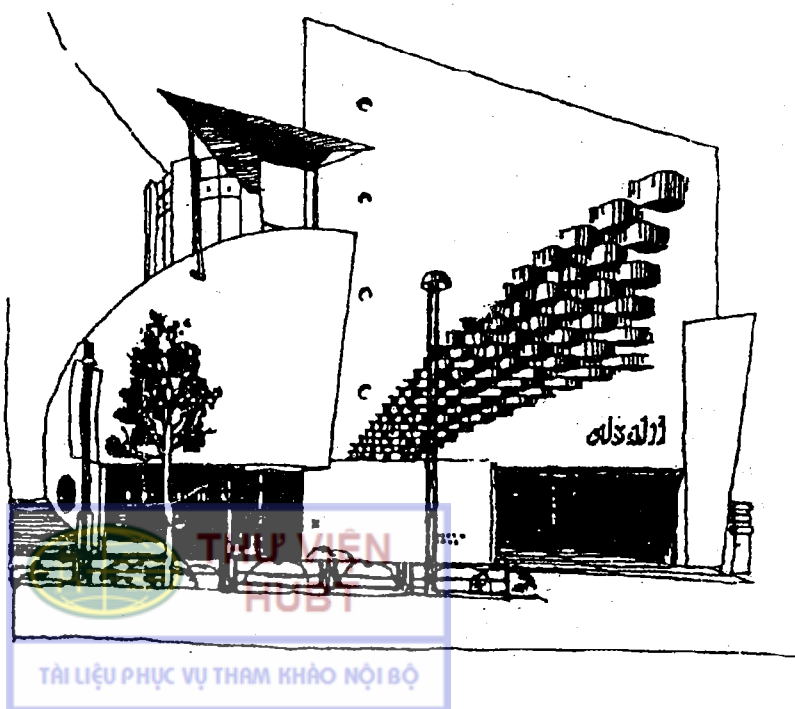
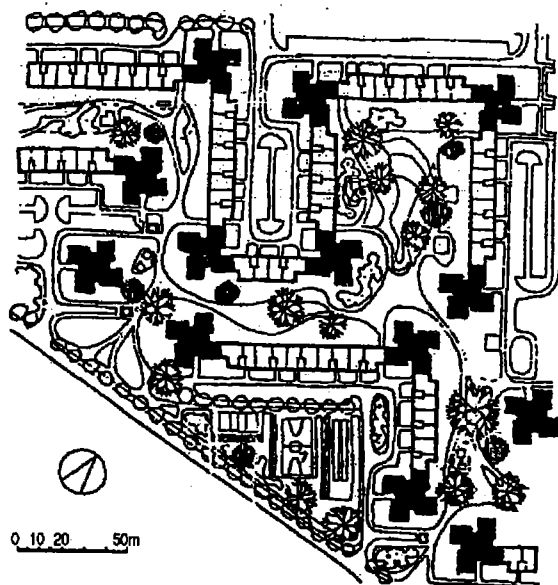


Thí dụ 3: Cấu thành trùng xếp, cấu thành tự do gây ấn tượng la lăm:



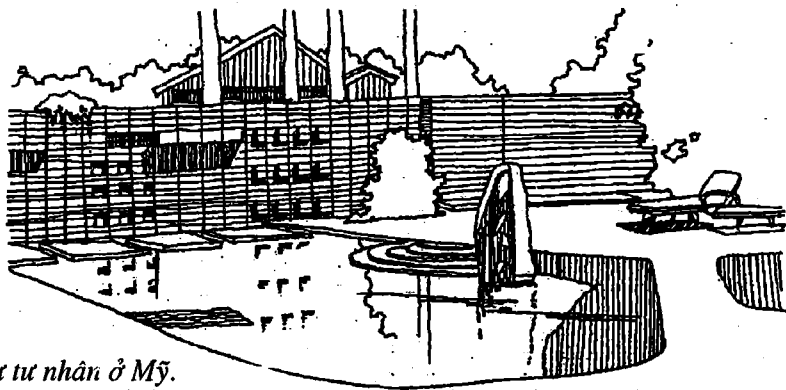
Các nhà ở phân bố kiểu điểm trong khu nhà ở có đặc điểm linh hoạt tự do, vừa có khả năng khiến cho con người tiếp xúc gần gũi nhiều mặt với thiên nhiên.

Kiến trúc nhà ở kiểu thấp phân bố theo kiểu điểm trong khu nhà ở.

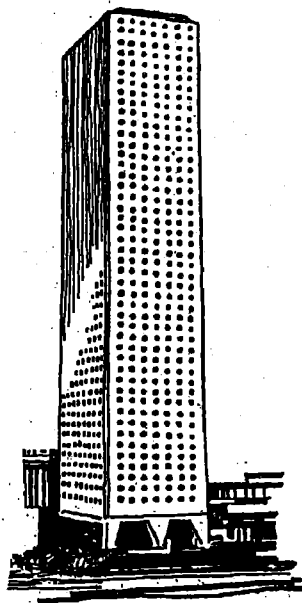


Trang trí điểm trên mặt tường của một công trình kiến trúc ở Kyoto, Nhật Bản.

Trang trí điểm được tạo thành bởi các hình thức lối ra lõm vào của mặt đứng:

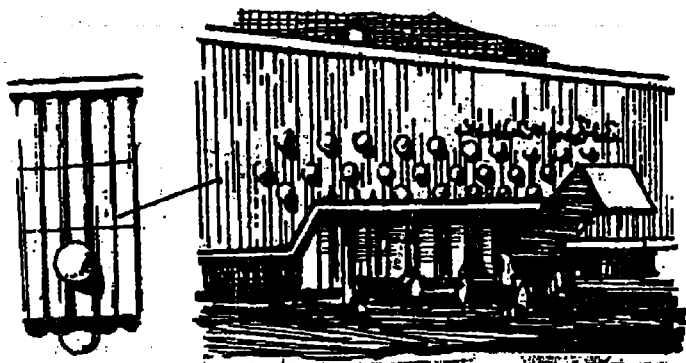


Vườn trong một dinh thự tư nhân ở Mỹ.



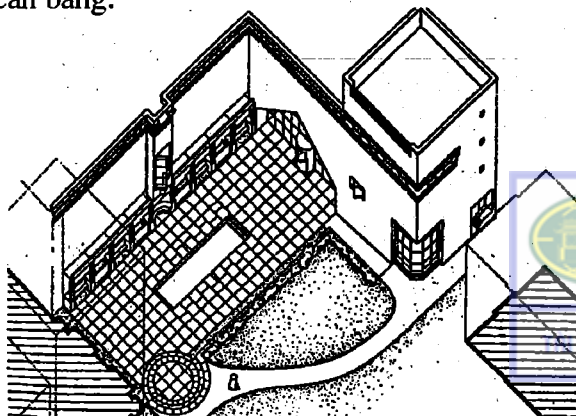
Khang Lạc Đại hạ ở Hồng Kông

Cửa sổ có hình thức điểm cấu thành trang trí mặt đứng.
Trang trí điểm ở trên mặt tường phía trên cửa vào làm tăng thêm sức hấp dẫn của lối vào:



Nhà hoà nhạc Hoàng gia Luân Đôn

Điểm ở bên trên lối vào phía bên phải có tác dụng gợi ý, nhấn mạnh và điều tiết sự cân bằng:

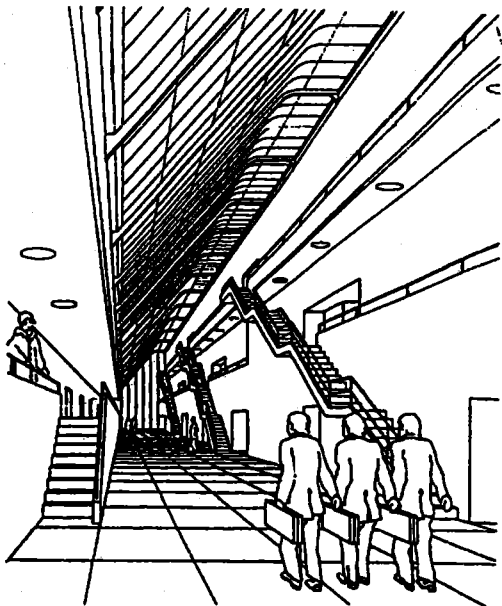


HÌNH CHIẾU TRỰC ĐO



Bảo tàng Mỹ thuật Clor ở Luân Đôn (Anh),
Thiết kế: James Stirling.

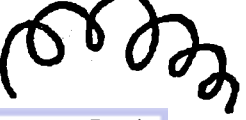
Men theo hướng của lưu tuyến bên trên đại sảnh bố trí các điểm gián cách làm tăng mạnh quá trình hình thành cảm giác tiết tấu, nhịp điệu.



Phối cảnh đại sảnh trung tâm

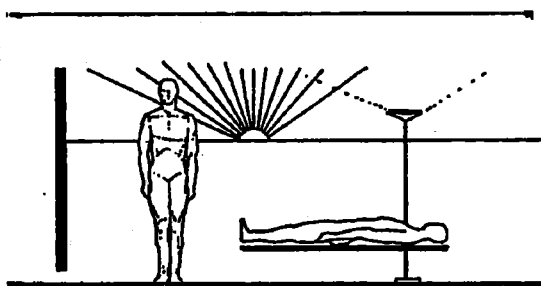
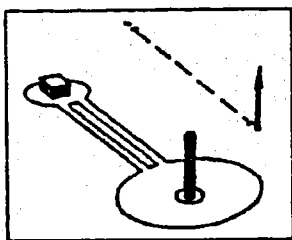
5.4.1.4. Tạo hình đường và thanh

Ảnh dụ và diễn cảm của một số đường nét
(trích dẫn từ Landscape Architecture - Simonds).

		
Chủ động - Tích cực Sinh động - Linh hoạt	Thoả mãn - Bình an Thụ động - Yên tĩnh	Cấu trúc - Vững chắc
		
Thay đổi, yếu đuối - Uyển chuyển	Vững trãi - Buồn - Tĩnh	Ổn định - Vui - Động
		
Ổn định	Bất ổn định	Quả quyết - Liều lĩnh - Mạnh dạn
		
Mỏng manh - Lương lự - Chập chờn	Thâm nhập - Thu hút	Yên lặng - Vô vọng Thế tục - Thoả mãn
		
Cội nguồn Đơn giản	Dạt dào	Hoa mỹ - Khoa trương cường điệu
		
Tạo nhả - Lịch sự - Đẹp	Nam tính - Hùng vĩ Mãnh liệt - Sinh động - Tàn bạo	Nữ tính - Êo lá Đẹp - Êm ả - Dễ thương

Tác dụng tạo hình không gian của đường, thanh là do phương hướng kích cỡ và dáng hình của nó quyết định. Tác dụng giới hạn của thanh thẳng đứng gây ấn tượng mạnh hơn thanh nằm ngang.

Điểm không chế tuyến trực: là thanh thẳng đứng dựng trên tuyến trực giữa trong tổ chức không gian, tạo thành mục tiêu thu hút người tiến tới, là điểm kết thúc của tuyến trực, hoặc là tiêu điểm thị giác trong không gian (các cột trụ tượng đài, kỷ niệm).



Đường nét kiến trúc có thể gây các ấn tượng:

- Đường thẳng kéo căng về 2 điểm chỉ sự căng thẳng.

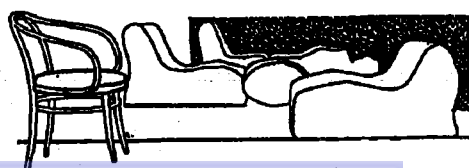
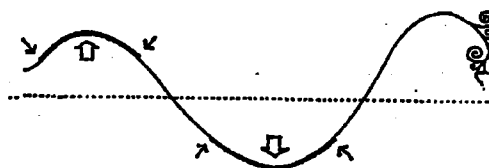
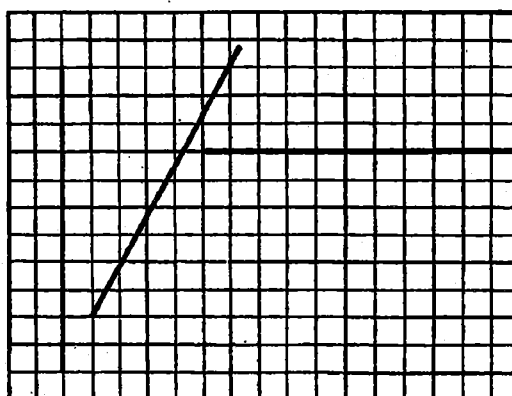
- Đường thẳng đứng, đậm, dày diễn tả sự cân bằng.

- Đường nằm ngang: chỉ sự ổn định - bền vững.

- Đường dốc chỉ sự trỗi dậy, sự trượt, có thể mô tả sự chuyển động, kích thích sự hoạt động thị giác.

- Đường cong lượn thư thả là biểu tượng sự phát triển của sinh vật, sự mềm mại dễ hoà nhập thiên nhiên.

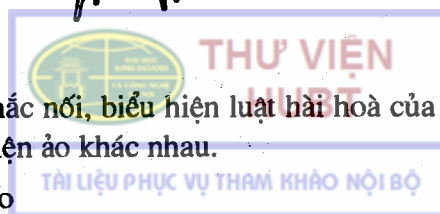
- Đường cong uốn lên lượn xuống nhẹ nhàng biểu hiện một xu thế vững chắc, tin cậy và có động thái đồng thời sinh động.

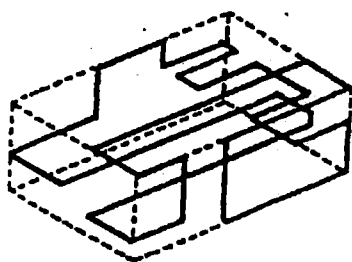


1. Tạo hình thanh đơn vị liên tục

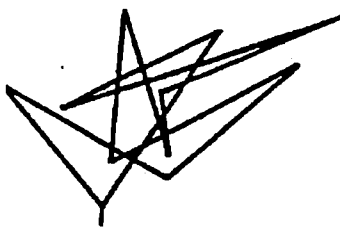
Thanh tròn trụ, đều đặn, không có mắc nối, biểu hiện luật hài hoà của khoảng trống và động thể, các nét cấu thành những diện ảo khác nhau.

- Tạo hình vuông góc, thẳng trực giao
- Tạo hình vuông góc, nghiêng liên tục
- Tạo hình đứng, cong liên tục và tự do

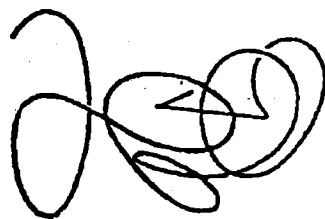




Nét liên tục, các góc chuyển đều vuông, ẩn chứa trạng thái ổn định.



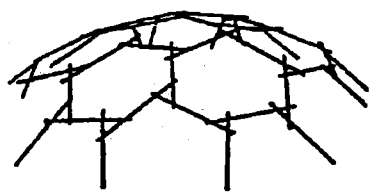
Tạo hình nét nghiêng gãy liên tục tạo cảm nhận động lực rõ ràng.



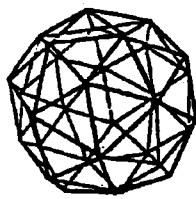
Tạo nét lượn vòng tự do liên tục tạo cảm nhận hài hoà uyển chuyển và một động thể mạnh mẽ.

2. Giới hạn diện ảo và khung lưới

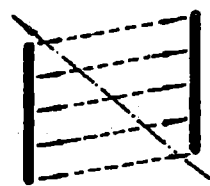
Do lực căng thị giác, lực hút tương hỗ giữa 2 yếu tố thanh hình thành diện ảo tâm lý. Biểu hiện một thanh xuyên qua tuyến trục của diện ảo sẽ hình thành tính đối xứng trang nghiêm, nảy sinh tác dụng dẫn đường, mở lối vào không gian giới hạn.



Tạo hình diện tiếp xúc
Các thanh liên kết với nhau cấu thành hình thái lập thể. Lực ma sát giữa các diện tiếp xúc duy trì sự ổn định của tổng thể.



Tạo hình khung lưới
Chiết biến trùng lặp, các thanh hoặc là tổ hợp tự do tạo thành khung lưới.

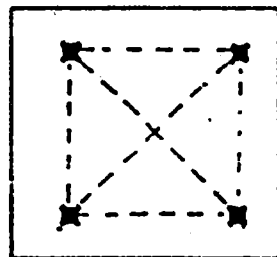
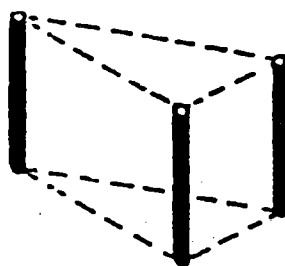


Tạo hình diện ảo

3. Giới hạn góc

Tạo thành không gian thông suốt, cảm giác biên giới rất yếu, nhưng có thể điều chỉnh những cảm nhận về hình dạng, góc độ, dung lượng, kích thước của không gian.

Không có góc chuyển, không giới hạn biên thì không có dung tích không gian. Tổ hợp 3 yếu tố thanh trở lên có thể giới hạn một không gian góc, kiến lập một khung không gian thị giác dạng ảo hay ẩn dụ.



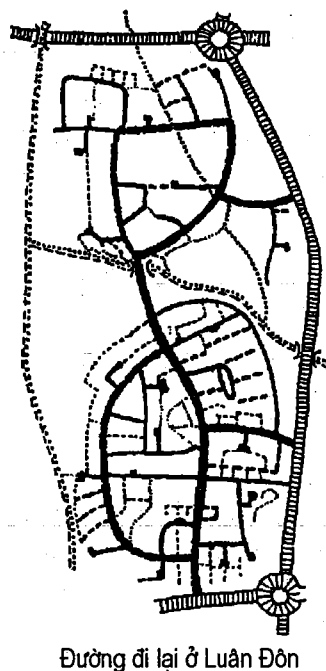
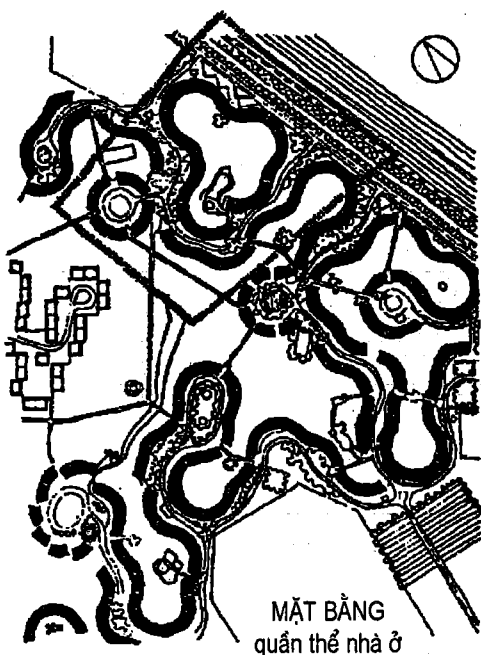
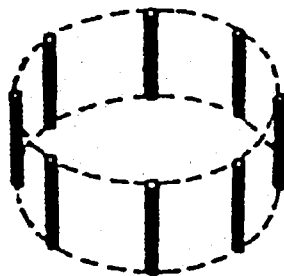
4. Tổ hợp thanh thành hàng, thành chuỗi

Nếu kết hợp với tường bao che có thể tạo thành không gian chuyển tiếp giữa trong và ngoài nhà, tạo cảm nhận về diện khá mạnh.

Tổ hợp nhiều yếu tố thanh giới hạn một không gian thông suốt hình thành do diện ảo, do liên hưởng.

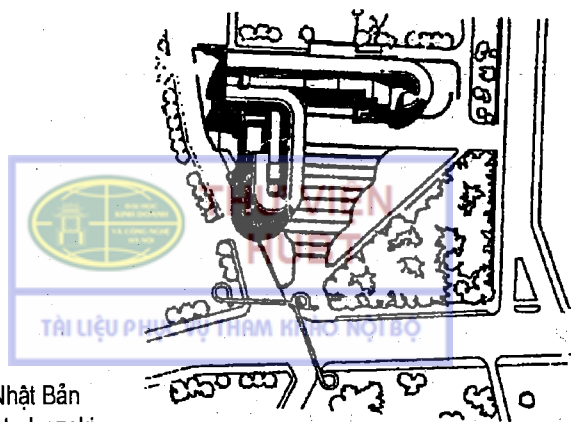
Một vài áp dụng tạo hình tuyến trong quy hoạch và kiến trúc công trình:

*Kiến trúc có hình dáng uyển chuyển tạo cảm giác lưu chảy cho không gian và có tạo hình đặc sắc.



Một khu nhà ở ở Paris Pháp

*Tạo hình kết hợp bởi đường cong và đường thẳng mang cái đẹp ghép đôi của mạnh mẽ và dịu dàng.



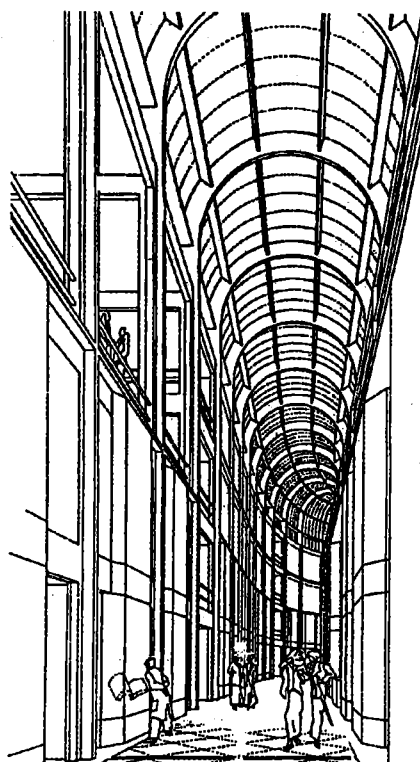
Thư viện ở Nhật Bản
Thiết kế: Arata Isozaki

* Tạo tuyến không gian

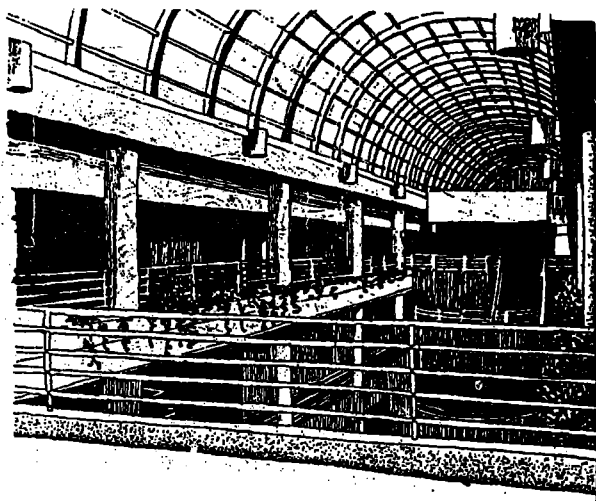
Hành lang cuốn hình vòng cung khiến cho người trong quá trình đi phải phán đoán điểm kết thúc và đoạn cuối trở thành tiêu điểm cho mỗi quan tâm của con người.



Một ví dụ thực tế về tạo hình bởi các tuyến do các cấu kiện kết cấu tạo thành



Trung tâm thành phố, thiết kế: James Stirling



Một sân trong lợp mái kính (agora) trong khách sạn ở Nhật Bản

5.4.1.5. Tạo hình diện (mặt)

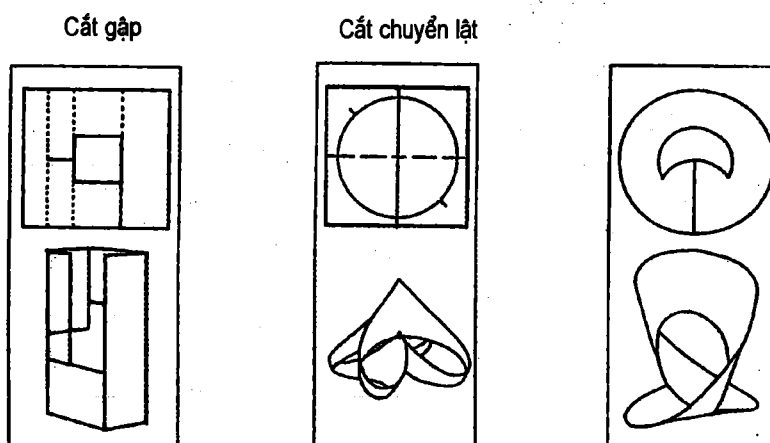
Vật liệu của diện vốn tạo được cảm nhận hoành tráng. Đặc trưng chủ yếu của diện là hình dáng, kích cỡ. Dù là diện phẳng hay diện cong đều cho cảm nhận chiếm hữu không gian rõ ràng hơn so với thanh, nét.

Trong cấu thành hình thái lập thể, công năng chủ yếu của diện là phân cắt, tổ hợp, giới hạn không gian.

1. Tạo hình diện liên tục đơn nhất - tạo nếp gấp xếp, chuyển lật

- Xác định hình dạng diện ban đầu.
- Vạch vết cắt hoặc lưới ô.
- Tạo khe cắt, cắt bỏ phần dư thừa.
- Tạo giới hạn lõi lõm, gấp xếp hoặc chuyển lật.

Thí dụ 1: Cắt gấp, cắt chuyển lật:

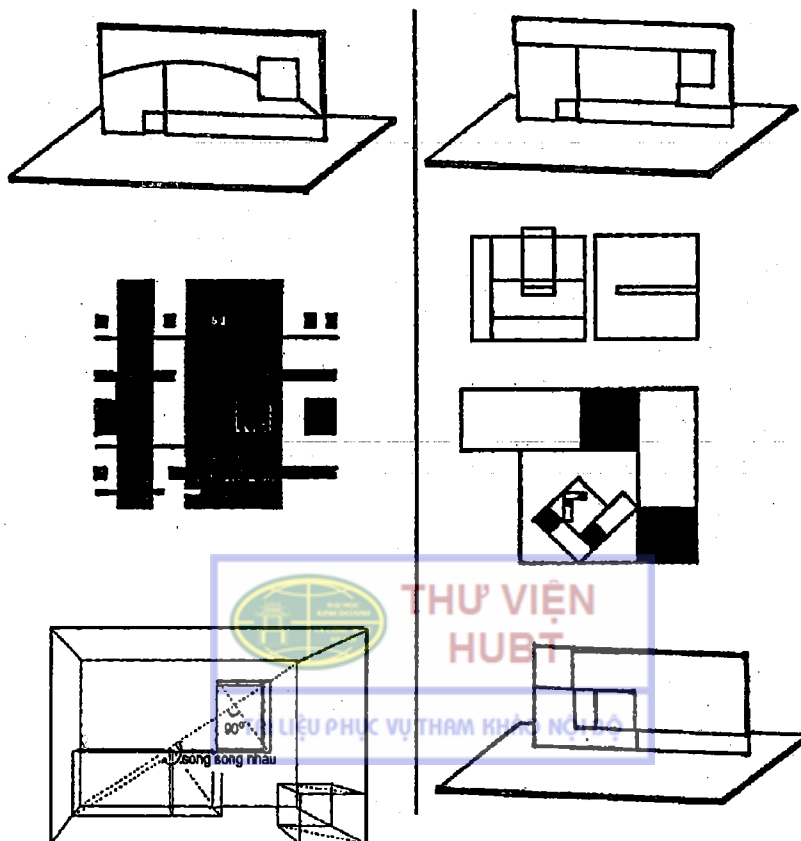


2. Tạo hình diện đơn vị thẳng đứng - Tổ chức diện theo tầng lớp

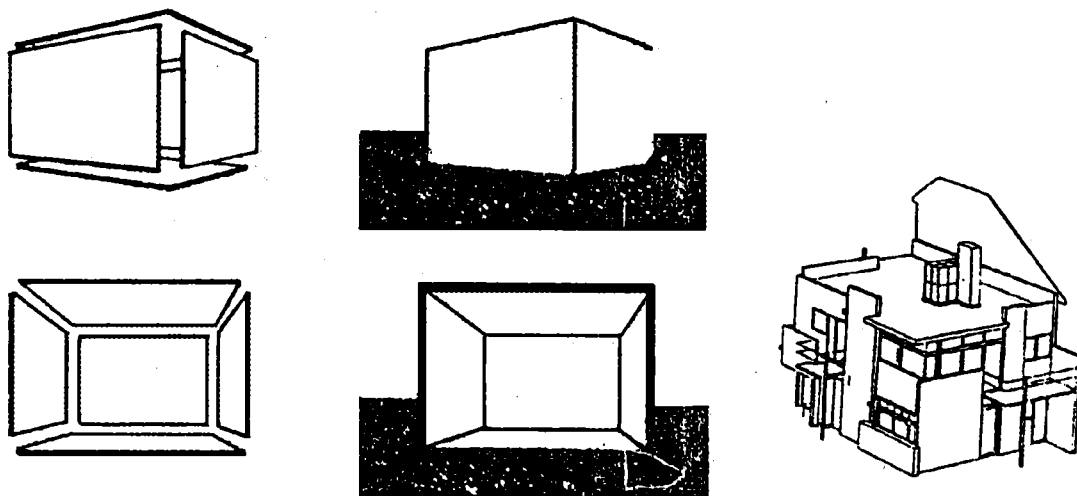
- Xác định hình dạng cơ bản của các lớp diện.

- Sự biến hóa hình dạng diện cơ bản: hình trùng lặp, hình chiết biến, hình tương tự, hình đan giao.

- Phương thức sắp xếp: sắp xếp liên tục theo trục, thường có các cách sắp xếp theo trục như: trục thẳng, trục cong, trục gãy, trục lệch, phân nhóm, bức xạ, lượn cong v.v...



Các diện phẳng trong kiến trúc xác định khối đặc hay khoảng không gian ba chiều. Những đặc tính của mỗi diện - kích thước, hình dáng, màu sắc, kết cấu bề mặt cũng như sự liên hệ về không gian với các diện khác, cuối cùng sẽ quyết định những đặc điểm thị cảm của hình thể nó cấu thành cũng như chất lượng của không gian nó bao che.

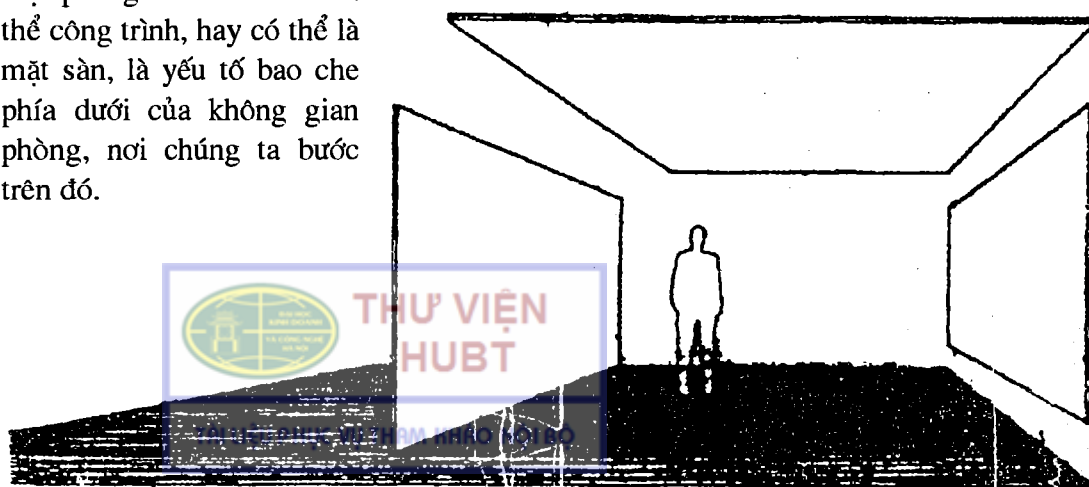


Trong thiết kế kiến trúc, chúng ta thường làm việc với ba loại yếu tố diện:

Diện trên cao (diện đỉnh): diện trên cao có thể là một diện mái bảo vệ không gian nội thất của một công trình khỏi tác động của các yếu tố khí hậu bên ngoài, hay có thể là diện trần, là yếu tố khép kín phía trên của một không gian phòng.

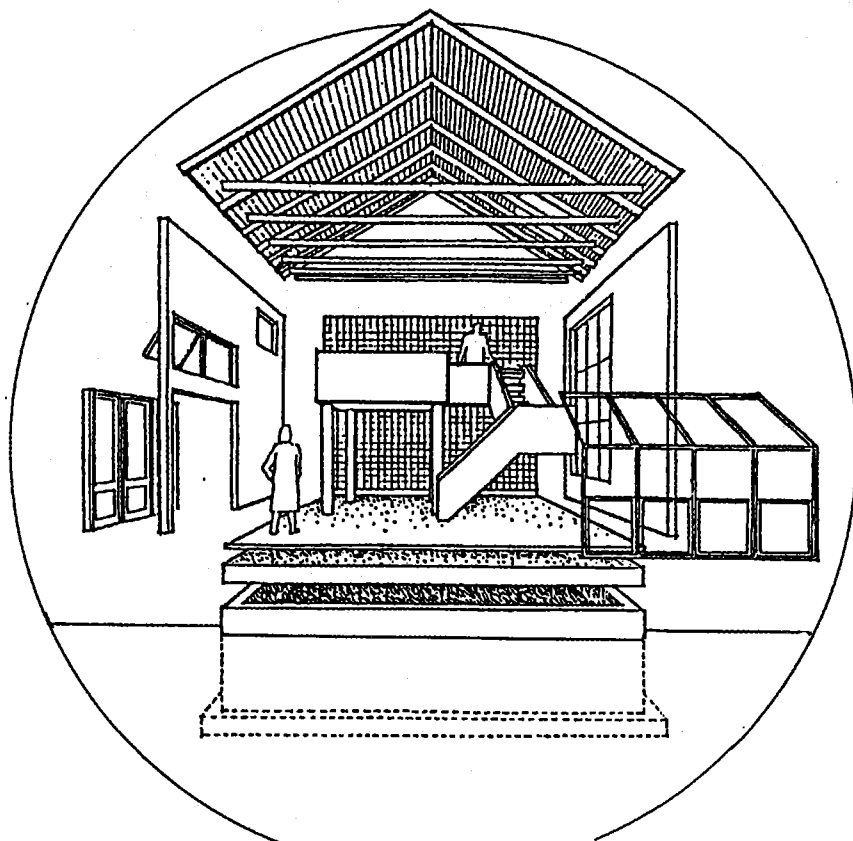
Diện tường: diện tường, với chiều hướng thẳng đứng của mình trở nên rất năng động trong trường nhìn và có ảnh hưởng lớn đến hình dáng, độ khép kín của không gian.

Diện nền (diện đáy): diện nền có thể là mặt đất, là mặt phẳng cơ bản cho hình thể công trình, hay có thể là mặt sàn, là yếu tố bao che phía dưới của không gian phòng, nơi chúng ta bước trên đó.

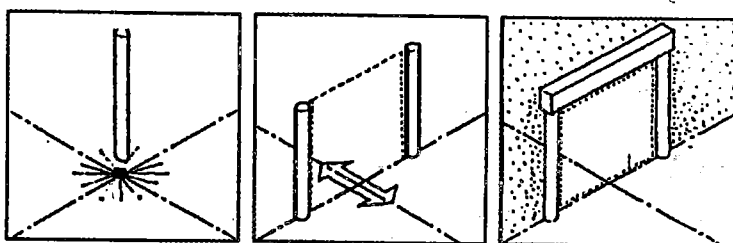


5.4.1.6. Không gian kiến trúc tổ hợp từ diện và thanh

Không gian kiến trúc thường được xác định từ diện và hệ thanh



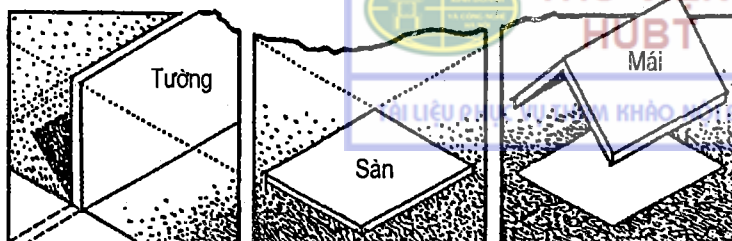
1. Những yếu tố tạo nên không gian kiến trúc



Một cột

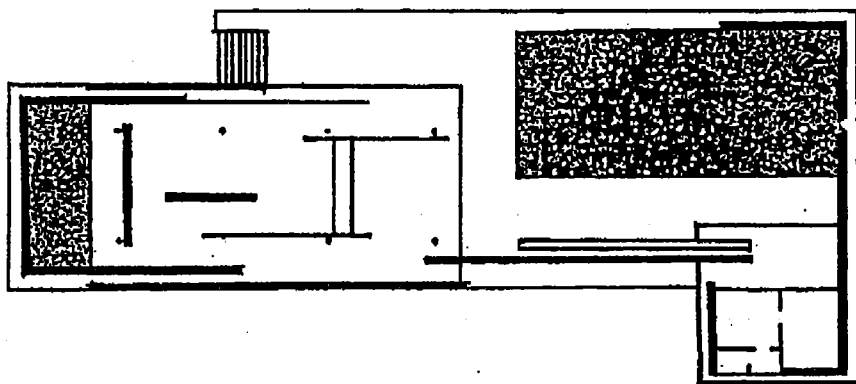
Hai cột

Cột và dầm

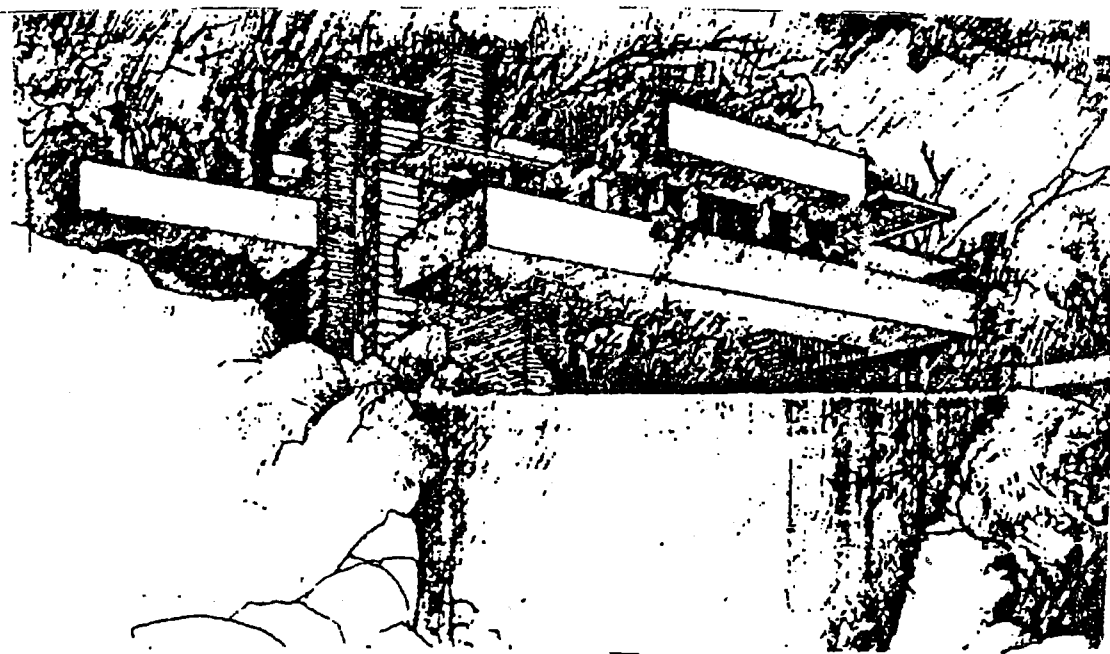


2. Tổ hợp diện thẳng đứng

Biến hóa vị trí, phương hướng bằng các thủ pháp tổ chức so le, đan xuyên, tiếp xúc, tương giao v.v... có thể cấu thành một loạt không gian đa biến phong phú đan xuyên nhau. Các không gian tương giao, lưu thông trong cảm nhận thị giác.



Mặt bằng một phòng trưng bày của nhà bảo tàng

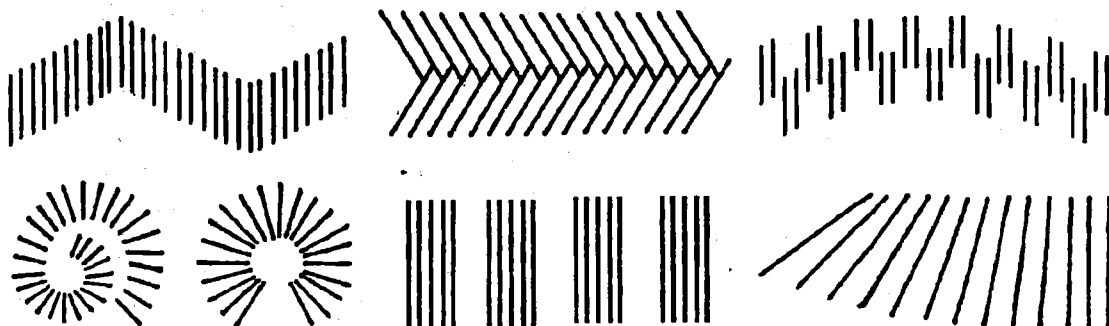


Kaufmann House (Falling Water) Capnellsville, Pennsylvania, 1936 - 1937 Frank Lloyd Wright.

Các phiến bê tông cốt thép vươn xa khỏi lõi trung tâm nhấn mạnh phương ngang của sàn và mái.

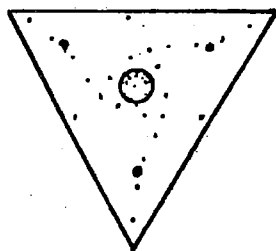
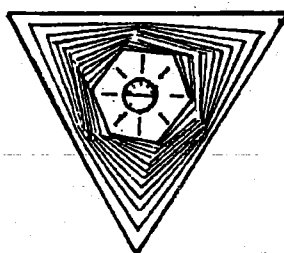
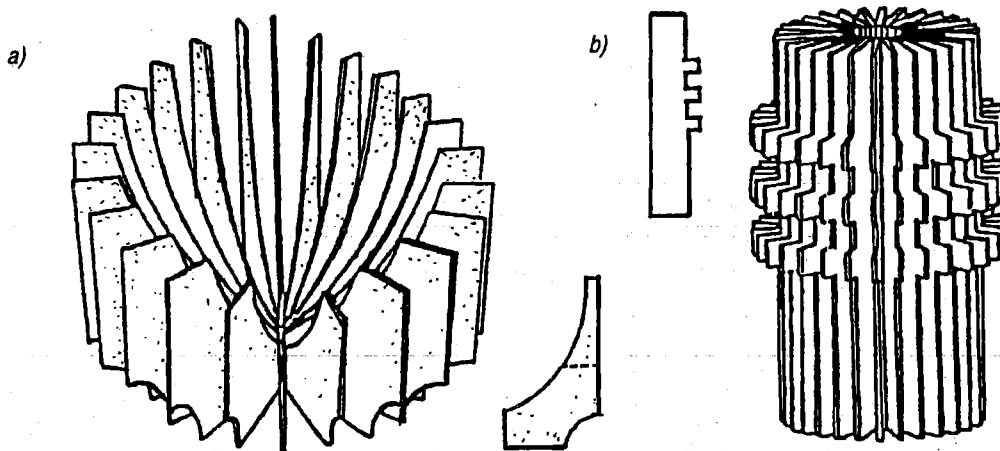
Các diện này có thể được làm nổi bật khác biệt hơn với sự thay đổi màu sắc, kết cấu bề mặt, chất liệu.

Thí dụ 1: Phương thức sắp xếp



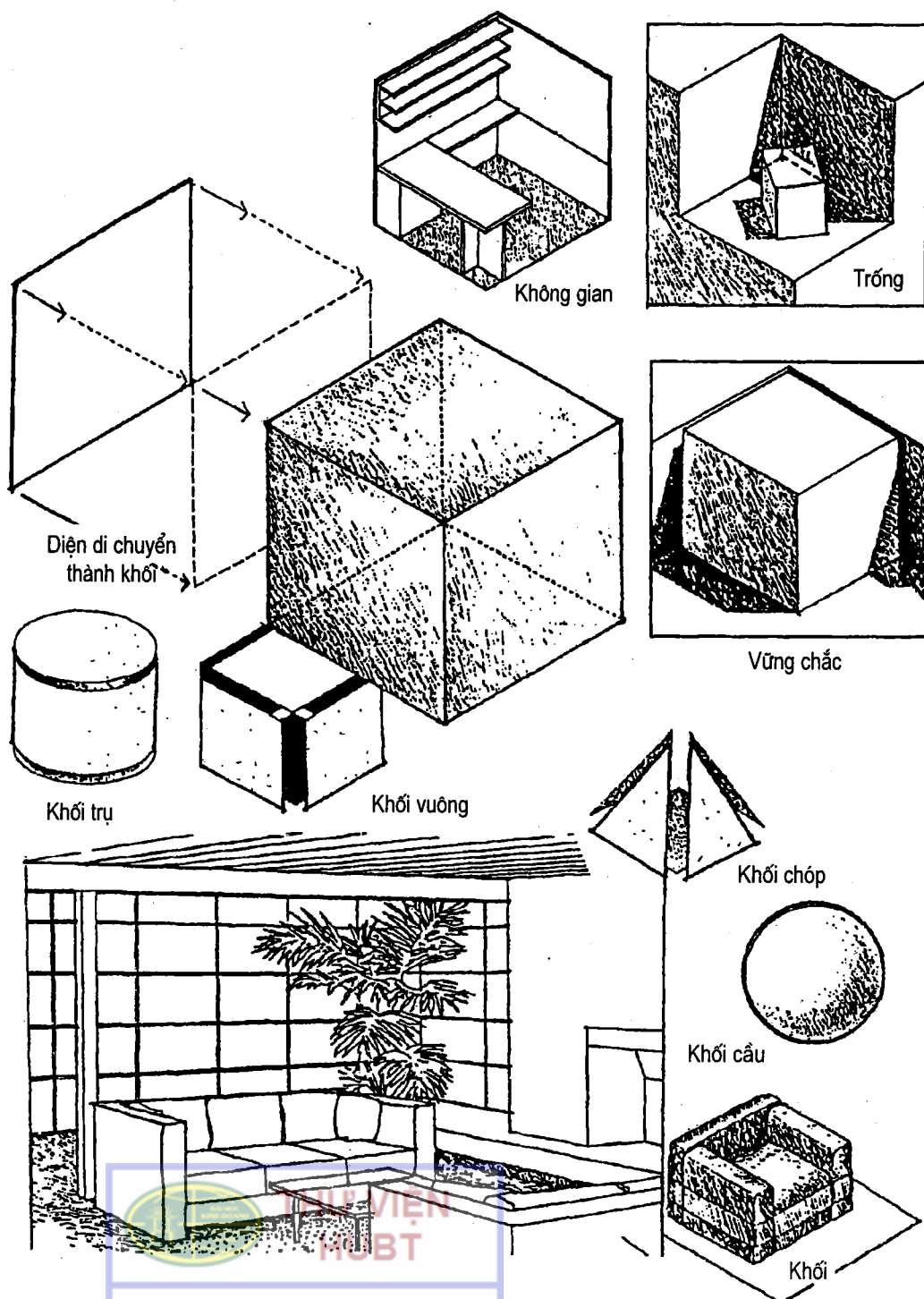
Thí dụ 2: Tạo hình các lớp diện chiết biến (a)

Tạo hình các lớp diện trùng lặp (b)



5.4.1.7. Tạo hình khối kỉ hà cơ bản (đơn giản)

Sự phát triển có hướng của diện tạo thành khối



- Khối, hình dạng, kích thước và tỷ lệ của nó liên quan chặt chẽ và xác định từ không gian kiến trúc.

5.4.1.8. Tạo hình khối đa diện

Hình thái khối đa diện cơ bản do các diện hợp thành có thể phân thành 2 loại: khối đa diện đều và khối đa diện không đều.

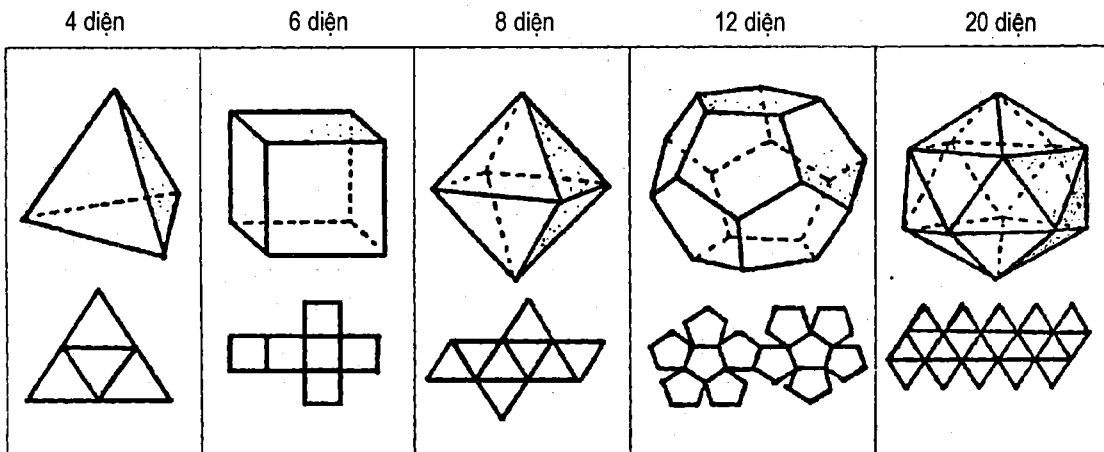
Khối đa diện đều tổ hợp từ các diện có cạnh biên bằng nhau gồm 5 loại hình thái.

Khối đa diện tổ hợp từ hai loại diện khác nhau có 13 loại hình thái.

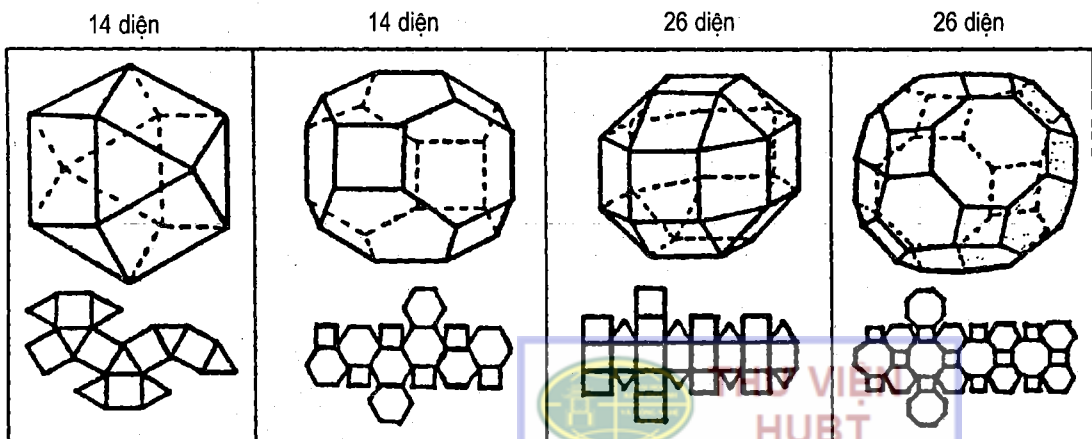
Sự biến hóa hình thái của khối đa diện cơ bản có thể bằng nhiều cách: thay đổi bề mặt, thay đổi cạnh, cắt giảm hoặc gia tăng các góc.

1. Hình thái cơ bản và sự biến hóa của khối đa diện

a) 5 loại hình thái khối đa diện đều



b) Thí dụ hình thái khối đa diện tổ hợp từ 2 loại diện trở lên



Khối ảo (không gian), hình thành thông qua liên tưởng, ước lệ do sự tổ hợp của khối thực (thực thể), tạo cảm nhận hình dạng, kích cỡ, phương hướng. Phương thức giới hạn khác nhau tạo nên cảm thụ không gian khác nhau: khép kín, nửa kín, nửa hở, mở, thông suốt, lưu thông v.v... có thể không nhìn rõ, nhưng cảm nhận được.

5.4.1.9. Quan hệ tương hỗ, cộng sinh trong tạo hình khối kiến trúc và không gian

Có hai yếu tố tạo hình công trình kiến trúc đó là phần hình và nền, thường tạo cảm giác thu hút sự chú ý và do tác dụng tương hỗ mà tạo thành cảnh quan kiến trúc mang tính đối lập thống nhất không tách rời, thể hiện ở:

1. Sự cộng sinh giữa không gian và hình khối kiến trúc

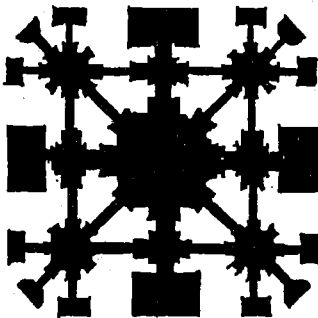
Các yếu tố hình thái đồng thời với tạo hình không gian kiến trúc theo một quan hệ nhất định cũng tạo thành một thực thể biểu hiện quan hệ bên trong - bên ngoài như hai thành tố nội dung - hình thức âm dương tương hỗ, cộng sinh tất yếu.

2. Sự cộng sinh giữa không gian bên trong và không gian bên ngoài

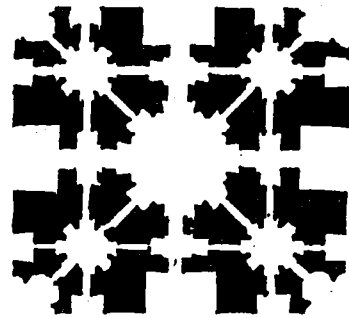
Khi tạo hình các yếu tố hình thái tạo nên không gian bên trong, hoàn toàn không có tính quyết định hình thức của không gian chung quanh rộng lớn nhưng ngược lại hình thức của không gian chung quanh kề cận (sân vườn, khoảng trống giữa các nhà) quyết định hình thức không gian bên trong và hình khối.

3. Sự cộng sinh trong tạo hình quần thể kiến trúc

Không những cần phải nghiên cứu hình thái tự thân của kiến trúc đơn thể, mà còn cần thiết nghiên cứu những ảnh hưởng của kiến trúc đơn thể đối với không gian chung của quần thể trong phạm vi của đô thị, có thể là kiến trúc nổi dài với những kiến trúc đang có, có thể là cảnh quan của nhóm các kiến trúc khác hoặc là giới hạn một không gian phức hợp trong đô thị, hoặc là một đơn thể độc lập cấy thêm trong không gian nào đó sẵn có của đô thị.



Không gian là hình dương, thực thể là hình âm

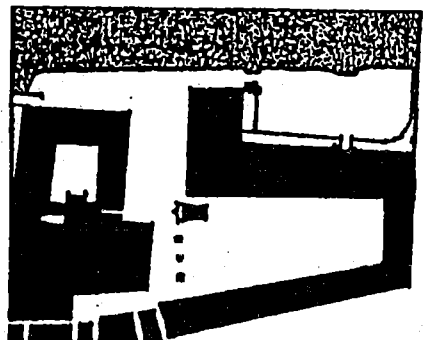


Thực thể là hình dương, không gian là hình âm

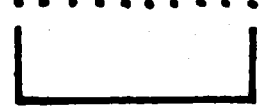
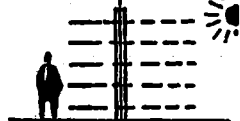
Khối kiến trúc (đặc) và không gian trống (rỗng) có quan hệ tạo sự hài hòa cảnh quan.

Các công trình kiến trúc chung quanh quảng trường là hình âm, không gian quảng trường là hình dương.

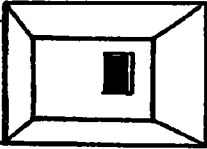
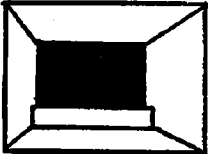
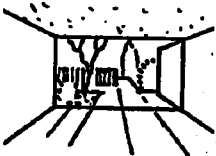
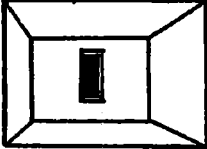
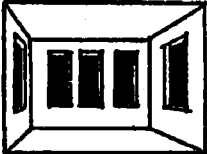
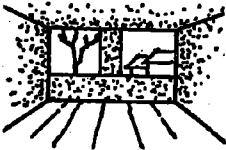
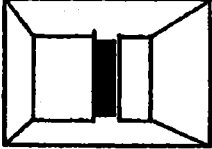
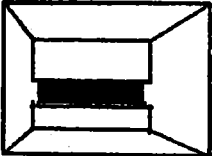
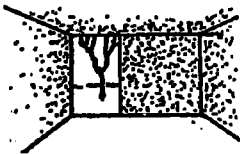
Nếu không gian quảng trường là hình âm thì tháp chuông trong quảng trường là hình dương.



5.4.1.10. Cảm nhận giới hạn của những yếu tố tạo hình đối với không gian kiến trúc

Cảm nhận giới hạn tương đối mạnh		Cảm nhận giới hạn tương đối yếu	
Chiều cao thẳng đứng		Chiều cao thấp	
Chiều rộng nằm ngang		Chiều rộng phương ngang hẹp	
Dạng hướng tâm		Dạng li tâm	
Dạng thẳng đứng		Dạng khúc chiết	
Dạng khép kín		Dạng mở	
Cản tầm nhìn		Tầm nhìn thông suốt	
Trường nhìn hẹp		Trường nhìn rộng	
Thấu quang yếu		Thấu quang mạnh	
Khoảng cách dày		Khoảng cách thưa	
Chất liệu cứng		Chất liệu mềm	

5.4.1.11. Ảnh hưởng của lỗ trống trên yếu tố giới hạn đối với cảm nhận khép kín hay mở rộng của không gian

Kích thước	Số lượng	Hình dạng
  	  	  
Lỗ cửa lớn, phạm vi nhìn rộng, trường nhìn mở, không gian thông thoáng	Số lượng lỗ trống nhiều, giảm cảm nhận khép kín	Cùng diện tích, cửa nằm ngang tạo cảm nhận mở rộng lớn hơn cửa thẳng đứng

5.4.2. Tạo hình bình diện (mặt phẳng)

Nghiên cứu tạo hình hai thứ nguyên là nghiên cứu những yếu tố tạo hình trong không gian hai chiều, quan hệ tương hỗ giữa hình với hình, hình với không gian, đặc tính và sự biến hóa của hình, trong đó bao hàm việc phân tích, tính sắp xếp đồ hình tạo cảm nhận về trật tự và thẩm mỹ phong phú.

Cốt lõi của tạo hình bình diện là sắp xếp các hình cơ bản dựa vào lưới trục nhất định và vào quy tắc mỹ học, nhằm sáng tạo bố cục hình đẹp. Ba yếu tố cơ bản để tạo hình bình diện:

- Yếu tố hình thái: điểm, đường, diện.
- Yếu tố thị giác: hình dạng, lớn nhỏ, màu sắc, cơ lý.
- Yếu tố quan hệ: phương hướng, vị trí, trọng tâm.

5.4.2.1. Hình và hình cơ bản

Địa hình hoặc hình thái là một trong những đặc trưng bên ngoài chủ yếu của vật thể, là biểu hiện ngoại tại sự vận động biến hóa nội lực của chính nó. Sự thu hút thị giác của bình diện chủ yếu là từ những hình kỉ hà trong hình thái trừu tượng.

1. Hình

Hình gồm 2 thể loại:

- Hình trừu tượng: gồm hình kỷ hà, hình hữu cơ, hình ngẫu nhiên;
- Hình thực: gồm hình do con người sáng tạo, hình tự nhiên.

2. Hình cơ bản

Hình cơ bản là đơn vị cơ bản tạo thành đồ hình trên bình diện. Trong đồ hình, hình cơ bản xuất hiện lặp đi lặp lại, tạo thành hình liên tục cho ta cảm nhận tính thống nhất và mối liên quan nội tại của chúng.

4.5.2.2. Tạo hình diện

Đặc trưng của diện là hình dạng.

Có hai phương thức tạo hình chủ yếu: chia cắt và tập hợp.

1. Chia cắt

Theo ý đồ tạo hình và hiệu quả thị giác đối với màu sắc, chia cắt diện thành những mặt lớn nhỏ, hình dạng khác nhau.

Có các phương pháp chia cắt: Chia cắt thành những hình giống nhau, chia cắt theo tỉ lệ về số lượng, về kích cỡ, về hình dạng, chia cắt tự do v.v...

2. Tập hợp

Tập hợp những diện cơ bản đã phân cắt, có thể tập hợp đồng hình hoặc dị hình.

Có 2 phương thức tập hợp chủ yếu: tập hợp nối tiếp, tập hợp chồng xếp.

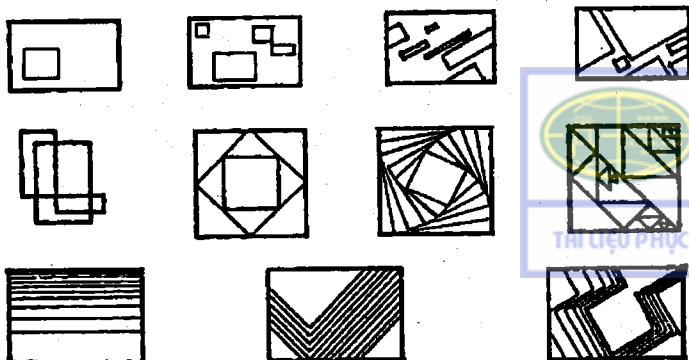
Thí dụ 1: Chia cắt bằng đường thẳng, đường cong. Tập hợp trên mặt phẳng cho trước



Chia cắt biến đổi liên tục, tập hợp cách đều, tạo tình cảm và ý niệm khác nhau.

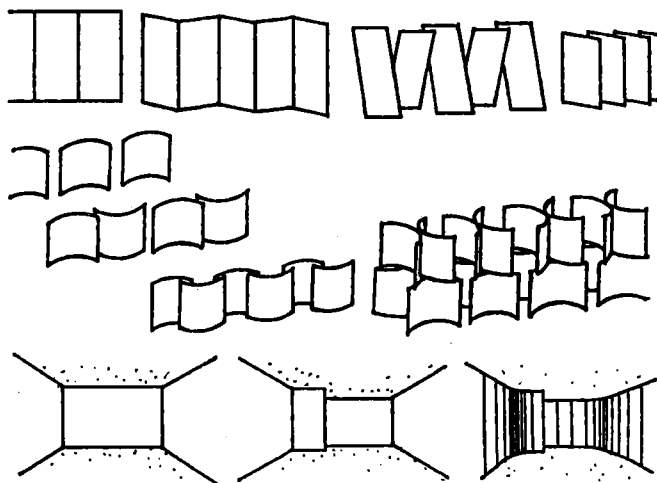


Tập hợp các diện cơ bản
trên mặt phẳng cho trước



Tổ hợp diện cơ bản kết
hợp với nét trên diện cho
trước (phân vị diện)

Thí dụ 2: Tổ hợp diện thành không gian



5.4.2.3. Yếu tố diện và các đặc thù

Diện là yếu tố chủ yếu nhất để cấu thành không gian và hình khối kiến trúc.

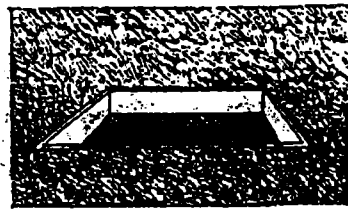
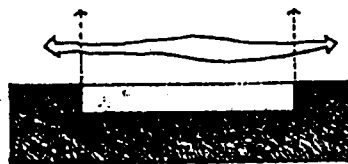
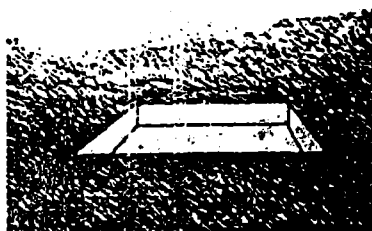
Bằng sự kết hợp những thuộc tính tự thân của diện (hình dạng, kích cỡ, màu sắc, chất cảm) với các diện khác, quyết định chất lượng thị giác của không gian cấu thành.

Những diện thường gặp trong kiến trúc: diện nằm ngang (diện đáy, diện đỉnh) và diện thẳng đứng (tường).

1. Diện đáy (còn gọi là diện nền)

Diện nằm ngang phẳng, lồi, lõm, màu sắc, chất cảm (chất liệu cảm nhận) đối chọi với bối cảnh, có thể giới hạn một phạm vi không gian trong bối cảnh. Nâng cao hoặc hạ thấp bề mặt có thể tăng cường cảm nhận giới hạn. Cảm nhận giới hạn mạnh hay yếu và mức độ liên tục của thị giác phụ thuộc vào sự thay đổi cao độ của diện đáy.

Hạ thấp một phần của mặt nền sẽ cô lập một vùng không gian khỏi một bao cảnh lớn hơn. Các mặt đứng được tạo ra sẽ xác định đường bao của phạm vi đó. Các đường bao này không như trong trường hợp mặt nền nâng cao, có giá trị tương đương mà hoàn toàn hữu hình và tạo nên những bức tường của không gian.



Vùng không gian có thể trở nên rõ ràng hơn bởi cách xử lý tương phản giữa vùng được hạ thấp và mặt nền xung quanh.

Sự tương phản về hình thể hình học hoặc phương hướng có thể tăng cường những đặc tính và tính độc lập của vùng được hạ thấp.

Mức độ liên tục của không gian giữa vùng không gian lõm và bao cảnh xung quanh phụ thuộc vào tỷ lệ biến đổi cao độ.

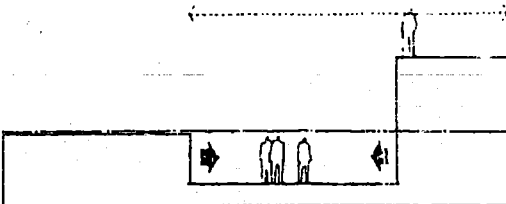
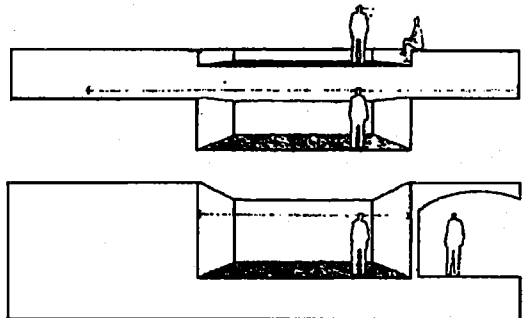
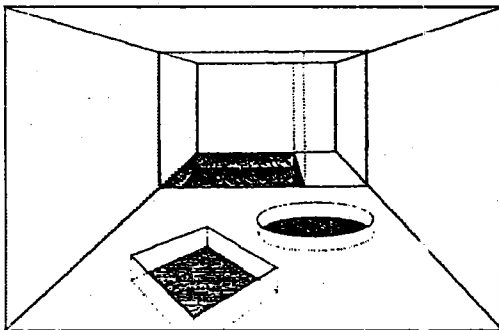
- Vùng đất hạ thấp chỉ là một sự gián đoạn của mặt nền và vẫn duy trì tính trọn vẹn của không gian.

- Gia tăng độ sâu của vùng hạ thấp sẽ làm suy yếu sự liên hệ thị giác của nó với không gian xung quanh và tăng cường đặc tính riêng biệt của khối không gian.

- Khi mặt nền gốc vượt quá tầm mắt, vùng hạ thấp trở thành một căn phòng riêng biệt tách rời.

Tạo nên một sự chuyển tiếp bằng bậc thềm, lam dốc giữa các cao độ giúp tăng cường sự liên tục giữa không gian lõm và vùng cao xung quanh nó.

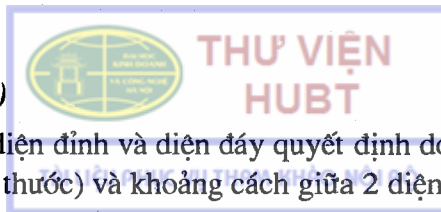
Trong khi một không gian được nâng cao diễn tả bản chất hướng ngoại hay sự quan trọng, một không gian được hạ thấp ám chỉ đến bản chất hướng nội hay đặc tính được che chở, bảo vệ (an toàn).



2. Diện đỉnh (còn gọi là diện bên trên)

Hình thức không gian tạo thành giữa diện đỉnh và diện đáy quyết định do những yếu tố tự thân của diện đỉnh (hình dạng, kích thước) và khoảng cách giữa 2 diện.

Sự biến hóa của diện đỉnh là yếu tố ảnh hưởng chủ yếu tới thị giác và cảm thụ tâm lý đối với không gian cấu thành.

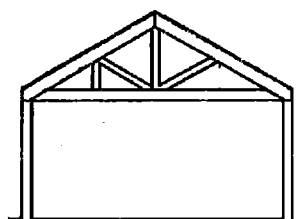


Cảm nhận giới hạn không gian với những diện đỉnh khác nhau:

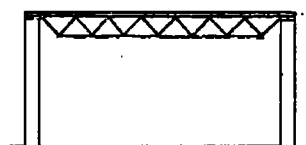


Dì chuyển mái nhà ở Guinea

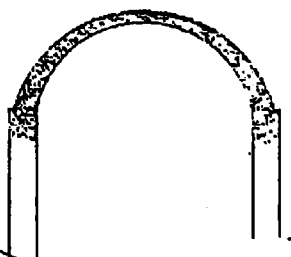
Thành phần phía trên cao của một công trình chính là diện trần của nó. Nó không chỉ bảo vệ cho không gian bên trong khỏi ánh mặt trời, mưa, tuyết, mà còn ảnh hưởng trực tiếp đến hình thể công trình và thiết lập nên không gian. Hình thức của diện trần, đến lượt nó được xác định bởi vật liệu, bởi đặc tính của hệ cấu trúc và trạng thái chịu tải cũng như khoảng vượt không gian.



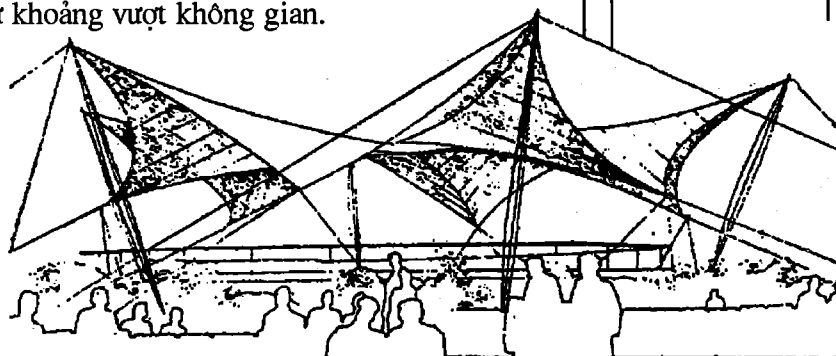
Vi kèo gỗ



Giàn thép

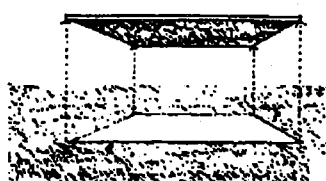
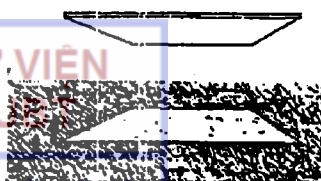


Vòm gạch

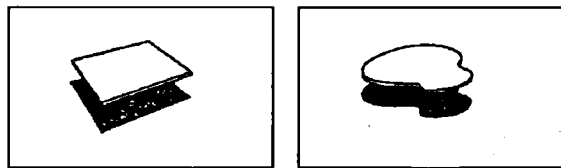


Cấu trúc dây căng, Triển lãm vườn quốc gia, Cologne, Đức, 1957, Frei Otto và Peter Stromeyer.

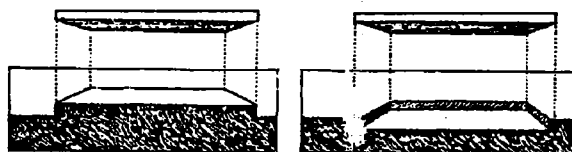
Tương tự như trạng thái của một tán cây cho cảm giác che chắn bên dưới cấu trúc dù của nó, một mặt phẳng trên cao sẽ xác định một vùng không gian giữa nó và mặt nền. Vì các cạnh của mặt trên thiết lập đường bao của khu vực, nên hình dáng, kích thước, độ cao của nó quy định chất lượng của không gian.



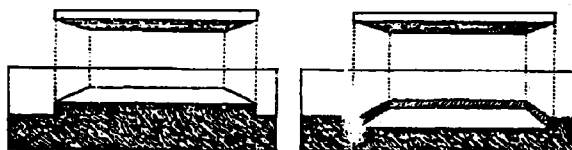
Trong khi các sự biến đổi của mặt nền đã được đề cập xác định những không gian mà giới hạn trên là bao cảnh xung quanh, một mặt phẳng trên có năng lực xác định những không gian riêng biệt thực sự bởi chính nó.



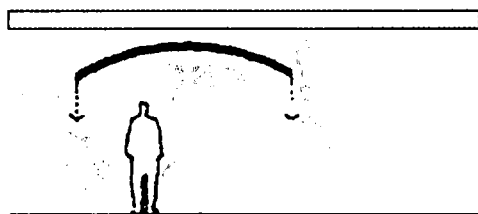
Các yếu tố tuyến đứng có thể được sử dụng để chống đỡ mặt trên, tăng cường việc thiết lập giới hạn của không gian mà không phá vỡ tính lưu chuyển liên thông của không gian xuyên qua khu vực đó.



Nếu các cạnh của mặt nền được hạ thấp, hoặc mặt nền bên dưới nó được tăng cường bởi sự thay đổi cao độ và giới hạn của khối không gian sẽ trở nên rõ ràng hơn.



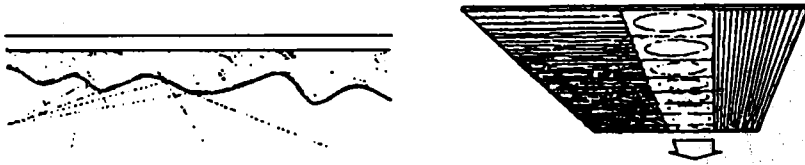
Diện trần của một không gian nội thất có thể phản ánh hệ cấu trúc chịu tải mái nhà hoặc sàn trên. Vì nó không phải chống lại các tác nhân khí hậu hay mang một tải trọng lớn, diện trần có thể được tách rời khỏi mặt sàn hoặc mái và trở thành một thành phần riêng biệt trong không gian.



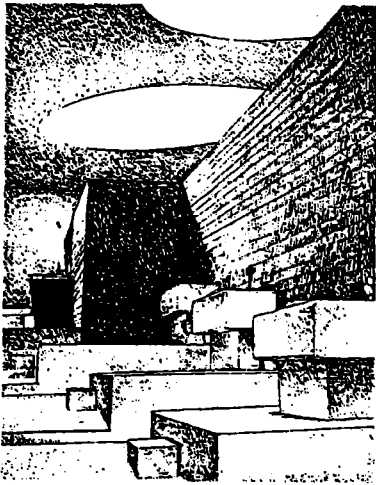
Như trong các trường hợp mặt nền có thể được biến đổi để xác định những vùng không gian riêng biệt trong phòng, diện trần có thể được hạ thấp hoặc nâng cao để biến đổi tỷ lệ của không gian, để tổ chức đường giao thông ngang qua nó, hay cho phép ánh sáng tự nhiên vào bên trong từ phía trên.



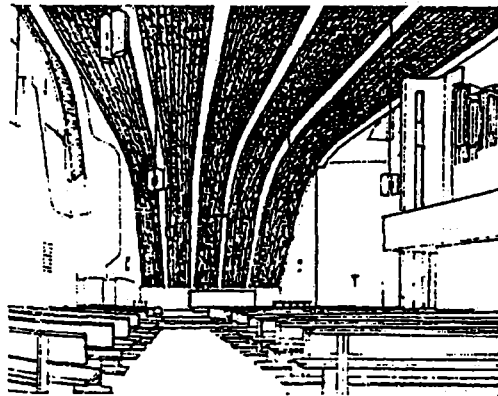
Hình thức màu sắc, kết cấu bề mặt và cấu tạo hình thức của diện trần có thể được vận dụng để tăng cường hiệu quả đặc tính của ánh sáng, âm thanh ở bên trong một không gian, hoặc tạo cho nó một chất lượng về mặt định hướng.



Các vùng trống phía trong diện trần, ví dụ như lỗ cửa trời, có thể có những hình dáng xác định để đồng thời tạo nên một vùng không gian bên dưới.



Nhà cầu nguyện ở Tu Viện Cistercilan của La Tourette, gần Lyons, Pháp, 1956 - 1959, Le Corbusier.

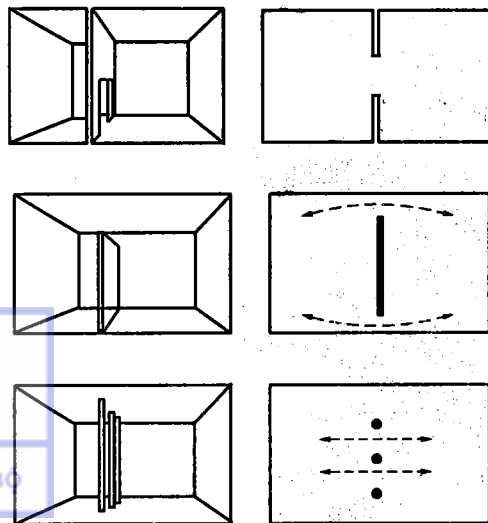


Nội thất nhà thờ, Giáo xứ Trung tâm, Wolfsburg Đức, 1960 - 1962, Alvar Aalto.

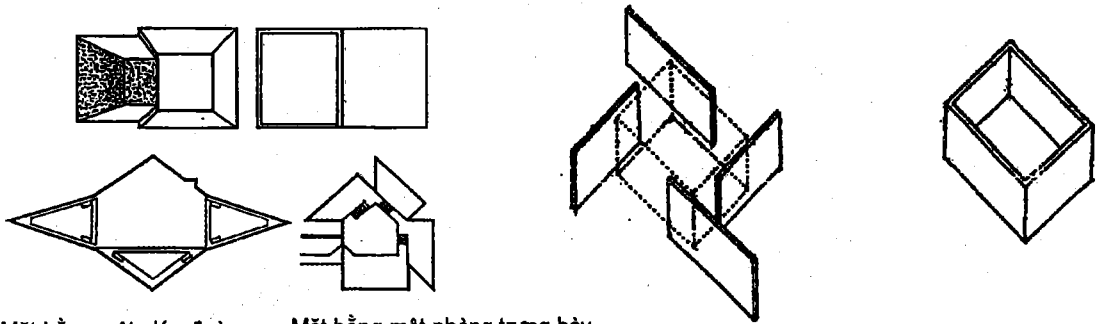
Phân cắt bằng diện kín, tính độc lập của không gian sẽ mạnh hơn. Mở cửa trống trên diện phân cắt cũng sẽ ảnh hưởng tới cảm nhận không gian.

Thiết lập một diện phân cắt đứng độc lập giữa không gian đơn nhất sẽ hình thành 2 không gian liên thông nhưng có phân biệt.

Phân cắt bằng một hàng thanh, tạo cảm nhận tính liên hệ - thống nhất không gian và thị giác rất mạnh. Mức độ thông suốt phụ thuộc vào số lượng thanh.



Phân biệt cao độ của nền và trần hoặc xử lý mặt tường khác nhau tạo nên 2 không gian phân biệt, liên thông



Mặt bằng một giáo đường Mặt bằng một phòng trưng bày

3. Diện thẳng đứng (vách và tường)

Trong thị giác, diện thẳng đứng linh hoạt hơn diện nằm ngang, là yếu tố chủ yếu để phân chia không gian, đem lại những cảm nhận giới hạn.

Hình thức tạo hình của tự thân diện đứng và cửa mở trên diện sẽ khống chế tính liên tục của không gian và thị giác giữa nội ngoại thất.

Diện thẳng đứng là yếu tố chủ yếu để tạo thành hình khối.

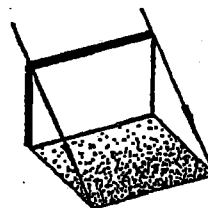
a) Diện thẳng đứng độc lập

Không gian ở 2 phía bề mặt của diện là 2 không gian phân cắt và cũng cần khống chế giới hạn.

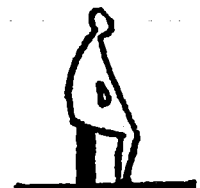
Hiệu quả giới hạn của diện đứng phụ thuộc vào độ cao của diện so với tầm nhìn, nhưng không thể giới hạn hoàn toàn không gian.

Màu sắc, chất liệu bề mặt, hình thức phân chia ảnh hưởng tới cảm nhận thị giác và hiệu quả không gian:

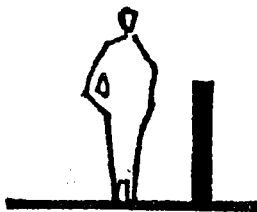
Diện thẳng đứng độc lập phân cắt không gian theo sáng tối tạo nên những cảm nhận thị giác khác nhau



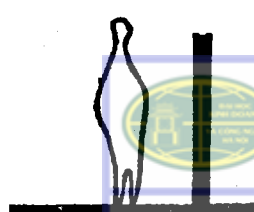
Biểu thị giới hạn biên của vùng.



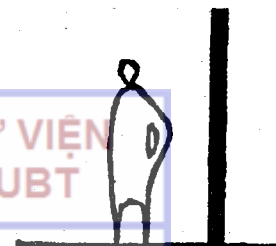
Tạo cảm nhận giới hạn yếu



Tạo cảm nhận được bảo vệ.
Bảo đảm tính liên tục của thị giác và không gian.



Phân cắt thành 2 không gian nhưng vẫn giữ được cảm nhận liên tục của thị giác.

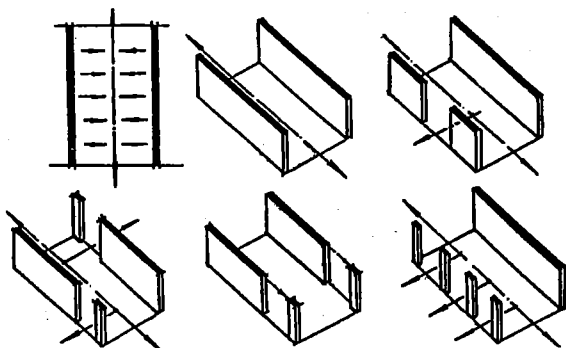


Cấu thành những không gian khác nhau. Tạo cảm nhận được bảo vệ rất cao.

b) Diện thẳng đứng song song

Cấu thành không gian có tính hướng ngoại.

Có trục đối xứng rõ ràng. Phần trên (diện đỉnh) hở tạo cảm nhận phương hướng rất mạnh. Nếu đặt lỗ cửa trên diện đứng sẽ tạo ra trục phụ, có thể điều chỉnh đặc trưng phương vị của không gian.

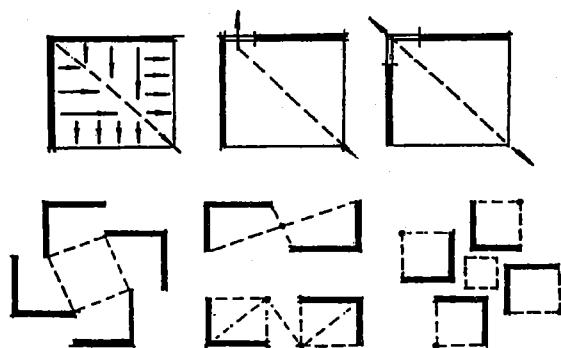


c) Diện thẳng đứng chữ L

Do góc chuyển, diện góc chữ L giới hạn một phạm vi không gian hướng ngoại theo đường chéo nối góc đối diện. Trong góc, thể hiện tính hướng nội, chỗ mở thể hiện tính phát tán, và tính huyền ảo.

Mở cửa trống tại góc có thể thay đổi sự cảm thụ không gian.

Tự thân diện góc hoặc kết hợp với những yếu tố hình thức khác có thể tạo thành những không gian biến hóa phong phú.



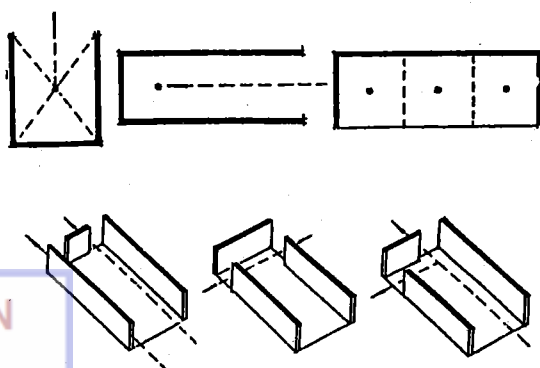
d) Diện thẳng đứng chữ U

Trong không gian giới hạn hàm chứa một tiêu điểm hướng nội.

Phần trên (diện đỉnh) hở, tạo cho không gian có tính hướng ngoại, có thể đảm bảo tính liên hệ thị giác và không gian với không gian lân cận. Nếu mở cửa ở góc chuyển, có thể tạo cho không gian có tính đa hướng và chuyển động.

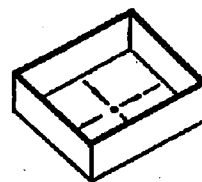
Cạnh bên dài hơn cạnh đáy tạo nên hình thái chuyển động, đồng thời có tác dụng dẫn hướng cho trình tự vận động.

Cạnh đáy dài hơn cạnh bên có thể tạo thành một số không gian tĩnh, tiếp xúc nhau.

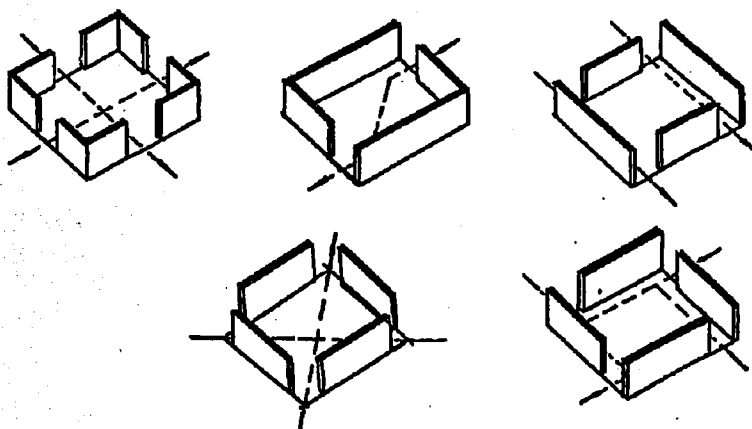


e) Bốn diện thẳng đứng

- Tạo thành không gian khép kín hướng nội hoàn chỉnh nhất.
- Là một hình thức không gian kiến trúc điển hình, cũng là hình thức tạo cảm nhận giới hạn mạnh nhất.



Mở cửa trên diện đứng, có thể tăng cường tính liên hệ hướng ngoại của không gian, giảm nhẹ cảm giác khép kín, tăng cảm nhận tính độc lập của diện.

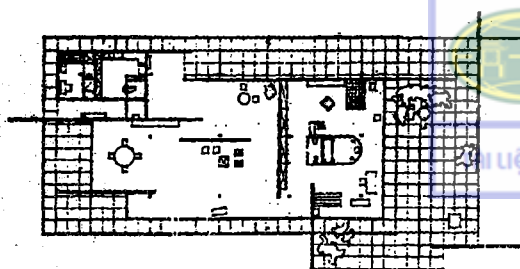
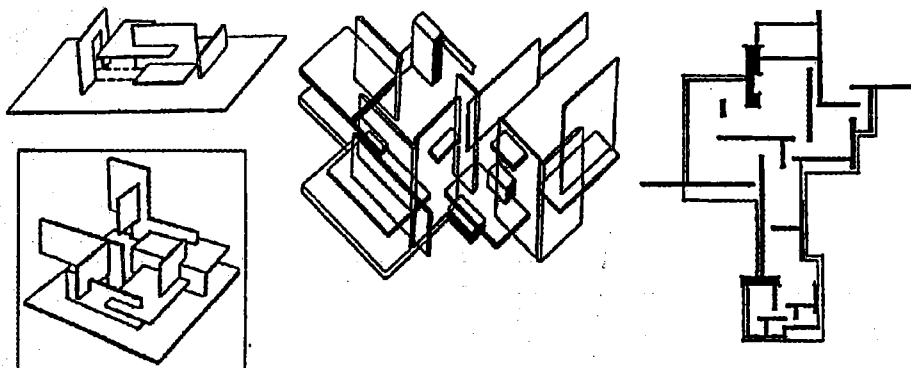


g) Diện cấu thành không gian

Tổ chức không gian liên thông:

Liên thông nội thất,

Liên thông giữa nội và ngoại thất.



Nhà ở Berlin Building Exposition năm 1931,
Mies Van Der Rohe.

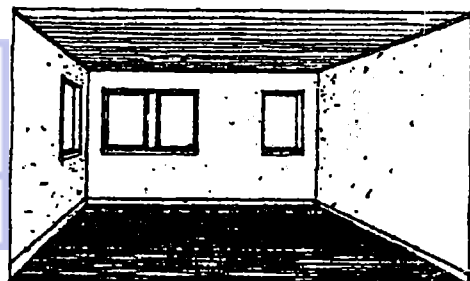
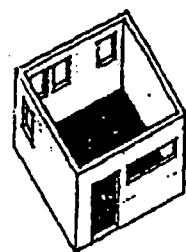
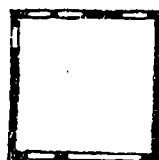
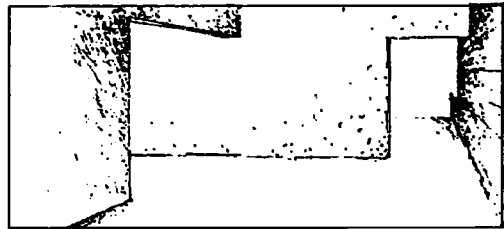
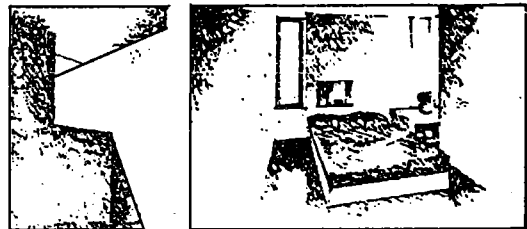
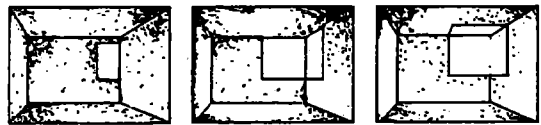
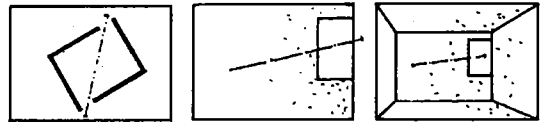
Các khoảng mở ở góc tạo nên những không gian, những mặt với hướng phát triển chéo góc. Tính chiều hướng này có thể đáp ứng được yêu cầu bố cục độc đáo, hoặc các khoảng mở góc cho một góc nhìn đặc biệt hoặc chiếu sáng cho góc không gian.

Một khoảng mở góc làm tiêu giảm độ thị cảm các cạnh của mặt nó hiện hữu và kết nối với cạnh của mặt gần kề vuông góc với nó. Khoảng mở càng lớn, tính xác định của góc càng bị phá vỡ. Nếu khoảng mở hướng về góc, góc của không gian sẽ mang tính hiệu ngấm hơn là hiện hữu, vùng không gian sẽ vượt ra xa mặt giới hạn của nó.

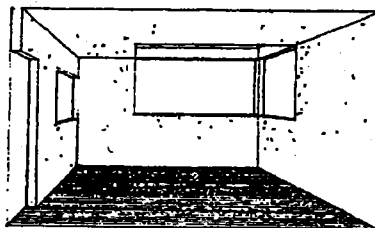
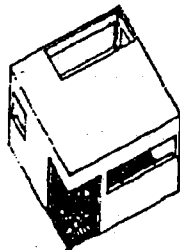
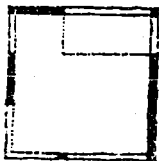
Khi các khoảng mở được tổ chức giữa tất cả bốn mặt đường bao, tính biệt lập của mặt trở nên rõ nét, một mẫu thức không gian sử dụng và lưu thông mới được tạo nên.

Ánh sáng vào phòng qua các khoảng mở góc lên các mặt kế cận vuông góc với nó. Các mặt được chiếu sáng, đến lượt nó trở thành nguồn sáng, làm tăng cường mức sáng chung cho không gian. Mức chiếu sáng có thể lớn hơn với việc hướng các khoảng mở về góc, hoặc thêm các khoảng mở lấy ánh sáng trời.

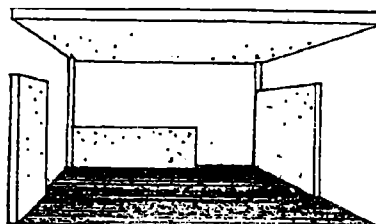
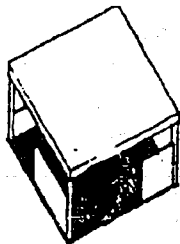
Độ khép kín của một không gian được xác định bởi các yếu tố cấu thành, các khoảng mở có một ảnh hưởng mạnh mẽ đến nhận thức của chúng ta về hình thể cũng như phương hướng của không gian. Từ bên trong phòng ta chỉ có thể thấy bề mặt của bức tường và độ dày thực tế của tường chỉ có thể được cảm nhận tại các cạnh của đi, cửa sổ.



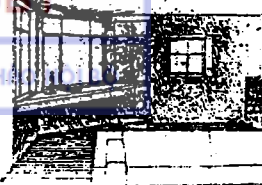
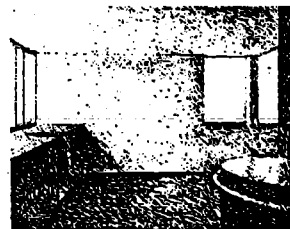
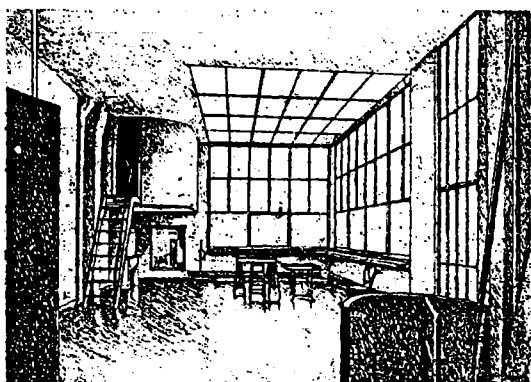
Các khoảng mở nằm hoàn toàn bên trong mặt bao của không gian sẽ không phá vỡ nhận thức về các cạnh cũng như cảm giác khép kín của không gian. Hình thể của không gian vẫn duy trì tính nguyên vẹn và khả năng nhận biết.



Các khoảng mở nằm dọc theo cạnh các mặt bao thường phá vỡ các góc đường bao của khối. Các khoảng mở này làm giảm tính toàn thể của khối không gian, nhưng đồng thời cũng làm tăng sự liên tục về trường nhìn và nối kết với các không gian gần kề.



Các khoảng mở giữa các mặt bao không gian thường tách biệt các mặt bao và nhấn mạnh đặc tính của chúng. Khi các khoảng mở này tăng về kích thước và số lượng, không gian mất đi cảm giác về đường bao, trở nên mơ hồ hơn và bắt đầu hợp nhất với các không gian kề cận. Trường nhìn được tập trung vào các mặt bao che hơn là khối không gian được xác định bởi các mặt bao che đó.



5.4.3. Tạo hình lập thể (khối)

5.4.3.1. Khái niệm

Tạo hình lập thể (khối) là tạo hình trong không gian ba chiều, không có một đường cố định nào có thể biểu hiện toàn bộ diện mạo của khối. Cần phải nghiên cứu 3 chiều của nó, nhận biết khối từ những góc độ quan sát và phương vị khác nhau trong quan hệ với môi trường.

Hình thái của khối biểu hiện thông qua vật liệu, vật liệu khác nhau hiệu quả cảm nhận, tâm lý thị giác khác nhau. Đồng thời với tạo hình thực thể, sẽ giới hạn hình thái khối ảo, tức là hình thái không gian (phần dương và âm của khối).

Sự nhận biết (tri cảm) hình thái khối thực là do tự thân của khối thực, đặc điểm cấu thành là tổ hợp một thực thể có giới hạn vào trong không gian vô hạn.

Khối hiển thị có thể vô hướng hay có hướng.

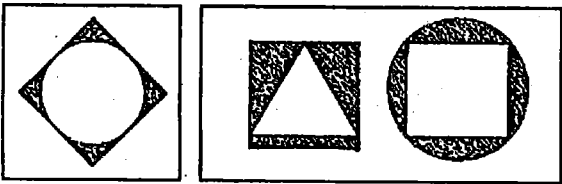
Hình thái không gian là hình tượng ảo, nhận biết được là nhờ tác dụng tương hỗ giữa các thực thể, đặc điểm tạo hình là những không gian có giới hạn của thực thể hữu hình tồn tại trong không gian vô hạn, xem bảng sau.

Đặc trưng khác nhau giữa thực thể và không gian

Hình thái thực thể	Hình thái không gian
Hình dương, hình thái 3 chiều Tự thân chiếm hữu không gian Khối tích thực thể Sự nhận biết từ tự thân của thực thể	Hình âm, hình thái 3 chiều Không gian bị chiếm hữu Khối ảo cảm nhận Sự nhận biết nhờ liên tưởng với thực thể

Tạo hình lập thể, theo vật liệu có mấy loại:

- Tạo hình từ thanh, đường nét (thường tạo khối ảo, khối thùng).
- Tạo hình từ nhiều diện (khối đơn giản, cơ bản).
- Tạo hình từ nhiều khối (khối phức hợp kiến trúc).

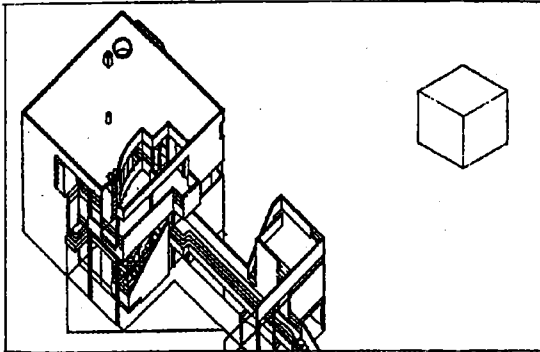
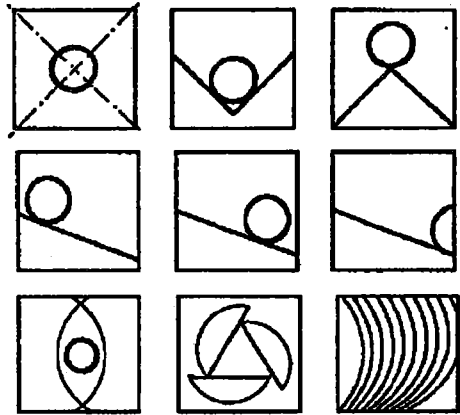
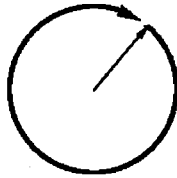


Dạng hình học



Khối cơ bản

Hình tròn: Luôn luôn có tâm là biểu hiện của tính thống nhất, hoàn thiện, một sự liên tục tròn tru và tiết kiệm hình dáng. Là sự tự bền vững, độc lập và nổi trội.



Căn hộ Hanselmann, Fort Wayne, Ấn Độ, 1967, Michel Graves.

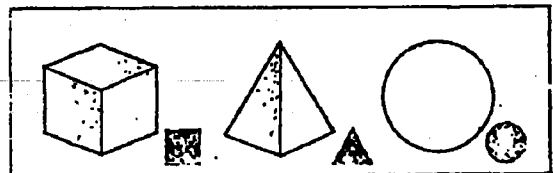


Kim tự tháp Cheops, Chephren và Mykernos ở Giza, Ai Cập, 2500 TCN

Hình thể là một thuật ngữ rất chung có nhiều ý nghĩa. Nó có thể ám chỉ sự xuất hiện bề ngoài có thể nhận ra ngay như một cái ghế hay người ngồi trên ghế. Nó cũng có thể ám chỉ đến một trạng thái riêng biệt mà khi đó sự vật tự chứng tỏ mình, như nước ở trạng thái của tuyết hay hơi nước. Trong nghệ thuật và thiết kế, chúng ta sử dụng thuật ngữ này nhằm làm rõ cấu trúc hình thái của một tác phẩm - trạng thái của sự sắp xếp, kết hợp các yếu tố, các thành phần của bố cục nhằm tạo nên một hình ảnh chặt chẽ.

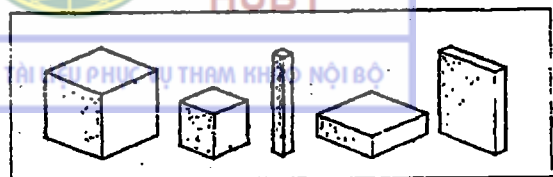
Trong phạm vi của công việc nghiên cứu này, hình thể gợi lên sự liên quan đến cấu trúc bên trong lẫn hình dáng bên ngoài và những nguyên tắc tạo nên tính thống nhất toàn thể. Trong khi hình thái thường hướng đến cảm giác ba chiều của không gian, của khối, hình dáng đặc biệt hướng đến khía cạnh cốt yếu của hình thể, chi phối về bề ngoài của nó. Sự sắp xếp cân đối hình thức của những đường bao giới hạn nên hình ảnh hay hình thể.

- Hình dáng: đặc tính đường bao, hay hình dạng bên ngoài của một hình thể riêng biệt. Hình dáng là diện mạo bề ngoài chủ yếu để chúng ta phân biệt, nhận dạng hình thể.

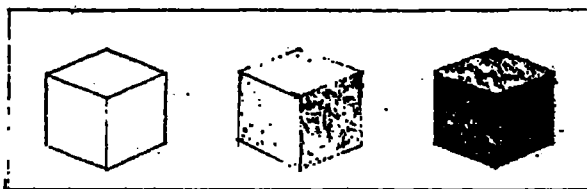


Ngoài hình dáng, hình thể còn có các đặc tính thị giác khác như:

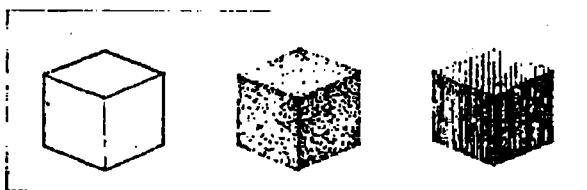
- Kích thước: độ lớn, nhỏ thực chất của chiều dài, chiều rộng, chiều sâu của hình thể. Trong khi kích thước dùng để xác định quy mô của một hình thể thì tỷ lệ của nó xác định bởi mối quan hệ về kích thước với các hình thể khác trong bao cảnh.



Màu sắc: một hiện tượng của ánh sáng và cảm thụ thị giác có thể được mô tả trong giới hạn của sự nhận thức chủ quan giá trị màu, sự bão hòa màu, mức độ màu. Màu sắc đặc tính giúp phân biệt một hình thể với môi cảnh. Nó còn có thể tác động đến thị lượng của hình thể.

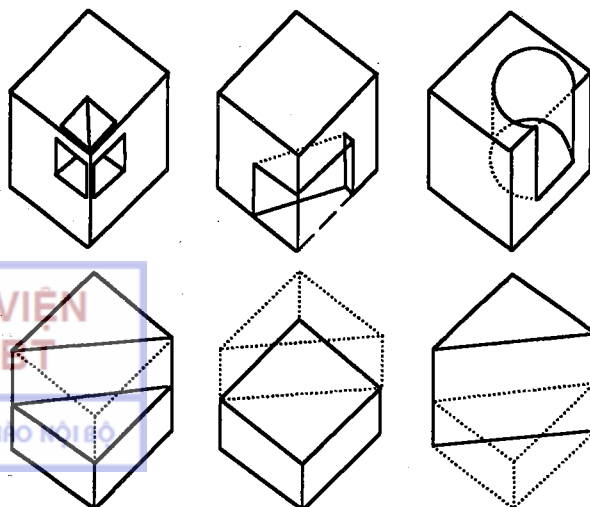
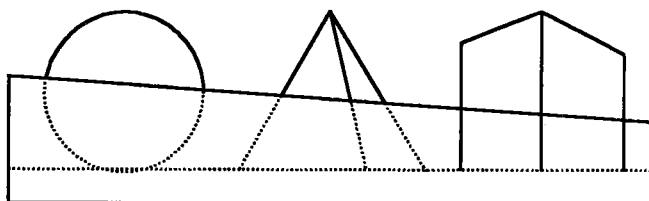


- Kết cấu bề mặt: chất lượng thị giác và cảm xúc giác (có thể cảm nhận bằng sờ nó) của mặt phẳng được xác định bởi kích thước, hình dáng, sự sắp xếp, tỷ lệ của các thành tố. Kết cấu bề mặt còn xác định mức độ phản chiếu hay hấp thụ ánh sáng của mặt phẳng.



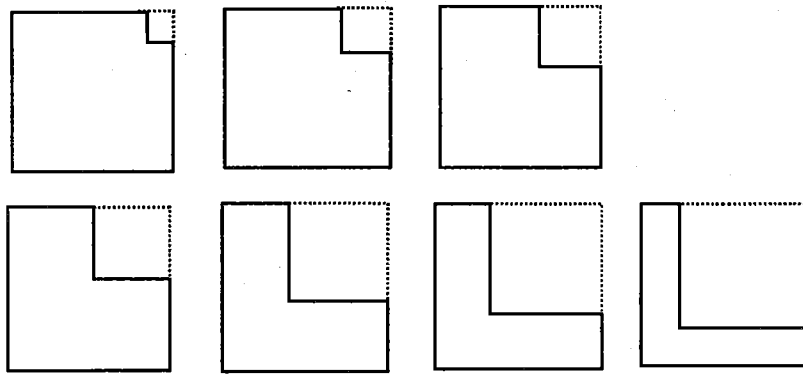
Chúng ta luôn tìm kiếm sự trọn vẹn, sự liên tục của các hình thể mà chúng ta có được trong trường nhìn. Nếu các hình thể gốc bị che khuất một phần, chúng ta sẽ có khuynh hướng hoàn thiện chúng và hình dung, cảm nhận nó như một tổng thể hoàn chỉnh, vì trí tưởng tượng sẽ bổ sung những gì chúng ta không thấy được. Tương tự, khi những hình thể chính thống mất đi các mảnh thành phần, chúng cũng vẫn duy trì được những đặc tính gốc, cho dù chúng ta cảm nhận chúng là một tổng thể chưa hoàn chỉnh. Chúng ta xem những hình thể bị cắt xén bớt này là những hình thể loại trừ.

Những hình thể hình học đơn giản dễ nhận dạng, như các hình khối căn bản, thích hợp dễ dàng với phương thức xử lý trừ bớt. Những hình thể này sẽ duy trì được những đặc tính gốc của chúng khi các thành phần bị tách rời mà không làm ảnh hưởng đến các cạnh, các góc và mặt nhìn nghiêng toàn thể.



Nếu các thành phần bị tách rời khỏi hình khối gốc và làm biến đổi lớn mặt nhìn nghiêng, các đặc tính gốc của hình khối sẽ trở nên mập mờ, tối nghĩa.

Trong loạt hình ảnh dưới đây, hình vuông nào với một phần góc bị tách rời trở thành sự sắp xếp của hai hình chữ nhật?

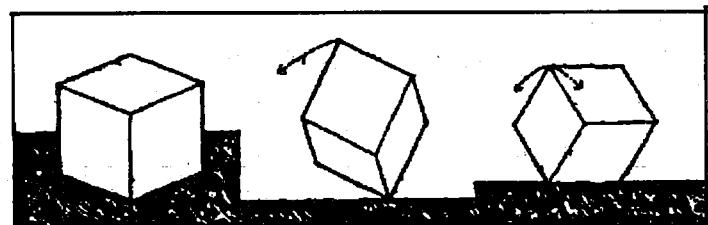
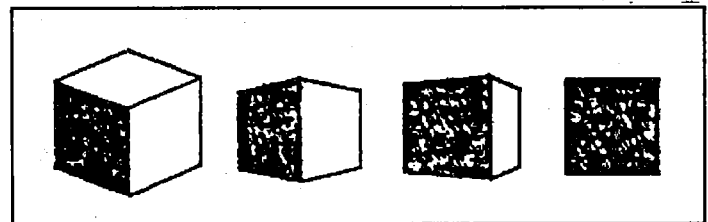
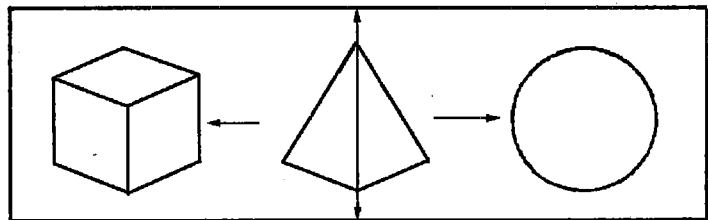


Hình thể còn có những đặc tính liên quan khác chi phối, ảnh hưởng đến mẫu hình và sự sắp xếp các yếu tố.

Vị trí: vị trí của một hình thể quan hệ đến môi cảnh của nó cũng như trong trường nhìn.

Sự định hướng: chiều hướng của một hình thể có quan hệ với mặt phẳng nền, điểm nhìn, những hình thể khác, hoặc với sự quan sát vật thể của con người.

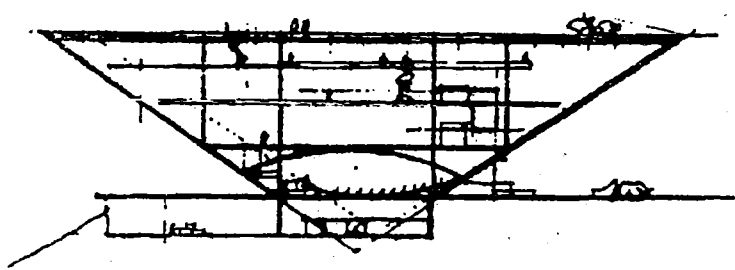
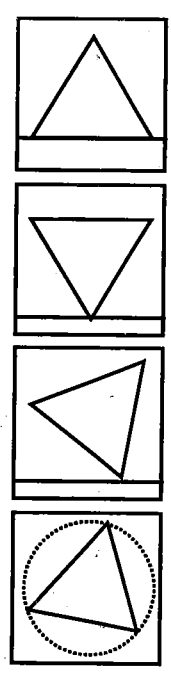
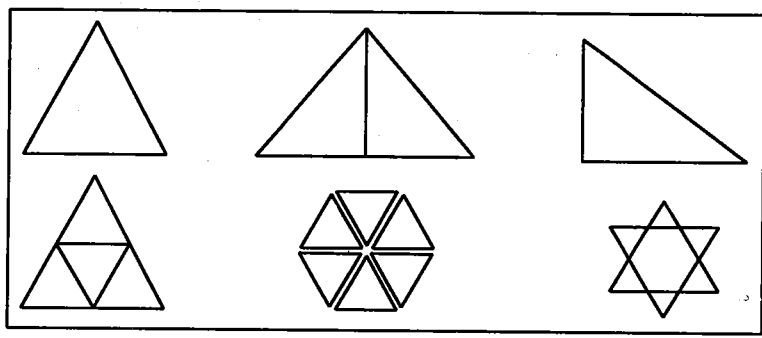
Quán tính thị giác: mức độ tập trung và ổn định của hình thể. Quán tính thị giác của hình thể phụ thuộc vào hình dáng hình học của nó cũng như mối quan hệ về chiều hướng so với mặt nền, vào trọng lực và vào đường ngắm của chúng ta.



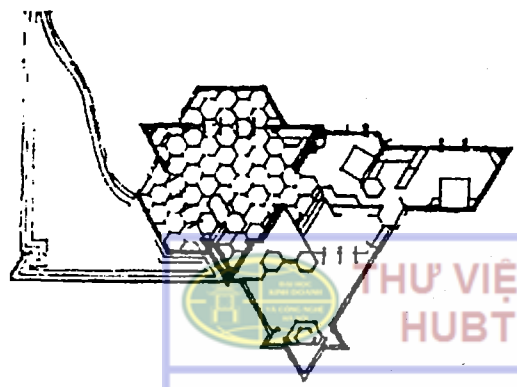
Tất cả những đặc tính trên của hình thể thực ra đều bị ảnh hưởng bởi sự quan sát chủ quan của con người.

- Sự thay đổi góc nhìn sẽ cho ra sự khác nhau của hình dáng, bề ngoài của hình thể.
- Khoảng cách từ người quan sát đến hình thể xác định nên kích thước, độ to nhỏ của nó.
- Điều kiện ánh sáng của trường nhìn tác động đến sự rõ ràng của hình dáng, cấu trúc.
- Vùng bao cảnh xung quanh một hình thể ảnh hưởng đến khả năng nhận thức và xác định nó.

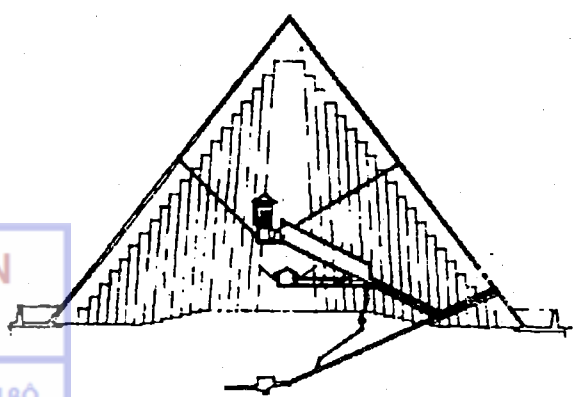
Hình tam giác biểu hiện cho sự ổn định. Khi tựa trên một cạnh của nó, tam giác sẽ là một hình ảnh vô cùng bền vững. Tuy nhiên, khi tựa trên một đỉnh của nó, sẽ gây ra trạng thái cân bằng không chắc chắn, sẽ không ổn định và có xu hướng ngã về một cạnh của nó.



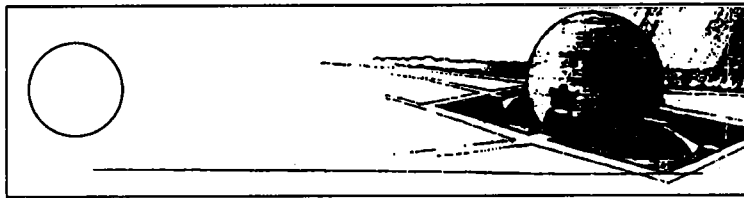
Bảo tàng nghệ thuật hiện đại, Caracas, Venezuela 1955, Oscar Niemeyer



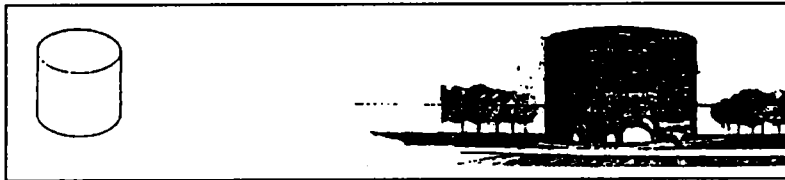
Căn hộ Vigo Sundt, Madison, Wisconsin, 1942, Frank Lloyd Wright.



Kim tự tháp lớn Cheops ở Giza, Ai Cập, 2500 TCN.



Maupertius, phương án nhà ở nông dân, 1775, Claude - Nicolas Ledoux

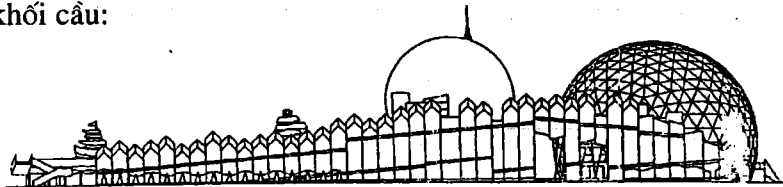


Nhà nguyên, Massachusetts, Viện nghiên cứu công nghệ, Cambridge, Massachusetts, 1955, Eero Saarinen và các cộng sự.

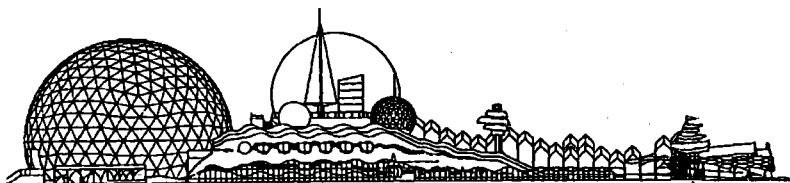


Phương án đài tưởng niệm hình nón, 1784, Etienne - Louis Boulée.

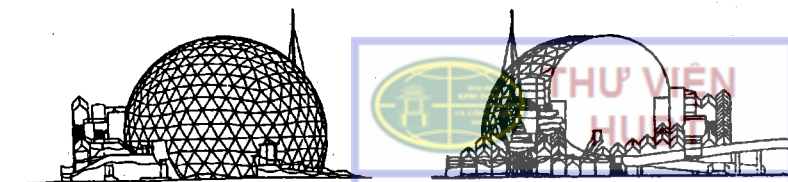
Tạo hình khối cầu:



MẶT ĐŨNG PHÍA TÂY



MẶT ĐŨNG PHÍA ĐÔNG



MẶT ĐŨNG PHÍA BẮC

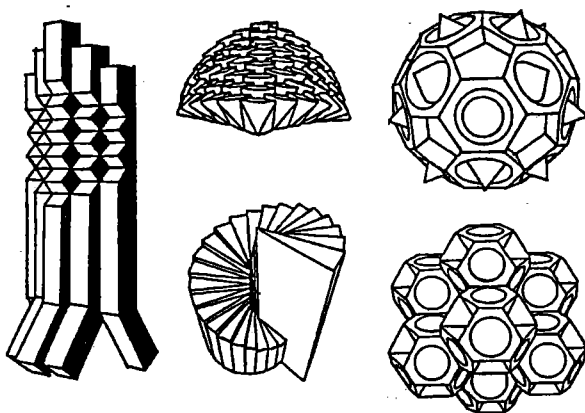
MẶT ĐŨNG PHÍA NAM

*Cung văn hoá Shonandai Center Fusisawa, Nhật Bản,
thiết kế Itsuko Hasegana.*

- Khối cầu có đặc điểm tập trung, bao dung, phong phú và mềm mại, hình thái bề mặt khối cầu ảnh hưởng mạnh đến sự diễn đạt kiến trúc. Bề mặt khối cầu của công trình kiến trúc trên bộc lộ rõ kết cấu của kiến trúc, tăng khả năng dùng hình thức biểu đạt nội dung, đồng thời tránh được cảm giác nhàm chán.

- Khối trụ: Biến hóa hình dạng, dài ngắn, tổ hợp chiết biến.

- Khối cầu: khối cầu đa diện có thể thông qua gia công để tạo thành hình mới. Cũng có thể quy tụ nhiều khối đa diện thành khối cầu.



5.4.3.2. Cấu thành khối

Vì khối là thực thể nên tự thân khối tạo được cảm nhận về trọng lượng và thể lượng.

Phương thức cơ bản để cấu thành khối là phân cắt và tích tụ (tập hợp).

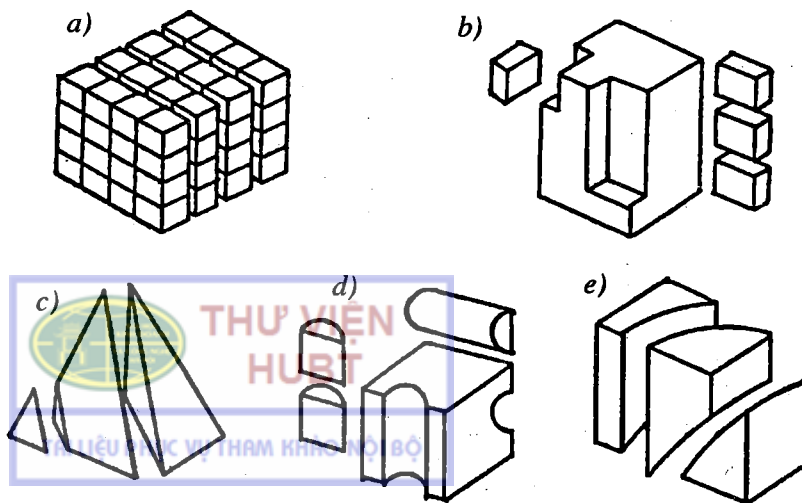
Về mặt thể lượng - tức là cấu thành không gian, kết hợp áp dụng cả 2 phương thức cấu thành.

Để sáng tạo hình thái, không những cần lưu ý tới những bộ phận tăng hoặc giảm bớt mà còn phải chú trọng tính thống nhất, hài hòa của tổng thể hoàn chỉnh.

1. Phương thức phân chia, moi khoét - giảm bớt

Nghiên cứu quan hệ giữa phần sẽ phân cắt với ý đồ tạo hình tổng thể. Nghiên cứu phương thức và lượng sẽ phân cắt. Sau khi phân cắt sẽ xuất hiện những diện mới với những đặc trưng phụ thuộc vào vị trí, góc độ của vết cắt.

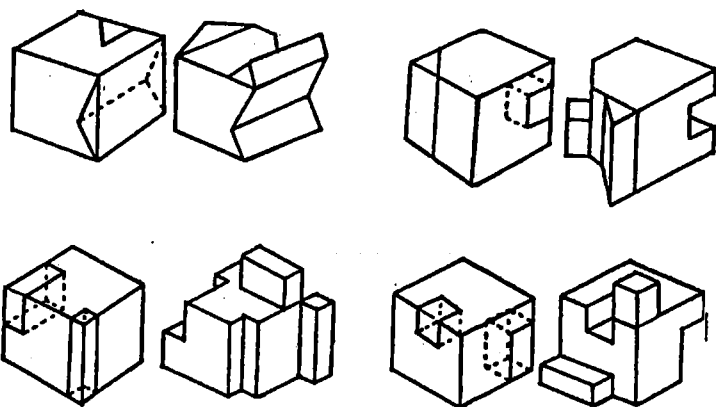
Các phương thức phân cắt gồm: phân cắt đẳng hình (a), phân cắt tỷ lệ (b), phân cắt song song (c), phân cắt mặt cong (d), phân cắt tự do (e), v.v...



2. Cắt giảm khối và tổ hợp khối gia tăng

Những bộ phận rời trở thành những yếu tố tạo hình mới.

Bằng cách dịch chuyển vị trí, tổ hợp thành khối mới, chú ý bảo toàn hình khối không gian của các yếu tố (bất biến)

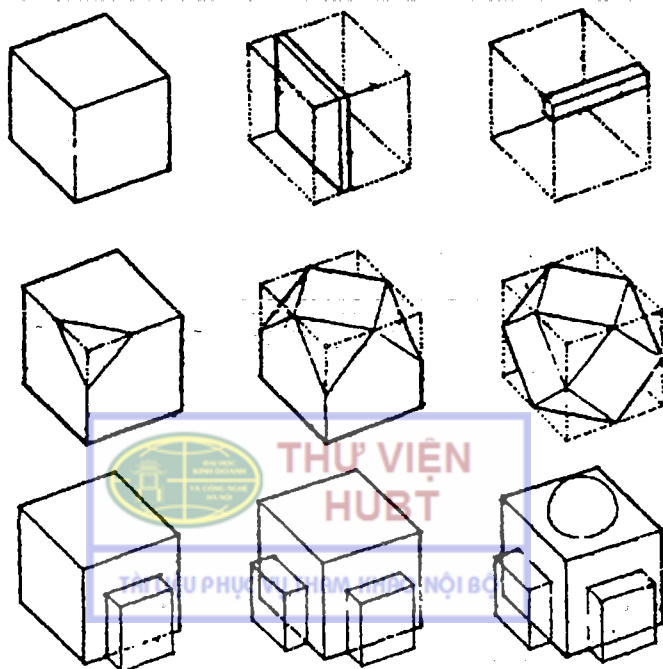


a) Khoét bớt và gia tăng khối lập phương

Tất cả các hình thể khác được xem như là sự biến đổi từ các khối cơ bản. Sự thay đổi được tạo nên bởi việc thay đổi một hay nhiều kích thước, hoặc bởi thêm, bớt các thành tố.

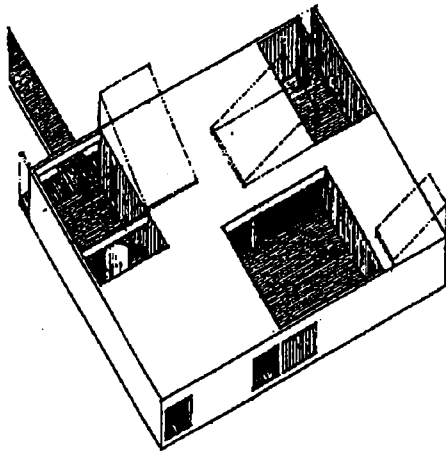
Sự biến đổi kích thước: Một hình thể có thể được biến đổi bởi việc thay đổi một hay nhiều kích thước và vẫn duy trì những đặc tính cơ bản, như là một thành phần trong một nhóm hình thể. Một khối lập phương có thể đổi sang dạng lăng trụ thông qua việc thay đổi rõ ràng chiều cao, chiều rộng, chiều dài. Nó có thể được nén thành một hình thể dạng diện, hay được kéo dài thành một hình thể dạng tuyến.

Sự biến đổi trừ bớt: Một hình thể có thể được biến đổi bởi việc trừ bớt một phần từ khối gốc. Tùy thuộc vào mức độ của quá trình trừ bớt, hình thể có thể duy trì những đặc tính gốc của nó, hoặc biến đổi thành một hình thể khác hẳn, thuộc một nhóm loại hình thể khác. Ví dụ, hình lập phương vẫn có thể duy trì những đặc tính của nó khi một phần của nó bị trừ bớt, hoặc bị biến đổi thành một hình đa diện gần với hình cầu.

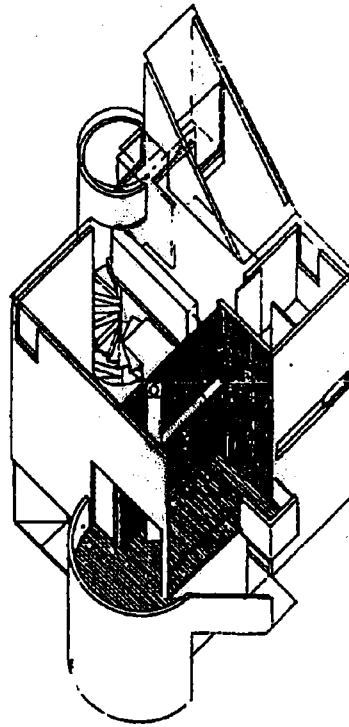


Sự biến đổi thêm vào: Một hình thể có thể được biến đổi bởi việc thêm vào các thành tố phụ của khối gốc. Tùy thuộc vào trạng thái của quá trình thêm vào cũng như số lượng và mối quan hệ về kích thước của các thành tố được thêm, các đặc tính gốc của hình thể có thể bị biến đổi hay vẫn được duy trì.

Căn hộ Gorman, Amagansett, New York, 1968 Julian và Barbara Neski.



Căn hộ ở Dtabio, Thụy Sĩ, 1981, Mario Botta.

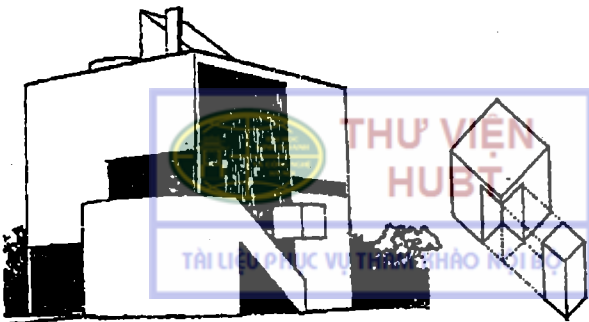
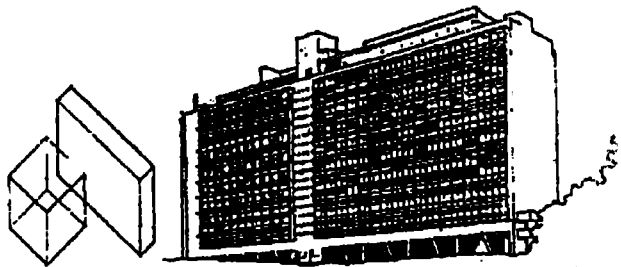


Căn hộ Gwathmey, Amagansett, New York - 1967, Charles Gwathmey/ Gwathmey Siegel & Associates.

Các khối không gian có thể được trừ bớt từ một hình thể để tạo nên lối vào lõm vào trong, những không gian sân trong rõ rệt, những khoảng mở cửa sổ được chắn nắng bởi các diện ngang và đứng của hốc lõm.

Sự chuyển đổi kích thước từ hình lập phương sang dạng phiến đứng.

Unité d'Habitation, Fiminy - Vert, Pháp, 1936 - 1968
Le Corbusier.

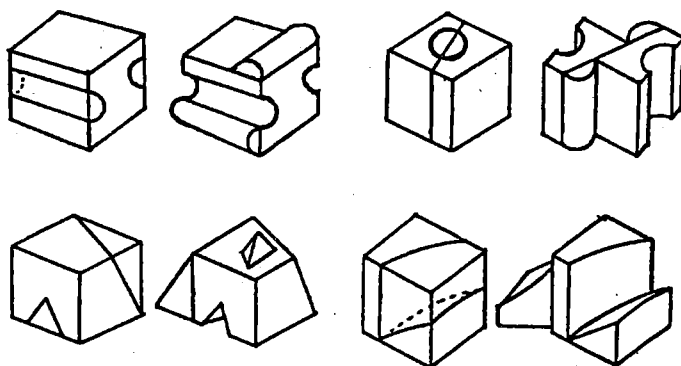
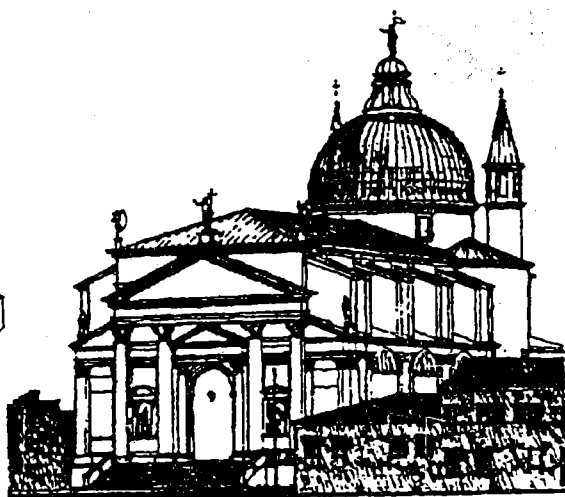
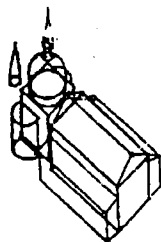


Sự chuyển đổi trừ bớt kiến tạo không gian.

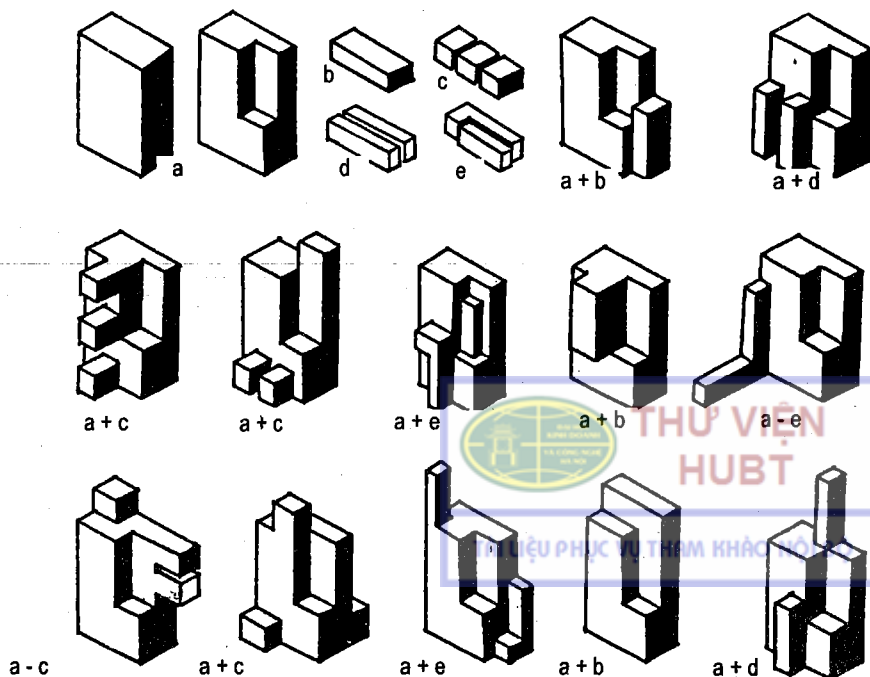
Căn hộ Gwathmey, Amagansett, New York, 1967 Chales Gwathme/Gwathmey Siegel.

Sự chuyển đổi cộng thêm
vào khối chính các thành
phần thứ cấp.

II Redehatoin Venice, 1577 -
1592, Andrea Paladio.



b) Phân cắt và tích tụ khối trụ vuông



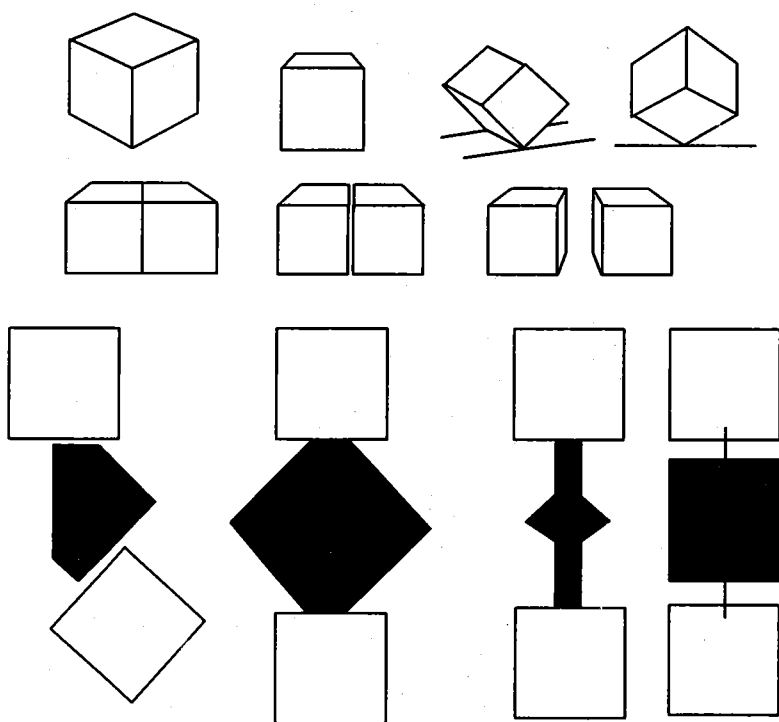
5.4.3.3. Tổ hợp các khối đơn vị

Hình dạng cơ bản của khối đơn vị, có 2 loại: hình trùng lặp, hình đối chọi.

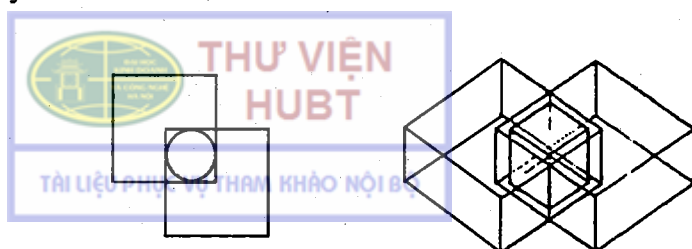
Tổ hợp khối đơn vị trùng lặp tạo thành khối trùng lặp tuyệt đối cùng hình dạng khối cơ bản, cũng có thể trùng lặp theo nghĩa rộng, tức là trùng lặp theo một số yếu tố thị giác nào đó theo hình dạng của khối cơ bản, xử lý hoặc là tương tự hoặc là chiết biến những yếu tố khác, diễn cảm được tính quy luật, sáng tạo nên hình thái có cá tính phong phú.

Tổ hợp khối đơn vị đối chọi, trước tiên chọn khối đơn vị có tính đối chọi mạnh, sau đó tổ hợp theo quan hệ trục tuyến, tạo thành khối hài hòa, ổn định. Cũng có thể tổ hợp tự do theo cảm thụ thị giác của người sáng tạo, nhưng tác phẩm phải có được cảm nhận hài hòa.

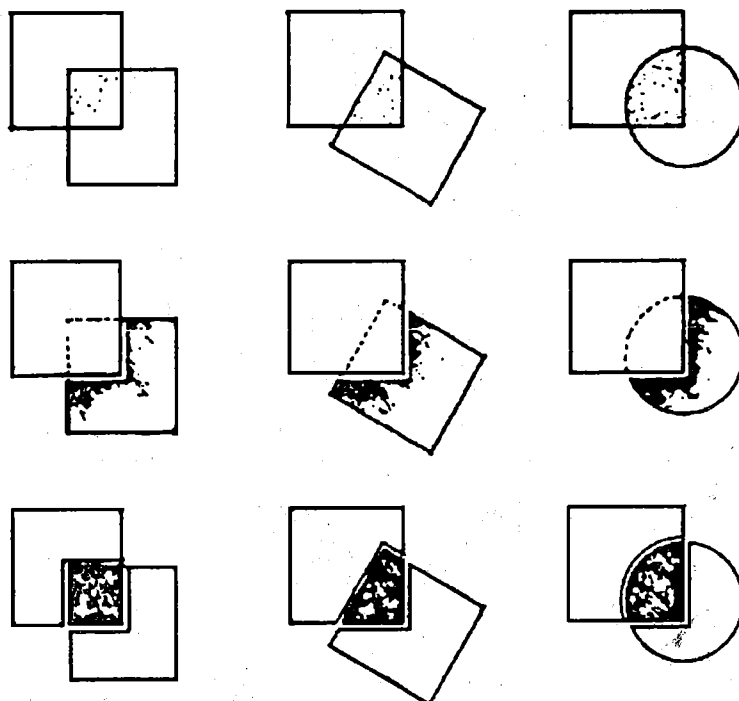
a) Phương pháp liên kết hai khối đơn vị và nhiều khối



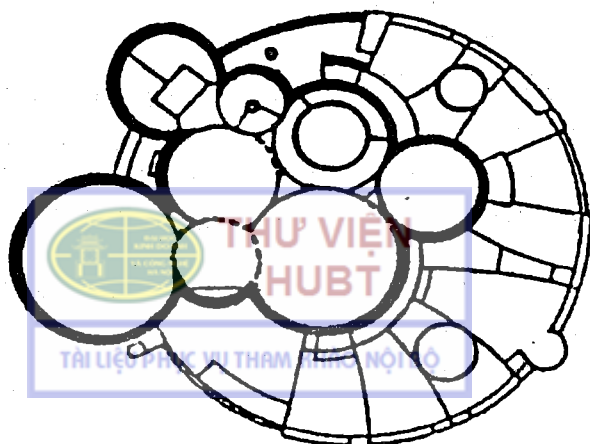
Sự liên hệ lồng ghép của các không gian là kết quả của việc gối lên nhau của hai không gian hay của tính nổi bật của vùng không gian chung. Khi lồng ghép vào nhau trong trạng thái như vậy, mỗi không gian vẫn duy trì đặc tính sự xác định của chúng. Hình thái bố cục dạng này có thể hình thành theo cách thức sau:



- Vùng không gian chung có thể được chia đều cho mỗi không gian.
- Vùng không gian chung có thể kết hợp với một trong hai không gian để tạo thành một thể tròn vẹn.
- Vùng không gian chung có thể phát triển trở thành một chủ thể độc lập riêng biệt có tính năng nối kết hai không gian gốc.



Theo nguyên tắc tương tự trong cấu thành quần tụ, chọn một vài loại hình không gian cơ bản làm chủ thể, có thể tạo thành những tổ hợp rõ ràng, sáng sủa, tiết tấu phong phú, tăng cường những cảm nhận về tính chỉnh thể và thống nhất của không gian.

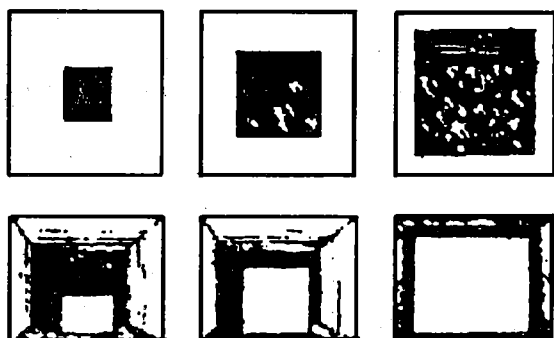


Không gian chủ thể hình tròn
(mặt bằng một Thư viện thiếu nhi)

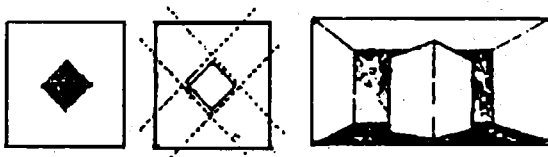
Một không gian lớn có thể chứa đựng, bao bọc trong nó một không gian nhỏ hơn. Tính liên tục về trường nhìn, về không gian giữa hai không gian này dễ dàng được điều tiết, nhưng không gian nhỏ hơn được chứa đựng phải phụ thuộc vào không gian lớn hơn, khi liên hệ với môi trường ngoại thất bên ngoài.



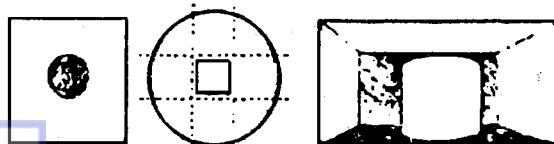
Trong kiểu thức quan hệ không gian này, không gian lớn hơn, không gian bao chứa được xem như một bao cảnh 3 chiều cho không gian nhỏ hơn, được chứa bên trong nó. Để nhận thức này được rõ ràng hơn, một khác biệt rõ nét giữa hai không gian là cần thiết. Khi không gian được chứa đựng tăng lên về kích thước, không gian lớn hơn sẽ trở nên chật hẹp cho chức năng bao bọc của nó. Nếu sự gia tăng tiếp tục duy trì, lớp không gian còn dư lại sẽ trở nên quá nén chặt và trở thành một lớp mỏng manh bọc quanh không gian bên trong. Khái niệm ban đầu sẽ bị triệt tiêu.



Nhằm cung cấp cho nó một khả năng hấp dẫn cao hơn, không gian được chứa đựng có thể có cùng hình thể với không gian chứa đựng nhưng được định hướng theo một trạng thái khác. Việc này có thể tạo nên một hệ lưới thứ cấp và một không gian sinh động bên trong không gian lớn hơn.

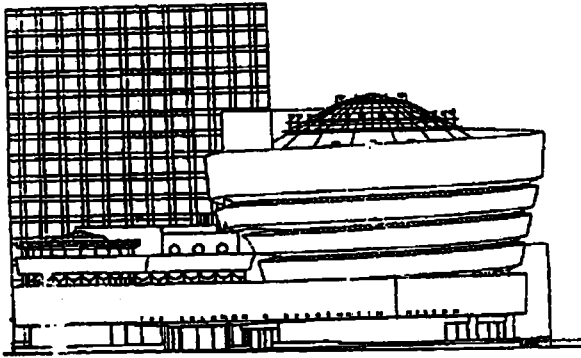


Không gian được chứa đựng có thể khác với không gian chứa đựng về hình thể nhằm nhấn mạnh nó như một chủ thể độc lập. Sự tương phản về hình thể này có thể biểu lộ cho sự khác biệt về chức năng, hoặc tính biểu trưng quan trọng của không gian được chứa đựng.

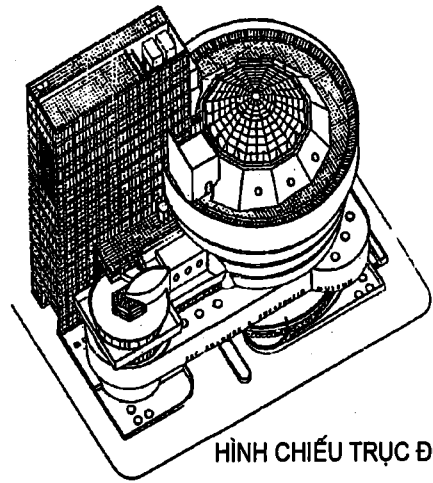


Bao dung lồng cái giữa 2 khối lồng ghép
Moore House, Orinda, California 1961, Charles Moore

Công trình mở rộng Bảo tàng Guggenheim ở New York, Mỹ đã làm nền cho Nhà Bảo tàng chính trước đây.



MẶT ĐÚNG CHÍNH

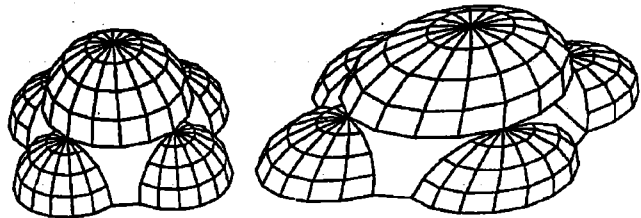


HÌNH CHIẾU TRỰC ĐO

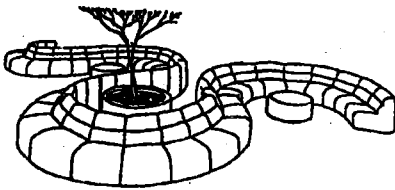
Khối nọ làm nền cho khối kia

Mở rộng Bảo tàng Guggenheim ở New York - Mỹ Thiết kế: Gwattmey

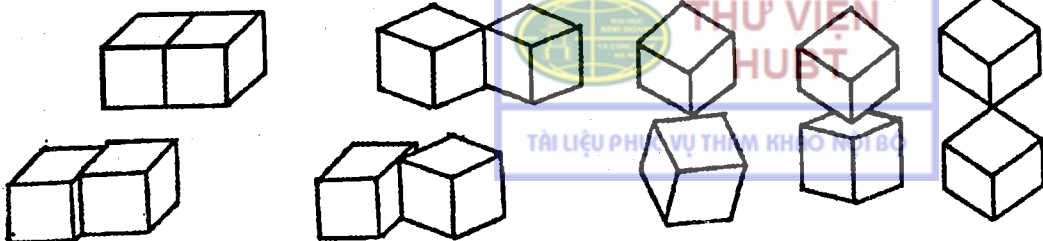
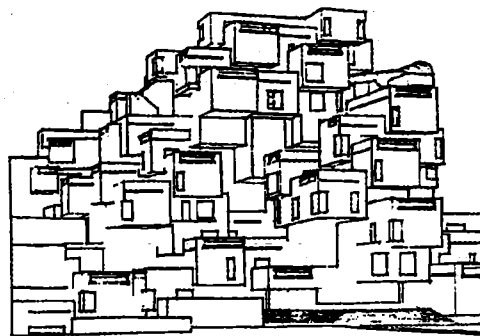
Kích thước và hình thức của những không gian phụ có thể không tương đồng, căn cứ vào công năng và hoàn cảnh tổ hợp thành những hình thức khác nhau.



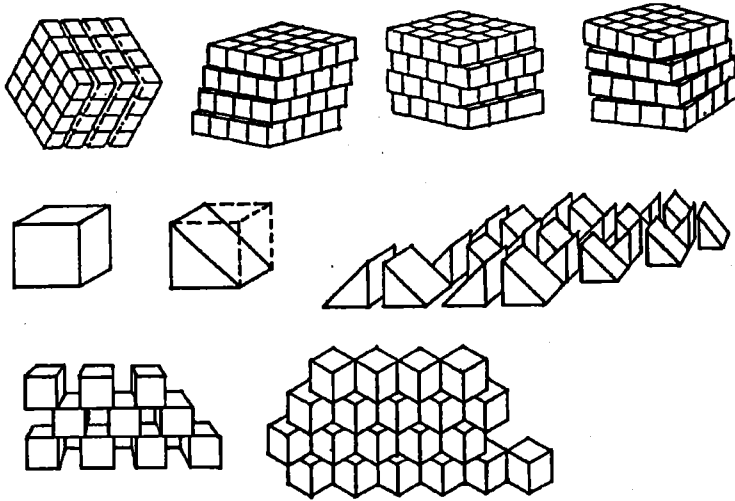
Sự phát triển, chuyển dạng của hình tròn, tự do hay theo quy tắc là hình ảnh của sự mềm mại.



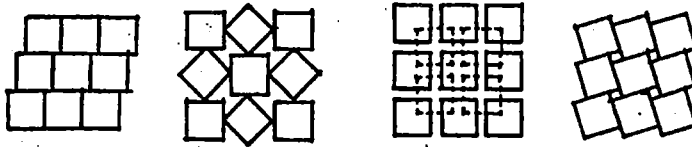
Nhà ở Montreal, 1967 của Moshe Safdie (khối chòm)



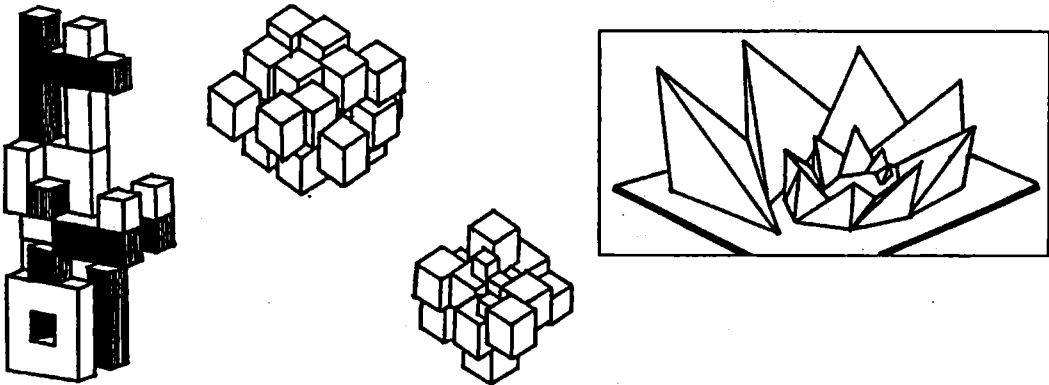
b) Tổ hợp nhiều tầng lớp biến đổi dạng chòm đan cài hoặc xoay lớp



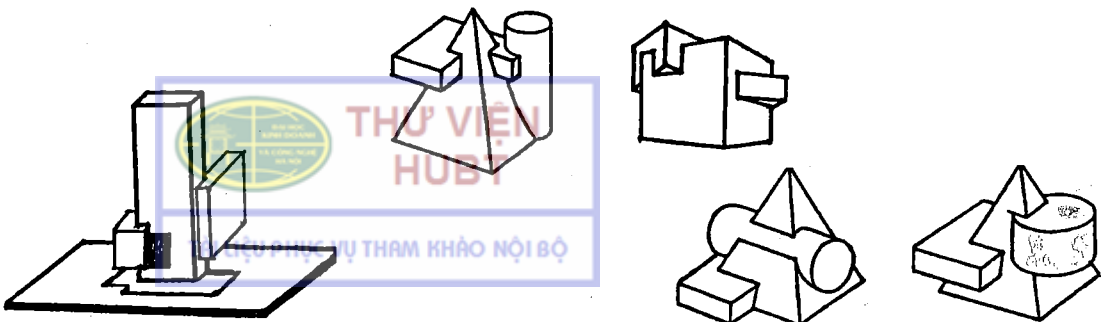
c) Tổ hợp biến đổi trong mỗi lớp



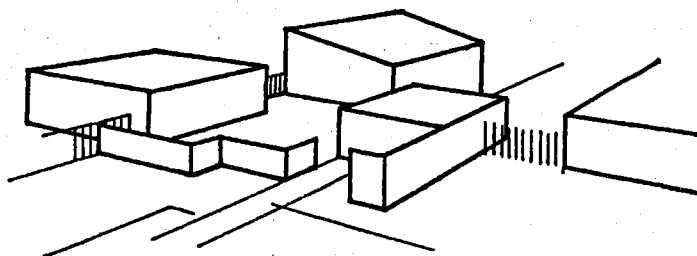
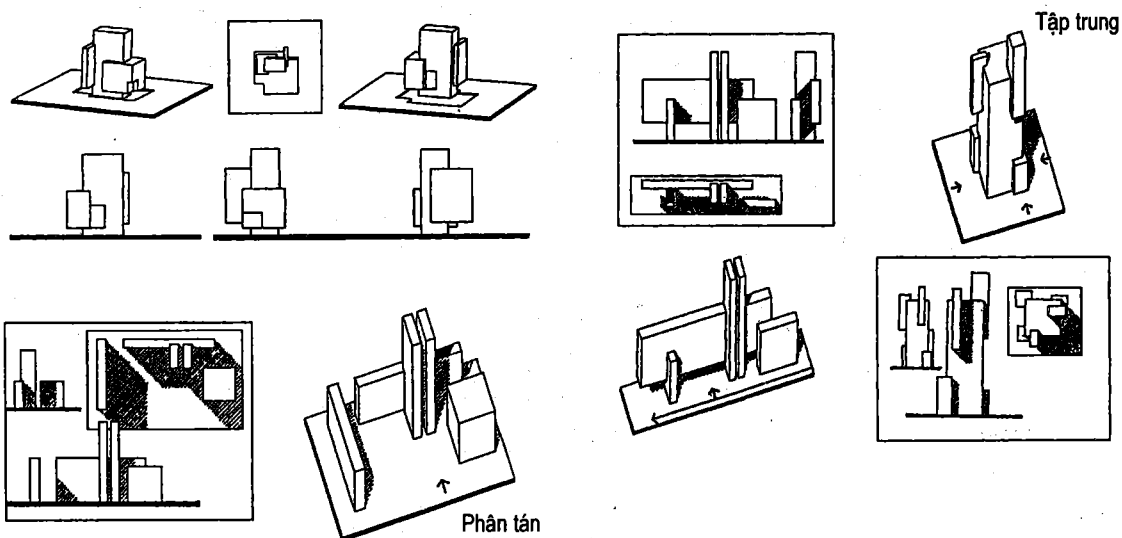
4. Tổ hợp tự do khối hình dạng trùng lặp (dạng chòm capsule - con nhộng)



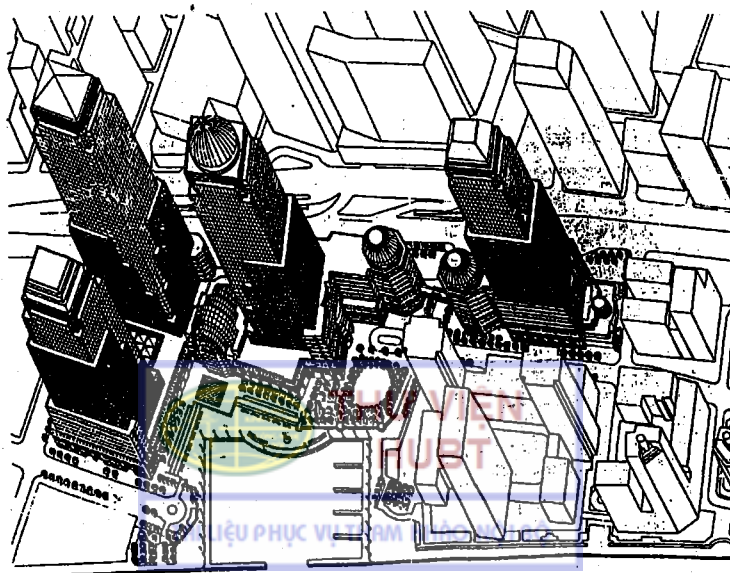
5. Tổ hợp các khối đơn vị có hình dạng đối chọi (có cân bằng phi đối xứng)



6. Tổ hợp khối phi đối xứng dạng tập trung, phân tán (có cân bằng phi đối xứng)

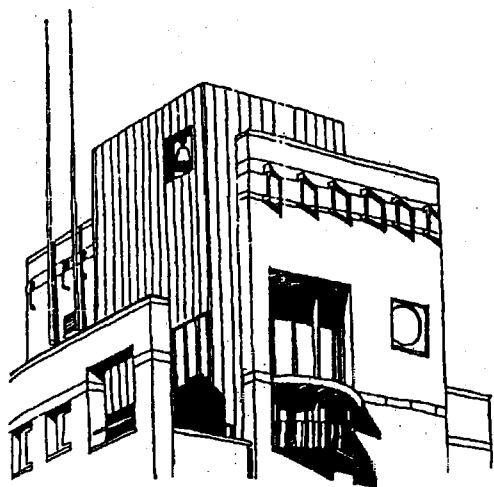


Dùng hình thức lấy một số bình diện bao bọc lấy khối để làm bộc lộ sức biểu hiện khác nhau của khối và diện cũng như cảm giác tầng lớp.



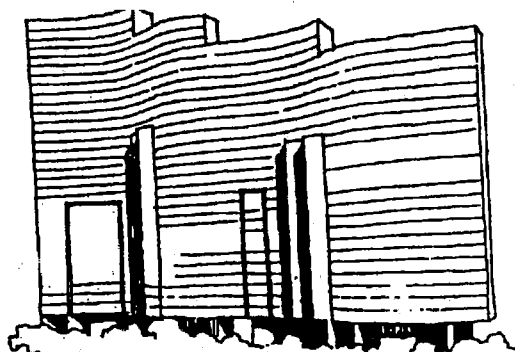
Quần thể kiến trúc trung tâm Tài chính Thế giới ở New York

Thông qua việc đục khoét phần cạnh bên để hiển thị đặc trưng của diện.

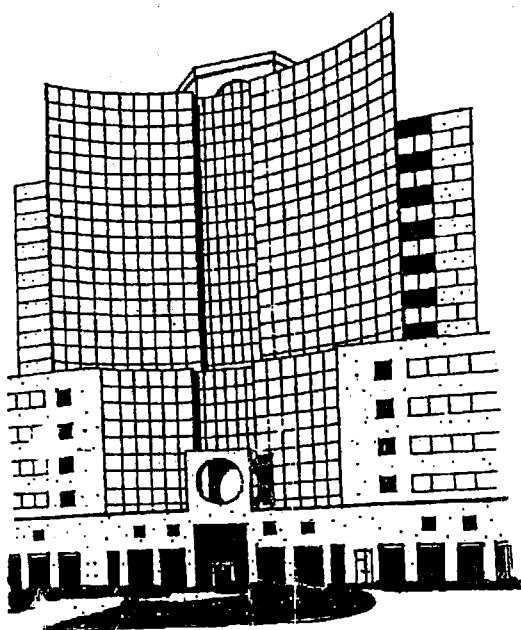


Phần mái của một kiến trúc cao tầng

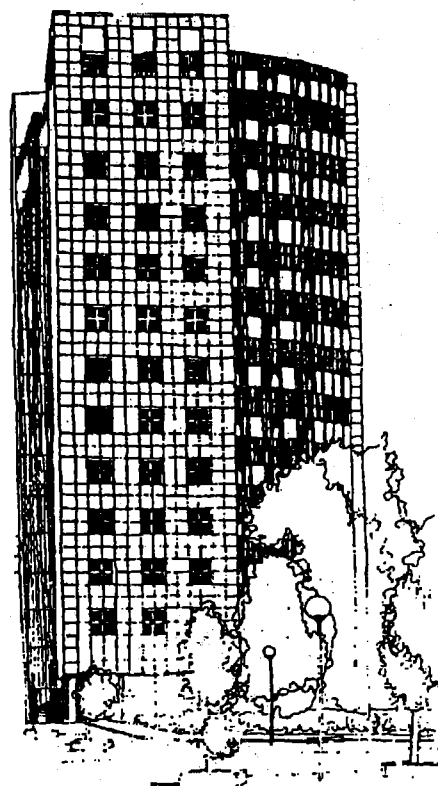
Lợi dụng các đầu hồi để hiển thị đặc trưng của diện.



Một quần thể ở cao cấp ở Hồng Kông



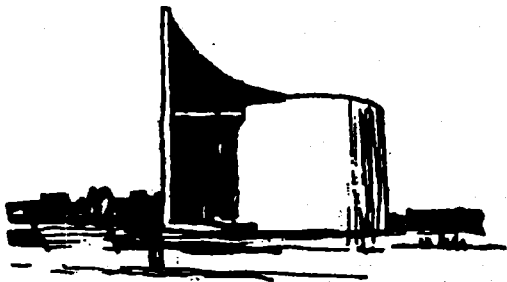
Nhà làm việc Công ty Walon, Mỹ



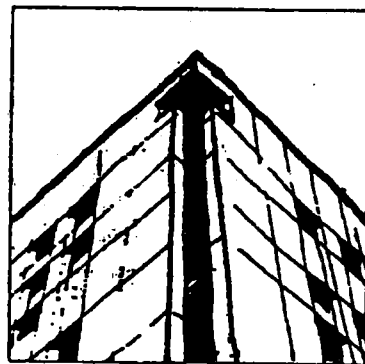
Một kiến trúc cao tầng ở Đan Mạch

Kéo dài các bình diện, dùng các bộ phận đầu hồi để hiển thị đặc trưng của diện.

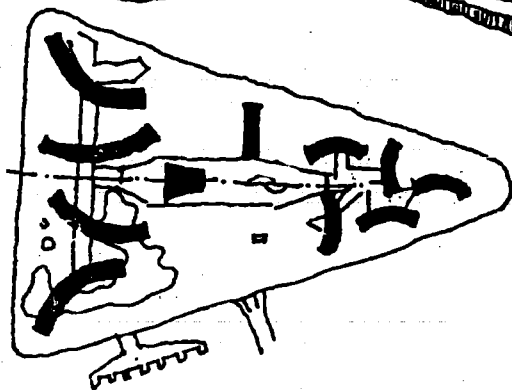
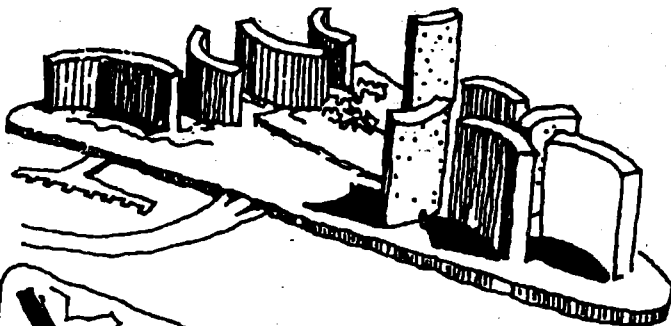
Đem phần tường đầu hồi làm cho nổi bật lên, từ các diện mặt bên hiển thị đặc trưng của diện, đồng thời dùng màu sắc tương phản để nhấn mạnh.



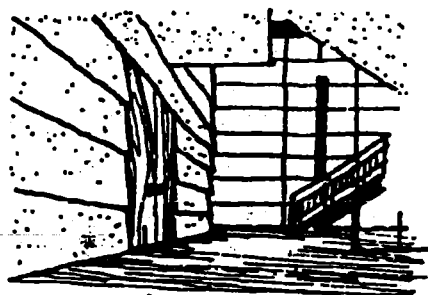
Nhà thờ nhỏ gần Phủ Tổng thống Brazil



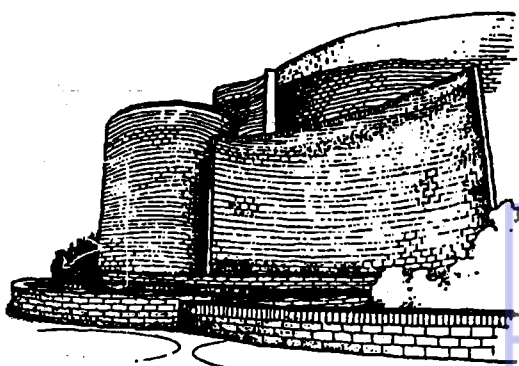
Góc tường xử lý khác vào biểu thị đặc trưng của diện



Tạo hình mặt cong của một quần thể kiến trúc công cộng nước ngoài

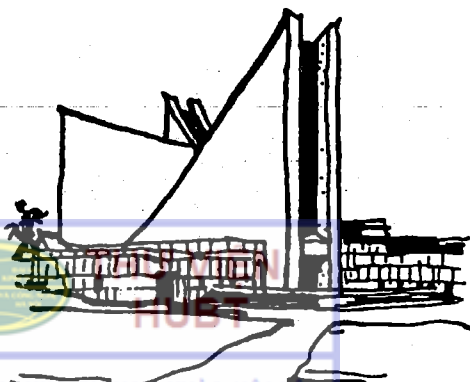


Tính chất thú vị được hình thành bởi sự kết nối các mảng tường bên trong nội thất kiến trúc



Nhà thờ Resuttado ở Mexico

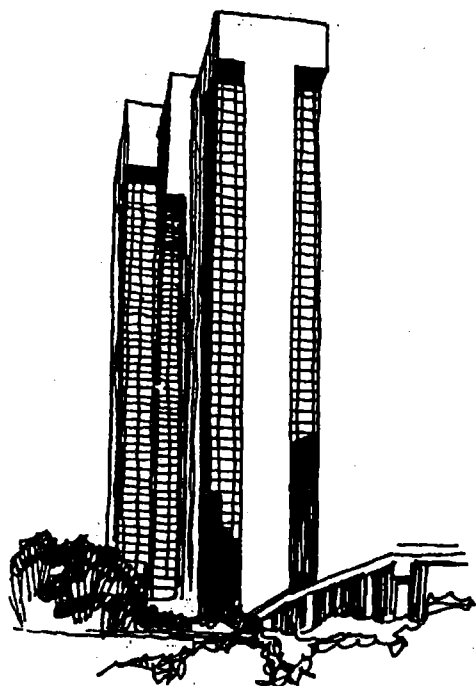
Tạo hình diện mang tính chất mềm mại.



Nhà thờ Saint Mary's ở Tokyo

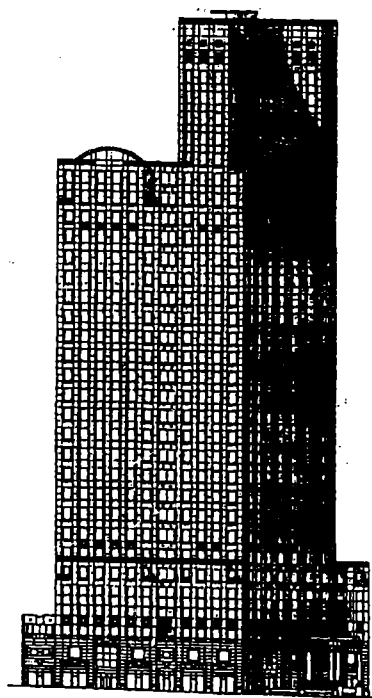
Xử lý phân kết thúc của kiến trúc hiển thị đặc tính của diện.

Màu sắc và chất cảm của kính ở mặt bên kiến trúc khiến hình dáng của bộ phận tường đặc ở giữa rõ ràng và tinh khiết.



Một hãng bảo hiểm ở Osaka Nhật Bản

Bộ phận phía sau trong bố cục trước sau dễ trở thành bối cảnh của thành phần phía trước.



Toà nhà số 135 Đại lộ 57 West Street, New York

5.4.3.4. Nguyên tắc cấu thành tổ hợp hình khối kiến trúc (giải pháp thông dụng)

Con người nhận biết được hình khối kiến trúc trước tiên phải từ bên ngoài, sau đó mới xem xét đến cấu thành không gian bên trong.

Khi cấu thành hình thái không gian bên trong của kiến trúc, tất nhiên cũng đồng thời cấu thành hình khối bên ngoài của kiến trúc, giữa không gian bên trong và hình khối bên ngoài có mối quan hệ tương hỗ. Cho nên, hình khối kiến trúc là biểu tượng bên ngoài của cấu thành không gian bên trong, là kết quả của cấu thành không gian, hai thành tố này cộng sinh, không tách rời, vốn ẩn chứa quan hệ phản chuyển âm dương.

Hình thể cơ bản của kiến trúc thường thấy có khối lập phương, khối trụ, khối chóp, khối cầu. Tất cả những hình thể kiến trúc phức tạp bất kỳ đều là một tổ hợp có thể giản hóa thành những hình thể cơ bản.

Hình thể cơ bản của kiến trúc là những hình kỉ hà đơn giản nhất, đặc điểm của nó là đơn thuần, hoàn chỉnh, có tính biến tập phong phú, tất cả đều có sức biểu hiện mạnh mẽ và những biểu cảm thị giác khác nhau, rõ ràng, dễ dàng cảm nhận và lý giải.

* *Đặc tính thị giác của khối*

- Hình dạng: những đặc trưng nhận thức chủ yếu của dạng khối, bề mặt khối và tổng hợp bao quanh bên ngoài.

- Kích thước: tỉ lệ cao, rộng, dài trong không gian 3 chiều của khối.
- Vị trí: vị trí của khối trong bối cảnh không gian.
- Phương vị: đơn vị tương đối giữa khối, mặt đất, phương hướng với người quan sát.
- Trọng tâm: quan hệ tương đối của khối và những diện bao quanh, biểu đạt mức độ ổn định của khối.

- Màu sắc: là một trong những thuộc tính phân biệt khối với hoàn cảnh chung quanh, bao gồm gam màu, độ sáng, độ đậm.

- Chất cảm: đặc điểm thị giác và xúc giác của bề mặt khối, năng lực phản xạ ánh sáng.

* *Phương thức cấu thành hình thể kiến trúc*

- Sự cải biến 3 kích thước tự thân của hình thể cơ bản: hình dạng, lớn nhỏ, phương hướng.

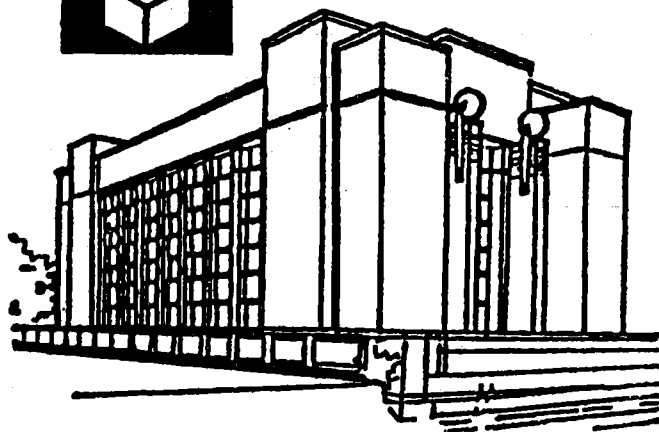
- Sự cải biến mối quan hệ tương đối giữa các hình thể cơ bản.

- Sự cải biến phương thức tổ hợp hình thể cơ bản đơn nguyên.

1. Cơ sở biến đổi của hình thể kiến trúc

a) Tăng thêm

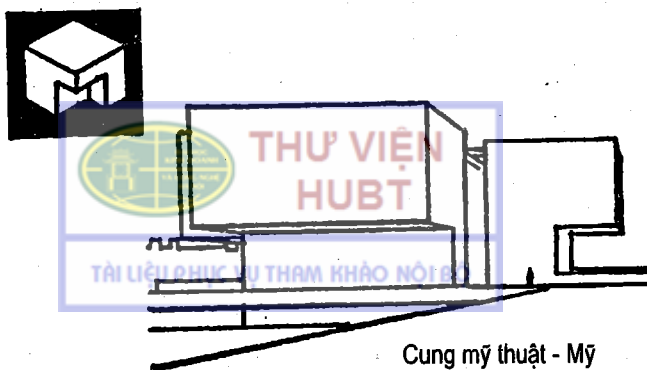
Tổ hợp thêm một số hình thể phụ thuộc vào hình thể cơ bản. Những hình thể phụ tăng thêm này ở vị trí tùy thuộc. Hình thể phụ quá nhiều hoặc quá lớn sẽ ảnh hưởng tới tính chất của hình thể cơ bản.



Một khách sạn ở Mỹ

b) Giảm bớt

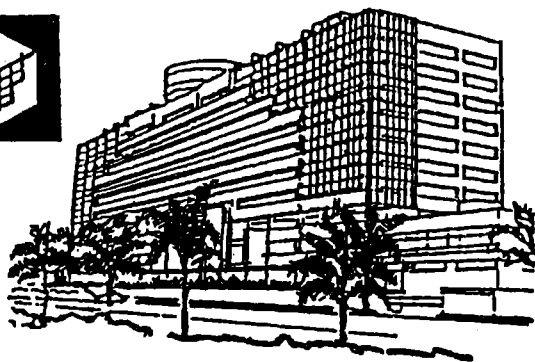
Cắt giảm một bộ phận của hình thể cơ bản, có thể sẽ ảnh hưởng đến tính hoàn chỉnh của hình thể nguyên thủy. Vị trí bộ phận cắt giảm hoặc cắt giảm nhiều hay ít sẽ ảnh hưởng tới đặc tính của hình nguyên thủy, có thể sẽ biến thành hình thể khác.



Cung mỹ thuật - Mỹ

c) Biến diện

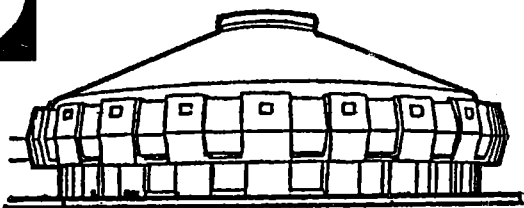
Tạo sự biến hoá trên tổ hợp thẩm mỹ mặt đứng bằng cách thay đổi chất liệu (chất cảm), hình dạng, lồi lõm v.v... hình thành những bộ phận có đặc tính khác nhau trên hình thể.



Một khách sạn

d) Bành trướng (dẫn nở)

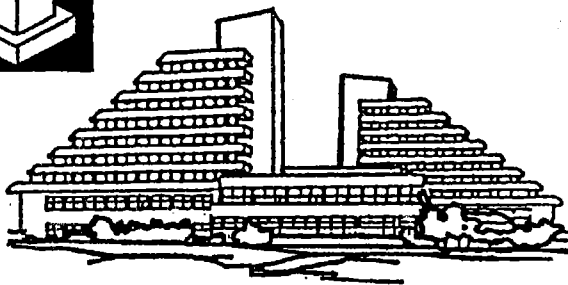
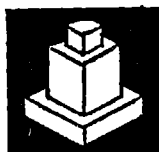
Tạo sự dẫn nở hướng ngoại trên các hướng hoặc một số hướng nào đó trên hình thể cơ bản hình thành những biên cạnh, những bề mặt cong lồi, làm cho hình khối hà quy tắc có tính đàn hồi và cảm nhận sinh trưởng.



Một rạp tạp kỹ

e) Dật cấp

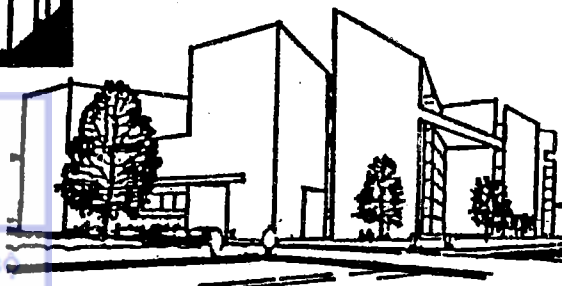
Những diện thẳng đứng của hình thể thu dật cấp theo chiều cao, tạo cho hình khối kiến trúc hoá thu nhỏ dần, cũng có thể dật cấp dần theo chiều ngược lại, từ trên xuống thấp, tạo cho hình thể trở thành trên lớn dưới nhỏ, nảy sinh cảm nhận đảo nghịch.



Một khách sạn

g) Phân liệt

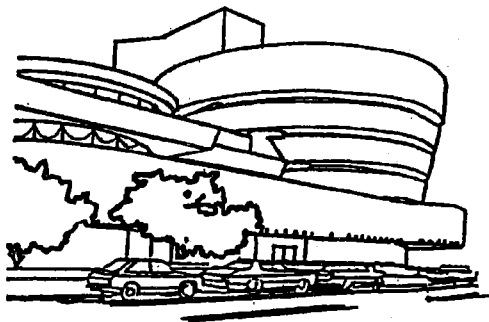
Sau khi phân biệt các hình thể cơ bản, hình thành sự đối lập của các bộ phận khác nhau, hấp dẫn lẫn nhau, cũng có thể triển khai phân liệt toàn bộ hình thể, cũng có thể chỉ thực hiện phân liệt cục bộ, nhưng phải bảo đảm tính thống nhất có cảm nhận hoàn chỉnh của tổng thể.



Cung mỹ thuật quốc gia - Mỹ

f) Xoay chuyển

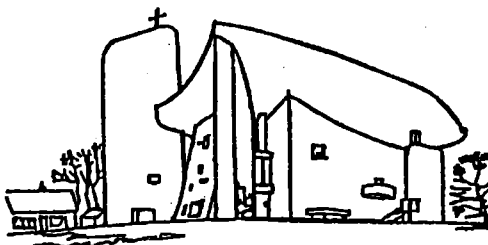
Xoay chuyển hình thể theo một hướng nào đó. Thông thường, xoay chuyển đồng thời mặt phẳng nằm ngang vận động dần theo chiều cao, tạo động thái mạnh mẽ và cảm nhận về sự phát triển.



Cung mỹ thuật - Mỹ

h) Uốn lượn

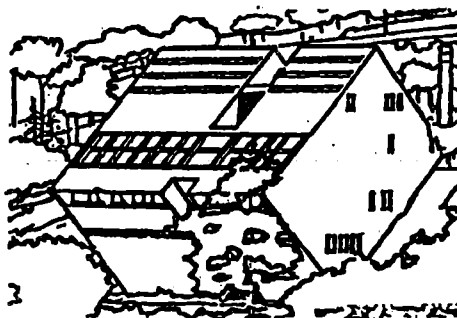
Quay chuyển hay uốn lượn cục bộ hoặc tổng thể hình thể cơ bản, có thể uốn lượn mái và tường bên làm cho những hình thể chi tiết là những hình kỉ hà thẳng, phẳng, cứng nhắc trở nên mềm mại, uyển chuyển, tạo cảm nhận sinh động.



Một giáo đường

i) Nghiêng lệch

Diện thẳng đứng của hình thể nghiêng một góc nhất định với diện chuyển (mặt đất). Cũng có thể xử lý nghiêng một bộ phận biên, cạnh hoặc tường bên, tạo thành một động thái nào đó nhưng vẫn giữ được những cảm nhận về sự ổn định của tổng thể.



Một nhà ở - Ý

2. Quan hệ và thủ pháp cấu thành các hình thể (khối)

a) Cấu thành phân li

Quan hệ giữa các hình thể có thể thay đổi như sau: song song, đảo nghịch, phản chuyển, đối xứng v.v...

Khoảng cách giữa 2 hình thể không nên quá lớn.

Bảo đảm một khoảng cách li nhất định giữa các hình thể nhưng vẫn giữ được đặc tính thị giác cộng đồng.



b) Tiếp xúc

2 hình thể giữ nguyên đặc tính thị giác độc lập của nó.

Cảm nhận tính liên tục trong thị giác mạnh hay mờ nhạt phụ thuộc vào phương thức tiếp xúc của 2 hình thể.

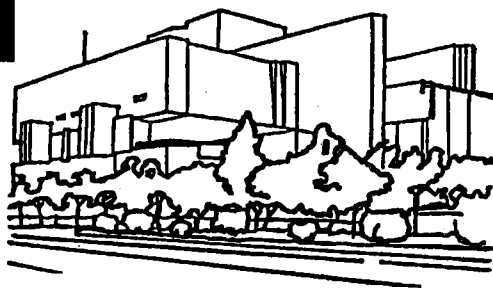
Tiếp xúc diện cho tính liên tục mạnh nhất. Tiếp xúc cạnh và tiếp xúc điểm tính liên tục giảm yếu dần.



Một khách sạn

c) Tương giao

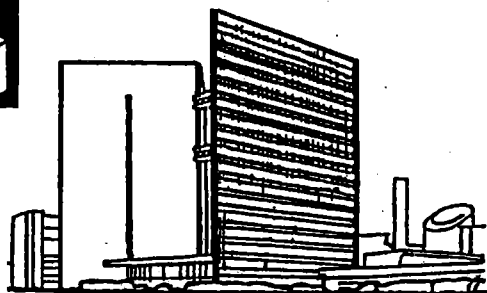
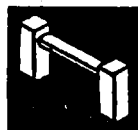
Không yêu cầu 2 hình thể có cùng tính cộng đồng thị giác, có thể là 2 hình giống nhau, hình tương tự, cũng có thể là hình đối chọi, v.v... quan hệ của 2 hình thể có thể giao nhau, tương hợp, xuyên hợp, xoay chuyển, chồng xếp, v.v...



d) Tiếp nối

Thông qua hình thể có tính quá độ liên kết 2 hình thể cách rời thành một chỉnh thể thống nhất.

Hình thể quá độ có thể khác với 2 hình thể liên tiếp, tạo thành sự biến hóa hình khối, làm nổi trội đặc điểm của hình thể.

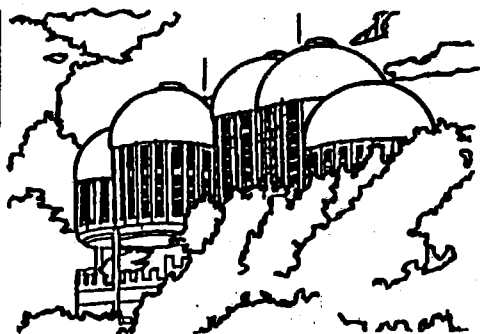


3. Quy tắc và đặc trưng cấu thành hình thể đa nguyên

a) Trùng lặp

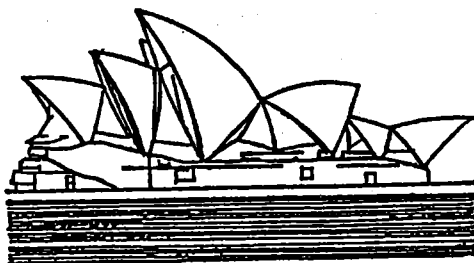
Hình thể cơ bản xuất hiện trùng lặp, tính quy luật, tính trật tự xuất hiện sẽ nảy sinh cảm nhận về nhịp điệu của chúng (tiết tấu).

Hình cơ bản có thể cùng loại, có thể nhiều hơn 2 loại nhưng không nên quá nhiều để tránh phá vỡ cảm nhận hoàn chỉnh đối với tổng thể.



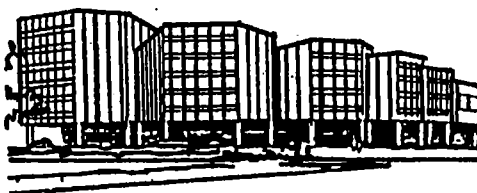
b) Tương tự

Hình thể cơ bản tương tự nhau trong cảm nhận thị giác, nhưng có sự sai lệch nào đó về yếu tố cấu thành hình thể, xuất hiện trùng lặp trong sự liên hệ thống nhất và có tính biến hóa hình thái nhất định.



c) Chiết biến

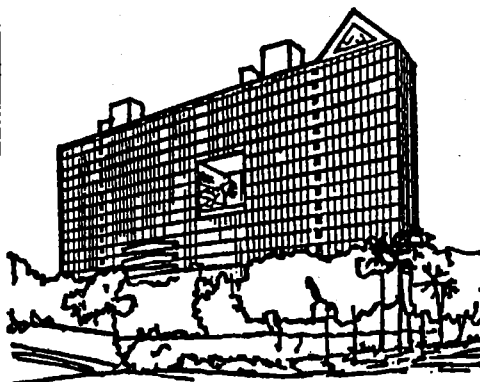
Hình thể cơ bản có tính quy luật về hình dạng, kích cỡ, phương thức sắp xếp, v.v... từ đó cải biến lệch cấp lần lượt, có thứ tự, tạo cảm nhận nhịp điệu hài hòa.



Một trung tâm văn hoá

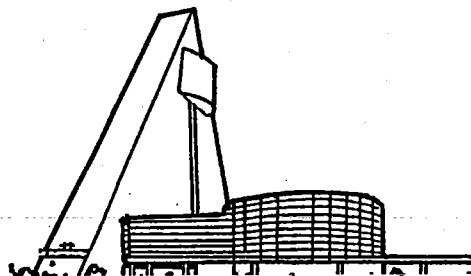
d) Đặc dị

Trùng lặp có tính quy luật hình thể cơ bản, trong đó một số yếu tố hoặc hình thể cá biệt đột phá quy luật, làm thay đổi đáng kể về hình thể, kích cỡ, phương vị, chất cảm, màu sắc v.v..., dẫn tới những kích thích thị giác.



e) Đối chọi

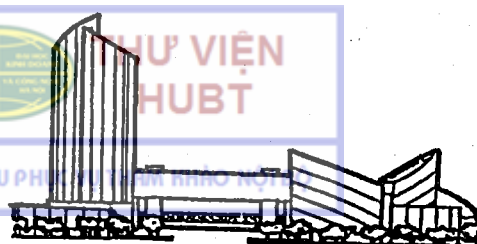
Hình thể cơ bản có đặc tính thị giác riêng khác nhau, có tính đối chọi mạnh về hình thể. Cũng có thể đối chọi về màu sắc, chất cảm, kích cỡ, hình dạng, v.v...



Hội quán nông sản phẩm - Nhật Bản

f) Cân bằng

Trong cấu thành không đối xứng, hình khối lớn hơn đặt gần tâm cân bằng, hình khối nhỏ hơn đặt xa tâm cân bằng, tạo cảm nhận một hình thể hoàn chỉnh trong tâm lý thị giác. Khi cấu thành, lưu ý tính thống nhất của tỉ lệ và xích độ.

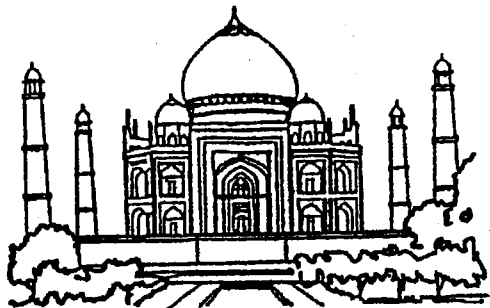


Trung tâm giao lưu thanh niên Trung Nhật (Bắc Kinh)

g) Ổn định

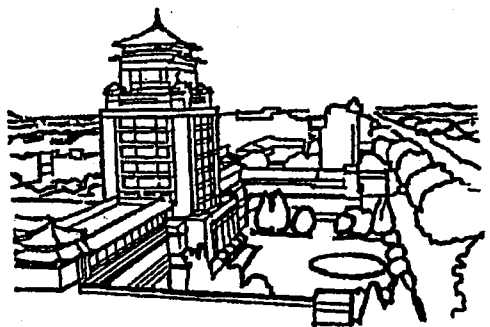
Chỉ mối quan hệ nặng nhẹ, trên dưới trong cấu thành hình thể.

Thông thường, càng lên cao hình khối càng thu nhỏ, nhằm hạ thấp tối đa trọng tâm. Áp dụng giải pháp cấu thành đối xứng qua trục để tạo cảm nhận ổn định.



h) Chính phụ

Bằng thủ pháp đối chọi trong cấu thành hình thể để tạo quan hệ chính phụ. Có thể đặt hình khối chủ yếu ngay trên trục, các khối phụ thuộc đặt ở 2 phía hoặc ở chung quanh để làm nổi trội chủ thể.



4. Phương thức cấu thành hình thể đa nguyên

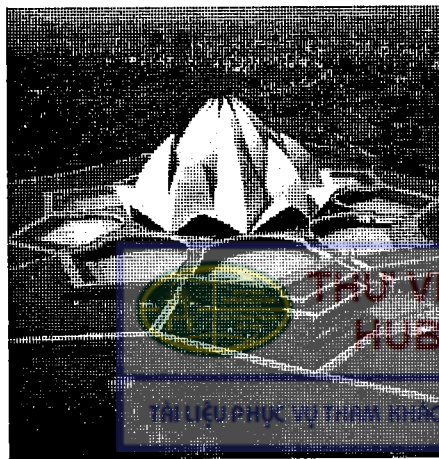
Cung văn hoá dân tộc Bắc Kinh

Có thể tổ hợp hình thể đa nguyên thành hình tượng quân thể có lực biểu hiện khác nhau, tạo nên những cảm thụ tâm lý thị giác khác nhau. Đồng thời, cũng có thể áp dụng những thủ pháp ám thị, biểu tượng làm cho hình thể cấu thành không những có cá tính rõ ràng mà còn tạo được những liên tưởng phong phú.

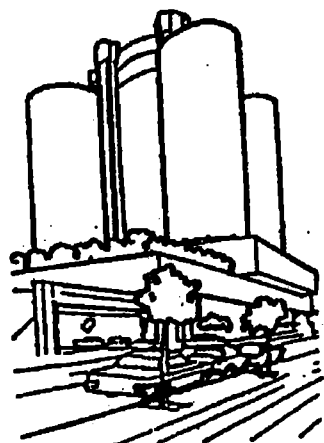
a) Kiểu tập trung

Những hình thể khác nhau vây quanh chủ thể đứng giữa, biểu hiện tính hướng tâm mạnh mẽ. Chủ thể ở giữa hầu hết là hình kỉ hà quy chuẩn. Những hình thể tùy thuộc ở chung quanh có thể tương đồng về hình dạng và kích cỡ, cũng có thể khác nhau.

Hình thể kiểu tập trung có thể là đơn thể độc lập, hoặc là điểm khống chế trong một cảnh quan, là trung tâm của một phạm vi nào đó.



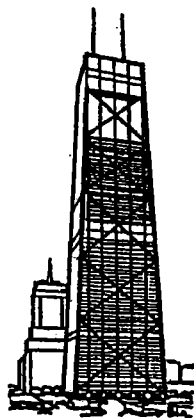
Chùa Ấn Độ (biểu tượng hoa sen)



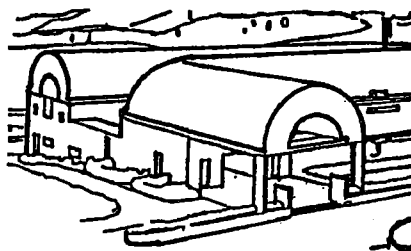
Một nhà trọ ven đường - Mỹ

b) Dạng chuỗi (tuyến)

Nhiều hình thể cấu thành trùng lặp, kéo dài dạng tuyến theo một phương nhất định. Tổ hợp có thể là không gian vây hợp, cũng có thể hình thành mặt đứng của không gian bên ngoài. Các hình thể có thể là những đơn nguyên tương đồng hoàn toàn trùng lặp, cũng có thể là những hình thể tương tự hoặc khác nhau. Dạng tuyến cấu thành có thể là tuyến thẳng, tuyến gãy, tuyến cong, v.v... Ngoài dạng tuyến mặt bằng, cũng có thể cấu thành dạng tháp theo phương thẳng đứng.



Một khách sạn - Mỹ

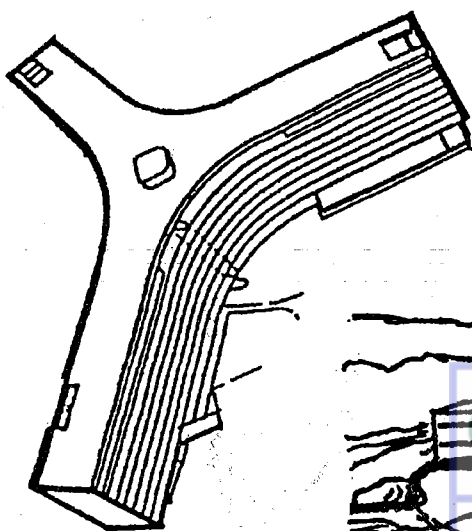


Cầu lạc bộ Hương thôn Phú Sĩ - Nhật Bản

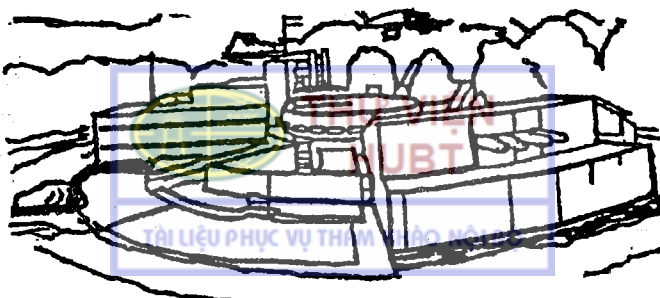
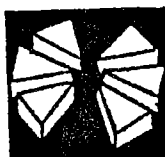
c) Dạng phóng xạ hay hướng tâm, tung tóe

Tâm phát xạ phát triển kéo dài trên phương khác nhau. Là dạng cấu thành phức hợp giữa tập trung và tuyến.

Tâm phát xạ có thể có hình thể đột xuất, là trung tâm có tính công năng hoặc tính tượng trưng. Cũng có thể là một hình khối đột xuất dạng tuyến, khi đó tâm phát xạ là thể ảo (không gian bên ngoài). Bộ phận dạng tuyến có thể là dạng quy tắc, cũng có thể là những dạng phóng xạ không quy tắc.



Toà nhà của tổ chức văn hoá -
Giáo dục Liên hợp quốc (Pari)



Đài phát thanh truyền hình ORF (Úc)

f) Dạng hộp

Cấu thành từ những yếu tố tự thân của kết cấu, gồm những đơn nguyên hộp có quy tắc. Thông thường lấy khối lập phương làm cơ sở, cấu thành khung hộp trung tính, vô hướng, không đẳng cấp và sai biệt, theo yêu cầu của công năng và thẩm mỹ, có thể tổ chức số lượng hình thể tùy ý trong hệ thống, hình thành một chỉnh thể thống nhất trong thị giác.

g) Dạng chồng xếp

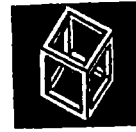
Hình thể cơ bản tập trung trên phương nằm ngang và thẳng đứng, cấu thành một chỉnh thể chồng xếp, tiết tấu nhịp nhàng, tổ hợp không có trung tâm rõ ràng, không có quan hệ chính phụ, tạo cảm nhận trùng lặp không quy tắc, điều kiện trọng yếu là hài hòa, ổn định.

Có thể chồng xếp định hướng: những hình thể tập kết hướng về một điểm trung tâm nào đó của tuyến trung tâm.

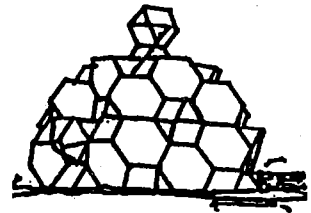
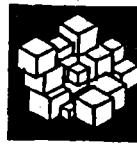
Có thể là chồng xếp không định hướng: các hình thể tập kết tự do theo các hướng cần thiết.

h) Dạng tụ nhóm (chùm)

Là một quần thể cấu thành từ mối liên hệ mật thiết của các hình thể có cùng đặc trưng thị giác về kích thước, hình dạng, phương hướng hoặc là công năng tương tự, chung tuyến trục, v.v... Tổ hợp không cường điệu chính phụ, đẳng cấp, tính quy tắc kỉ hà, tính hướng nội của chỉnh thể, có thể cấu thành quan hệ quần thể đa biến, linh hoạt.



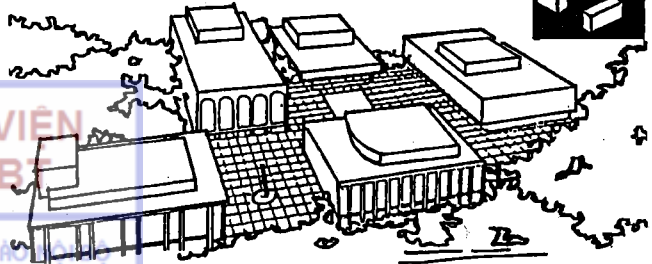
Hội quán văn hoá - Nhật Bản



Một lối đường của giáo hội



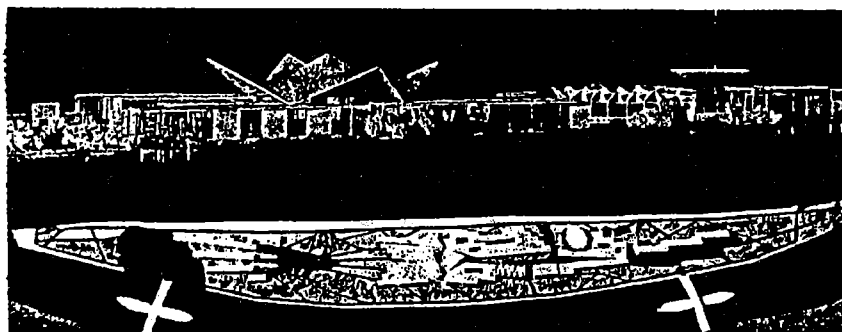
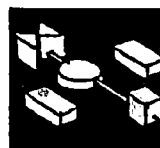
Một nhà ở - Canada



Trung tâm biểu diễn nghệ thuật - New York

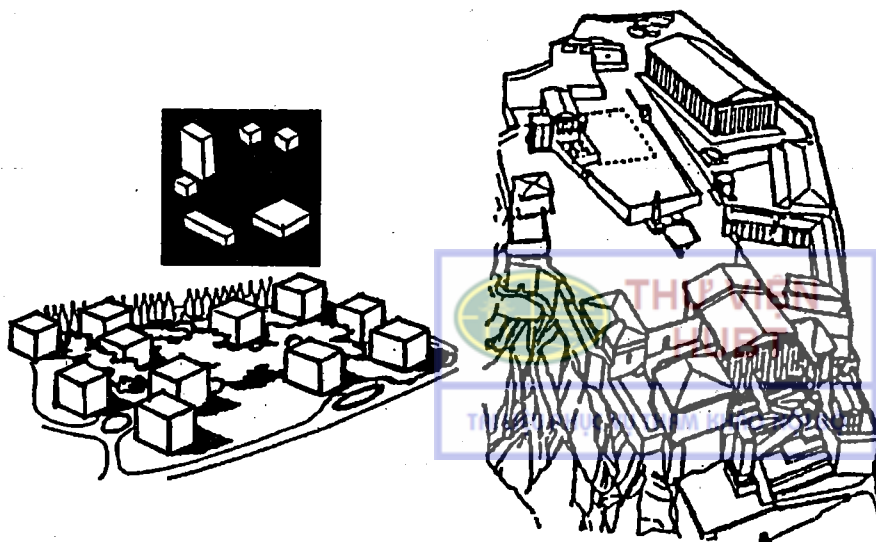
i) Dạng trục tuyến

Bản chất của trục tuyến tuy rằng không nhìn thấy, nhưng có độ dài và tính phương hướng, vừa ngấm chỉ sự đối xứng vừa yêu cầu cân bằng. Trong cấu thành hình thể đa nguyên vốn có tác dụng tổ chức hình thể, nhấn mạnh tuyến dẫn dắt thị giác, là thủ pháp quan trọng hỗ trợ, khống chế toàn cục. Trong cấu thành có thể căn cứ vào điều kiện cụ thể khác nhau, áp dụng trục tuyến đơn, trục tuyến song song, trục tuyến vuông góc, trục tuyến nghiêng v.v...



k) Dạng tự do

Hình thái bố cục tự do, phân tán, không có quy luật kỉ hà nhất định, thường tổ chức các hình thể theo quan hệ công năng hoặc theo trục đường, cấu thành những quần thể hữu cơ vừa có tính biến hóa không gian phong phú, vừa không mất cảm nhận chỉnh thể. Thường áp dụng tổ chức quần thể kiến trúc công cộng công năng phức tạp nhưng mật độ tương đối thấp hoặc những quần thể kiến trúc ở trên địa hình biến đổi nhiều.



Chương VI

SƠ LƯỢC VỀ QUÁ TRÌNH PHÁT TRIỂN CỦA KIẾN TRÚC

6.1. MỤC ĐÍCH

Trong suốt lịch sử phát triển của mình, nhân loại đã tạo ra nền kiến trúc bên cạnh các kho tàng về văn hóa khác. Lịch sử kiến trúc nghiên cứu những di sản quý báu của kiến trúc thế giới và kiến trúc dân tộc để qua đó thấy rõ được hoàn cảnh lịch sử, cơ sở phát sinh phát triển của các hình thức kiến trúc, rút được những bài học quý giá áp dụng vào kiến trúc mới ngày nay.

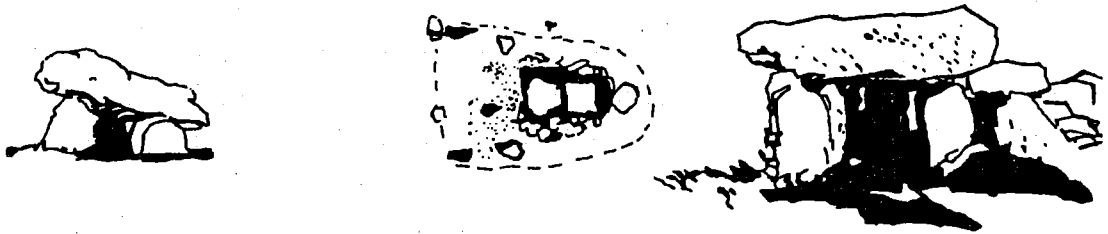
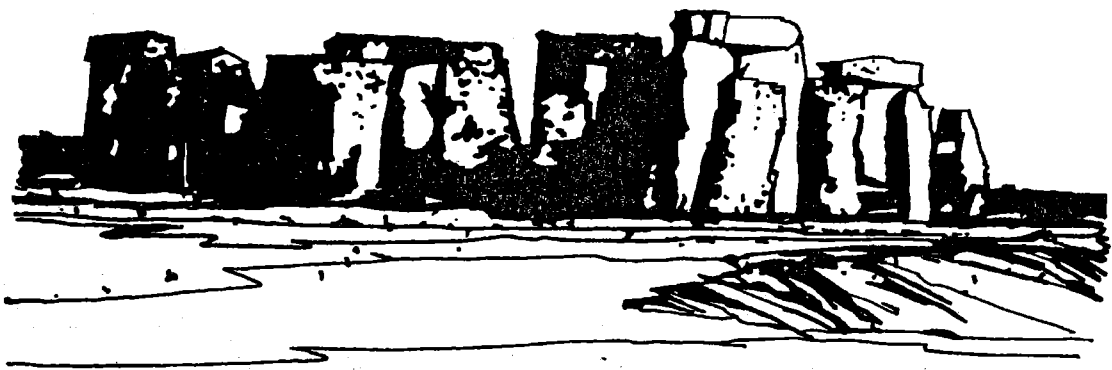
Hình thức kiến trúc bao giờ cũng phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên, xã hội và trình độ kỹ thuật xây dựng của chế độ đã sản sinh ra nó cho nên nghiên cứu và đánh giá kiến trúc cũng phải xuất phát từ những cơ sở đó. Cần phải thấy rằng bất cứ lúc nào và ở đâu kiến trúc luôn luôn khẳng định một hình thái xã hội nhất định cùng những đặc thù thời đại.

Lịch sử kiến trúc có thể chia một cách đơn giản làm 5 thời kỳ phát triển tương ứng 5 hình thái quan hệ sản xuất: *kiến trúc cộng đồng nguyên thủy, kiến trúc thời nô lệ, kiến trúc xã hội phong kiến, kiến trúc xã hội tư bản và kiến trúc xã hội phát triển cao*. Nghiên cứu quá trình phát triển kiến trúc là cả một vấn đề rất rộng, rất lớn, muốn nắm vững cần phải tốn nhiều thời gian và công sức. Ở đây chúng ta chỉ lướt qua vài nét chính trong lịch sử phát triển của kiến trúc công trình trên thế giới qua những trào lưu chính và những di sản kiến trúc quan trọng bởi vì sau này sinh viên kiến trúc sẽ còn được nghiên cứu sâu hơn trong môn học lịch sử kiến trúc (công trình và đô thị) và lịch sử nghệ thuật.

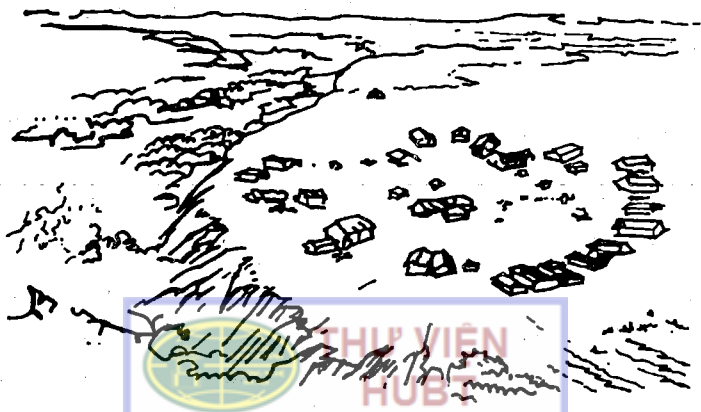
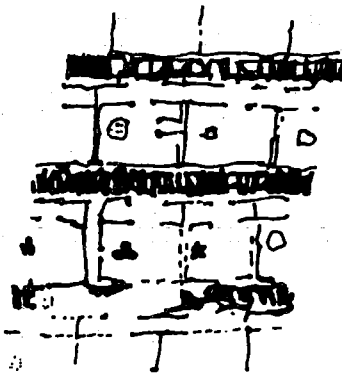
6.2. KIẾN TRÚC CHẾ ĐỘ CỘNG ĐỒNG NGUYÊN THỦY

Ngay từ những thời kỳ đầu con người không chỉ biết lợi dụng thiên nhiên mà còn đã biết cải tạo chúng để ở.

Đầu tiên đó là những hốc núi hoặc cái hang có phủ cành cây để che mưa nắng, chống đỡ gió tuyết hoặc thú dữ. Sau đó, xuất hiện những căn lều tạo bằng cành cây có chét thêm đất sét. Ở thời đại đó đã xuất hiện kiểu nhà trên cọc làm ở ven sông và hồ để tiện việc đánh cá vừa chống được kẻ thù xâm nhập. Mãi đến khi con người biết làm dụng cụ bằng đồng, những công trình bằng đá mới xuất hiện. Đó là những "đônmen" kiểu một cái hang dựng bằng những tảng đá tự nhiên dựng đứng không được gọt rửa gia công gì, trên gác các tấm đá ngang cũng rất lớn có khi nặng hàng chục tấn (hình 6.1).



Lan can đá (trên) và phòng đá (dưới)



Di chỉ ở vùng hồ Bixcupinxki ở Ba Lan (trái) và hình ảnh làng xóm thời kỳ đồ đá mới ở Tripôli (phải).

Hình 6.1. Hình thức không gian vào thời kỳ sớm nhất của văn minh nhân loại.

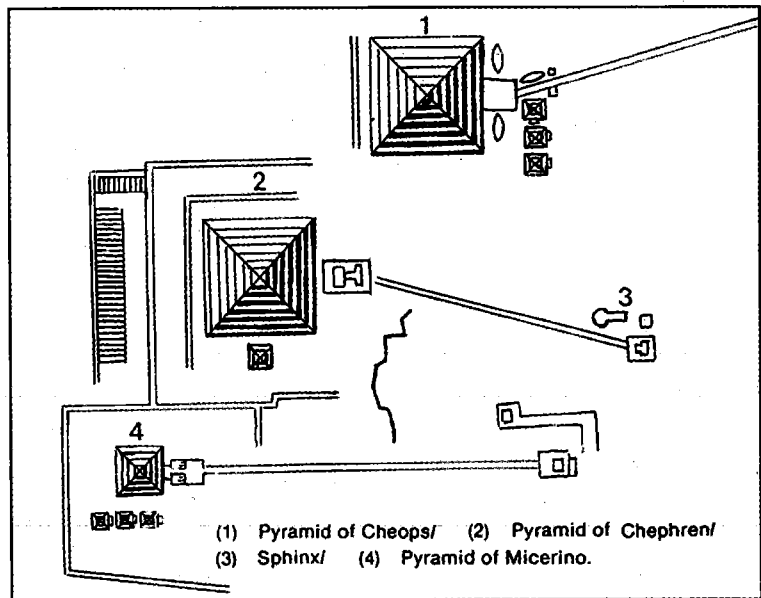
Một loại công trình đá khác là các "menghia", đó là những cột đá tảng gấn tròn dựng đứng, đôi khi cao hàng 20m và nặng khoảng 300 tấn đứng độc lập. Có khi các "menghia" đứng tập hợp thành từng vòng tròn tạo nên những công trình đá gọi là "crômlêch". Tất nhiên những công trình này không phải dùng để ở, song dựng chúng lên con người muốn tạo một ấn tượng nào đấy, những biểu tượng. Có thể sự tiến bộ trong điều kiện vật chất và sinh hoạt tinh thần đã làm cho con người đưa dần công tác xây dựng lên trình độ nghệ thuật, để tiến đến biến các lều hang đơn giản thành những "hình thức kiến trúc" hằn hoi, theo đúng ý nghĩa của danh từ kiến trúc (hình 6.1).

6.3. KIẾN TRÚC THỜI ĐẠI NÔ LỆ

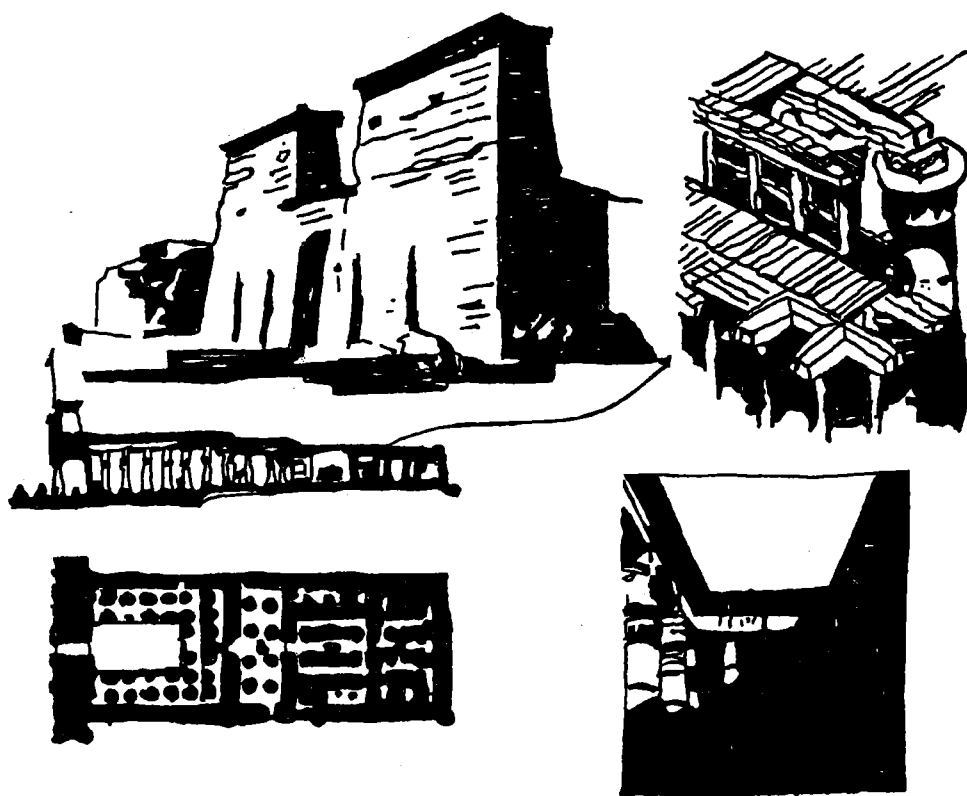
Vào khoảng 5000 - 4000 năm trước Công nguyên những quốc gia nô lệ đầu tiên bắt đầu thành lập ở vùng lưu vực con sông Nil- Ai Cập và vùng Mésopotamie dọc theo lưu vực hai con sông Tigre và Euphrate. Do sự hình thành giai cấp và phân công lao động, kẻ cầm quyền - chủ nô lệ - có khả năng tập trung trong tay một lực lượng lao động nô lệ rất lớn, đã có thể tạo nên những công trình kiến trúc rất đồ sộ phục vụ cho kẻ thống trị lúc đó.

Trong kiến trúc cổ đại Ai Cập, điển hình cho những công trình đồ sộ lúc đó là những kim tự tháp. Đây là lăng tẩm của các pharaon tức vua chúa các triều đại cổ của Ai Cập. Các kim tự tháp nổi tiếng nhất là nhóm ba kim tự tháp lớn ở gần làng Gizeh được xây dựng vào khoảng năm 2900 - 2700 trước Công nguyên. Tháp to nhất là tháp Khéops cao 147m, Khephren và Mykerinus (hình 6.2 ÷ 6.4). Sau này vào những năm 2000 trước Công nguyên xuất hiện nhóm miếu thần và đền đài Ai Cập cũng rất đồ sộ xây bằng những tảng đá lớn. Những biểu hiện đầu tiên mang nhiều tính chất nghệ thuật kiến trúc là những tảng đá đứng khổng lồ có hình dáng những cái cột lớn. Các công trình này đều có đặc điểm là hình khối rất đồ sộ nặng nề, mang nhiều đường nét hình học rõ ràng, như có xu hướng muốn hạ thấp sức mạnh con người, đè nén lên con người nô lệ làm cho con người bị trị phải khuất phục, chịu đựng (hình 6.5). Hầu như tất cả các kim tự tháp, đền đài, cung điện của vua chúa đều dựng lên bằng khối đá thiên nhiên khổng lồ, hình thức vuông vức chính xác, đặt cạnh sát nhau không cần vữa liên kết. Việc khai thác, gia công, chuyên chở các khối đá này cũng như việc nâng đưa chúng vào vị trí đòi hỏi phải có một lực lượng lao động rất lớn mà phải tới thời đại nô lệ mới có khả năng thực hiện, và kỹ thuật cụ thể như thế nào còn đang là bí mật. Các cột đá bố trí khá dày đặc tỷ lệ thô nặng và đầu cột có 2 hình thức: hoa cúp và hoa nở rất độc đáo. Bên cạnh kim tự tháp, đền đài còn thấy các tượng thần khổng lồ, mà nổi tiếng nhất là tượng nhân sư (hình 6.4).

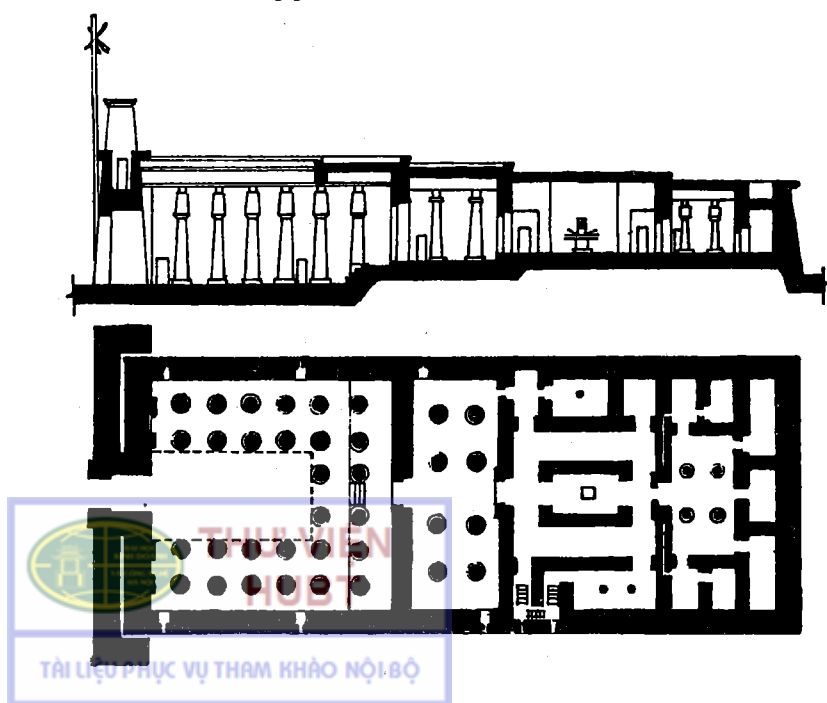
Nhà ở của Ai Cập cổ đại, theo những di tích sưu tầm được, đều làm bằng đất sét nện hay có kết hợp với sườn khung gỗ nhẹ nhàng, đôi khi tường xây bằng gạch mộc.



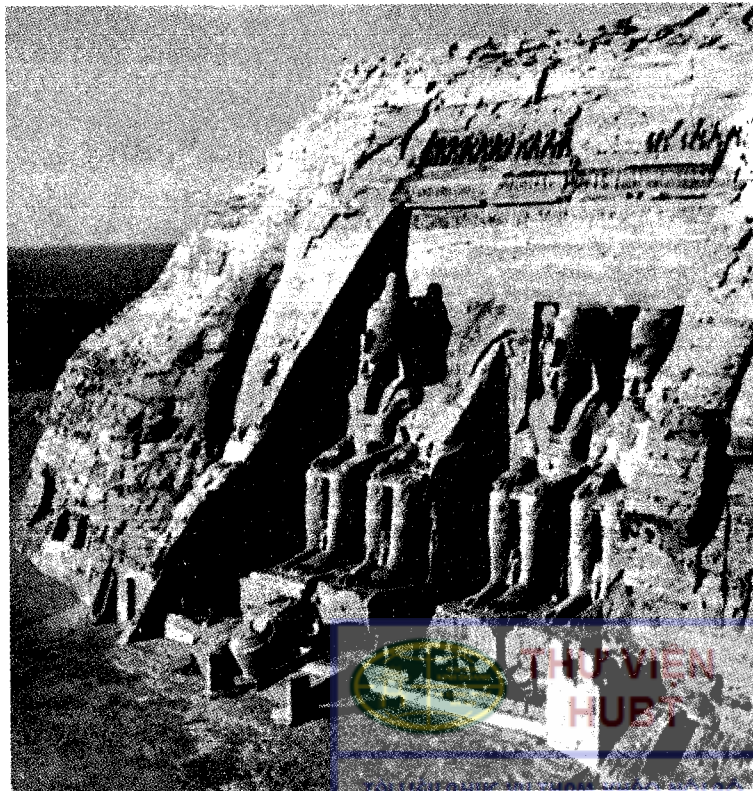
Hình 6.2. Kiến trúc thời kỳ nô lệ ở Ai Cập



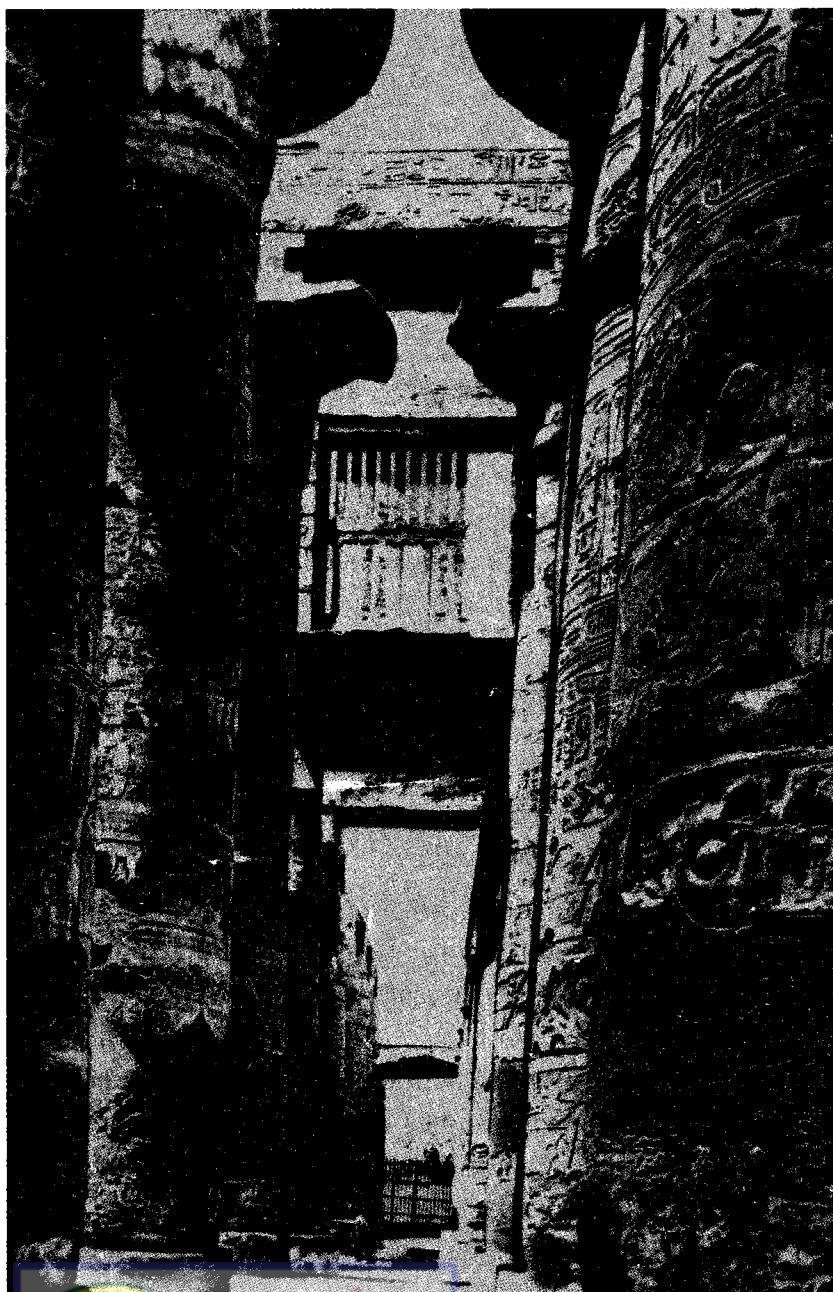
Không gian thần bí của kiến trúc đền thờ Ai Cập cổ đại



Hình 6.3. Kiến trúc thời kỳ nô lệ ở Ai Cập



Hình 6.4. Kiến trúc cổ đại ở Ai Cập



THƯ VIỆN
NATIONAL

Hình 6.5. Cột đá trong đền cổ Ai Cập.

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

Kiến trúc Lưỡng Hà chủ yếu cũng là đền đài cung điện hay thành trì của bọn vua chúa mà dạng kiểu cũng tương tự như ở Ai Cập cổ đại, nhưng xây bằng những vật liệu không bền lắm. Hơn nữa ở đây đá gỗ rất hiếm lại thường xảy ra những cuộc xâm lược liên miên của quân thù bên ngoài, không có điều kiện xây nhà bằng đá hoặc cần tập trung thật nhiều nô lệ vào công việc xây dựng như ở Ai Cập, nên phải tìm một phương pháp xây dựng cần ít sức lao động hơn. Tường thường làm bằng đất sét hay đá nhân tạo tức gạch mộc và họa hoàn mới dùng thêm lớp ốp bằng gạch nung với lớp vữa liên kết là bitum. Đặc biệt kiến trúc ở đây là nhà phủ lợp bằng các vòm cuốn gạch và đôi khi bằng các dầm gỗ. Kiến trúc Lưỡng Hà phồn vinh nhất vào những thế kỷ IX - VI trước Công nguyên.

Khác với chế độ độc tài ở cổ Ai Cập và Mesopotamie (Lưỡng Hà), chế độ nông nô ở cổ Hy Lạp hình thành trong quá trình phát triển sản xuất, trong chế độ tư hữu cùng với sự tan rã của chế độ cộng đồng nguyên thủy, đã tạo điều kiện cho nghề nông, nghề buôn và nghề thủ công phát triển. Xã hội cổ Hy Lạp không bị chế độ độc tài kìm hãm, không bị ảnh hưởng nặng nề của tôn giáo, nên nghệ thuật đã có xu hướng hiện thực, phát triển một cách tự phát nhằm ca tụng sức mạnh của con người. Kiến trúc Hy Lạp (thế kỷ VII - I trước Công nguyên) có đặc điểm là đã cho xuất hiện nhiều kiểu nhà mới khác hẳn với công trình cổ Ai Cập và Lưỡng Hà về mặt chức năng cũng như đặc điểm kiến trúc. Những hình thức nhà công cộng đầu tiên ra đời: các phòng họp, nhà hát ngoài trời, các sân bãi tế lễ, các sân vận động... Tuy nhiên, các công trình to lớn vẫn là các đền đài. Đền đài Hy Lạp không còn vẻ gò bó quá nặng nề như thường thấy trong các đền đài Ai Cập và Lưỡng Hà bởi sự chi chít các cột to đồ sộ nữa và cùng với chức năng là nơi tôn thờ, các đền đài này còn một số chức năng mới của nhà công cộng: bên dưới các hàng cột vây quanh ngôi đền là nơi dân chúng thành phố thỉnh thoảng hay ra tụ tập ở đấy, dẫn đến sự xuất hiện các agora, các quảng trường.

Đền Parthénon (hình 6.6) là đỉnh cao nhất của nghệ thuật kiến trúc Hy Lạp mà thời ấy đã đạt được. Ngôi đền nổi bật lên vì các tỷ lệ và tỷ xích của mình (so với tầm thước con người) toát lên một vẻ hùng vĩ mà vẫn không có cảm giác đè nén lên con người, ngược lại tạo cho con người lòng tự hào và niềm tin tưởng ở sức mạnh bản thân mình. Vẻ đẹp của nó còn ở chỗ rất giàu các hình thức kiến trúc, phong phú về chi tiết và cái chất liệu rất đẹp của đá cẩm thạch trắng đã làm cho công trình càng thêm duyên dáng, lộng lẫy. Parthénon xây dựng trên quả đồi nằm giữa thủ đô của Hy Lạp gọi là Acropole. Ngoài Parthénon ở Acropole còn có điện Erechthéion cũng rất nổi tiếng vì tượng nữ thần Aphin khổng lồ. Đặc điểm kiến trúc của điện Erechthéion là vẻ thanh thoát kiểu diêm đớt và giàu chi tiết trang trí (hình 5.51 và 6.6).

Cơ sở vật liệu kết cấu của kiến trúc cổ Hy Lạp là đá thiên nhiên và hệ thống dầm cột đá, hệ thống tường đá không mạch vữa và phủ lợp bằng dầm, kèo gỗ. Trên cơ sở của hệ cấu trúc này đã hình thành nên hệ thống "thức" cổ Hy Lạp, một thành tựu to lớn của kiến trúc cổ đại phương Tây.

"Thức" trong kiến trúc (tiếng La tinh là "Order") có nghĩa là trật tự, là sự phối hợp nghệ thuật các cấu trúc chịu lực cũng như không chịu lực của hệ thống kết cấu "dầm - cột". Hệ thống "thức" hình thành còn trên cơ sở luật cân đối và tỷ lệ nên mang tính nghệ thuật rất cao, nó là một trong những phương tiện quan trọng để tạo ra sức biểu hiện của kiến trúc cổ đại châu Âu (hình 6.7).

Các bộ phận chính của "thức" là bệ nhà, cột, dầm đỡ mái và mái nhà. Một trong những nét đặc sắc của hệ thống thức là sự phân chia rất rõ ràng tất cả các phần của "thức" theo nhiệm vụ chức năng và tác dụng nghệ thuật tương ứng của từng bộ phận ấy. Một đặc điểm khác là chúng đều được kiến tạo trên cơ sở một đơn vị kích thước thống nhất gọi là môđun (hình 6.7).

Đơn vị của hệ thống môđun thường lấy bán kính ở chân cột. Các kích thước khác của các phần còn lại của nhà hay công trình đều lấy bằng bội số của kích thước đơn vị này. Môđun chính thường lại chia thành 30 phần (hay khoảng).

Hệ thống kết cấu kiểu dầm - cột đầu tiên là của nhà gỗ, nhưng sau này dần dần được đưa vào sử dụng cả trong nhà bằng đá tự nhiên do đó về hình thức ta thấy còn mang một số dấu vết của kết cấu gỗ. Ngay từ lúc ấy nó đã có một số quy luật nhất định không chế rồi. Trong quá trình phát triển dần dần đã hình thành ba hệ thống "thức" chính: Dorique, Ionique và Corinthien (hình 6.7). Thức Dorique đơn giản, trang nghiêm và vạm vỡ có sức mạnh nam tính. Thức Ionique gọn gàng thanh nhã cùng với thức Corinthien tráng lệ thanh thoát giàu trang trí đại diện cho vẻ đẹp của nữ giới. Hàng cột "thức" đã trở thành một thành viên căn bản của nền kiến trúc cổ Hy Lạp. Nó tạo cho các nhà công cộng, đền đài một tính chất cởi mở thẳng thắn, hình thành kết hợp chặt chẽ với khung cảnh chung quanh. Hàng cột còn thấy áp dụng cả trong nhà ở của Hy Lạp cổ để tạo nên những khoảng không gian trống của sân trong mà vây quanh nó là các phòng ở.

Đến thế kỷ V - IV trước Công nguyên, kiến trúc cổ Hy Lạp đã đạt đến đỉnh cao của nghệ thuật, bắt đầu bước vào thời đại "Cổ điển" của kiến trúc. Thành tựu nổi bật nhất trong thời kỳ này của kiến trúc cổ Hy Lạp là đã nghiên cứu được những giải pháp, những quy luật về sự phối hợp điều hòa của các chi tiết, các bộ phận của ngôi nhà và đã gạt bỏ ra khỏi hình thức kiến trúc sự quá đồ sộ, nặng nề, sự choáng ngợp đối với con người mà ở kiến trúc cổ Ai Cập là một đặc điểm rất rõ nét. Có thể nói kiến trúc cổ Hy Lạp đã đạt đến mức hoàn thiện, tuyệt mỹ, do đó mà nó đã giải quyết được nhiều yêu cầu của xã hội kết hợp với phong tục tập quán của nhân dân, với điều kiện thiên nhiên, khí hậu. Cho đến nay nó còn có ảnh hưởng sâu xa đến sự phát triển của kiến trúc thế giới và vẫn là những hình ảnh mẫu mực tuyệt vời để chúng ta tham khảo và học tập. Ảnh hưởng mạnh nhất của nó phải nói là kiến trúc La Mã.

Thoạt đầu người La Mã bắt đầu làm quen với cột Hy Lạp qua các ngôi nhà xây tản mạn ở bờ biển phía Nam Italia, nhưng rồi chịu ảnh hưởng hẳn sau khi đã chinh phục được Hy Lạp. Người La Mã đã áp dụng thức Hy Lạp một cách có sáng tạo, hoàn chỉnh

thêm lên và cho nó một số hình thức mới. Chúng ta cũng gặp các nhà ở có hàng cột bao vây sân, các nhà hát, sân vận động, v.v... nhưng còn thấy xuất hiện thêm nhiều loại phòng to mái cuốn trong có nhiều hàng cột dùng làm nơi xử án hay trao đổi buôn bán, các cổng chào lớn, những quảng trường ở trung tâm thành phố mà thường chung quanh là các nhà công cộng hành chính hay tôn giáo, các nhà tắm công cộng với nhiều phòng lộng lẩy, các sân biểu diễn xiếc, nhà hát lộ thiên, cùng những công trình kỹ thuật thành phố rất đẹp như đường rải đá, cầu cống, bến tàu, v.v... Đền đài trước kia đứng hàng đầu trong kiến trúc Hy Lạp nay bị đưa xuống hàng thứ yếu ở La Mã.

La Mã lúc đó là một vương quốc rất mạnh có quyền lực, tài lực, nhân lực rất tập trung, quân sự rất mạnh và tư tưởng uy lực của nhà nước quân sự đó đã phản ánh vào trong kiến trúc tính chất hùng tráng, đặc điểm khỏe mạnh, đẹp đẽ, nguy nga. Công tác xây dựng được bành trướng rất lớn và cần phải hoàn thành trong một thời gian rất ngắn, do đó đã xuất hiện nhiều phương pháp xây dựng mới tiến bộ hơn: lối xây dựng bằng những tảng đá lớn vuông vức không cần vữa liên kết của Hy Lạp được thay bằng lối xây bằng đá vôi kích thước nhỏ, hình thù tự nhiên có vữa liên kết đặt vào giữa hai lớp tường mỏng. Lớp tường mỏng này trước cũng xây bằng đá sau thay bằng gạch. Cũng thời kỳ này bắt đầu sử dụng rộng rãi bê tông, gạch nung và nhiều loại đá mới: đá "tuppho" núi lửa, đá xanh, đá hoa ốp mặt tường, v.v... Biện pháp xây dựng cũng có nhiều cái mới: không dùng nhiều thợ khéo mà dùng nhiều thợ không lành nghề lấy ở lực lượng nô lệ, lính, dân từ các tỉnh tập trung về thành phố, dưới sự chỉ đạo của một số ít thợ cả có kỹ thuật và kinh nghiệm. Người La Mã đã dùng lối mái cuốn hay mái bán cầu, vòm bằng bê tông để phủ lợp những không gian lớn của các công trình kiến trúc quan trọng.

"Thức" Hy Lạp áp dụng ở La Mã trong hoàn cảnh kỹ thuật mới, vật liệu mới, quy mô mới, hình khối mới đã chịu một sự biến đổi sâu sắc. Tác dụng kỹ thuật của "thức" mai một đi. Bị gắn liền vào các bức tường dày của các công trình La Mã, "thức" trở thành một phương tiện trang trí giúp vào việc thể hiện rõ cấu trúc bên trong của công trình, phân chia mặt nhà thành từng khoảng, từng băng ngang dọc với hệ thống cột đỡ chỉ dùng làm phương tiện biểu hiện tỷ lệ, tỉ xích của công trình. Cột trở nên thanh hơn, chi tiết trang trí rườm rà phức tạp hơn, loại cột 1/2 tròn, 3/4 tròn hay vuông, chữ nhật ốp vào tường rất hay được sử dụng.

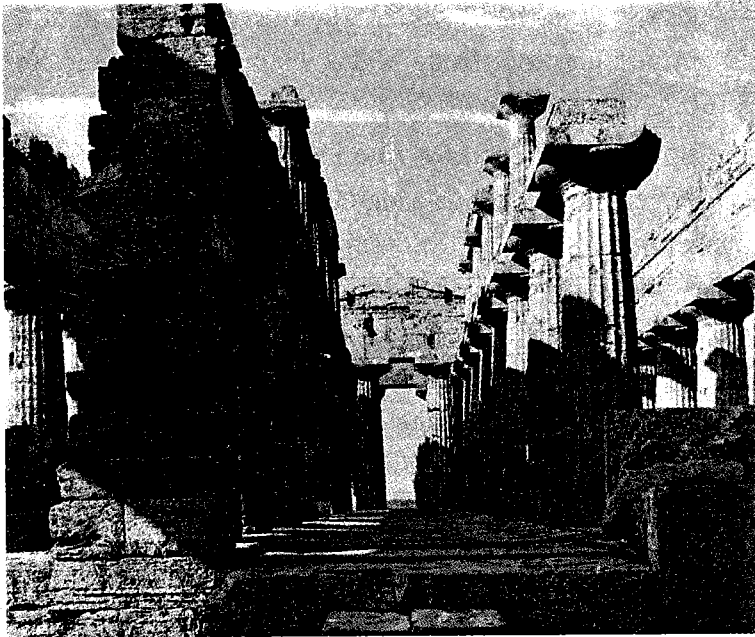
Một trong những công trình nổi tiếng của kiến trúc La Mã là sân đấu súc vật có khán đài lộ thiên, tên gọi là Colisée (hình 6.10) chứa được 50.000 người xem, xây dựng vào cuối thế kỷ I. Vật liệu xây dựng chủ yếu là bê tông gạch và đá. Mặt ngoài chia thành bốn tầng, ba tầng dưới là cửa cuốn, tầng trên cùng là tường đặc có ốp cột. Mỗi tầng là một loại thức: từ dưới lên là toscan, dorique, ionique và corinthien nghĩa là từ vạm vỡ cục mịch đến thanh thoát nhẹ nhàng. Có thể nói trong công trình vĩ đại đó đã kết tụ những ưu điểm của một sáng tác kiến trúc hình thức hoành tráng, thuần khiết nhất quán, sử dụng thuận tiện, kết cấu hợp lý tiết kiệm. Công trình hoàn chỉnh hơn là

điện Panthéon - "đền thờ tất cả các thánh" - xây ở Rome vào đầu thế kỷ II (hình 6.9). Nếu Colisée tượng trưng cho một trong những biểu hiện sáng tạo nhất của thiên tài kiến trúc La Mã thì Panthéon hình như đã đi trước thời đại của nó và sau này đã có ảnh hưởng rất lớn đến sự phát triển của kiến trúc Phục Hưng Ý. Tác dụng của nó là ở chỗ lần đầu tiên trong lịch sử, con người đã sáng tạo ra một không gian bên trong to lớn và tuyệt đẹp (Panthéon) mang hình trụ tròn trên phủ mái bán cầu (kupôn) bằng bê tông nhẹ (đá núi lửa) và mặt trong ốp gạch. Diện tích nền nhà của Panthéon rộng khoảng 1.500m². Đường kính mái kupôn rộng 43m, trên nóc có một cửa tròn lấy ánh sáng đường kính 9m. Tường vỏ trụ chia làm hai tầng. Tầng dưới trang trí bằng những cột tròn và trụ thức corinthien cao tổng cộng 13m. Tầng trên cao 8,7m chia thành nhiều khoảng nhỏ hơn bằng các trụ đá hoa màu. Tường đỡ kupôn bằng gạch rất dày có tạo thành những hốc tường lớn bên trong nên trông cũng nhẹ nhàng. Panthéon là một thành tựu cao tột bậc của các nhà kiến trúc - xây dựng La Mã cả về phương diện xây dựng cũng như về phương diện nghệ thuật.

Đấu tranh giai cấp sâu sắc trong xã hội nô lệ La Mã thể hiện rất rõ trong kiến trúc nhà ở. Song song với việc xây dựng các công thự, lâu đài của bọn nhà giàu là sự phát triển lớn nhà ở có sân trong được bao vây bằng hiên cột và những khu "hang chuột", lều quán phát triển đầy dẫy trong các thành phố làm nơi ăn ở của người nghèo (hình 6.8).

Trong nghệ thuật kiến trúc La Mã ta vẫn gặp ba thức của Hy Lạp nhưng Corinthien là loại thức được áp dụng nhiều nhất. Bên cạnh ba kiểu thức này còn có loại thức mới là thức Toscan (của người Étrusques), một biến thể giản đơn của thức Dorique và thức Composite, một biến thể phức tạp hơn của thức Corinthien. Các thức này đều được nâng lên đến mức hoàn chỉnh, tạo thành một hệ thống "đường nét kiến trúc" rất nghệ thuật (hình 6.7). Các gờ nét, nhất là các chỗ lượn cong trong kiến trúc La Mã hoàn toàn khác hẳn kiến trúc Hy Lạp, chúng đều có thể thực hiện được bằng compa.

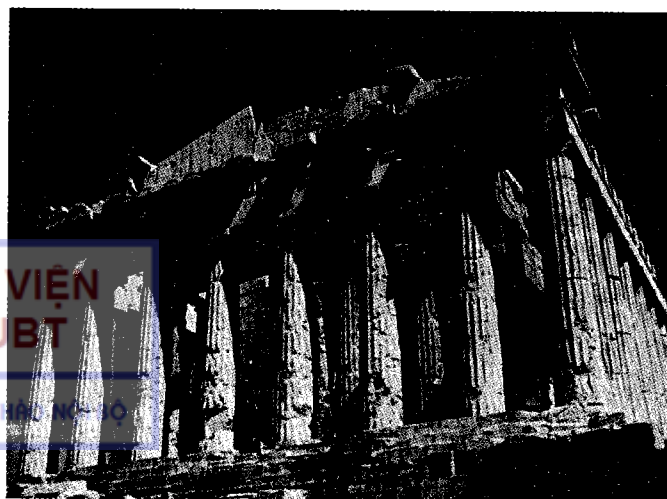
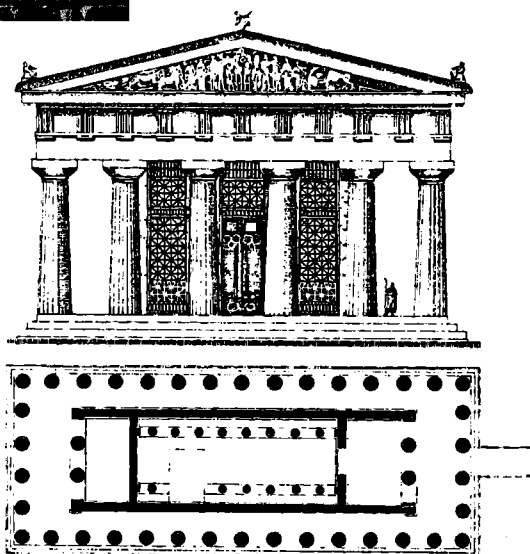
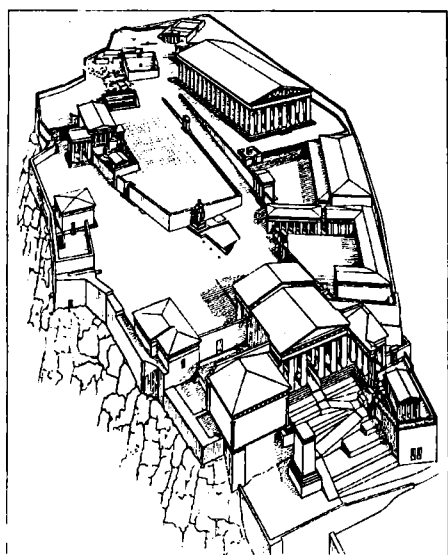
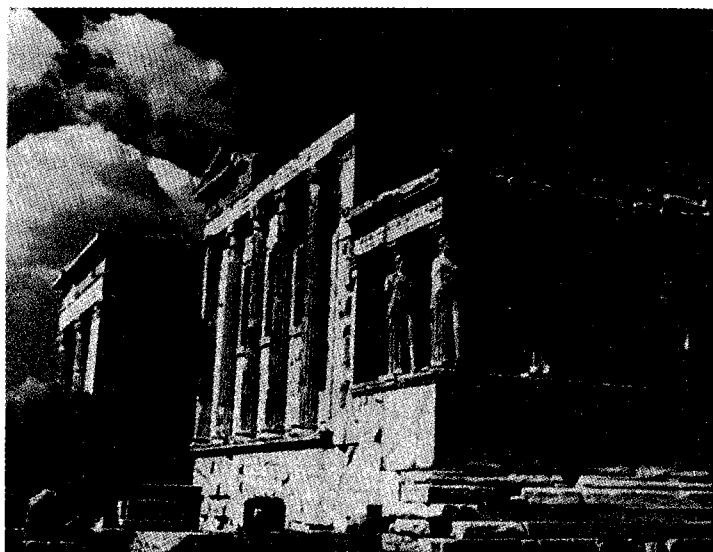
Những di tích kiến trúc La Mã còn thấy rải rác khắp các vùng xâm chiếm của Đế vương La Mã (Pháp, Tây Ban Nha, Xyri, v.v...) và cả một số nước không phải là thuộc địa của La Mã. Bên cạnh những thành tựu lớn lao về nghệ thuật và kỹ thuật của kiến trúc La Mã như tính đồ sộ hùng vĩ của công trình, sự làm việc hợp lý của kết cấu, sự thống nhất giữa công năng bên trong và hình thức bên ngoài, ... kiến trúc La Mã thường mang tính chất hình thức. Hiện tượng "triệt trung" và nhiều dấu hiệu suy đồi khác đã thấy xuất hiện từ khá lâu trong kiến trúc La Mã, trước khi Đế vương La Mã sụp đổ. Mặc dù vậy, kiến trúc La Mã vẫn có một tác dụng không nhỏ đến sự phát triển của kiến trúc thế giới sau này. Hệ thống "thức" kiến trúc một lần nữa được sử dụng rộng rãi và phát triển thêm lên trong kiến trúc Italia thế kỷ XIV - XVI, kiến trúc Anh, Pháp thế kỷ XVII- XVIII và kiến trúc Nga thế kỷ XVIII và đầu thế kỷ XIX.



THƯ VIỆN
HUBT

Hình 6.6a. Kiến trúc Hy Lạp cổ đại.

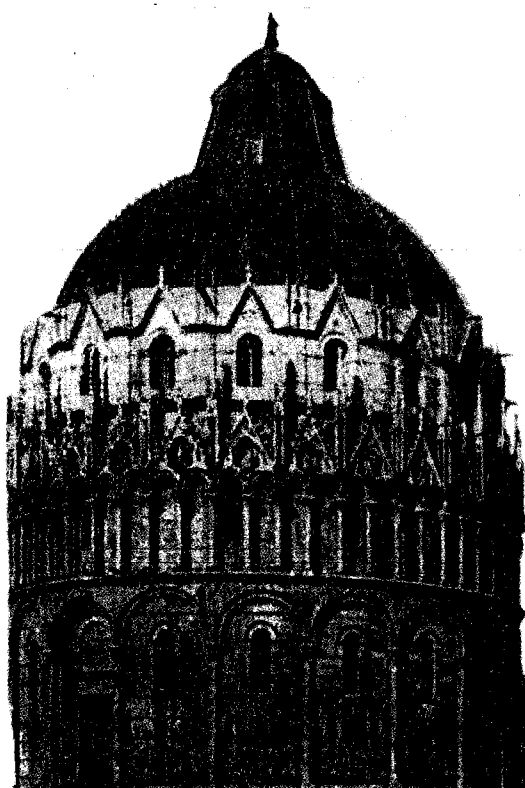
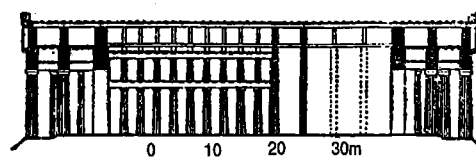
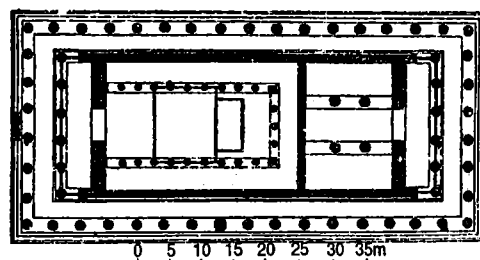
THƯ VIỆN HUBT



Hình 6.6b. Kiến trúc Hy Lạp cổ đại.



Đền Parthénon



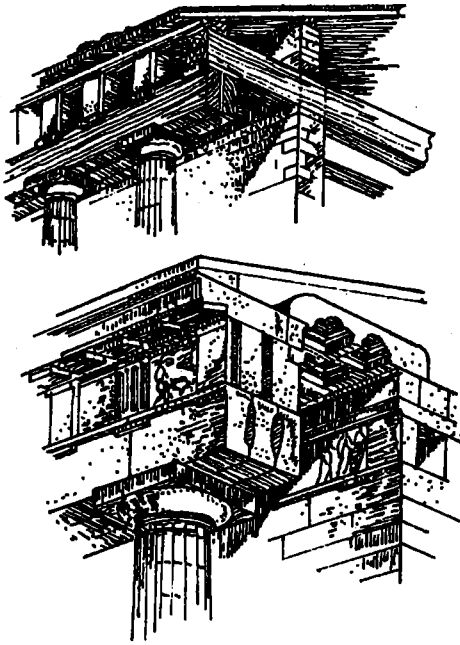
Tổng thể quảng trường ở Pisa



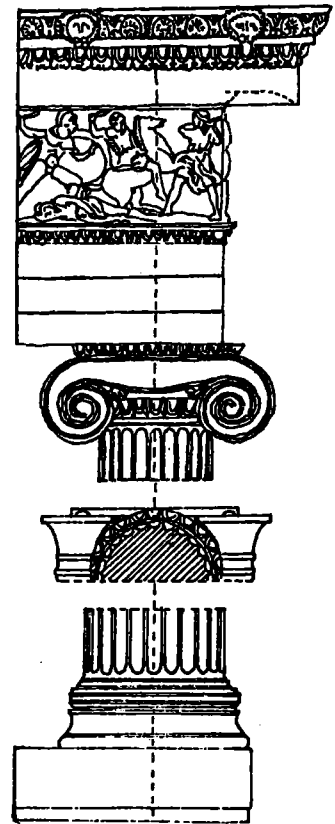
THƯ VIỆN
HUBT

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

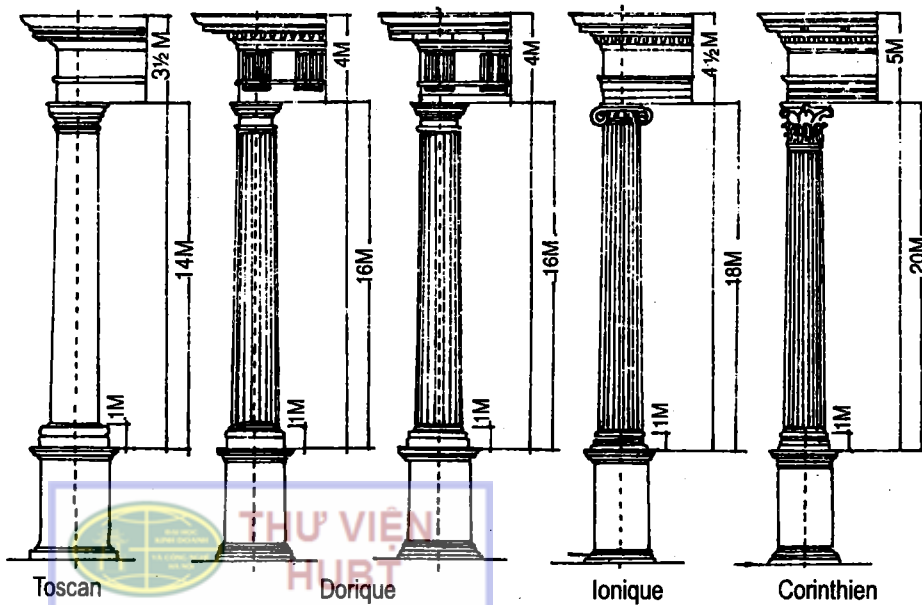
Hình 6.6c. Kiến trúc La - Hy cổ đại.



Thức Dorique



Thức Ionique



Toscan

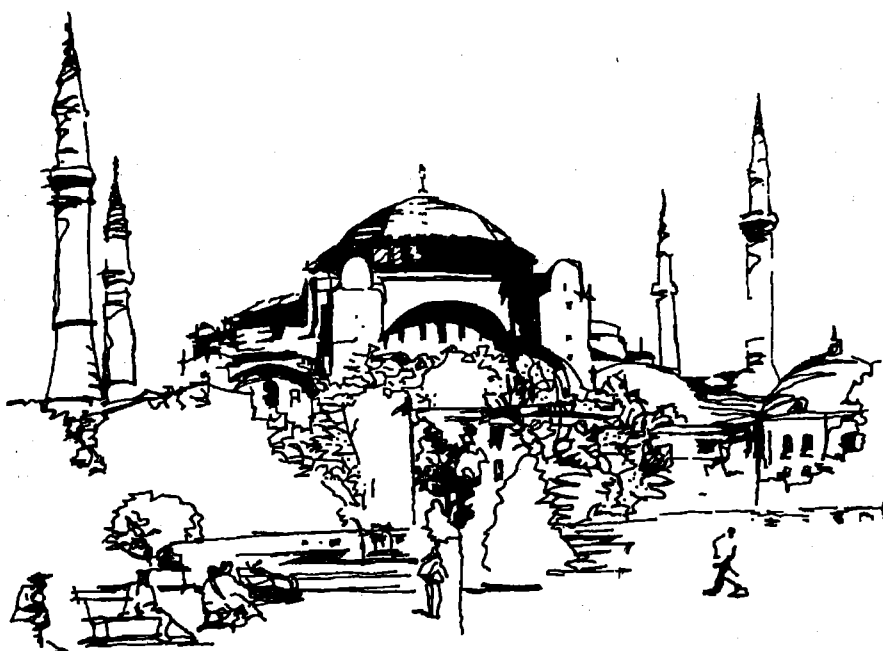
Dorique

Ionique

Corinthien

Thức cổ điển La Mã.

Hình 6.7. Thức kiến trúc cổ điển Châu Âu.



Nhà thờ Saint Sophie ở Conxtantinov



Sân trong (Atrium) thời kỳ La Mã cổ đại



Hình 6.8. Kiến trúc La Mã cổ đại.

6.4. KIẾN TRÚC XÃ HỘI PHONG KIẾN

Chế độ nô lệ sụp đổ, chế độ phong kiến phát sinh đã thay đổi cả quan hệ xã hội, nhiệm vụ của kiến trúc và dạng kiểu công trình. Bắt đầu xuất hiện nhiều trang trại có công sự hào lũy bố phòng của vua chúa phong kiến, rồi đến những cung điện lâu đài của vua quan, công hầu nổi bật lên giữa những khu nhà ở tiêu tụy của nông dân, thợ thủ công và tiểu thương.

Trong xã hội phong kiến, tôn giáo là mặt thống trị trong ý thức tư tưởng mà "nhà thờ, chùa chiền là sự phổ biến cao nhất và là cái mốc của sự tồn tại của chế độ phong kiến" (như đánh giá của Engels), do đó các công trình dùng vào mục đích tôn giáo có một tầm quan trọng đặc biệt. Ở phương Tây đó là các nhà thờ, tu viện, ở phương Đông là các đền đài, miếu mạo, chùa chiền của các đạo Hồi giáo, Phật giáo, Đạo giáo, v.v....

Sau khi đế vương La Mã tan rã vào năm 395 ở phía Đông và phía Tây thì Byzantine giữ một vai trò quan trọng trong việc phát triển kiến trúc vì nó có nhiều khả năng và điều kiện do nó có nhiều quan hệ buôn bán với phương Đông. Nhằm củng cố thế lực, uy tín quốc gia mới và phát triển thế lực của đạo mới chính thống là đạo Thiên chúa, nhiều công trình to lớn đã được xây dựng như nhà thờ, lâu đài, công sự... nó đã tạo điều kiện cho kiến trúc phát triển. Thời kỳ thịnh vượng nhất của kiến trúc Byzantine là vào thế kỷ thứ VI. Công trình vĩ đại nhất là nhà thờ Sophie xây năm 532 ÷ 537 ở thủ đô Constantinopol (hình 6.8), lợp bằng kupôn có đường kính 33m tựa trên một hệ thống phức tạp các trụ lớn và cuốn.

Một tác dụng quan trọng trong kiến trúc Byzantine là việc hoàn chỉnh truyền thống kiến trúc phương Đông như Tiểu Á, Xyri, v.v... Kiểu hàng cuốn trên cột được phát triển mạnh. Vào thế kỷ VII bắt đầu áp dụng rộng rãi loại đền hình chữ thập có mái cuốn tròn. Di tích kiến trúc Byzantine còn thấy cả ở Italia.

Trong thời gian này ở các nước cận Đông nền kiến trúc của nhân dân Ả Rập - Hồi giáo bắt đầu được phát triển với những hình thức kết cấu độc đáo và giải pháp biểu hiện nghệ thuật đặc biệt: các cuốn hình mũi tên, các vòm cầu hình nón, các mặt tường trang trí hoa văn hình học phong phú, đôi khi nhiều màu sắc. Vật liệu xây dựng cũng vẫn là đá thiên nhiên hoặc gạch nung.

Ở các nước phía Đông và phía Nam của châu Á, nền kiến trúc rất giàu truyền thống dân tộc bắt đầu phát triển vào khoảng giữa năm đầu của thế kỷ X. Đặc điểm kiến trúc của các công trình đền đài ở Ấn Độ là tính đồ sộ vững chãi, sử dụng nhiều trang trí điêu khắc. Kiến trúc Trung Quốc cũng là một điển hình rất nổi bật về một nền kiến trúc độc đáo, nhiều đặc điểm dân tộc được phát triển đến một mức nghệ thuật cao. Kiến trúc chủ yếu là gỗ, đá với nhiều trang trí sơn vẽ, giàu màu sắc, gắn bó chặt chẽ với thiên nhiên mà nổi bật hơn cả là hình thức mái cong nhẹ nhàng tựa trên hệ đấu củng ở đầu cột, giàu chi tiết trang trí và đường nét nghệ thuật tạo hình (hình 6.12 ÷ 6.15).

Vào thế kỷ X ở các nước Tây Âu cũng bắt đầu hình thành nền kiến trúc Romane độc đáo của mình. Do sự tan rã chính quyền Trung ương Charles Le Grand và sự xé lẻ thế lực phong kiến, tác dụng của nhà thờ trở nên to lớn. Những loại công trình đặc biệt thời đại này là biệt trang của chúa đất phong kiến có tháp canh, nhà thờ và tu viện. Chung quanh lâu đài phong kiến và tu viện là đây rầy nhà ở của thợ thủ công và thương gia. Tất cả các công trình này đều mang một đặc điểm là tường dày đặc được tăng cường bằng những trụ chống ở phía ngoài, bên trong có những trụ cột to lớn thô kệch mang sức nặng cho các cuốn hình trụ, nhà có nhiều tháp mặt bằng vuông hay tròn, các cửa sổ hẹp hình lỗ châu mai.

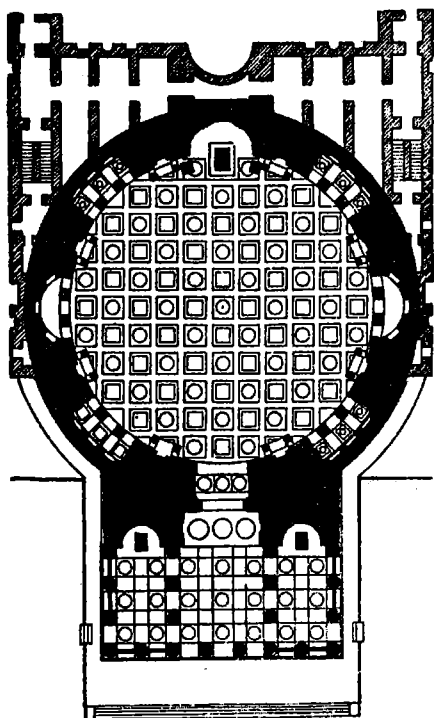
Những công trình nổi tiếng loại này ở Pháp có nhà thờ Stéphanie (ở Caen), Saint-Etienne (ở Toulouse), ở Đức có nhà thờ Michel, ở Italia có nhà thờ Pise, nhà thờ Miniator (ở Florence). Một đặc điểm nổi bật trong kiến trúc các tu viện theo kiểu Romane là có sân trong kín được vây bằng hàng cột "thức" có cuốn. Các cuốn này đầu tiên nặng nề cục mịch nhưng sau nhờ có kinh nghiệm nên đã làm được nhẹ nhàng hơn nhiều. Không gian bên trong của các nhà thờ rất rộng và cao.

Đầu thế kỷ XII ở Pháp bắt đầu hình thành một chiều hướng mới trong kiến trúc - kiến trúc Gothique. Cơ cấu cơ bản của kiến trúc Gothique là lối cuốn nhọn (hình mũi tên) và mái cuốn có mũi mác. Sức đẩy của mái cuốn này truyền qua một loạt cuốn một nửa tới những trụ lớn ở phía tường ngoài. Không gian bên trong cũng rất cao rộng. Đặc điểm kiến trúc Gothique còn ở chỗ trang trí nhiều bằng các hình khắc vào đá, các tượng, điêu khắc, và các kính cửa sổ nhiều màu sắc tạo thành những bức tranh muôn màu, các hình dáng đều thiên về bề cao. Tất cả những cái đó tạo nên một sức biểu hiện kiến trúc rất rõ rệt: khuynh hướng vươn lên thoát ly trần thế có tác dụng rất tốt đối với mục đích tôn giáo. Những di tích có tiếng về kiến trúc nhà thờ Gothique thường xây vào thế kỷ XII - XIV ở các tỉnh nước Pháp như Notre Dame ở Paris, v.v... ở Đức có nhà thờ Cologne, ở Anh có nhà thờ Lincoln, ở Italia có nhà thờ Milan, v.v... (hình 1.5).

Vật liệu xây dựng chính của kiến trúc Gothique là các loại đá địa phương, chỉ một vài nơi dùng gạch mà thôi.

Nói về kiến trúc Gothique, Engels đã nhận định như sau: "Kiến trúc Hy Lạp phản ánh trong bản thân nó một ý thức sáng sủa tươi vui, kiến trúc Mabritane buồn rầu, kiến trúc Gothique vươn lên một cách thiêng liêng. Nếu kiến trúc Hy Lạp như là một ngày nắng rạng rỡ thì kiến trúc Mabritane như buổi nhá nhem tối còn kiến trúc Gothique như một buổi rạng đông".

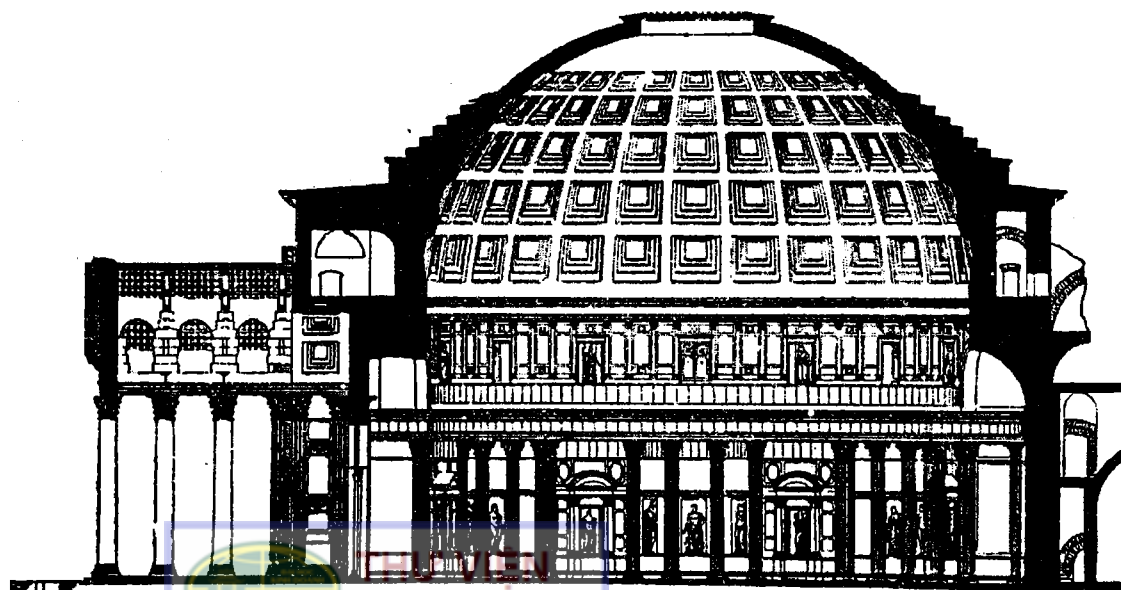
Kiến trúc Gothique đã phản ánh được tư tưởng của xã hội đương thời, một thời đại mà thiên chúa giáo làm bá chủ. Bằng các hình thức kiêu kỳ của mình, kiến trúc Gothique có xu hướng vươn lên cao, vươn đến xứ sở của thiên thần và như vậy là nghệ thuật kiến trúc đã làm được nhiệm vụ tác động đến tư tưởng, tạo cho con người những ý niệm huyền bí của tôn giáo mà chính đó lại là ý định và dã tâm của chính quyền nhà thờ thời trung cổ muốn tạo nên.



Đền Panthéon (mặt bằng)



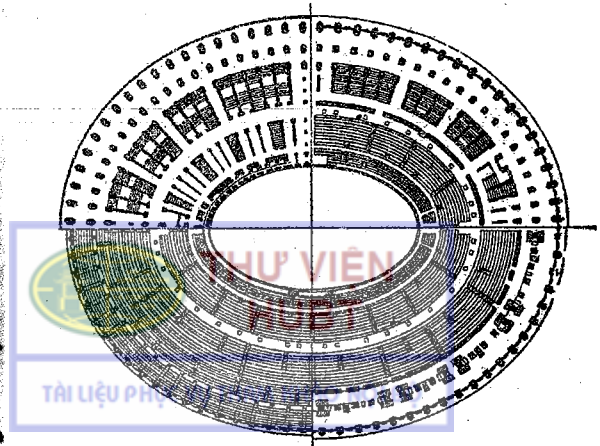
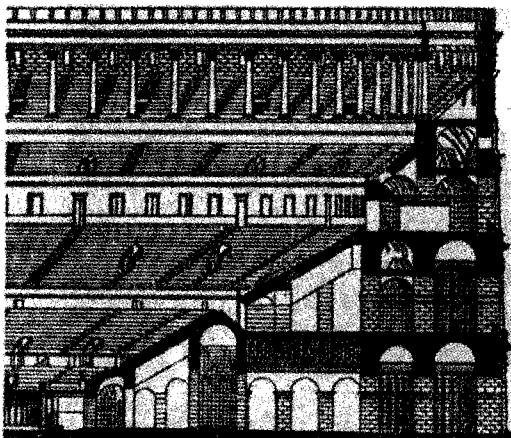
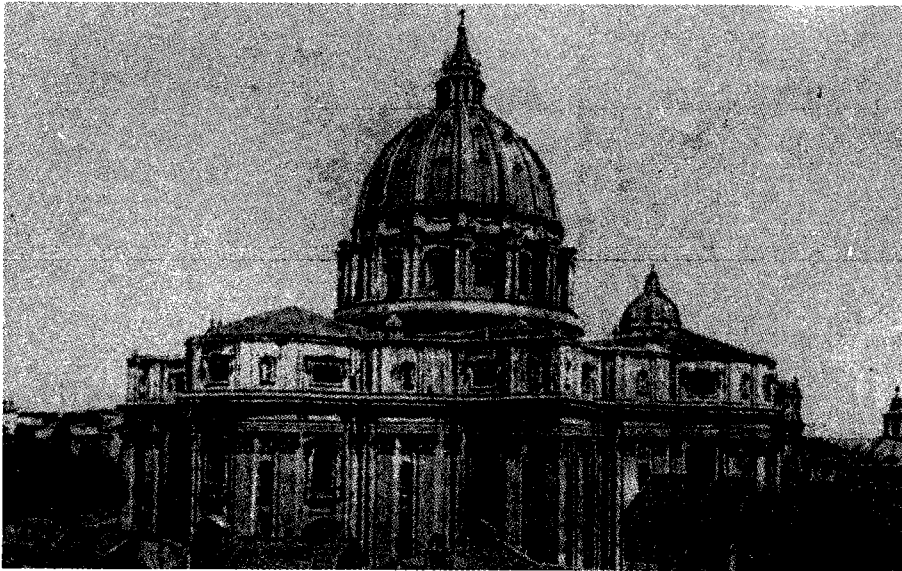
Nội thất nhà thờ Saint Pierre ở Rome



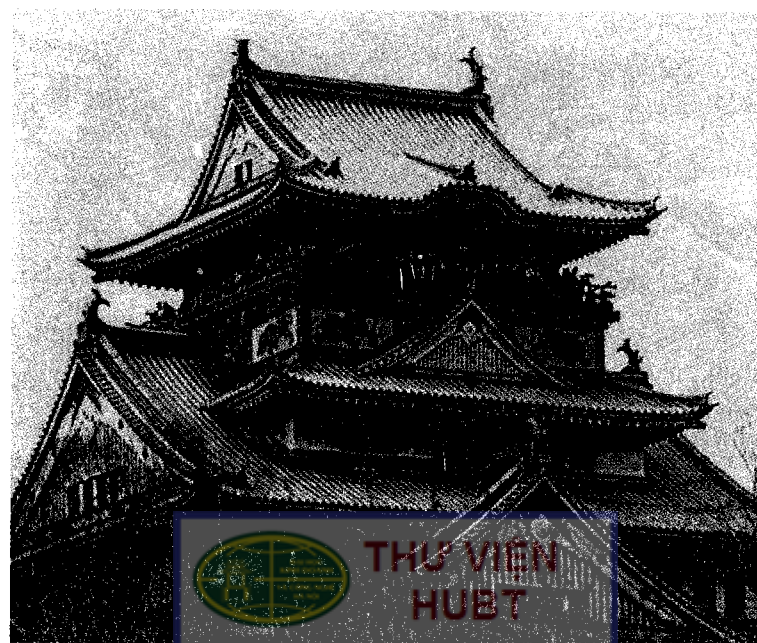
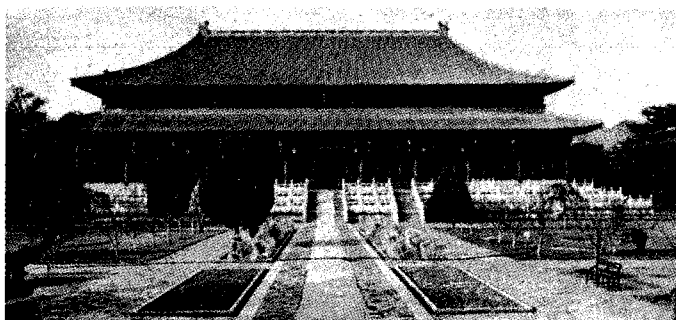
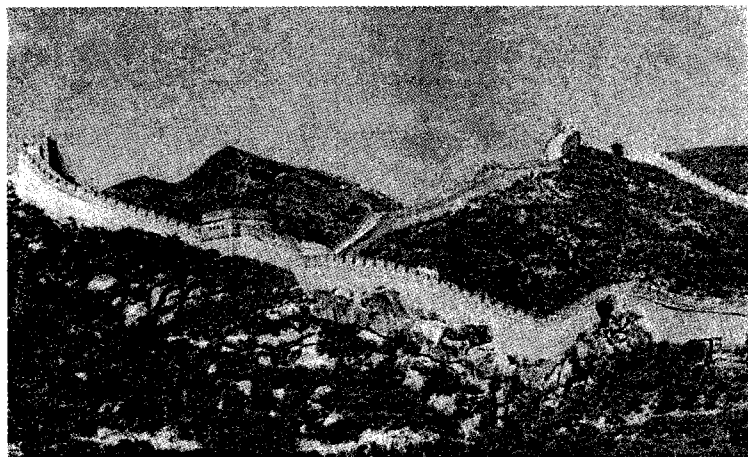
Đền Panthéon (mặt cắt)

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

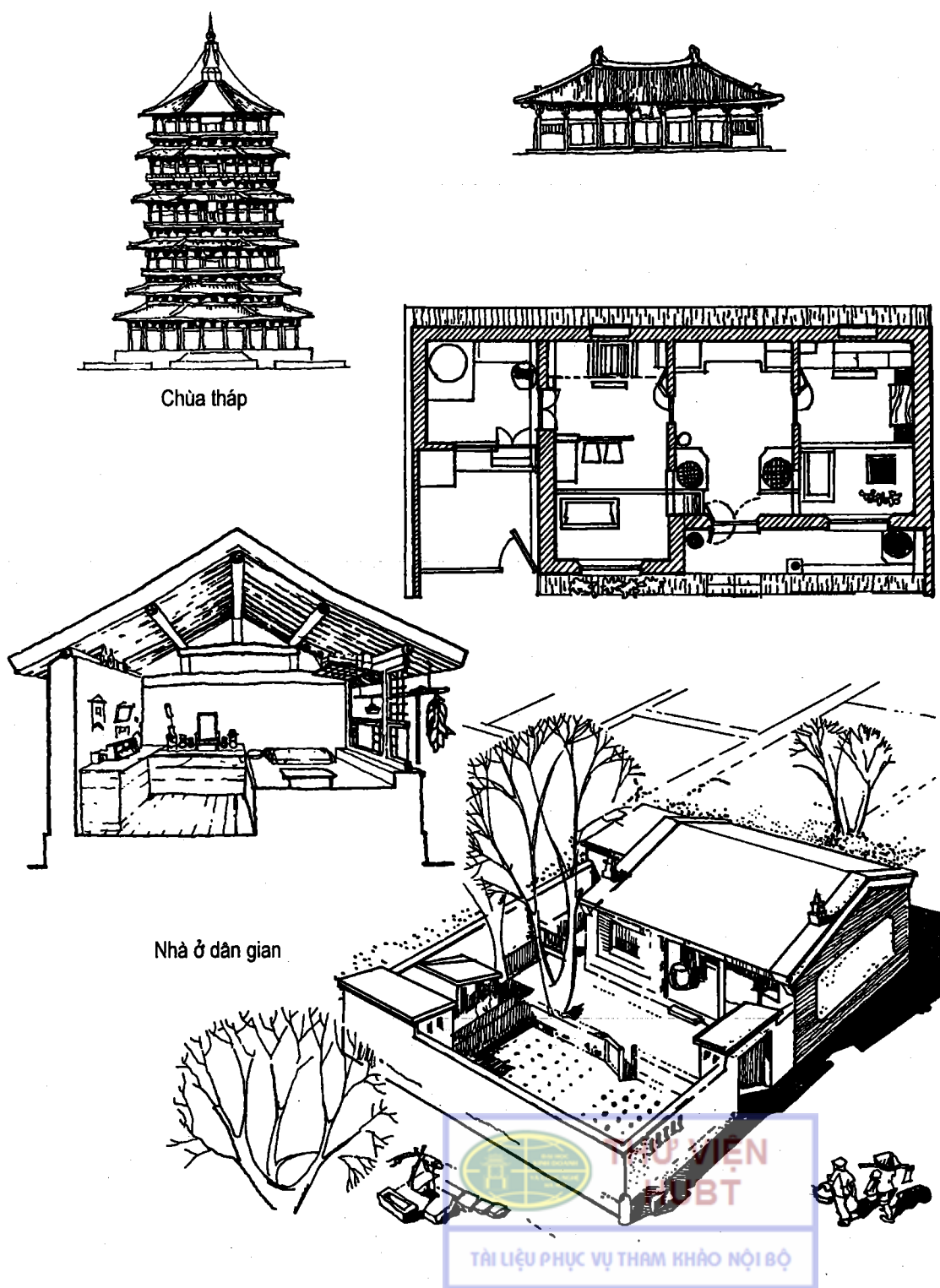
Hình 6.9. Kiến trúc La Mã cổ đại.



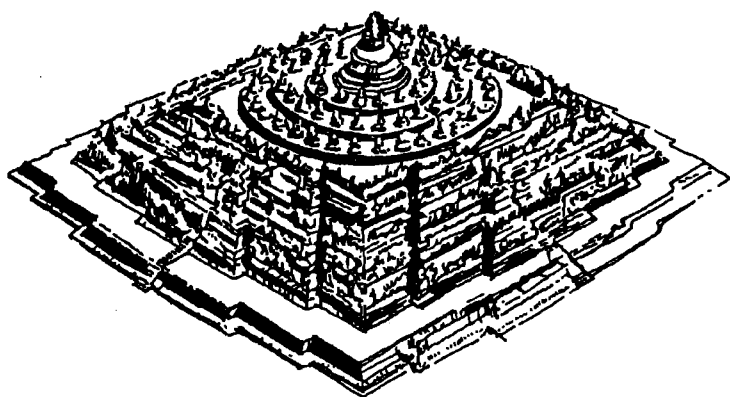
Hình 6.10a. Kiến trúc phong kiến La Mã.



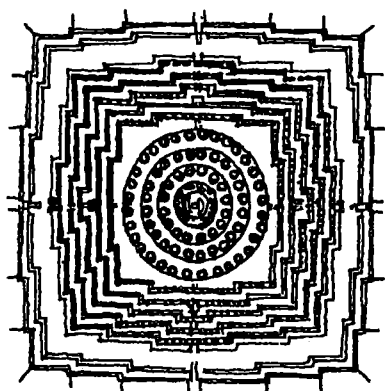
Hình 6.11. Kiến trúc cổ phong kiến Phương Đông (Trung Quốc và Nhật Bản).



Hình 6.12. Kiến trúc truyền thống Trung Quốc .



Barabudur, thế kỷ VIII - IX, đá xếp cặp, nhìn từ trên xuống



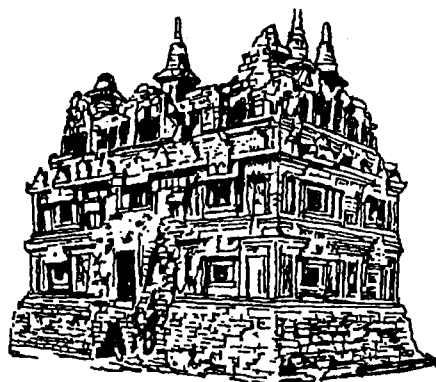
Barabudur, thế kỷ VIII - IX, sơ đồ tổng thể



Gedong Sanga, đá xếp cặp, thế kỷ VII - VIII

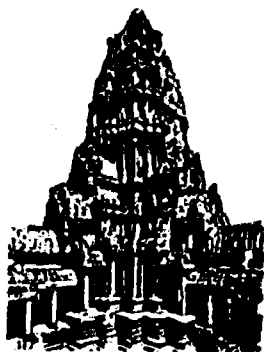


Candi Pawon, đá xếp cặp, thế kỷ VIII - IX

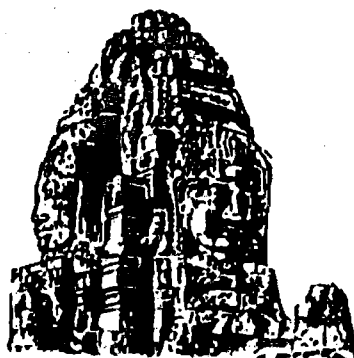


Candi Sari, đá xếp cặp, thế kỷ IX

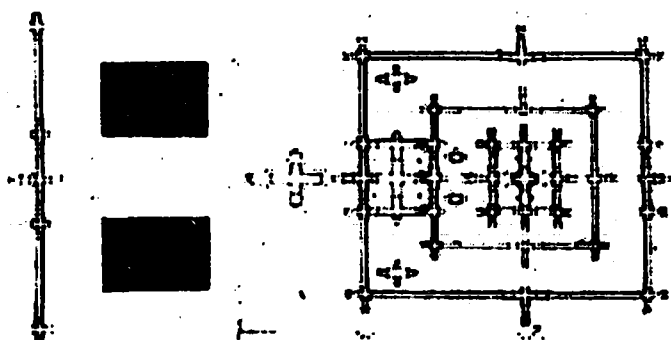
Hình 6.13. Kiến trúc truyền thống Indonesia.



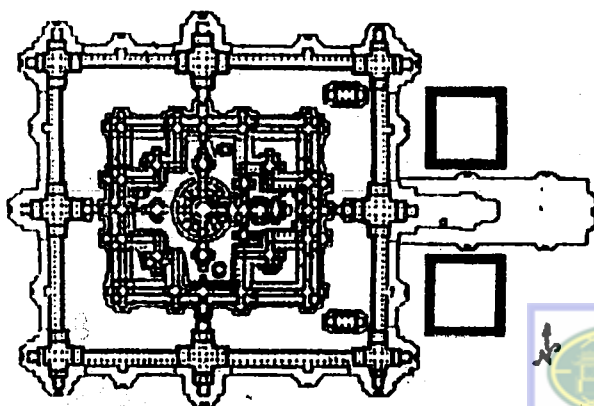
Điện trung ương Angkor Vat,
cát kết, nửa đầu thế kỷ XII



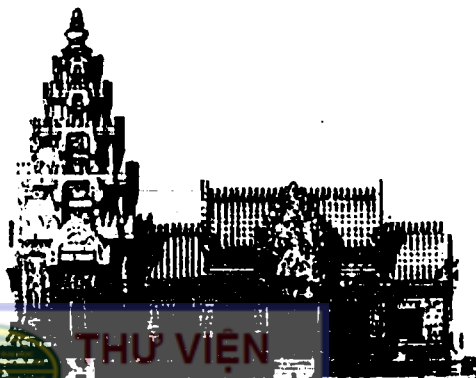
Tháp "có mặt người, Bayon (Angkor)
cát kết, cuối thế kỷ XII, đầu thế kỷ XIII



Sơ đồ Angkor Vat, nửa đầu thế kỷ XII

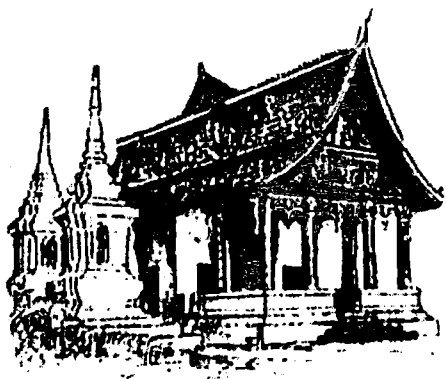


Sơ đồ Bayon, cuối thế kỷ XII, đầu thế kỷ XIII



Prasat Khna Sen Kev (mặt bên)
thế kỷ XI, công trình phục nguyên

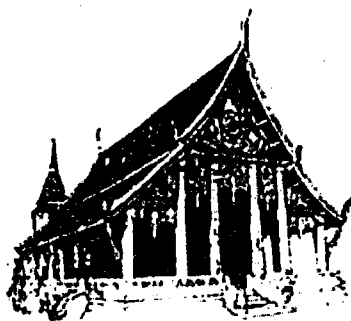
Hình 6.14. Kiến trúc truyền thống Campuchia.



Vat Pa Fai, xây năm 1815, Luang Prabang



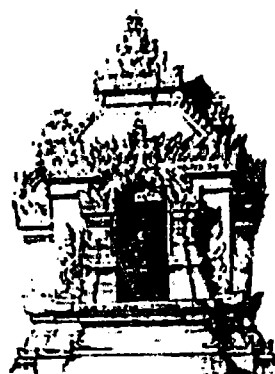
Thư viện Vat Si Saket, 1820, Vientiane.



Vat That, xây năm 1548,
Luang Prabang



Vat Ho Pra Keo, xây năm
1565, Vientiane



Khâm thờ, gạch trát chất giả đá
hoa, Vat Na Nua, Muong Khang



That Vat Sop, xây năm
1840, Luang Prabang



Vat Xieng Mouane, xây năm
1858, Luang Prabang



Thư viện Vat In Peng, thế kỷ
XIX, Vientiane

Hình 6.15. Kiến trúc truyền thống Lào.

6.5. KIẾN TRÚC XÃ HỘI TIỀN TƯ BẢN CHỦ NGHĨA (trước 1880)

Sự củng cố về kinh tế ở các tỉnh miền Bắc nước Italia cùng với sự phát triển sản xuất và thương nghiệp lúc đó tạo nên một thế lực xã hội mới vào cuối thế kỷ XIV - giai cấp tư sản chống lại giai cấp phong kiến với hệ thống lý tưởng tôn giáo của nó và đấu tranh cho một nền văn hóa mới tiến bộ. Đây là cuộc vận động có tính chất nhân đạo phá bỏ hình thức trung cổ và tôn giáo, đạo lý và pháp quyền, nó dựa trên cơ sở di sản văn hóa cần được phục hồi, giải phóng con người, đòi thực hiện tự do cá nhân kiểu tư sản, đòi độc lập đối với những mệnh lệnh gò bó giáo điều của nhà thờ và sự độc đoán của phong kiến. Cuộc đấu tranh này mở đầu cho một thời đại mới - thời đại Phục Hưng, một thời đại mà Engels đã coi là một bước ngoặt tiến bộ vĩ đại từ trước đến nay của loài người (Marx - Engels tuyển tập, số 14, trang 476). Nền kiến trúc cũng phản ánh rõ chiều hướng mới này: Nó là sự tìm tòi một nền kiến trúc với chỉ hướng phục hồi theo tinh thần mới những nguyên tắc và hình thức của nghệ thuật cổ điển.

Thời kỳ Phục Hưng chia làm ba giai đoạn chính: tiền Phục Hưng, Phục Hưng toàn thịnh và hậu Phục Hưng.

Trung tâm thời tiền Phục Hưng (từ 1419 đến hết thế kỷ XV) là các tỉnh miền Bắc nước Italia và trội nhất là Florence. Những loại kiến trúc thường thấy bấy giờ không phải là lâu đài có công sự của vua chúa phong kiến nữa mà là các nhà ở của các nhà giàu thành thị, những biệt thự ở ngoại ô, các nhà công cộng như nhà thương, trường học, nhà văn hóa.

Đặt cơ sở cho nền kiến trúc tiền Phục Hưng là nhà kiến trúc kiêm kỹ sư Brunelleschi. Công trình vĩ đại nhất của đời ông là việc xây phần mái tròn rất lớn trên nhà thờ ở Florence bị bỏ dở từ thế kỷ XIV. Mái tròn làm theo kiểu Gôtic có tám cạnh vút cao nhọn và có chỗ để lấy ánh sáng. Mái cao 115m, đường kính 42m trong bao thế kỷ vẫn là một yếu tố quyết định bộ mặt kiến trúc của thành phố. Ngoài công trình này, Brunelleschi còn xây nhiều nhà dân dụng và tôn giáo khác trong đó ông đã áp dụng vốn cổ "thức" rất thành công. Tất cả sự tráng lệ thân mật nhẹ nhàng và tiện nghi biểu hiện ở phía trong nhà bằng sàn có hàng cuốn, buồng riêng trang hoàng đẹp đẽ. Về hình thức bên ngoài tuy lúc đầu nhà ở còn mang nhiều nét của thành lũy thời trung cổ nhưng dần dần đã thay đổi nhiều. Các lâu đài của các nhà tư bản thường quay mặt ra sát phố có cửa sổ to ở tầng trên. Nhà có mái đua (carniche) đua ra rất rộng giống trong kiến trúc La Mã. Đặc điểm nổi bật là mặt nhà thường chia làm ba tầng, tầng dưới ốp đá lớn, mặt sân làm tầng vẻ kiên cố trang nghiêm. Cửa sổ tầng dưới thường làm bé có khi có cả chấn song sắt. Tầng hai mặt tường đá làm đỡ thô kệch hơn, trông nhẹ nhàng hơn, còn ở tầng ba thì mặt tường hoàn toàn nhẵn. Cửa sổ tầng hai và tầng ba có kích thước lớn, hình cuốn. Giữa các cửa sổ có trang trí cột thức cũng có hình thức từ nặng nề đến nhẹ nhàng, từ dưới lên trên. Giữa các tầng thường có các gờ chỉ như những cactisơ nhỏ tạo thành các vệt ngang dứt khoát.

Có thể lấy giải pháp mặt đứng của lâu đài Richelieu ở Florence làm ví dụ.

Thời đại này đã sinh sản ra nhiều nhà lý luận và sáng tác kiến trúc đại tài: Alberti, Michelozzo, Bramante, Michel - Ange Palladio, v.v... mà cho đến nay vẫn được coi là bậc thầy của kiến trúc cổ điển thế giới.

Sang thời kỳ thứ hai của thời Phục Hưng các hình thức kiến trúc cổ càng được áp dụng nhiều hơn, ở mức độ cao hơn. Bên cạnh đó, hoàn cảnh xã hội mới, điều kiện kỹ thuật xây dựng mới, các kiểu nhà mới xuất hiện nhiều thêm, tất cả những cái đó đòi hỏi phải thay đổi tận gốc nền kiến trúc cũ. Các kết cấu lớn đồ sộ có tính chất đè bẹp con người ở thời La Mã trước, nay được thay bằng những kết cấu nhẹ nhàng hơn, kích thước phù hợp với con người hơn. Các lâu đài dần dần đã mất vẻ thành lũy và vào thế kỷ XVI, khi vai trò lãnh đạo về kiến trúc chuyển qua tay Giáo hoàng La Mã thì lâu đài có tính chất của những công trình công cộng đồ sộ đặt trên những quảng trường thành phố, thường có phố xá bao quanh, với những cửa vào chính trang trọng. Trong thời kỳ này những công trình có tiếng được xây dựng như nhà thờ Pietro ở La Mã do kiến trúc sư Bramante sáng tác và Raphaël tiếp tục hoàn thành, lâu đài Vatican và một số công thự khác ở Venise (hình 6.10).

Vào cuối thế kỷ XVI phong trào phản cải cách tôn giáo và tổng khủng hoảng về kinh tế và chính trị ở các tỉnh cộng hòa Italia đã có ảnh hưởng đến nghệ thuật nói chung. Kiến trúc đã chuyển sang thời kỳ Phục Hưng thứ ba. Nhà điêu khắc kiêm họa sĩ và kiến trúc sư Michel - Ange nổi tiếng đã đặt cơ sở cho nền kiến trúc hậu Phục Hưng này.

Sáng tác của ông tiến hành trong cuộc đấu tranh gay gắt chống thế lực đè nén của giáo quyền và đượm tính chất bi quan không phải là ít. Vì là một nhà điêu khắc, Michel - Ange muốn tìm những kiến thức kiến trúc mới, một nền kiến trúc thiên về biểu hiện nhiều hơn và cũng đã có một số đóng góp đáng kể trong việc tạo ra một số cấu tạo hình khối mới. Sáng tác vĩ đại của ông là xây dựng lại quảng trường Capitol và hoàn thành nhà thờ Pietro. Lý tưởng thẩm mỹ của thời đại này là những hình thức đẹp đẽ như tranh, gây được những xúc cảm dồi dào. Hình thức kiến trúc mái vòm vẫn là những hình ảnh quen thuộc phổ biến, tuy không còn giữ được nguyên những hình dạng ban đầu.

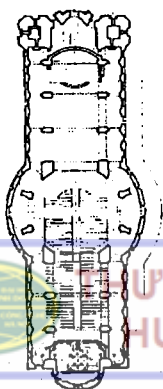
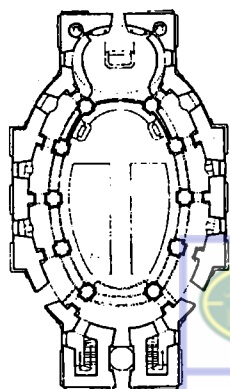
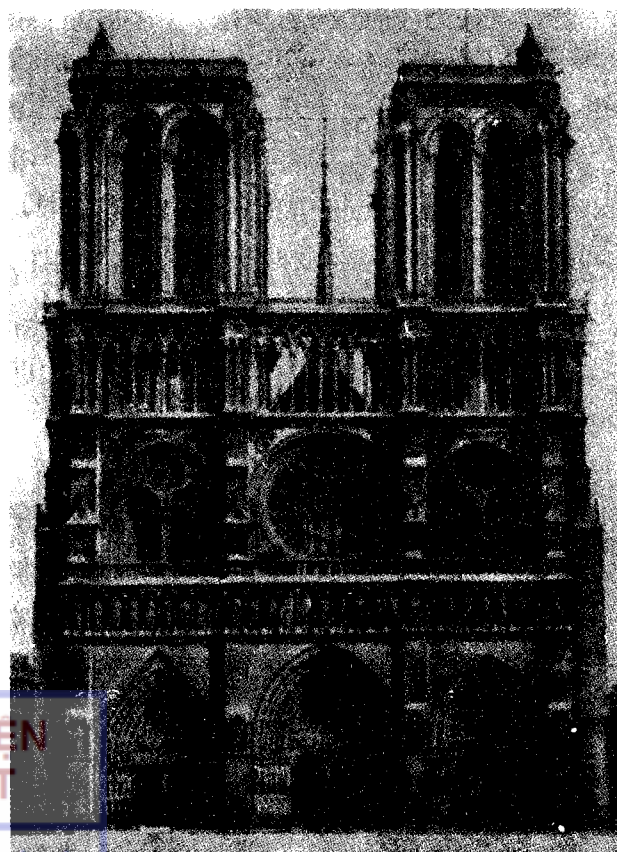
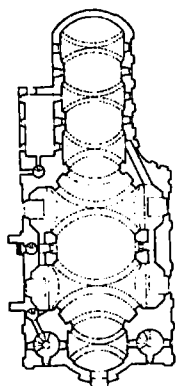
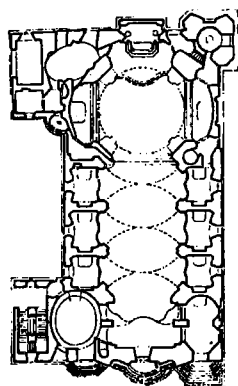
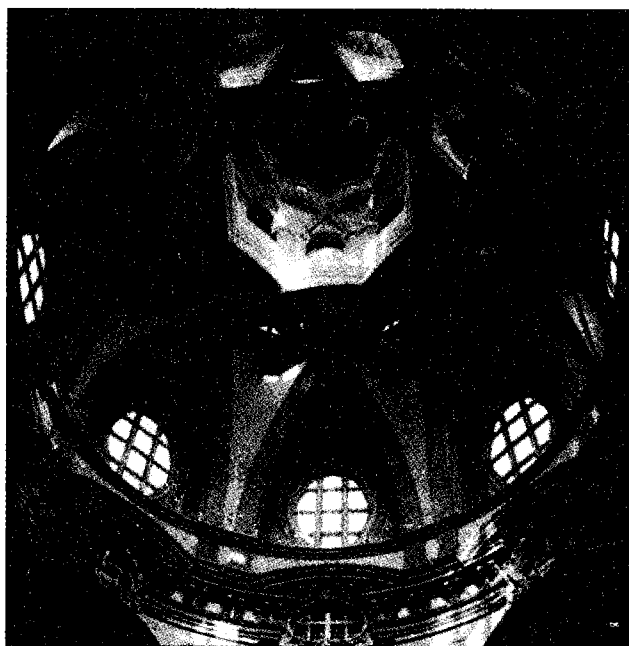
Đối lập với quan niệm kiến trúc của Michel - Ange có nhà lý luận và sáng tác kiến trúc trẻ tuổi có tài Palladio làm việc ở phía Bắc nước Italia. Palladio là học trò của ông tiếp tục phát triển hình thức kiến trúc cổ điển và truyền thống kiến trúc thời Phục Hưng toàn thịnh. Sáng tác và sách lý luận của ông đã có ảnh hưởng rất lớn đến sự phát triển sau này của kiến trúc các nước châu Âu. Những công trình nổi tiếng của ông đều là những lâu đài và biệt thự xây ở một số tỉnh phía Bắc nước Italia mà đáng chú ý nhất là "biệt thự tròn" (La Toronda) xây dựng trên một quả đồi gần Vicence. Trên một quả đồi không cao nằm giữa những vườn hoa và vườn nho, biệt thự có hình khối vuông hướng ra bốn phía bằng bốn hàng sáu cột thức Ionique đặt trên bậc thang rộng. Nhân trung tâm

của biệt thự là một phòng lớn mái kupôn. Nhà có trang trí tượng, và kết hợp với cảnh vật thiên nhiên một cách tài tình (hình 5.21).

Cuộc tấn công chính trị và tư tưởng của giai cấp phong kiến và thế lực giáo hoàng chống phong trào nhân dân và tư bản vào nửa cuối thế kỷ XVI đã ảnh hưởng nhiều đến kiến trúc. Công trình xây dựng thịnh hành bấy giờ là các lâu đài của địa chủ ở ngoại ô thành phố và các công trình tôn giáo. Lý tưởng và hình ảnh nhân đạo thời Phục Hưng trong nghệ thuật bị thu hẹp bởi lý tưởng và quan niệm của nhà thờ Thiên chúa. Nghệ thuật bị lợi dụng để phục vụ mục đích thống trị và tôn giáo. Trong nghệ thuật các mâu thuẫn đấu tranh nhau và trong tình hình đó nền kiến trúc Baroque đã ra đời.

Kiến trúc Baroque sử dụng phương tiện mỹ thuật và trang trí hoàn toàn trái ngược với kiến trúc Phục Hưng. Sự cân bằng trong bố cục hình khối với các chi tiết của hình thức nghiên cứu thận trọng, đơn giản, tỷ lệ rõ ràng kết hợp đúng mức các phương tiện hội họa, điêu khắc v.v... của kiến trúc Phục Hưng bị thay thế bằng những chi tiết trang trí rườm rà, phức tạp và lộn xộn trong kiến trúc Baroque, thậm chí làm mất sự cân đối nhịp nhàng của kiến trúc và sự hợp lý cùng tính chân thật của kết cấu. Loại kiến trúc này rất phù hợp với ý tưởng của bọn thần quyền định dùng phương tiện mỹ thuật làm tôn quyền lực của mình, đàn áp tinh thần quần chúng. Kiến trúc Baroque được áp dụng rộng rãi trong các công trình tôn giáo thời bấy giờ mà điển hình nhất là nhà thờ Saint - Carlo hình thức phức tạp xây ở La Mã.

Kiến trúc Phục Hưng và Baroque ở các nước khác thuộc châu Âu chỉ là sự phản ánh nền kiến trúc Phục Hưng ở Italia và tất nhiên đều mang những đặc tính riêng của từng nước đó. Trong thời kỳ này đã hình thành thành phố Praha, một thành phố thuộc loại đẹp nhất ở châu Âu. Ở Pháp hình thành kiểu biệt thự của quý tộc tư sản trong thành phố, mang nhiều hình ảnh kiến trúc mới mẻ. Nhưng vào cuối thế kỷ XVII khi chế độ quân chủ tuyệt đối bị suy sụp thì kiểu kiến trúc Phục Hưng và Baroque không còn nữa mà thay thế bằng kiểu kiến trúc Roccoco. Roccoco không những đã tiếp tục chiều hướng Baroque mà còn vượt xa hơn nữa. Những kiến trúc Roccoco sống cũng chẳng được bao lâu thì được thay thế bằng kiểu kiến trúc trường phái cổ điển, sau khi xảy ra một bước ngoặt mới sâu sắc do sự trưởng thành của tư sản các nước châu Âu. Kiến trúc "cổ điển" đòi hỏi một sự quan hệ chặt chẽ với thời cổ đại và cụ thể gần đó nhất là thời "hậu Phục Hưng". Cổ điển thời đại này (còn gọi là tân cổ điển), không những chỉ là biểu hiện của một thế giới quan nghệ thuật tự chủ mà chủ yếu là sự phản ứng chống lại quá đáng với các đặc điểm kiến trúc Baroque và Roccoco, là sự xa rời những nét hiệu động để tiến tới chỗ trầm tĩnh, xa rời sự say sưa với các hình thức rườm rà để tiến tới sự giản đơn và lành mạnh. Tư sản tiến bộ muốn lấy lý tưởng nghệ thuật cổ đại chống đối lại nghệ thuật quý tộc lạc hậu với dụng ý khoắc lên trên nội dung nghèo nàn hạn chế của chế độ tư bản cái vỏ của những hình thức bất diệt cổ điển của thời cổ đại đến nay đã trở thành kho báu chung của toàn thể nhân loại.



THƯ VIỆN
HUBT

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

Hình 6.10b. Kiến trúc Phục hưng, gothique Baroc và Roccoco.

Trong kiến trúc các loại nhà công cộng và nhà tôn giáo xuất hiện những hàng cột đồ sộ trang nghiêm, những hành lang cột đơn điệu, những mái kupôn đứng đắn, v.v... Kiến trúc cổ điển thế kỷ XVIII cũng đã có những tiến bộ nhất định nó tạo ra những bộ mặt mới của thành phố, những kiểu nhà ở của tư sản, loại trừ những trang trí vô ích của Roccoco, nhưng đồng thời trong một chừng mực nào đó, nó đưa lại những hình thức xa lạ, giả tạo, mà rõ nét nhất là ở các công trình đầu thế kỷ XIX (kiểu kiến trúc "Đại đế").

6.6. CÁC TRÀO LƯU KIẾN TRÚC CẬN ĐẠI TƯ BẢN CHỦ NGHĨA GIAI ĐOẠN PHÁT TRIỂN (1880 - cuối thế kỷ XX)

Thời gian từ những năm 80 của thế kỷ XIX cho đến đầu thế kỷ XX là thời gian quá độ để chủ nghĩa tư bản chuyển sang chủ nghĩa đế quốc với quá trình ngày càng tập trung vật lực và tài lực vào trong tay một số nhà tư bản lớn. Sự xuất hiện nhiều trào lưu kiến trúc mới, một phản ứng chống lại chủ nghĩa phục cổ trong giai đoạn này là tất yếu, dựa trên một bối cảnh lịch sử đã thay đổi với những đặc điểm sau:

Công nghiệp phát triển mạnh trên quy mô lớn và được sự hỗ trợ của các ngành khoa học kỹ thuật với nhiều phát minh mới, thành tựu và tiến bộ cao hơn một bước như các phương pháp luyện thép mới (các loại lò Besmer, Martin và Thomas), các loại động cơ kiểu mới (động cơ đốt trong, động cơ hơi nước, động cơ điện).

Sản xuất tư bản chủ nghĩa được tập trung cao độ vào trong tay giai cấp đại tư sản. Tầng lớp tư sản này tích lũy trong tay nguồn của cải vật chất lớn, muốn đưa kiến trúc phục vụ quỹ đạo sản xuất thương phẩm của mình, dẫn đến giai cấp tư sản nhỏ và vừa bị phá sản, mang tư tưởng tiêu cực, muốn tiến hành cải cách xã hội theo chủ nghĩa cải lương.

Mâu thuẫn đối kháng giữa giai cấp vô sản và tư sản ngày càng sâu sắc hơn. Phong trào công nhân ngày càng phát triển mạnh trên cơ sở của những thành tích đấu tranh đạt được từ sau khi Tuyên ngôn của Đảng cộng sản do Marx và Engels khởi thảo ra đời.

Những phân tử trí thức thông qua thực tế nghiên cứu khoa học, đã tìm ra được phương pháp quan sát và nhận thức hiện thực chính xác hơn. Những phát minh có tầm quan trọng, ảnh hưởng đến cách nhìn và phân tích sự vật của con người thời bấy giờ, khiến cho con người không còn máy móc, cứng nhắc như giai đoạn trước nữa, là sự phát hiện ra tế bào, định luật bảo toàn năng lượng, học thuyết Darwin, lý thuyết cấu trúc v.v...

Giới văn nghệ sĩ tìm tòi những hướng đi mới sau khi những quan điểm nghệ thuật của phái học viện cũ đã làm cho họ hoài nghi và thất vọng. Tuy vậy, những trào lưu mới này, hoặc đề cao chủ nghĩa cá nhân, hoặc nhấn mạnh bút pháp biểu hiện, còn có nhiều mặt phức tạp do một nội dung tư tưởng còn nghèo nàn của chúng.

Chính trong một hoàn cảnh xã hội như vậy, phong trào kiến trúc mới đã ra đời với nhiều sắc thái khác nhau. Những hiện tượng kiến trúc nổi tiếng nhất (hoặc có trường

phái hần hoi, hoặc do một cá nhân đề xướng) và có tác dụng nhất định nào đó lúc bấy giờ, bao gồm : học phái nghệ thuật (Bỉ), những tác phẩm kiến trúc của Gaudi (1852 - 1926) (Tây Ban Nha), học phái Chicago (Mỹ), những tác phẩm của Wright thời còn thanh niên (Mỹ), học phái Phân ly (Áo), kiến trúc và quan điểm về nghệ thuật kiến trúc của Berlage (1856 - 1934) (Hà Lan), phái "Kinh nghiệm luận" (Thụy Điển) và Hội liên hiệp công tác Đức (Đức).

Kiến trúc trong giai đoạn này đã được nhìn nhận dưới góc độ cụ thể hơn, trở thành một thứ hàng hóa có giá trị sử dụng và giá trị trao đổi, cần đến một số cải cách về phương pháp thiết kế cũng như phương pháp sản xuất để mang lại nhiều lợi nhuận hơn, chính vì vậy, vấn đề thích dụng và vấn đề kinh tế đã được đặt ra.

Thông thường, các xu hướng kiến trúc ở giai đoạn này đều là những sự phát triển phiên diện nào đó, hoặc nặng mặt này hoặc nhấn mặt kia, và thể hiện ở ba trào lưu chính:

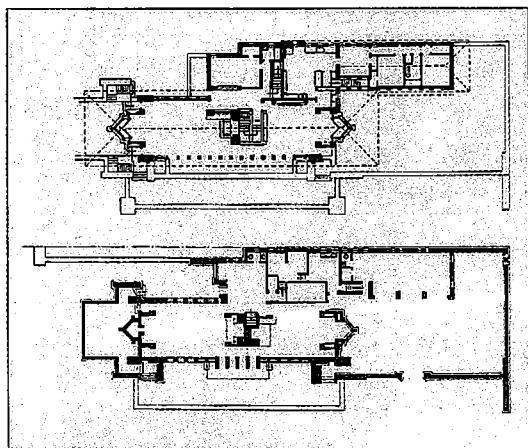
- Phái Nghệ thuật mới quan niệm kiến trúc phải bắt đầu từ cải cách về mặt hình thức.
- Học phái Chicago quan niệm kiến trúc bắt đầu từ công lợi.
- Hội Liên hiệp công tác Đức quan niệm kiến trúc phải bắt đầu từ kỹ thuật.

Nội dung của trào lưu kiến trúc Nghệ thuật mới (Art Nouveau) bao gồm việc cải cách và loại bỏ những hình thức kiến trúc cổ, tìm tòi những trang trí kiến trúc có tính chất thời đại.

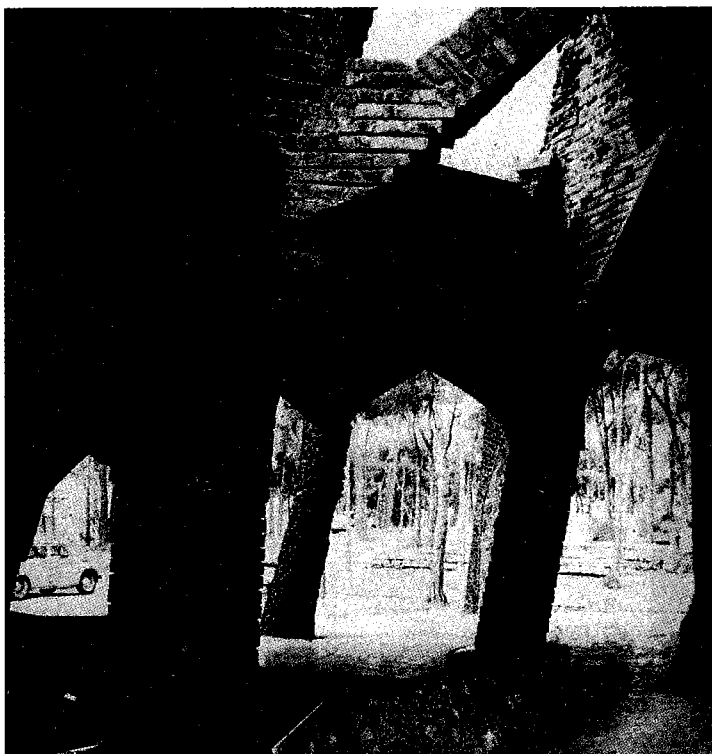
Kết hợp sự "đơn giản hóa" hình thức kiến trúc cổ, với sự nhấn mạnh cái đẹp đường nét và dùng sắt để trang trí, những người chủ trương phái Nghệ thuật mới, về thủ pháp rất thích dùng những đường cong lưu hoạt, giàu nhịp điệu, có hiệu quả đen trắng rõ ràng và có sức mạnh biểu cảm. Họ thích dùng những hoa văn lượn sóng được bố cục trang trí theo hình thảm thực vật, hoa cỏ... Về vật liệu, họ dùng sắt để trang trí là chủ yếu, vì sắt có thể uốn dẻo thật mềm mại và được coi như là vật liệu tiêu biểu cho thời đại mới.

Trường phái Nghệ thuật mới có những nét tiến bộ, tích cực, vì đã chú ý đến tính thực dụng và kinh tế trong kiến trúc, đã phá chủ nghĩa phục cổ, nhằm làm cho công trình theo trường phái này chỉ có vẻ đẹp mang đậm tính chất ngẫu nhiên và lấy sức tiêu thụ của thị trường làm tiêu chuẩn sáng tạo.

Người đặt nền móng cho trào lưu kiến trúc Nghệ thuật mới là Henry van de Velde (1836 - 1957), với những lý luận về đường nét và trang trí hiện diện trong nhiều bộ môn nghệ thuật khác nhau như hội họa, công nghệ, kiến trúc. Minh họa rõ nét nhất cho lý thuyết đề xuất của trường phái Nghệ thuật mới là tác phẩm nhà ở trên đường Turin (Bruxelle), xây dựng năm 1893, của kiến trúc sư Victor Horta (1861 - 1945). Ngôi nhà này, từ mặt trước, mặt sau cho đến chi tiết cầu thang, trần, tường đều dùng đường nét hoa văn lượn sóng. Thuộc trào lưu này còn phải kể đến Otto Wagner (1841 - 1918) và Peter Behren. Violet Le Duc, Gaudi, Horta và Perret.

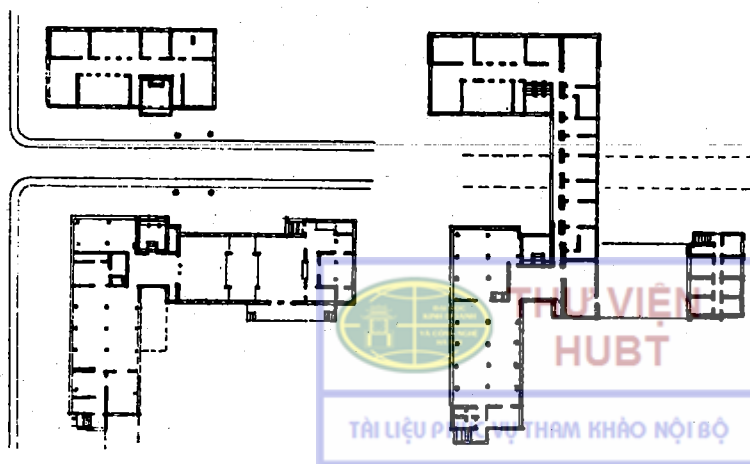
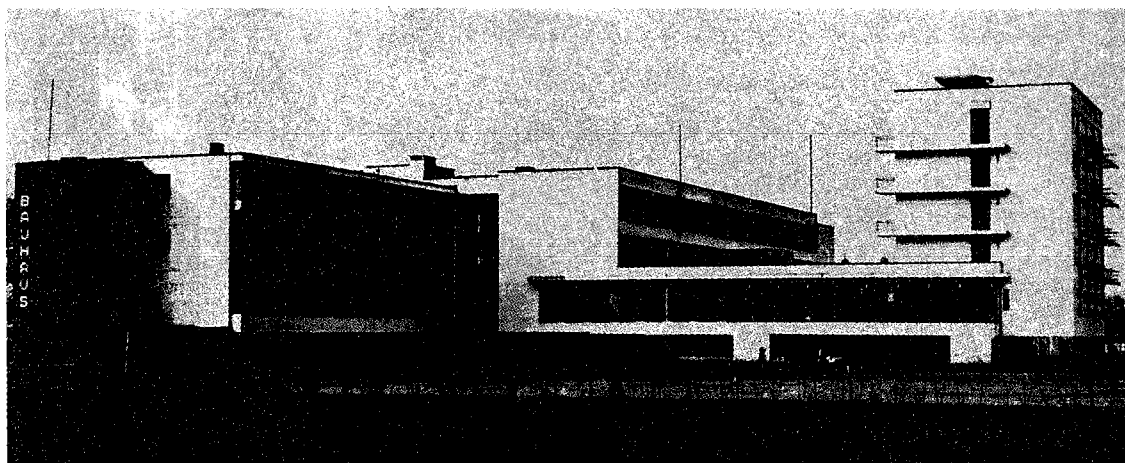
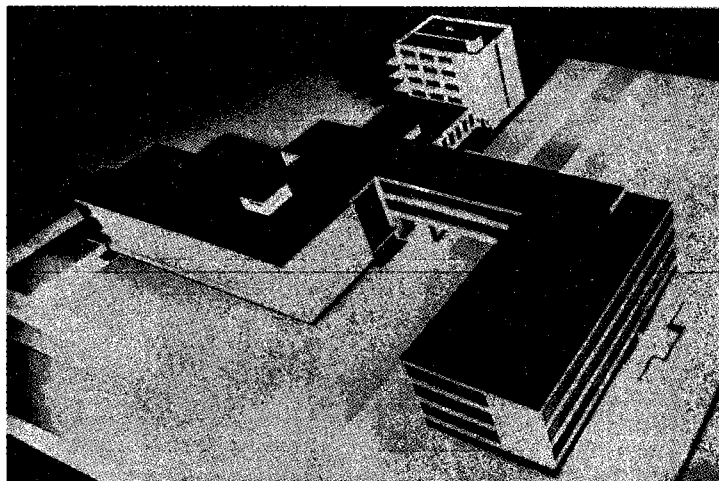


Hình 6.16. Biệt thự Robie Chicago, Mỹ (1909). KTS. Frank Lloyd Wright.



TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

Hình 6.17. Nhà thờ Colonia Güell, Barcelone, Tây Ban Nha (1915). KTS. Antonio Gaudi.



Hình 6.18. Trường Bauhaus ở Dessau, Đức (1926). KTS. Walter Gropius.

Mấy năm cuối thế kỷ XIX, khi trào lưu Nghệ thuật mới đã phổ biến ở Anh, ta thấy một tác phẩm đáng chú ý đã nói lên được sự liên hệ giữa thẩm mỹ và bút pháp, là trường Nghệ thuật Glasgow của kiến trúc sư Charles Rennie Mackintosh (1869 - 1928).

Sự ra đời của học phái Chicago (Mỹ) gắn liền với sự phát triển kinh tế và phát triển nhân khẩu một cách bột phát của thành phố Chicago, một trung tâm công nghiệp miền Tây nước Mỹ (Chicago năm 1850 mới có ba vạn dân, đến năm 1900 đã tăng lên gần 1 triệu 70 vạn dân, và đến năm 1920 lên đến 2 triệu 70 vạn dân). Học phái Chicago không bị chi phối của chủ nghĩa phục cổ, vì nó được tiếp xúc ngay với kinh nghiệm xây dựng của Mỹ những năm 1850 - 1880.

Phương hướng giải quyết kiến trúc của học phái Chicago căn cứ vào yêu cầu và mục đích của kiến trúc cao tầng, những loại nhà làm việc, trụ sở công ty, nhà ở, khách sạn với 14, 16, 20 tầng không ngừng mọc lên trong giai đoạn quá độ của chủ nghĩa tư bản lên chủ nghĩa đế quốc ở Mỹ.

Mục đích của việc xây dựng kiến trúc cao tầng là nhằm giải quyết vấn đề đất đai và lợi nhuận. Ở Chicago cũng như nhiều thành phố khác ở Mỹ, đất đai có hạn và ngày càng đắt, cho nên số tầng của các công trình kiến trúc ngày càng cao. Loại nhà này thông thường dùng khung thép, có cửa sổ kính lớn và tường ngăn che kiểu vách nhẹ cơ động và linh hoạt để tận dụng không gian, bảo đảm an toàn, đầy đủ ánh sáng và thông gió.

Về mặt phương pháp thiết kế, học phái Chicago có những tiến bộ do biết xuất phát từ công năng và đã đề ra được một số biện pháp giải quyết công năng. Những người thiết kế, do chú ý đến công lợi, đã cố gắng không tiêu phí tiền ở những chỗ không cần thiết.

Việc sáng tạo ra một số mẫu nhà văn phòng, cơ quan thương nghiệp, kiểu nhà ở tập thể sử dụng khung thép đã được coi như những mẫu điển hình mà sau này ở Mỹ vẫn tiếp tục được sử dụng lâu dài. Đại diện lỗi lạc của học phái này phải kể đến Louis Sullivan (1856 - 1924).

Mặt yếu của học phái Chicago ở chỗ từ phương pháp thiết kế đến thực tế vẫn còn khoảng cách: do phương thức quản lý thành phố của chủ nghĩa tư bản chưa thích ứng, do chế độ tư hữu đã phát huy "tự do" của cá nhân một cách quá đáng, hậu quả là: những phòng ở dùng cho thuê do cạnh tranh thủ diện tích nên đã làm có chiều sâu quá lớn, ánh sáng và thông gió tồi; các nhà cao tầng chen chúc, ngăn cản lẫn nhau, khiến cho điều kiện vệ sinh, chiếu nắng không được bảo đảm.

Mặt khác để đạt được mục đích sử dụng vật liệu mới và kết cấu mới chủ yếu là thép và kính, các nhà lãnh đạo của Hội liên hiệp công tác Đức (thành lập khoảng năm 1900) đã đề ra quan điểm "kiến trúc bắt đầu từ kỹ thuật", "cái đẹp phải đồng nhất với khoa học kỹ thuật", "phải phát hiện cái đẹp của thời đại" v.v...

Từ việc nhấn mạnh thiết kế kiến trúc phải kết hợp với sản xuất cơ khí hiện đại để nâng cao sản lượng và chất lượng, các công trình kiến trúc của Hiệp hội này thường có

hình thức nhẹ nhàng, trong suốt, chú ý lấy nhiều ánh sáng và chiếu nắng tốt cho công trình, mà công trình tiêu biểu nhất của trào lưu này là phân xưởng tuyết-bin của công ty điện khí thông dụng Berlin do Peter Behrens thiết kế. Xu hướng kiến trúc của Hiệp hội liên hiệp công tác Đức tuy có nhược điểm chưa thấy được kỹ thuật chỉ là biện pháp, chỉ khai thác những phần công năng và kinh tế gắn với kỹ thuật, nhưng vì nó có lý thuyết và phương pháp tương đối hoàn chỉnh, nên đã trở thành một trong những nền móng ban đầu của nền kiến trúc hiện đại sau này.

Từ 1917 đến nay kiến trúc hiện đại phương Tây được chia ra làm các giai đoạn chính sau đây:

*** Giai đoạn I (từ 1917-1920 xem các hình 5.16 ÷ 5.20)**

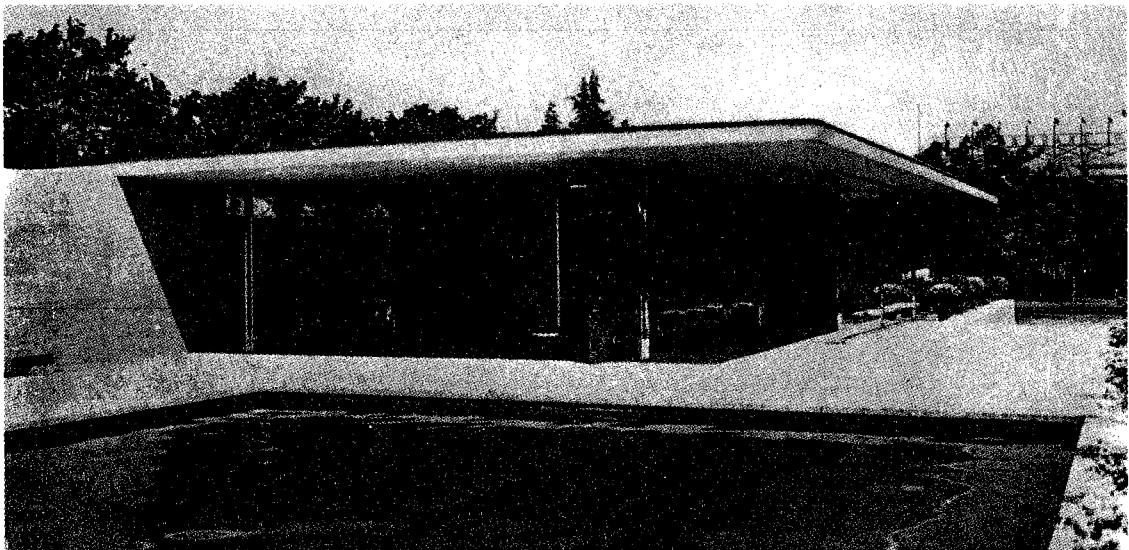
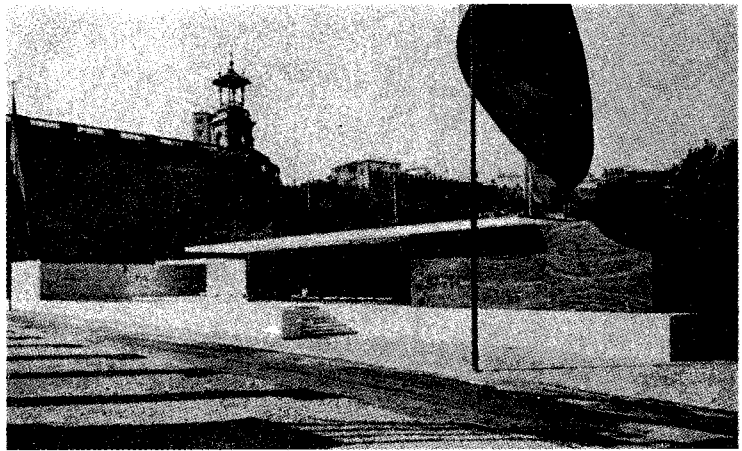
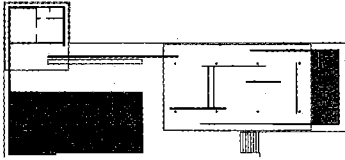
Đây là giai đoạn ra đời những dấu hiệu dự báo cho việc hình thành một quá trình phát triển liên tục hơn và ở mức cao hơn của nền kiến trúc hiện đại. Hay có thể nói, đây là một giai đoạn chuyển mình, có rất nhiều vấn đề đặt ra cho kiến trúc.

Trong giai đoạn đầu này, thế hệ kiến trúc sư thứ nhất gồm những người ra đời trong khoảng từ 1886 - 1890 đã góp phần xây dựng những hướng đi quan trọng, dùng các tác phẩm có ảnh hưởng của mình để phổ biến tuyên truyền quan điểm kiến trúc mới trong xã hội và cho các kiến trúc sư trẻ. Trong số này, đặc biệt quan trọng có Le Corbusier (sinh năm 1887), Mies Van der Rohe (sinh năm 1886), Bruno Taut, A. Loos, E. Mendelsohn, Rietveld, Walter Gropius (sinh năm 1883) và Frank Lloyd Wright (sinh năm 1869), một kiến trúc sư nhiều tuổi đời và tuổi nghề, đã có những đóng góp cho kiến trúc từ cuối thế kỷ trước. Vào cuối giai đoạn này (1928) Hội kiến trúc hiện đại quốc tế CIAM đã ra đời tập hợp những đại biểu tích cực nhất của phong trào kiến trúc hiện đại thế hệ đầu.

*** Giai đoạn II (từ 1930 - 1939)**

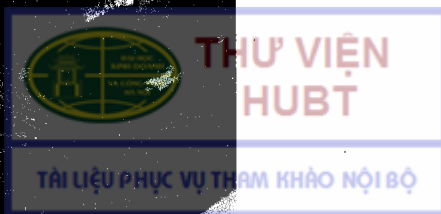
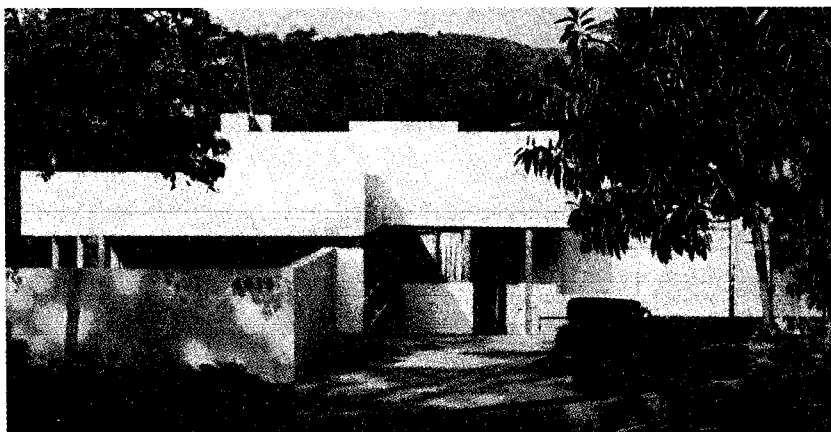
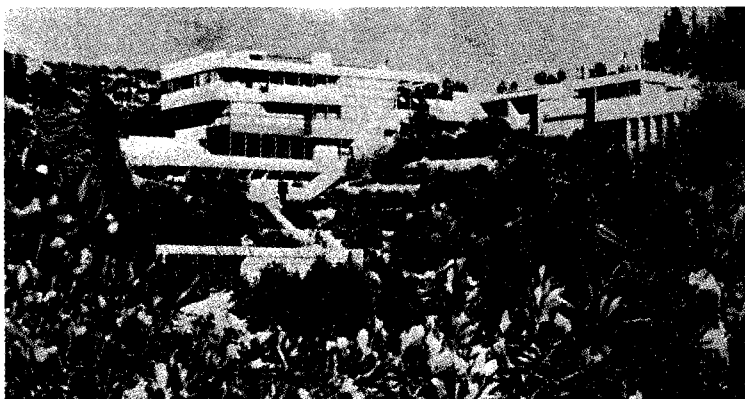
Ở giai đoạn này, kiến trúc thay đổi tương đối triệt để, vì các kiến trúc sư lớn đã có ảnh hưởng rộng rãi và phong trào chung đã từ một số nước lan tràn sang nhiều nước khác. Những nước như Đức, Pháp, Hà Lan có nền kiến trúc phát triển trong những năm 20, lúc này có đủ sức mạnh để chứng minh cho sự đúng đắn về quan điểm kiến trúc của mình; đồng thời, kiến trúc các nước này có ảnh hưởng rộng rãi đến Bắc Âu, Trung Âu và Nam Âu, v.v... Tuy nhiên các nước Bắc Âu, Trung Âu và Nam Âu cũng không chịu thụ động, họ nghiên cứu, khám phá tính địa phương, chú ý đến đặc điểm khí hậu, địa hình cũng như truyền thống của nước mình để mở rộng hình thức kiến trúc (hình 6.21-6.23).

Ta có thể lấy nhận định của Jürgen Joedike, một nhà lý luận phê bình có uy tín, để tóm tắt tình hình kiến trúc của giai đoạn này: "Sự phát triển của kiến trúc hiện đại giai đoạn II là sự tiếp tục của một quá trình diễn biến nội tại được kích thích bởi những yếu tố bên ngoài". Đây cũng là thời kỳ chủ nghĩa công năng phát huy ảnh hưởng rộng khắp trên thế giới và phong cách kiến trúc quốc tế lên ngôi.

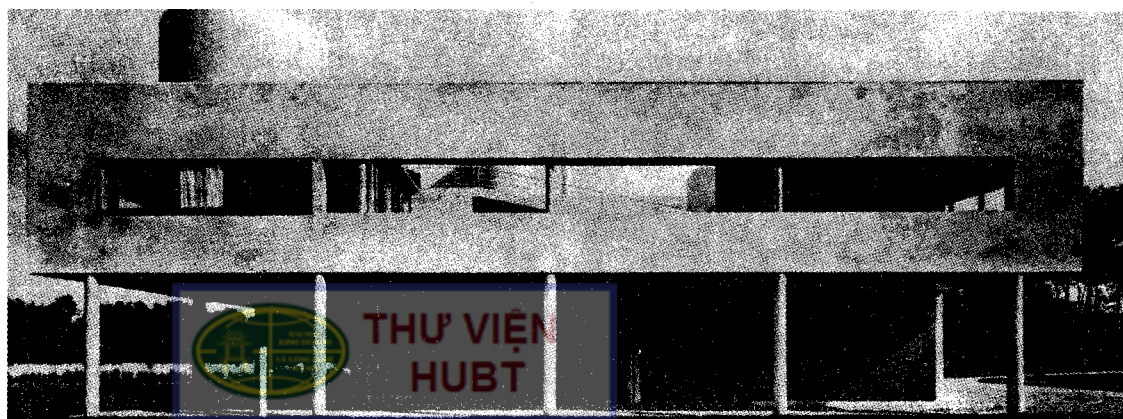
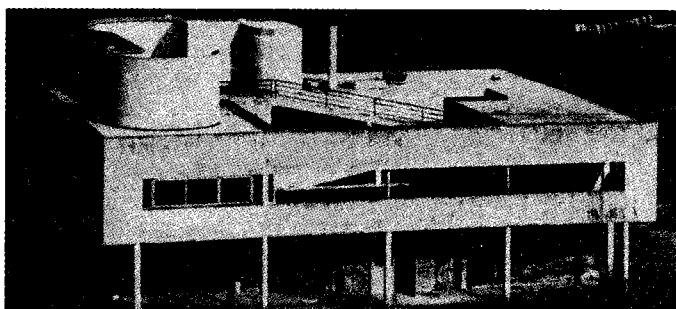
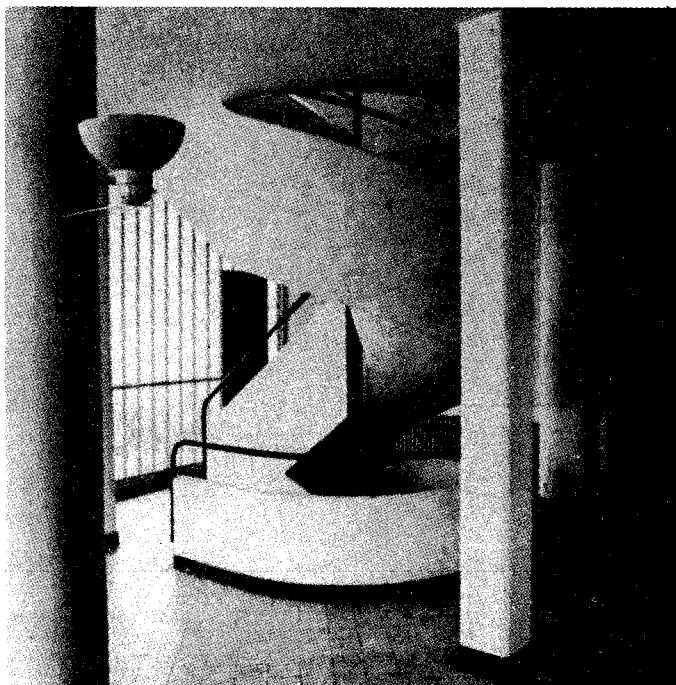
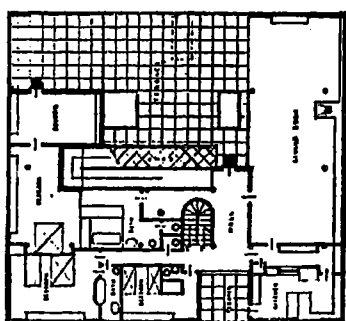
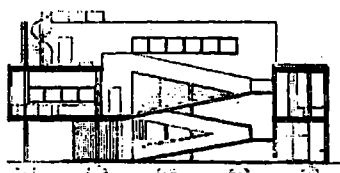


Hình 6.19. Gian hàng Đức
tại triển lãm hội chợ quốc tế
ở Barcelone, Tây Ban Nha
(1929).

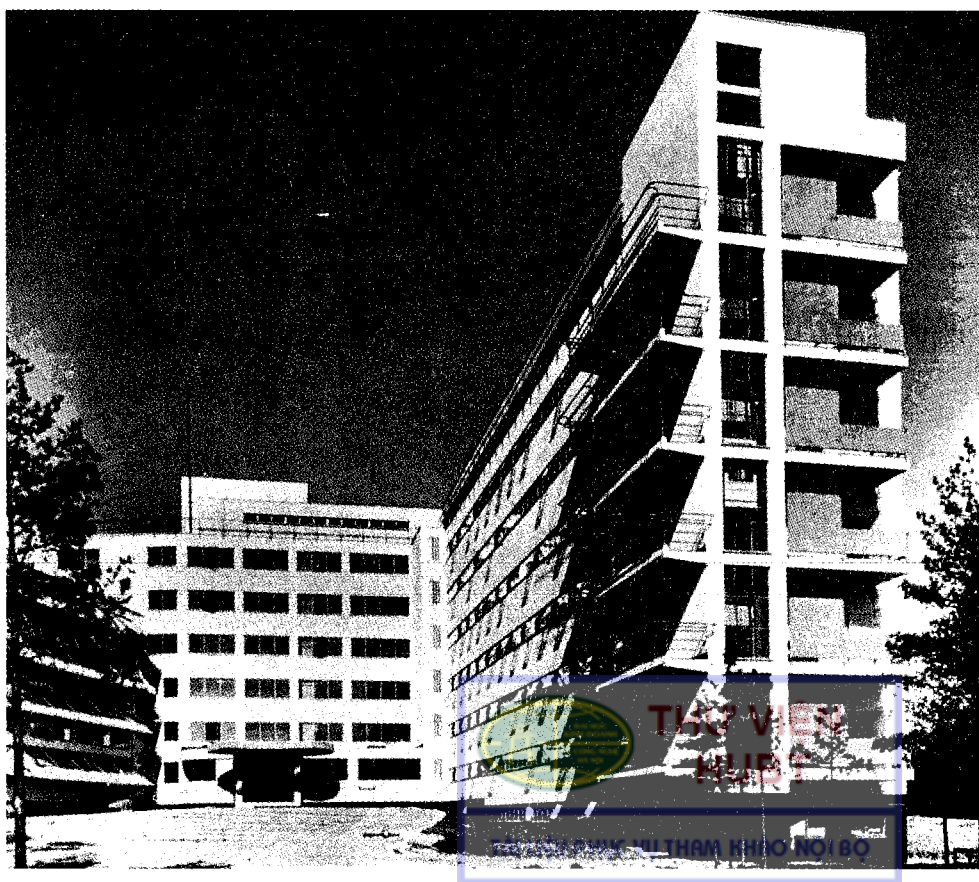
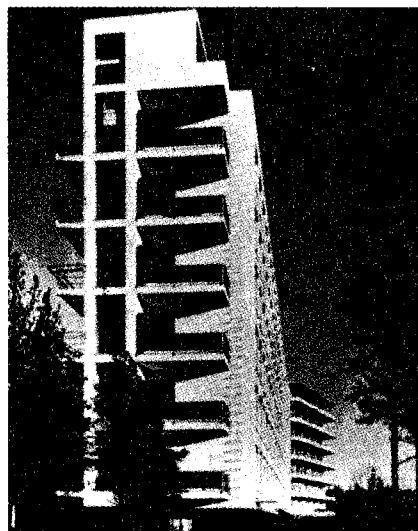
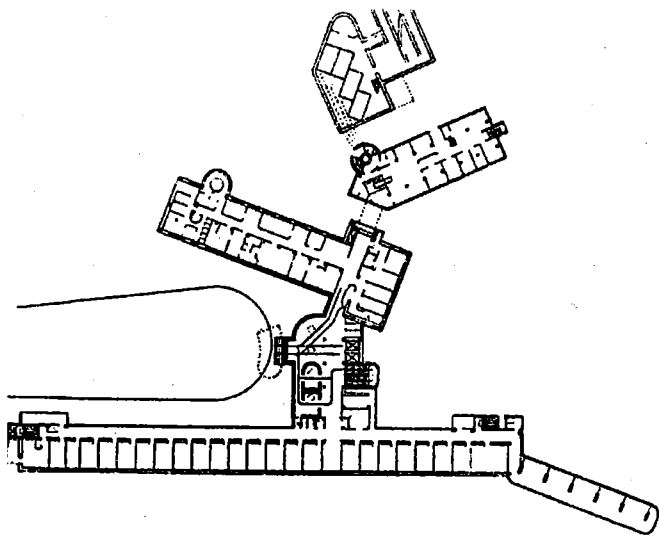
KTS. Mies Van der Rohe.



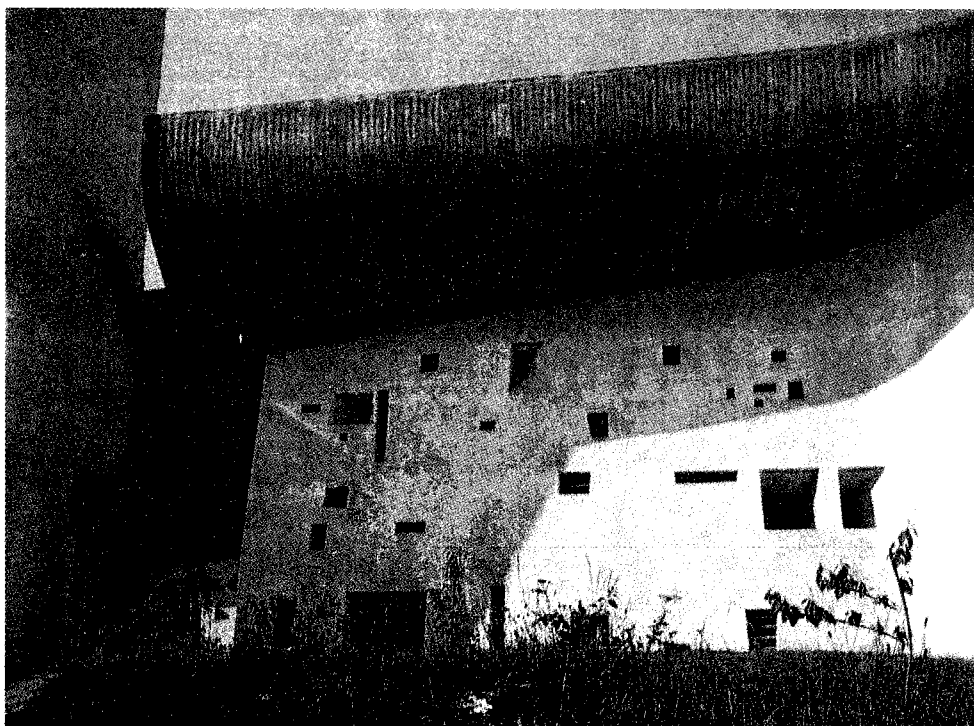
Hình 6.20. Biệt thự Lovell ở Los Angeles, Mỹ (1929). KTS. Richard Neutra.



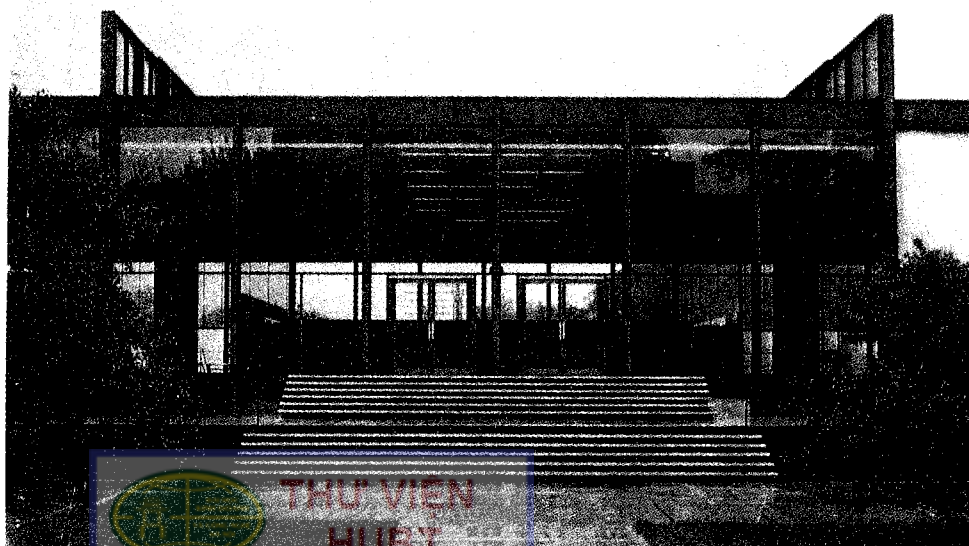
Hình 6.21. Biệt thự Savoye, Poissy, Pháp (1932). KTS. Le Corbusier.



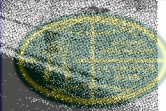
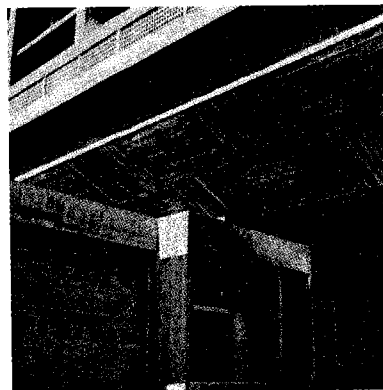
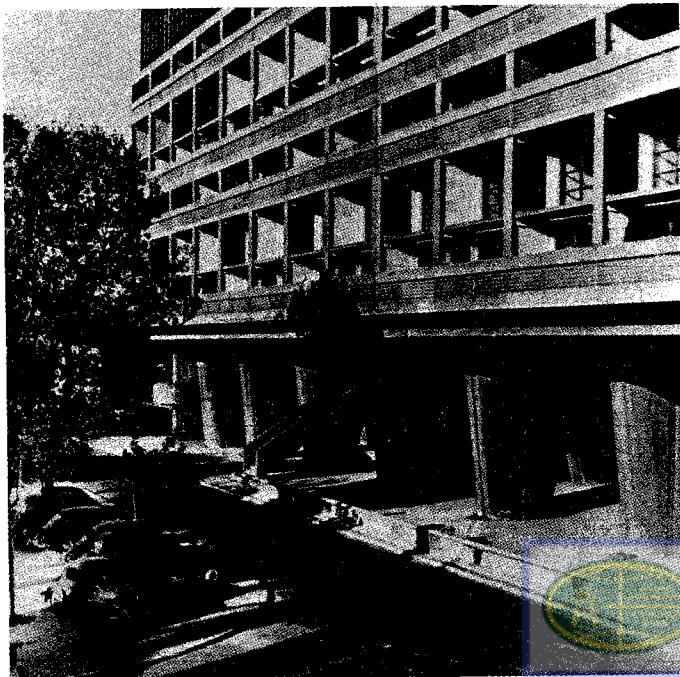
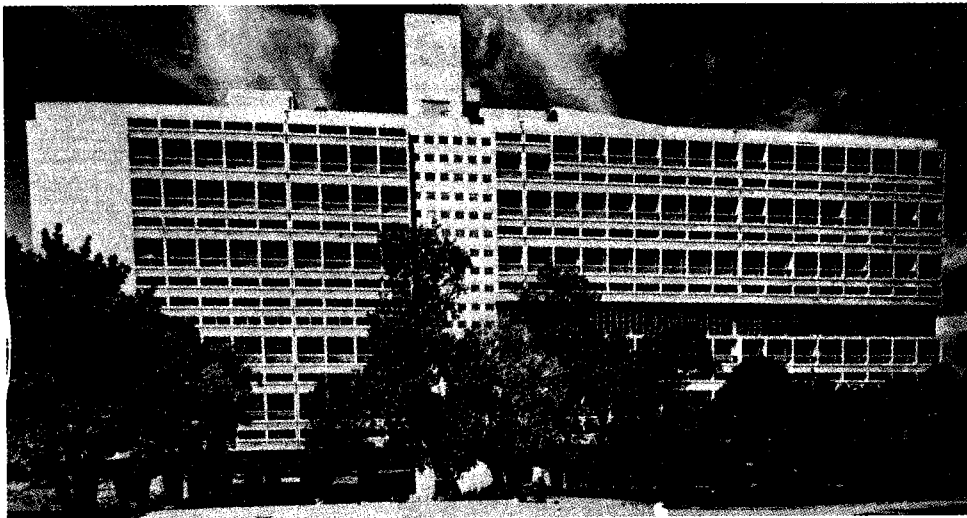
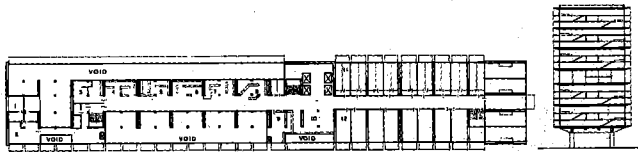
Hình 6.22. Nhà an dưỡng Palmio, Phần Lan (1933). KTS. Alvar Aalto.



Hình 6.23a. Nhà thờ Ronchamp, Pháp. KTS. Le Corbusier.



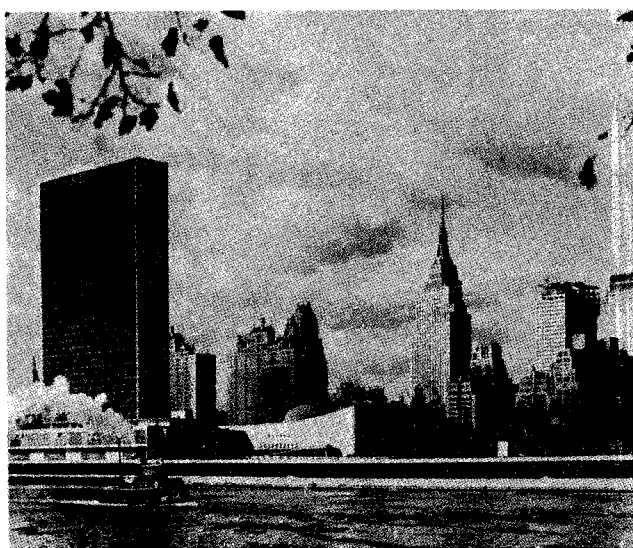
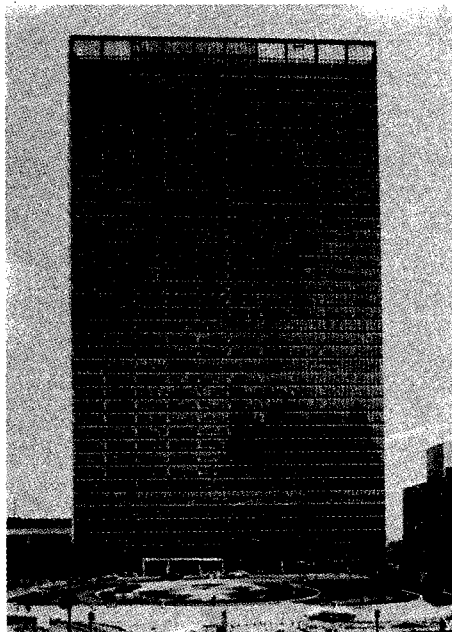
Hình 6.23b. Lối vào chính học viện Illinois. Mỹ (1950). KTS. Mies Van der Robe.



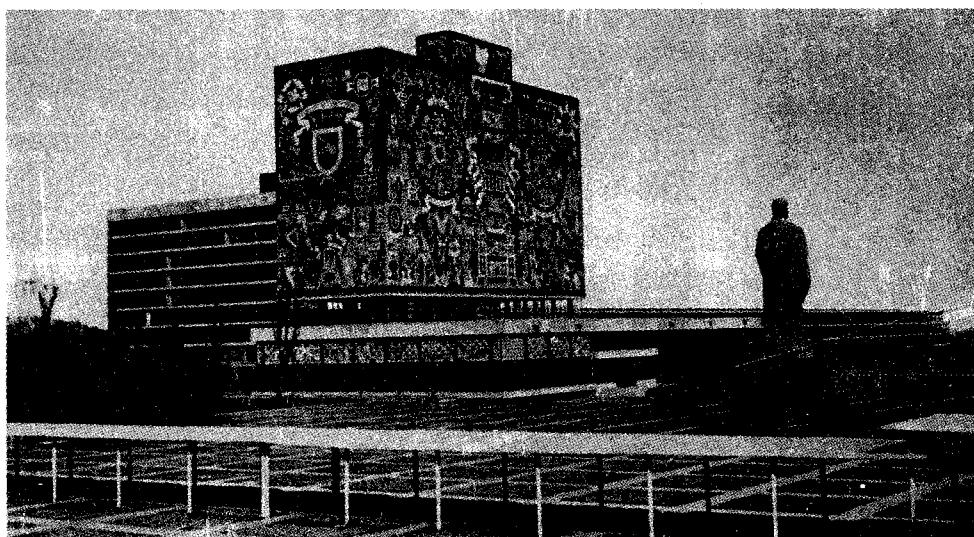
THƯ VIỆN
HUBT

TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

Hình 6.24. Đơn vị ở Marseille, Pháp (1952). KTS. Le Corbusier.



Hình 6.25a. Trụ sở Liên Hiệp Quốc, New York, Mỹ (1952).
KTS. Wallace K. Harrison và Max Abramovitz.

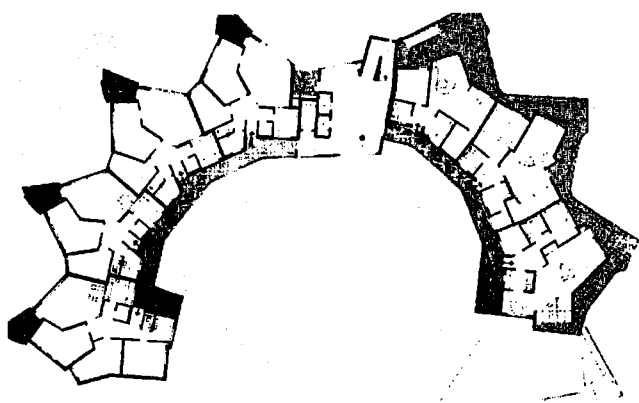


Hình 6.25b. Khối nhà thư viện đại học trường Đại học tổng hợp tự trị ở Mexico (1952). KTS. O'gorman.

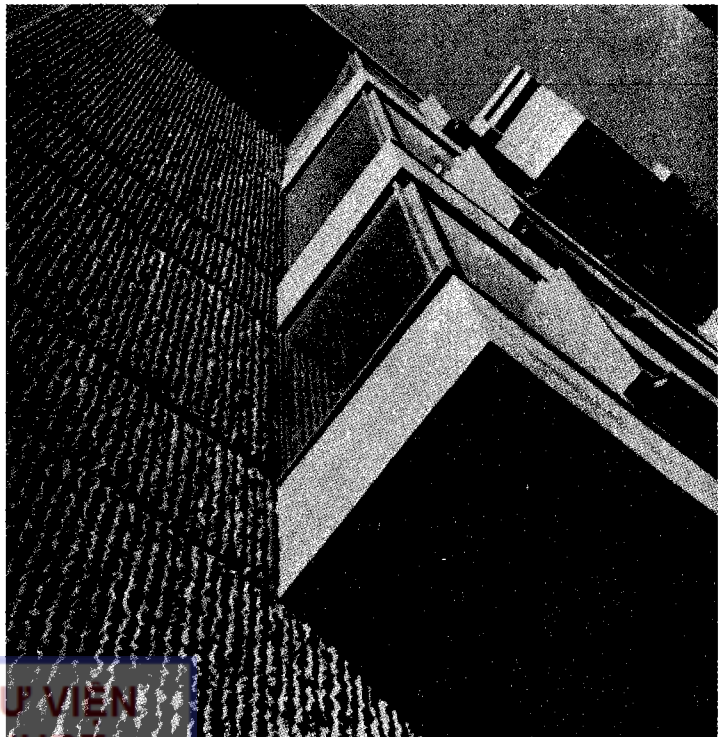
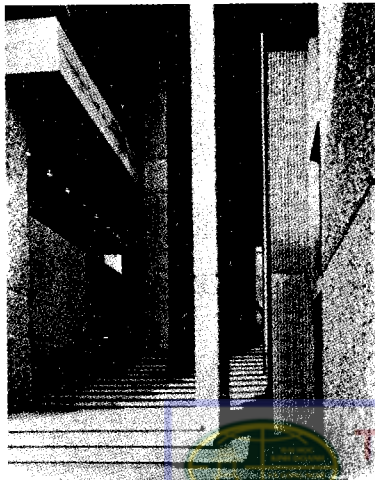
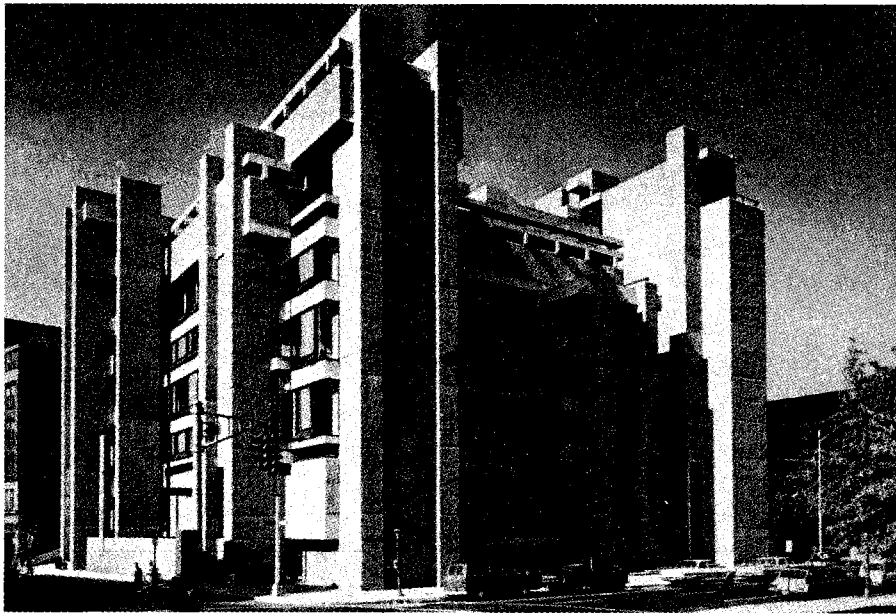


**THƯ VIỆN
HOẠT**

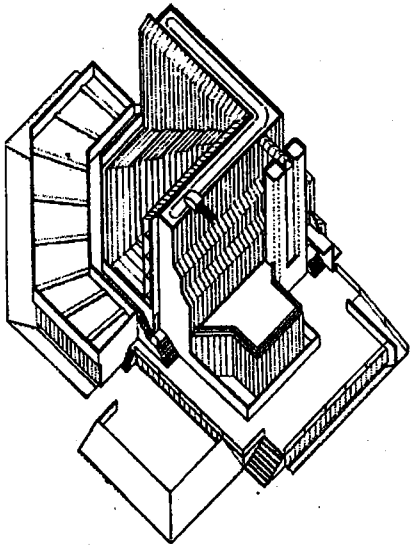
TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ



Hình 6.26. Chung cư Julia và Romeo Stuttgart, Đức (1957).
KTS. Hans Scharoun và Wilhelm Frank.



Hình 6.27. Trường nghệ thuật và kiến trúc. Viện Đại học Yale, Mỹ (1963).
KTS. Paul Rudolph.



TÀI LIỆU PHỤC VỤ THAM KHẢO NỘI BỘ

*Hình 6.28. Thư viện khoa lịch sử. Đại học tổng hợp Cambridge, Anh (1968).
KTS. James Stirling.*

Những người thuộc thế hệ kiến trúc sư thứ hai (ra đời vào khoảng đầu thế kỷ XX hoặc cuối thế kỷ XIX), lúc này đã bắt đầu phát huy tác dụng. Đó là Alvar Aalto (kiến trúc sư người Phần Lan, 1898 - 1976), Marcel Breuer (người Đức, sinh năm 1902), Arne Jacobsen (người Đan Mạch), Alfred Roth (người Thụy Sĩ), Junzo Sakakura (người Nhật Bản, 1901 - 1969), Luis Costa (người Brazil), và Oscar Niemeyer (người Brazil, sinh năm 1907). Kunio Mayekawa (người Mỹ gốc Nhật Bản).

*** Giai đoạn III (từ sau 1945-1960)**

Những năm đầu của thời kỳ này (1945 - 1948), đối với kiến trúc, là những năm chuyển tiếp và chuẩn bị cho một phong trào đổi mới với nhiều chiều hướng phức tạp, đa dạng.

Từ 1949 trở đi, kiến trúc được đánh dấu bằng sự lớn mạnh của trào lưu "hoàn thiện kỹ thuật", một xu hướng nảy sinh trên cơ sở vay mượn quan điểm của Mies Van der Rohe rất rõ ràng. Cho đến sau 1958, hình thức kiến trúc càng thay đổi hơn nữa với sự tham gia của chủ nghĩa thô mộc (brutalisme).

Nhìn chung cả giai đoạn này, những kiến trúc sư lớn tiêu biểu của thời đại như Wright, Gropius, Le Corbusier, Mies Van der Rohe, Nervi vẫn có tác dụng lớn. Nhiều người trong số những kiến trúc sư thuộc thế hệ thứ II đã trở nên những bậc thầy lỗi lạc. Nổi bật nhất trong số kiến trúc sư thuộc thế hệ thứ III ra đời vào khoảng năm 1910, có Kisho Kurokawa (Nhật Bản), Bakema, E. Saarinen, L. Kahn, M. Pei, P. Johnson, R. Neutra và đặc biệt Kenzo Tange (kiến trúc sư Nhật Bản, sinh năm 1913), người có đóng góp lớn lao vào sự phát triển của nền kiến trúc hiện đại Nhật Bản (hình 6.24 - 6.30).

Những hoạt động kiến trúc của thời kỳ thứ III rất phức tạp. Vì, bên cạnh những trào lưu theo quy luật chính thống cũ, còn có những xu hướng muốn mở rộng những hình thức sẵn có (trong xu hướng này lại có cả những nghiên cứu toàn bộ lẫn những tìm tòi hình thức chủ nghĩa): chủ nghĩa biểu hiện, vị lai, kết cấu, hữu cơ, hình thức...

*** Giai đoạn IV (từ 1960 -1986)**

Đánh dấu bằng sự ra đời của chủ nghĩa cấu trúc và sự chấm dứt thời kỳ Kiến trúc Hiện đại:

Chủ nghĩa cấu trúc của thời kỳ này được coi là trào lưu "tiên phong" quan trọng nhất từ năm 1960 cho đến những năm gần đây. Đó chính là sự phản ứng chống lại chủ nghĩa Công năng của các kiến trúc sư trong hội CIAM, trào lưu quan trọng nhất từ năm 1920 đến năm 1960. Kenzo Tange trình bày sự khác biệt này bằng hai trào lưu chính trong cuốn sách rất nổi tiếng: "Công năng, cấu trúc và biểu tượng" trong khi Le Corbusier minh họa sự tách biệt này bằng hình vẽ kèm theo bức thư ông gửi cho Karl Kramer ngày 5/7/1961.

Nếu chủ nghĩa Công năng của CIAM là trào lưu quan trọng nhất của nửa đầu thế kỷ XX, người ta sẽ hiểu thế nào về những phong cách khác biệt của thời kỳ đó, chẳng hạn

như biệt thự Savoye của Le Corbusier vào năm 1931 (hình 6.21), ngôi nhà ở cuối tuần của ông năm 1935, Ronchamp năm 1953 (hình 6.23) và những ngôi nhà Jaoul năm 1956.

Tất cả những công trình này đều bắt nguồn từ một thẩm mỹ khác hẳn: "chủ nghĩa Tân hiện thực", "chủ nghĩa Cấu trúc", "chủ nghĩa Biểu hiện" và "chủ nghĩa Thô mộc".

Trào lưu Công năng đã mang giá trị lớn hơn nhiều quan điểm thẩm mỹ mới. Thật vậy đó là một ý thức hệ tổng quan đã xác định đô thị học của chúng ta trong nhiều thập kỷ. Bởi thế, trước khi đề cập đến chủ nghĩa Cấu trúc, thiết tưởng cần bắt đầu bằng sự lướt nhanh trở về bối cảnh trước khi ra đời trào lưu này.

Vào năm 1928, khi CIAM được thành lập, kiến trúc Hiện đại đang sống trong giai đoạn "phân tích khoa học" của chủ nghĩa Công năng, rất gần gũi với tư tưởng biện chứng Macxit. Điều này chẳng có gì lạ, bởi vì vào khoảng năm 1928 các kiến trúc sư theo khuynh hướng Macxit đã tạo ra một ảnh hưởng đáng kể và rõ ràng đến sự phát triển kiến trúc lúc đó. Chúng ta có thể nghĩ đến Mart Stam, Hans Schmidt và Hannes Meyer, những người đã thảo ra một phần quan trọng của bản Tuyên ngôn nổi tiếng của CIAM ở La Sarraz. Hannes Meyer, giám đốc của Bauhaus năm 1928 về phần mình hết sức tuyên truyền cho kiến trúc - phân tích khoa học.

Tiếp đó, chúng ta còn có thể rút ra từ bản Tuyên ngôn của CIAM đoạn văn rất nổi tiếng nói về sự phân chia thành bốn chức năng theo quy định của "Công ước Athènes", cái chương trình quy hoạch đô thị đặc trưng nhất, xem như là mô hình mẫu mực cho tới những năm 1960. Đoạn văn do Hannes Meyer thảo ra: "Quy hoạch đô thị là sự tổ chức tất cả các chức năng của đời sống tập thể bên trong thành phố và bên ngoài thành phố. Quy hoạch đô thị không bao giờ có thể được xác định chỉ bởi những suy tư tính toán thẩm mỹ, mà duy nhất phải bởi những suy diễn công năng. Điều cốt yếu trong quy hoạch đô thị là tính tăng bậc trình tự của những công năng:

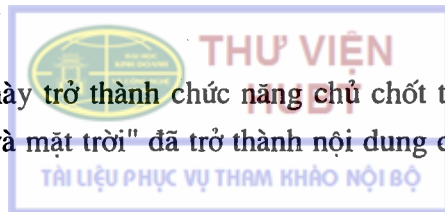
- a) Ở
- b) Làm việc
- c) Giải trí (thể thao, vui chơi).

Những phương tiện bảo đảm cho các công năng này là:

- a) Sự phân chia đất đai;
- b) Sự tổ chức giao thông;
- c) Nền pháp chế.

Phương tiện tổ chức giao thông sau này trở thành chức năng chủ chốt thứ tư. Cũng vậy, nguyên tắc: "Ánh sáng, không khí và mặt trời" đã trở thành nội dung chương trình của La Sarraz.

Từ đầu những năm 1920, Mart Stam và nhiều kiến trúc sư khác như El Lissitzky và nhóm ASNOVA đã cộng tác với nhau ở Matscova và sự đổi mới xã hội ở nước Nga Xô



viết đã làm say mê họ. Vào đầu những năm 1930, khi những cuộc gặp gỡ đầu tiên của các thành viên CIAM, những nhân vật như André Lurçat, Ernst May, Hannes Meyer, Hans Schmidt và Mart Stam đã tự xem mình như những người cải tổ cơ bản, cố gắng cụ thể hóa các luận thuyết Công năng chủ nghĩa của họ ở nước Nga; họ không phải là các nhà truyền giáo cho một phong cách mới, mà là các nhà kiến tạo cho một xã hội mới. Họ coi thẩm mỹ học như là di chứng của tầng lớp tư sản và đã quảng đi không thương tiếc bằng cách họ đem khoa học thay thế cho trực cảm và kiến trúc cảm tính.

Công ước Athènes, tức chương trình quy hoạch đô thị theo công năng đã có một ảnh hưởng mạnh mẽ nhưng lại gây tranh cãi gay gắt vào đầu những năm 1960 trên một con tàu giữa Marseille và Athènes. Đó là sự kiện ngẫu nhiên khiến công ước được mang tên Athènes, chứ không phải là Công ước Matscova, tuy rằng cuộc gặp gỡ quan trọng của các thành viên CIAM năm 1933 đã phải diễn ra ở Matscova.

Chủ nghĩa Cấu trúc bản thân cũng mang ý thức hệ tổng quát và một phương pháp tư duy riêng. Nhờ chủ nghĩa cấu trúc trong nhân chủng học, Claude LéviStrauss có thể được xem như cha đẻ tinh thần của phong trào này. Vậy là chủ nghĩa Cấu trúc được sinh ra trong lòng trào lưu CIAM đang suy tàn thời kỳ sau cuộc thế chiến thứ hai. Một nhóm tiên phong mới tham gia vào CIAM đã phát hiện những khiếm khuyết của chủ nghĩa Công năng về mặt lý thuyết. Bằng một phác thảo trên một lá thư, Le Corbusier chứng minh CIAM vào giai đoạn cuối thập kỷ 50 đã bị thay thế bằng một trào lưu mới. Ông đã thấy sự lên ngôi của thế hệ mới vừa vững vàng vừa có ý niệm riêng đầy sức thuyết phục, được dựa trên kinh nghiệm của 30 năm qua mà ông đã có công đóng góp vào đó. Thế hệ mới này chính là các tác giả của cuốn "CIAM 59 ở Otterlo".

Những người ở Otterlo chính là 40 thành viên tham gia hội nghị các kiến trúc sư ở Otterlo vào năm 1959, khi mà cái tên của CIAM đã chính thức bị lãng quên, vì rằng nó không còn đại diện cho một loạt các công trình. Trong số những người tham gia này, có Louis Kahn, Kenzo Tange cùng với TEAM TEN với Georges Candilis, Shadrach Woods, Alison và Peter Smithson.

Trong khi chủ nghĩa Cấu trúc tạo con đường riêng của mình, hai khuynh hướng chủ yếu khác đang tạo nên cuộc tranh cãi về kiến trúc: Chủ nghĩa Thơ mộc quốc tế và kiến trúc thuần khiết của các khối lập phương bằng kính và thép mà người ta cũng còn gọi là kiến trúc của sự hoàn thiện kỹ thuật. Ở Mỹ, một khuynh hướng khác được phổ cập gọi là chủ nghĩa Hình thức và người ta có thể xem nó như một sự suy tàn của kiến trúc Hiện đại. Kenzo Tange gọi nó là chủ nghĩa Thẩm mỹ, trong khi Sigfried Giedion nói về kiến trúc Play Boy. Giedion không nhìn thấy tình trạng của kiến trúc dưới ánh sáng lạc quan vào đầu những năm 60 vì hãy còn bàng hoàng trước sự giải thể của CIAM thời gian đó: "Hiện nay, đang có một sự rối loạn nào đó trong kiến trúc, cũng như trong hội họa, người ta nhận thấy ở đó một loại ngưng nghỉ. Mỗi người đều ý thức được điều đó, sự mệt

mỗi chán chương thường kéo theo tâm trạng lưỡng lự - làm gì ? đi đâu? sự buồn chán là nguồn gốc của sự lưỡng lự. Nó mở cánh cửa cho phép sự chạy trốn thực tế, nó dẫn đến tất cả những hình thức hời hợt".

Vào thời kỳ này, nghĩa là cùng với sự ra đời của chủ nghĩa Cấu trúc, người ta có thể nhận thấy một hiện tượng nổi bật trong kiến trúc: Đó là sự xuất hiện những đồ án không tưởng, cái không xảy ra đến mức độ như vậy từ cách đây hai chục năm. Về chủ đề này Jürgen Joedicke đã viết: "Đối với nhà sử học, thật là hay mà nhận xét rằng, lần đầu tiên kể từ những năm 1920, người ta lại nói đến sự không tưởng trong kiến trúc hiện đại. Không một chút nghi ngờ, khuynh hướng này bắt nguồn từ sự bất ổn của hiện tình của các kiến trúc sư và của những mối dây liên hệ đang ràng buộc, khống chế họ bằng luật lệ và quy chuẩn... Cũng phải nói thêm, để kết thúc, là thật cần thiết hướng tới cái có vẻ không thể đến được để đạt được cái hợp lẽ và cái bồi bổ tinh thần. Để minh họa điều này, ta hãy xem các nhà không tưởng vào đầu những năm 1920 như là Bruno Taut và Max Stam, Walter Gropius và Hans Scharoun là những ví dụ, họ là những người đã thực hiện về sau này, trong nửa cuối thập kỷ 20, những thành phố mẫu mực ở nước Đức".

Trào lưu mạnh mẽ nhất của những đồ án không tưởng đã xuất hiện từ Nhật Bản. Sau thế chiến thứ 2, nước Nhật đã chiếm lĩnh một vị trí nổi bật có ảnh hưởng mạnh trong kiến trúc quốc tế, và vào khoảng năm 1960, một thế hệ kiến trúc sư trẻ mong muốn theo đuổi áp đặt một trào lưu riêng cho mình. Các kiến trúc sư này được mệnh danh là những người theo chủ thuyết chuyển hóa (métabolistes). Trong số này có Kiyonori Kikutake, Kisho Kurokawa, Fumihiko Maki và một số khác nữa. Ít lâu sau Kenzo Tange và Arata Isozaki cũng tham gia hội các nhà chuyển hóa luận. Những nguyên tắc quan trọng của các đồ án của họ là sự tăng trưởng, sự chuyển hóa và tính mềm dẻo linh hoạt, sự trao đổi lẫn nhau được của các thành phần kiến trúc và những cấu trúc kiểu ổ, chùm, nhóm.

Sự phân biệt giữa những cấu trúc chủ và thứ cũng là mối quan tâm thường trực và sự liên thông đã chiếm vị trí quan trọng trong luận thuyết. Những người theo thuyết chuyển hóa đã được sự ủng hộ nhiệt thành của các cơ quan, văn phòng thương mại Nhật Bản trong các hoạt động của họ. Cũng giống như trường hợp Werkbund của Đức từ 1907, họ có được việc làm là vì những động cơ kinh tế - nền công nghiệp mong muốn tăng trưởng sản phẩm bán ra thông qua hoặc nhờ vào một "thiết kế - design" tốt hơn.

Đồ án không tưởng lạ lùng nhất của những năm 60 là của Kenzo Tange - dự án Vịnh Tokyo 1960. Không một nhà không tưởng nào ra đời sau đó lại có thể vượt được ông về mặt ý tưởng phong phú. Đồ án của Tange kiến nghị một cấu trúc tuyến tính căng rộng được lồng cài bằng những đơn vị cấu trúc nhỏ. Đồ án này phản ánh ý niệm mới về quy hoạch đô thị cấu trúc chủ nghĩa rất rõ nét của ông. Sau dự án Vịnh Tokyo, Tange đã xây dựng nhiều công trình kiến trúc đầy tinh thần tương tự đã ảnh hưởng mạnh mẽ đến sự tiến triển của chủ nghĩa Cấu trúc.

Cũng là những đồ án không tưởng nổi tiếng khác, người ta có thể kể đến các đồ án của nhóm Archigram ở Anh quốc, với đặc tính vị lai của mình, đã ảnh hưởng đặc biệt đến kiến trúc nhà triển lãm, chẳng hạn như Trung tâm văn hóa Pompidou ở Paris hoặc gian Takara Beaulieu của Expo 70 ở Osaka. Có thể kể thêm dự án quy hoạch đô thị Berlin của vợ chồng Smithson trong năm 1958, một dự án khác của Anh cũng thường được giới thiệu nhưng mà mọi người ít khi xếp nó vào những đồ án không tưởng, cho dù nó phần nào có những nét đúng như thế. Trong đồ án Golden Lane trước đây của ông bà, cũng có những dấu ấn không tưởng, trong đó nổi bật những ý tưởng về cái mà mọi người gọi là kiến trúc kiểu "ổ nhóm" (cluster) hay cấu trúc. Ý tưởng này đã từng ảnh hưởng mạnh đến một số kiến trúc sư khác và được thể hiện ở Đồi Công viên (Park Hill) ở Sheffield, ở đại học Norwich và ở quy hoạch mặt bằng thành phố mới Toulouse Le Mirail (Pháp).

Từ năm 1956 tại Pháp, Yona Friedman đã thiết kế những "cấu trúc - không gian" và bằng những không gian này ông có thể bao che phủ lợp những đô thị như New York, Paris và Alger.

Vào cuối những năm 1960, Jürgen Joedicke đã viết: "Nhưng người ta không hề thắc mắc làm sao biết được con người sẽ như thế nào khi phải sống trong những cấu trúc khổng lồ này và cho dù nhân loại chỉ có một cách là sẵn sàng chịu đựng như thế, nghĩa là chịu sự áp đặt và có đủ khả năng thích ứng với một nơi cư trú như thế. Con người liệu có từ chối những ý niệm và những khát vọng vốn có của mình, hầu như không thay đổi gì từ hàng ngàn năm nay để sống trong cái thế giới mới mẻ này, cái thế giới có thể cung cấp cho nó một nơi cư trú? Câu hỏi này thực sự là không có, cho dù nó chắc chắn là câu hỏi quan trọng nhất khi con người mong muốn kiến trúc là để phục vụ con người".

Ở Hà Lan, khi kiến trúc của CIAM chuyển sang chủ nghĩa Cấu trúc, người ta thấy nổi lên hàng đầu Aldo van Eyck và Herman Haan, những người được mệnh danh "kiến trúc sư- nhà nhân chủng học", tiếp đến có Jakob Bakema cũng như Herman Hertzberger diễn hình cho khuynh hướng kiến trúc quay về cội nguồn, tìm kiếm vận dụng những kinh nghiệm của quá khứ vào kiến trúc hiện đại. Thực sự các kiến trúc sư Hà Lan đã có những đóng góp quan trọng nhất trong việc hình thành lý thuyết của chủ nghĩa Cấu trúc. Ở đây có mối quan hệ rất gần và chặt chẽ giữa chủ nghĩa Cấu trúc trong nhân chủng học và trong kiến trúc đô thị học.

* *Giai đoạn V* (hai thập kỷ cuối thế kỷ XX)

"Kiến trúc hậu hiện đại" lên ngôi và theo nhà lý luận phê bình kiến trúc có uy tín Charles Jencks thì chủ nghĩa lịch sử là khởi đầu của "Kiến trúc hậu hiện đại".

Một trong số những công trình kiến trúc có tính thuyết phục nhất những năm 50 là Casa Baldi của Paolo Portoghesi (1959 - 1961) với các đường cong dạng tự do, chịu ảnh

hưởng của Le Corbusier, rất đặc trưng của chủ nghĩa hậu hiện đại: các đường bao cong, các đoạn cong kiểu baroque, sự giao nhau của không gian với các tiêu điểm không gian xen cài ngày càng được xử lý theo thủ pháp Brutalism. Nếu như Johnson và Saarinen ở Mỹ được xem là những đại diện của chủ nghĩa "lịch sử không hoàn toàn" hoặc "hậu hiện đại không hoàn toàn" thì các "kiểu một Nhật Bản", các "trường phái Barcelona" phát triển đồng thời ở từng khu vực cũng được đánh giá như vậy vào những năm 60 với các tên tuổi Kunio Maekawa, Kenzo Tange, Kisho Kurokawa, v.v... bằng thủ pháp quen thuộc: gắn các yếu tố mang tính truyền thống địa phương, đặc điểm dân tộc với các nguyên tắc cơ bản của Le Corbusier (các đầu dầm côngxon, các đường cong mềm mại của mái dốc, cột nghiêng, các dạng cấu trúc gỗ truyền thống được biến tấu được phóng theo và dịch chuyển sang vật liệu bê tông). Người Nhật Bản với thẩm mỹ kiến trúc bắt nguồn từ nghệ thuật Thiền (zen) truyền thống thiên về cân bằng đối xứng và hòa nhập thiên nhiên đã đưa kiến trúc hiện đại Nhật Bản tới sự tao nhã và thanh tú đầy bản sắc mà vẫn tiên tiến. Ngoài xu hướng quay về lịch sử như thế còn có cái gọi là chủ nghĩa khu vực, mà K. Tange coi chỉ là xu hướng sử dụng trang trí với các yếu tố truyền thống, một thứ chủ nghĩa chiết trung với mặt đứng kiến trúc nhiều gờ chỉ và các hình biểu tượng truyền thống (kiến trúc của Robert Venturi, của Charles Moore, của Ricardo Bofill...).

Chủ nghĩa Đa nguyên cũng là một biểu hiện của nghệ thuật hậu hiện đại. Kỷ nguyên hậu hiện đại, thời đại văn minh thông tin sẽ không có một nền văn hóa nào độc quyền thống trị. Các nền văn hóa cần cộng sinh, cần cạnh tranh nhau, cùng tồn tại và hòa nhập. Nếu trong quá khứ tiền công nghiệp văn hóa truyền thống là định hướng cho tư duy và sáng tạo, trong xã hội công nghiệp, chủ nghĩa hiện đại là động lực phát triển chính, thì ở giai đoạn hậu công nghiệp sẽ không có nền văn hóa nào là cao, thấp; là ở vị trí chủ đạo hay lệ thuộc cả (hình như các nhà truyền thống và hiện đại chủ nghĩa đều không ưa thích đa nguyên và thường chèn ép nó). Và nền kiến trúc hậu hiện đại rõ ràng quan tâm nhiều thứ hơn ngoài chủ nghĩa đa nguyên với tính phức hợp của nghệ thuật, chẳng hạn:

- Đề xướng và tôn vinh tính nước đôi (sự nhập nhằng): đó là hòa trộn sở thích chuyên môn của kiến trúc sư với kỹ năng kỹ thuật và sở thích của khách hàng, truyền bá sự đa nguyên và cộng sinh văn hóa.

- Ý thức coi kiến trúc như là một ngôn ngữ được cảm nhận và thấu hiểu qua các luật riêng để từ đó có cái nhìn khác nhau tùy môi trường văn hóa: chấp nhận có sự đa dạng phong cách, xem trọng ngữ cảnh, xem trọng đối thoại giữa kiến trúc và môi trường, xem kiến trúc mang ngữ nghĩa của ký hiệu, của biểu trưng ký hiệu học có khả năng biểu hiện đa nghĩa và ẩn dụ, thậm chí mang tính triết lý hoặc khái quát siêu hình, trừu tượng... với nhiều khả năng biểu cảm ứng với mỗi cách tiếp cận khác nhau. Đây cũng là bản chất của nền văn minh tin học phù hợp với thế giới đang có xu thế khu vực hóa, toàn cầu hóa mạnh mẽ, xã hội cần sự hội nhập các nền văn minh.

- Nếu kiến trúc hiện đại chủ nghĩa công năng tôn vinh đường thẳng và góc vuông thì kiến trúc hậu hiện đại hầu như có sự phổ cập các đường cong và góc vát, tạo cho hình tượng kiến trúc khả năng biểu cảm mới, dễ đối thoại và hòa nhập với khung cảnh xây dựng, kiến trúc có sức biểu cảm của điều khác hơn.

Tóm lại lịch sử diễn biến nền kiến trúc Thế giới thế kỷ XX thật sự phức tạp và phong phú, với tốc độ nhanh hơn nhiều so với những thế kỷ trước, chịu ảnh hưởng rõ rệt của các cuộc cách mạng vĩ đại của nhân loại... Tuy nhiên người ta cũng có thể phân loại tập hợp thành các dạng nhóm trào lưu chính sau đây:

1. Những trào lưu kiến trúc chú trọng công năng, kỹ thuật và nghệ thuật:

Những trào lưu này bao gồm chủ nghĩa công năng (hay chủ nghĩa duy lý), trong đó có học phái Bauhaus, trường phái kiến trúc quốc tế, chủ nghĩa vị lai, chủ nghĩa thô mộc. Nếu xét từ cuối thế kỷ XIX, học phái Chicago và Hội liên hiệp công tác Đức cũng có những đặc điểm cơ bản gắn bó với tính chất chú trọng công năng, kỹ thuật và nghệ thuật của trào lưu này.

Một số nội dung mà các trào lưu này đề cập đến, có những nét tiến bộ về mặt vai trò công năng của kiến trúc, mối liên hệ giữa xã hội và kiến trúc, cùng những quan niệm mới về nhà ở. Đặc điểm của nó là đề cao kỹ thuật tiên tiến, lấy vật liệu mới làm cơ sở. Ngoài ra, khoảng cách từ công năng, kỹ thuật, nghệ thuật đến thích dụng, kinh tế và mỹ quan của các trào lưu này cũng còn xa, nên nhu cầu và điều kiện thực tế khả thi nhiều lúc chưa được giải quyết thỏa đáng.

2. Những trào lưu kiến trúc gắn liền với ý thức tư tưởng và phương thức sinh hoạt của giai cấp tư sản:

Trong xu hướng chung này, có chủ nghĩa biểu hiện những năm 20, kiến trúc hữu cơ những năm 30, sự lặp lại các xu hướng đó vào những năm 50, và một số trường phái mang màu sắc tư sản khác.

Với nội dung nhấn mạnh kiến trúc phải được xây dựng lên để "vì con người", "thể hiện cá tính, tình cảm của con người", các trào lưu này thường có các loại biểu hiện sau:

- Đề cao tính tự nhiên, tính nguyên thủy và tính địa phương (tính địa phương ở đây quan niệm một cách hẹp hòi, riêng rẽ, dẫn đến những hình thức độc đáo không cần thiết và tốn kém).

- Theo đuổi hiệu quả "thi ý" với không khí hư không, hoang vắng, tìm tòi những cảm giác vận động mãnh liệt và không khí thần bí, tâm linh.

- Nhấn mạnh vẻ đẹp hình thức, khai thác vốn kiến trúc cổ điển dẫn đến chủ nghĩa hình thức, chủ nghĩa hoài cổ, chủ nghĩa chiết trung trong kiến trúc.

Đối với những nước tư bản mà sự hưởng thụ vật chất được lấy làm ý tưởng sống, thì các dòng trào lưu này được đánh giá cao và các kiến trúc sư thậm chí được tôn lên làm "người hùng". Công trình kiến trúc thuộc loại này, thường chỉ để phục vụ cho một số ít người, có hình thức độc đáo, thậm chí quái dị, xa lạ đối với tầng lớp dân nghèo; khi thiết

kế nó, người thiết kế không quan tâm đến kinh tế, chỉ theo cảm hứng của cá nhân và ý muốn của khách hàng, tạo ra những điều kiện tiện nghi thường vượt quá xa nhu cầu cần thiết của con người.

Tuy vậy, một số giải pháp của công trình kiến trúc thuộc trào lưu này mà không phạm khuyết điểm trên (vì bản thân kiến trúc có tính vật chất của nó và tác dụng của nó tương đối cụ thể) vẫn có đóng góp nhất định để cho những trường phái khác hẳn nó phải suy nghĩ và tham khảo. Chúng ta không lấy làm lạ là, trong hoàn cảnh sống như vậy, ngay một số nhà kiến trúc có tiếng tăm cũng khi thì ở trào lưu này khi thì ở trào lưu khác, hoặc thời kỳ đầu có những tác phẩm tốt, thời kỳ sau lại có những tác phẩm không lành mạnh.

Cũng có khi người ta căn cứ vào hình thức kiến trúc bên ngoài của công trình và những người đứng đầu trường phái để phân loại trào lưu. Trong trường hợp này, chia ra nhiều trường phái như sau:

- *Phái cổ điển mới*, do Auguste Perret đứng đầu. Nội dung chính của phái này là thống nhất tinh thần "Hy Lạp mới" và kỹ thuật bê tông. Auguste Perret là bậc thầy của việc sử dụng bê tông (Le Corbusier đã theo học ông). Qua những công trình của Perret, người ta thấy bê tông được dùng như đá.

- *Phái lập thể*, do Walter Gropius đứng đầu. Công trình của phái này được tạo thành bởi những khối lập thể, khối vuông và khối chữ nhật. Nó chống lại những xu hướng trang trí chi tiết rườm rà và tồn tại trong năm 1900 (hình 6.18).

- *Phái thuần khiết - toán học*, do Mies Van der Rohe lãnh đạo. Những công trình của phái này chủ yếu dùng thép và kính với tay nghề rất chính xác, công nghệ cao, ưa chuộng tính hình học thuần túy và logic kết cấu (hình 6.19).

- *Phái kiến trúc hữu cơ* của Frank Lloyd Wright. Phái này chủ trương kiến trúc gắn bó với thiên nhiên, chủ trương dùng đá, gỗ là chính, chống lại công nghiệp hóa xây dựng và chống lại các trường phái công năng (hình 6.16).

- *Phái kiến trúc địa phương* của Alvar Alto. Phái này chủ trương kiến trúc cần gắn bó với con người và đặc thù địa lý - tự nhiên, văn hóa lịch sử khu vực, xem bản sắc địa phương là xuất phát điểm của sự tìm tòi sáng tạo giải pháp kiến trúc hợp lý và tiến bộ, bảo đảm tính toàn vẹn và phong phú đa dạng của môi sinh.

- *Phái công năng - thẩm mỹ học* của Le Corbusier. Phái này có ảnh hưởng lớn đến nhiều nước, chủ trương kiến trúc gắn liền với xã hội học và kỹ thuật học (hình 6.21, 6.24).

- *Phái kết cấu và cấu trúc của các công trình sư*. Đường lối của phái này là tìm tòi, nghiên cứu biểu hiện cấu trúc và nặng về những phát minh kỹ thuật mới (Nervi, Candela, Calatrava), hoặc đề cao yếu tố kết cấu (chủ nghĩa kết cấu Nga), yếu tố công nghệ cao High - Tech (Foster, Roger, Piano...) sẽ còn nhấn mạnh ở mục 6.8.

- *Chủ nghĩa Baroque* mới đứng đầu là Gaudi với những hình thức kiến trúc nhiều đường cong phức tạp và phần nào quái đản (hình 6.17).

- *Phái nhân chủng học - xã hội học và địa lý sinh thái* mà đại diện là những người trong CIAM.

3. Những trào lưu kiến trúc chủ trương đa nguyên với quan điểm 3C của Hoàng tử nước Anh - Charles: kiến trúc quần cư (Community Architecture) - chủ nghĩa cổ điển (Classicism) và bảo tồn (Conservation) mà đại diện là các kiến trúc sư thời kỳ hậu hiện đại.

Việc phân chia trường phái kiến trúc như trên cho thấy ranh giới rõ ràng giữa các tác giả, nhưng không phải khái quát hóa được tình hình kiến trúc; vì thật ra, rất nhiều trường phái có cùng một cơ sở tư tưởng, như Le Corbusier, Walter Gropius và Mies Van der Rohe đều có tiếng nói chung là chủ nghĩa công năng.

6.7. KIẾN TRÚC NHÓM BAUHAUS VỚI ĐÓNG GÓP MANG TÍNH QUỐC TẾ VÀ NỀN KIẾN TRÚC "HIỆN ĐẠI DÂN TỘC" CỦA MỘT SỐ QUỐC GIA

6.7.1. Cương lĩnh trường phái Bauhaus

Nhóm Bauhaus cố gắng thuyết phục và xây dựng những mô hình kiến trúc - đô thị hiện đại hợp lý phục vụ cho "con người được chuẩn hóa" (homme standardisé) đạt được bằng phân tích các dữ kiện khoa học và công cụ toán học. Theo họ đồ vật nào cũng có thể quy vào một "hình thể tốt" tuyệt đối có giá trị độc lập với môi trường, miễn là các hình thể tốt ấy phải phù hợp với nguyên mẫu (proto - type) kiểu công nghiệp và tuân theo nguyên tắc kinh tế. Thành phố được xem là một công cụ, một đồ vật đẹp, hiện đại tinh xảo về kỹ thuật, có chức năng được xác định rõ ràng. Nó cần cung cấp các điều kiện sống và lao động tốt hơn nhằm đạt tới một nền sản xuất lớn mang nhiều hiệu quả không vì con người cá nhân chung chung mà vì nhu cầu của người lao động được chuẩn hóa: ánh nắng, khí trời, thiên nhiên, các hoạt động văn hóa, thể thao làm cho đời sống hợp vệ sinh và thăng bằng về tinh thần. Nó phủ nhận những cái khác người không có lý do, mọi sự phô diễn cá tính và biểu cảm đặc thù. Theo họ đại đa số công dân của những dân tộc văn minh đều có nhu cầu giống nhau về nhà ở và sinh hoạt, nhà kiến trúc chỉ cần xác định những nhu cầu "chính đáng" và tạo điều kiện để thực hiện những nhu cầu này theo nguyên lý thẩm mỹ và đạo đức của sự tiết kiệm và sự hữu ích. Những quan niệm mới của phái Bauhaus đã đặt hình ảnh kiến trúc vào một trật tự biểu hiện mới với sức thông tin kỹ thuật đơn giản, rõ ràng, chính xác, đề cao trật tự, sự lặp lại, sự nhất quán về hình thể và chức năng.

Trường phái Bauhaus triệt để đoạn tuyệt với quá khứ dửng dưng với lịch sử. Theo họ thành phố hay kiến trúc phải là một sản phẩm công nghiệp, có thể đem đi bán, có thể đặt vào bất kỳ chỗ nào mà nó có ích. Họ muốn trước hết san bằng mọi sự "khác biệt": tạo sự

thống nhất hài hòa cho một vùng đất, xóa sự cách biệt giữa nông thôn và thành thị. "Tiến bộ kỹ thuật chuyển nền văn minh đô thị về nông thôn và ngược lại, đưa thiên nhiên vào lòng đô thị... Thành phố của ngày mai sẽ giải thoát các quần thể phức hợp nhà của khỏi các chức năng hỗn độn mơ hồ và thay thế sự chồng chất bề bộn, các nhà cao ốc ngẫu nhiên bằng hệ thống các đô thị nhỏ, chính những không gian ấy, đơn vị ấy phù hợp hơn với tâm vóc con người. Những đô thị rải rác và rộng thoáng - những đô thị xanh phân tán đều trong một vùng nông thôn đô thị hóa, sẽ thực hiện sứ mạng lịch sử đã được cấp thiết đề cập: Sự hòa nhập nông thôn - thành thị". Đó là tuyên ngôn của chính Gropius. Theo ông đây không phải là những đô thị - vườn cũng không phải những dải xanh ven đô dài vô tận với những ngôi nhà nhỏ xíu ẩn trong vòm lá mà là một cấu trúc đô thị mềm dẻo hơn, nhưng không dẫn tới sự phân tán hoàn toàn. Trong cuốn "kiến trúc quốc tế" ông viết: "Ngày nay phải có những thành phố rộng thoáng hơn, đặc biệt xanh hơn và nhiều nắng gió hơn, yêu cầu đó đã trở thành cấp thiết. Hệ quả của nó là sự phân chia giữa những khu nhà ở và những vùng công nghiệp, thương mại nhờ những phương tiện vận tải nhiều hơn và được phối hợp tốt hơn".

Mỗi không gian sẽ được dùng vào một việc rõ rệt, mỗi hoạt động có một không gian nhất định, làm cho các tòa nhà hành chính không còn bị chen lấn xen kẽ trong khu dịch vụ buôn bán hay giữa các nhà hát, rạp chiếu bóng. Đường phố không phải là phương tiện để đi dạo chơi, la cà, tụ hội diễn trò mà cần là nơi xe cộ có thể vượt nhanh nhất nối liền nơi này với nơi khác. Phố xá phải là một "không gian - thời gian" mà con người hiện đại phải vượt qua. Phố xá - hành lang xưa với kiểu tổ chức các dãy tú kính hai bên mà ở đó mỗi con người tìm cách phô trương sự độc đáo trong cách trang điểm bộ mặt ngôi nhà mình đã phá đi tính thống nhất, sự hài hòa thẩm mỹ của toàn cục. Những người phái Bauhaus chủ trương kiến trúc phải là sự biểu dương vinh quang của bộ máy xã hội chứ không phải của cá nhân vốn luôn tìm sự ẩn mình trong chuẩn mực "vô danh". Kiến trúc sư cần hòa nhập mình vào những người lao động, không nên coi mình là những nghệ sĩ, nếu không thành phố sẽ trở thành nơi ô hợp những biểu hiện cá nhân, đôi khi cũng hấp dẫn nhưng thường lạc điệu vì không đáp ứng yêu cầu trật tự hợp lý và tính hiệu quả kinh tế - kỹ thuật, dấu ấn rõ rệt của nền văn hóa đô thị cao cấp.

Bauhaus chủ trương kiến trúc và xây dựng chỉ là sự lắp ghép gọn gàng hợp lý các thành phần chuẩn hóa đã được chế tạo sẵn trong các cơ chế máy móc khổng lồ ở rải rác nhiều nơi tập hợp về, theo yêu cầu của mục đích công năng của công trình. Cách làm này tạo được sự hài hòa nhất quán trong toàn bộ với tính trật tự rõ ràng và sự trong sáng của hình tượng. Gropius viết: "Một nguyên mẫu cơ sở có thể được biến hóa vô cùng tận qua cách bố trí, sắp xếp thêm bớt những yếu tố xây dựng đồng dạng" để tạo ra những tiết tấu theo chiều ngang, theo chiều đứng, tạo ra hiệu quả nghệ thuật và mỹ cảm công nghiệp hóa. Theo ông con người mang trong thân xác và tinh thần một số chức năng sinh học mà nhà ở và môi sinh của nó cần phải đáp ứng. Căn cứ trên sự phân tích một

cách kỹ lưỡng cuộc sống đã được rút gọn thành một đô thị những nhu cầu chính đáng, ông đưa ra "nhà ở - mẫu" thống nhất cho các đơn vị đô thị: *"Thành phố lớn phải tự khẳng định. Để cổ vũ kích thích mình phát triển, nó cần một hình thức nhà ở đặc biệt, phù hợp với sự tổ chức đặc biệt của nó, một hình thức kết hợp lượng tối đa không khí, ánh nắng mặt trời, các khoảng cây xanh với số tối thiểu những đường giao thông và các chi phí quản lý bảo dưỡng và ngôi nhà nhiều tầng có thể thỏa mãn những điều kiện đó"*. Những căn nhà thấp tầng với sân ngõ tam tối, mở ra các đường phố hẹp cần được xóa bỏ; trái lại, nhà ở lý tưởng, tế bào cơ sở của các đơn vị ở; các tập hợp nhà cần phải là các nhà ở nhiều và cao tầng kiểu tám từ 8 ÷ 12 tầng đặt vuông góc với đường giao thông; nhà nọ cách nhà kia đủ rộng để mọi căn hộ đều được nắng và gió, được yên tĩnh, có tầm nhìn thoáng rộng. Trên các mái bằng là các vườn cây, các không gian giải trí, tập thể dục của cư dân. Vườn treo được xem là phương tiện hiệu quả đưa thiên nhiên vào thành phố.

Phái Bauhaus chủ trương tính hàng loạt, đồng dạng, sự lặp lại đến vô tận cái giống nhau mà cũng là cái đơn giản nhất, kinh tế nhất vốn là bản chất của công nghiệp hóa, của tiến bộ kỹ thuật, là nguồn gốc sinh ra cái đẹp đích thực của tạo hình, bởi vì cái gì đã có ích, có chức năng hợp lý nhất định phải "đẹp". Thành phố kiểu Bauhaus chính là nhằm tạo nên những không gian hợp lý, đẹp và kinh tế nhất, nó cự tuyệt những dạng hình học phức tạp, rối rắm, sự trang trí vô ích và giả tạo.

Quan điểm của Bauhaus về nhà ở và đô thị rất gần với Le Corbusier, người được xem như thủ lĩnh chủ nghĩa công năng. Nhà ở đó là cái máy để sống, cần phù hợp với con người chuẩn hóa, cá nhân mẫu được điển hình hóa. Nhà ở phải được nghiên cứu kỹ lưỡng tinh xảo, chính xác về không gian - hình thể như quá trình chế tạo cái máy, thật hữu dụng, thật hiệu suất và cũng thật kinh tế. Thành phố với những ngôi nhà như thế có thể được gọi là thành phố - đồ vật, thành phố - dụng cụ, thành phố kiểu Bauhaus.

Tóm lại đóng góp của Bauhaus mà cũng là của chủ nghĩa công năng cho kiến trúc hiện đại có thể được ghi nhận như sau:

- Công năng là thành tố cơ sở của kiến trúc.
- Nội dung kiến trúc phải được giải quyết trên cơ sở tổng hợp các yếu tố công năng, kỹ thuật, kinh tế và thẩm mỹ.
- Kiến trúc được sáng tạo trên cơ sở nghiên cứu phân tích và tập hợp dữ liệu qua điều tra khảo sát khoa học.
- Gắn liền kiến trúc nhà ở với vấn đề xã hội.

Quan điểm "kiến trúc hiện đại" của Le Corbusier có thể tóm tắt trong 5 luận điểm nổi tiếng:

1. Nhà trên cột: tầng một (tầng trệt) của các công trình đều bỏ trống không xây gì, chỉ có cột khoảng cách lớn đỡ sàn và mái, để giải phóng tầm nhìn, tạo sự liên tục không

gian từ ngoại thất vào nội thất, thường được sử dụng làm chỗ để xe, không gian nghỉ ngơi thoáng đãng.

2. Vườn trên mái (vườn treo): các diện tích lớn của mái bằng được dùng làm nơi nghỉ ngơi, chỗ chơi của trẻ con, chỗ tập thể dục của người lớn.

3. Mặt bằng tự do: đây là hệ quả trực tiếp của việc tách biệt rõ bộ phận chịu lực và các vách ngăn che không chịu lực, tạo khả năng tổ chức không gian linh hoạt, mềm dẻo, đa năng, không gian lưu thông, phong phú.

4. Hình thức cửa sổ băng dài nằm ngang. Cột ở đây làm chức năng chịu lực, đủ giải phóng mặt tường tạo cửa sổ suốt bề rộng gian phòng và cửa có thể làm sát mặt trần.

5. Mặt đứng tự do, do áp dụng kết cấu khung chịu lực nên tường ngoài chỉ là các vách nhẹ tự mang, không hạn chế khả năng trở lỗ cửa ở bất kỳ vị trí nào, với bất kỳ hình thức nào.

6.7.2. Bài học Nhật Bản: Ba yếu tố con người - thiên nhiên - kiến trúc không thể tách khỏi nhau được xem là nguyên tắc của kiến trúc Nhật Bản có từ hàng ngàn năm nay

Ngôi nhà ở Nhật Bản có không gian bên trong nhà và môi trường bên ngoài nhà ăn nhập với nhau một cách nhuần nhuyễn. Những khối nhà hoặc những hành lang có mái vươn xa gắn bó với thiên nhiên và cây cối, hoa cỏ như tràn vào một phần không gian của nội thất. Ngoài những yếu tố cây xanh, đá, cát, nước đến từ tự nhiên lớn để đóng góp vào vẻ đẹp của kiến trúc dân gian Nhật Bản, ngay bên trong nội thất nhà ở của người Nhật Bản, nghệ thuật trang trí hoa và cây cảnh cũng được sử dụng mạnh và có truyền thống rất đặc sắc (hình 6.29).

Hệ thống kết cấu kiến trúc gỗ dân gian Nhật Bản có trình độ khá hoàn thiện, cùng với mái cong vươn dài (so với các nước láng giềng phương Đông khác), tạo nên những hình ảnh kiến trúc cổ xưa rất độc đáo và giàu sức truyền cảm của nước này.

Tập quán tổ chức không gian nội thất kiến trúc của người Nhật Bản cũng khác các nước khác. Họ chia mặt bằng nhà thành những tatami (chiếu); trong nhà không dùng giường và bàn ghế mà ngủ trên những tấm vật liệu nhẹ, ban ngày cất vào tủ tường. Nhà nào cũng có góc trà thất (Tokonama).

Sự vận dụng đúng mức thành tựu kỹ thuật kiến trúc nước ngoài vào truyền thống dân tộc trong kiến trúc Nhật Bản, không phải ngày một ngày hai mà có được. Phải hàng chục năm sau, nghĩa là đến sau chiến tranh thế giới thứ II, nền kiến trúc Nhật Bản mới khẳng định hướng đi, đạt những thành tựu lớn mà cả thế giới công nhận, đặc biệt trong kiến trúc công trình.

Các kiến trúc sư bậc thầy của Nhật Bản như Mayekawa (sinh năm 1905), Junzo Sakakura (1901 - 1969), Kenzo Tange (sinh năm 1913), Kikutake, v.v... đã đưa đến cho

kiến trúc Nhật Bản một nội dung mới. Họ khai thác kiến trúc truyền thống, nhưng từ chối sự mô phỏng rập theo khuôn mẫu đồng thời không bao giờ coi việc phục hưng di sản cũ là mục đích của kiến trúc mới. Họ không xem truyền thống là động lực thúc đẩy sự tiến bộ của kiến trúc, mà cho rằng, ngoài cảm hứng bắt nguồn từ đó, kiến trúc còn phải chú trọng đến nhu cầu của cuộc sống mới.

Kenzo Tange đã từng hay nói: *"Sự từ chối một cách đơn giản những phương pháp học được ở truyền thống là không thực tiễn, nhưng những phương pháp mới phải được tìm tòi, kiến trúc phải được va chạm mặt đối mặt với thực tiễn hiện tại"*, *"Truyền thống dân tộc ta là một vòng đá đeo cổ quý giá, nhưng chúng ta phải phá vỡ chúng thành những mảnh nhỏ và ghép chúng lại dưới những dạng mới"* hoặc *"Truyền thống chỉ đóng góp vai trò của chất xúc tác trong quá trình sáng tác, không hơn không kém"*.

Tinh thần đó cũng là của các kiến trúc sư hiện đại thế hệ đầu tiên của Nhật Bản, đã được sự tán thưởng của lớp người sau chiến tranh thế giới thứ II. Thật vậy những cảm hứng của Kenzo và nhiều người khác bắt nguồn từ kiến trúc gỗ dân gian Nhật Bản được thể hiện vào những công trình kiến trúc giàu sáng tạo, đã làm xôn xao dư luận Nhật Bản và các nước phương Tây. Trong thập kỷ gần đây một thế hệ kiến trúc sư sáng chói khác của Nhật Bản đã xuất hiện: Tadao Ando, Fumihiko Maki, Shin Takamatsu...

Kiến trúc hiện đại Nhật Bản đã đồng thời vừa đáp ứng được những nhu cầu mới của con người về mặt xã hội và sinh hoạt, vừa phù hợp với khí hậu và tập quán truyền thống của dân tộc.

Việc sử dụng có cân nhắc và đúng mức các thành tựu kỹ thuật và tinh thần kiến trúc cổ truyền dưới dạng mới, khiến cho nền kiến trúc Nhật Bản có được những công trình nổi tiếng, như nhà Bảo tàng Hòa Bình ở Hirôshima (1949 - 1956) của Kenzo Tange, Nhà bảo tàng Nghệ thuật hiện đại ở Tôkyô (1951) của Junzo Sakakuza, Cung hội nghị của Hội đồng thành phố Tôkyô (1958 - 1961) của Kunio Mayekawa, Tòa thị chính ở Karaiusi (1955 - 1956), và Cung thể thao Ôlympic Tôkyô (1964) của Kenzo Tange (hình 6.30).

Vị trí các tác phẩm của những kiến trúc sư hiện đại Nhật Bản lớp đầu như Sakakuza và Mayekawa (hai ông này đều là học trò của Le Corbusier) được đánh giá cao, do họ đã tổng hợp được khả năng của kỹ thuật mới và những điểm trội của kiến trúc dân gian Nhật Bản.

Các kiến trúc sư đó đã tán đồng quan điểm của Le Corbusier và bác bỏ đường lối kiến trúc hiện đại thuần khiết của Mies Van der Rohe. Đồng thời họ cố gắng triệt để khai thác và phát triển yếu tố kiến trúc truyền thống Nhật Bản để làm cho công trình của mình hoàn thiện hơn từ tổng thể đến chi tiết.

Trong thập kỷ 60 - 70 nền kiến trúc Nhật Bản đã gắn liền với tên tuổi của Kenzo Tange, người được coi là "quái tượng huyền thoại của kiến trúc hiện đại". Uy tín của Kenzo Tange có thể so với Le Corbusier, Walter Gropius tuy ông thuộc thế hệ sau.

Ở nhà bảo tàng Hòa Bình ở Hirôshima (1949 - 1956) - xây dựng để tưởng niệm những người chết vì bom nguyên tử Mỹ trong chiến tranh thế giới thứ II- Kenzo Tange đã thể hiện tính chất dân tộc ở mức độ gọn lọc cô đọng hơn. Vì Tange coi thảm họa chiến tranh có tính chất thế giới, nên đối với nhà bảo tàng Hòa Bình, kiến trúc tinh thần dân tộc chỉ được tập trung ở bộ phận đài kỷ niệm.

Quần thể cung thể thao Olympic (Tôkyô, 1964), là một công trình kiến trúc lớn được đánh giá cao nhất của Tange. Nội dung của nó gồm một cung thi đấu thể dục lớn và một phòng thi đấu thể dục nhỏ (hình 6.30).

Cung thi đấu thể dục lớn chứa được 15.000 người, có hệ thống kết cấu dây treo hết sức hiện đại. Bộ phận chịu lực chính của nhà là hai trụ bê tông lớn, được nối liền bằng một hệ thống thép ống rất khỏe tạo thành xương sống đỡ nhà. Từ hệ thống thép ống vững vàng đó, trải ra một hệ thống dây căng, mà đầu dây bên kia gắn chặt vào phần tường bê tông của khán đài.

Hình thức mái dân gian cổ truyền của Nhật Bản được gọi lên rõ nét, mạnh mẽ nhưng uyển chuyển, qua việc sử dụng những phương thức kết cấu mới mẻ.

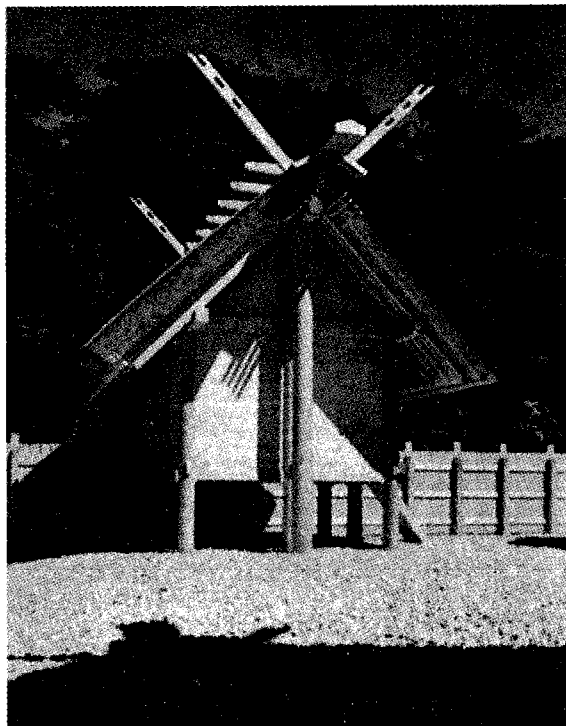
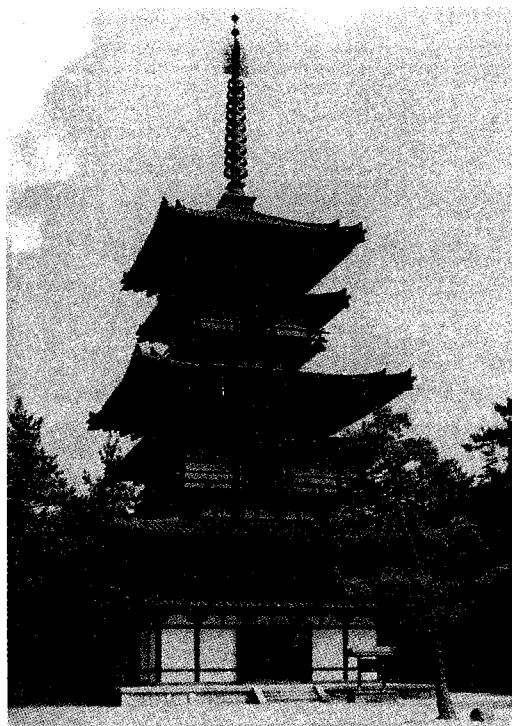
6.7.3. Kiến trúc hiện đại - dân tộc một số quốc gia khác

Nền kiến trúc châu Mỹ Latinh cũng có những nước có nền kiến trúc vừa tiên tiến đậm đà bản sắc như Nhật Bản, đó là kiến trúc Mêhicô và Cuba.

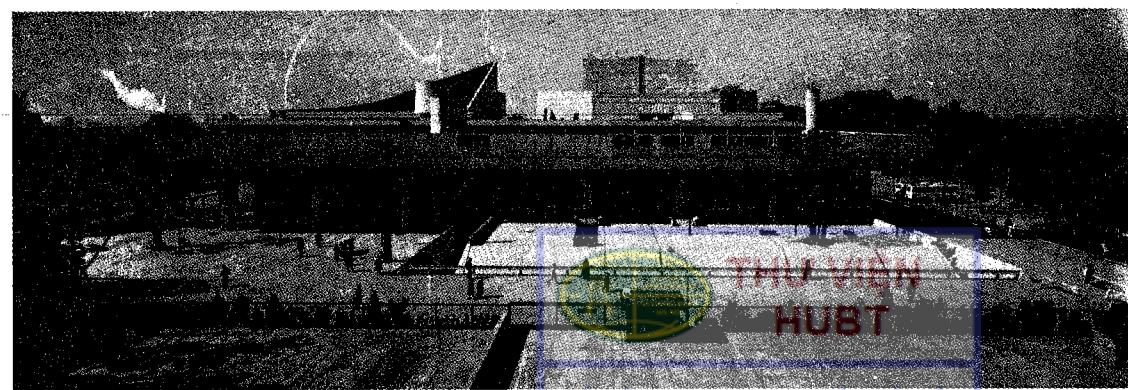
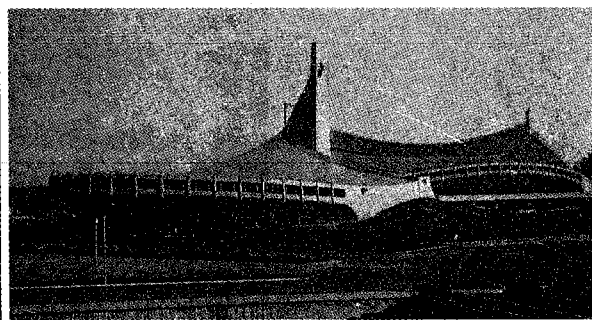
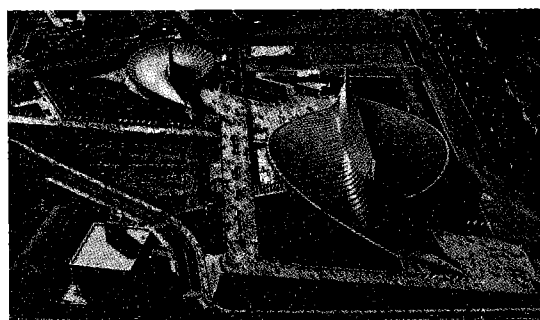
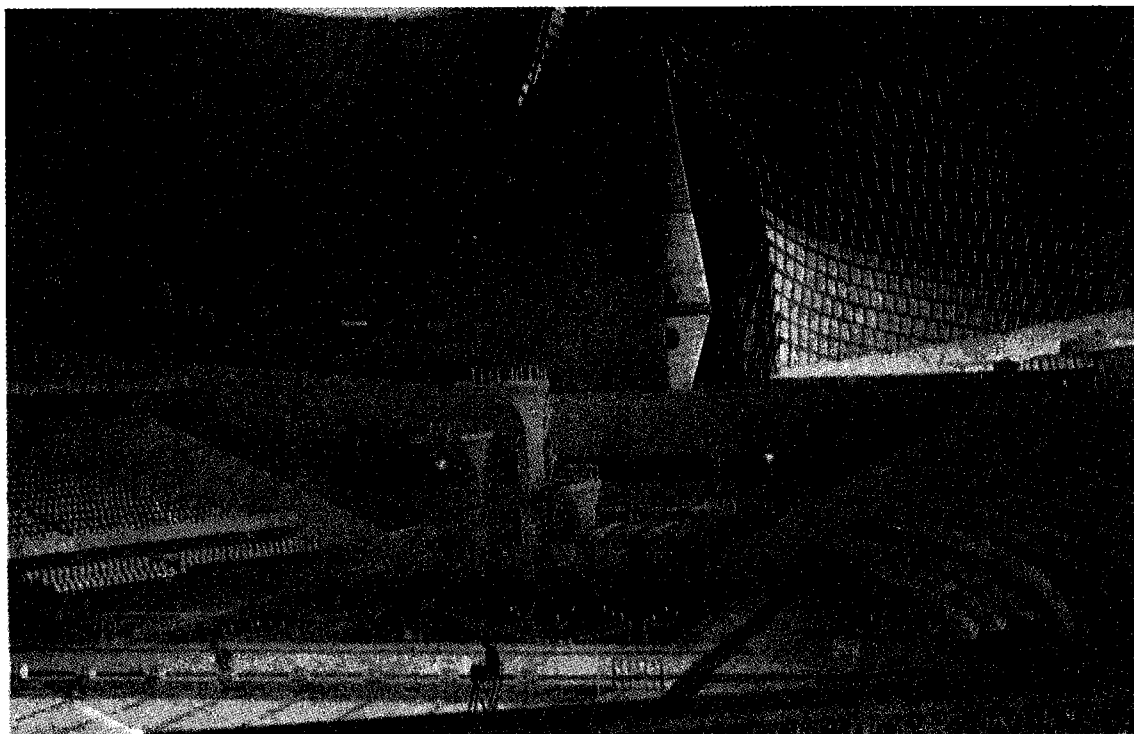
Nền kiến trúc Mêhicô có lịch sử tới 4000 năm. Trước khi người Tây Ban Nha đặt chân lên đất nước này thì Mêhicô đã có nền văn hóa bản địa đặc sắc, khác hẳn các quan điểm nhập cảng từ châu Âu do người Tây Ban Nha mang đến.

Toàn bộ nền kiến trúc Mêhicô từ cổ đại đến hiện đại gắn bó chặt chẽ với nghệ thuật trang trí mà đặc điểm là sử dụng nhiều màu sắc có gốc thẩm mỹ Indien. Chất trang trí này càng đậm nét hơn khi kiến trúc bản địa có sự giao lưu với văn hóa Tây Ban Nha và văn hóa Ả Rập. Tới thế kỷ XVIII khuynh hướng trang trí trong kiến trúc Mêhicô đã đạt tới đỉnh điểm. Phong cách Baroque châu Âu nặng về trang trí phù điêu đắp nổi đồng điệu với tâm hồn người Mêhicô nên đã có một di sản gần 8000 di tích kiến trúc baroque của Mêhicô. Kiến trúc bản địa kết hợp với truyền thống châu Âu đã tạo nên nền kiến trúc hậu Baroque Mêhicô (ultrabaroque). Toàn bộ kiến trúc dân dụng ở Mêhicô thế kỷ XVIII đều sử dụng rất nhiều trang trí màu sắc, bích họa hay phù điêu và điêu khắc kích thước hoành tráng. Nền kiến trúc hiện đại giàu bản sắc của Mêhicô được xây dựng trên hai xu hướng chính:

Một số tìm cảm hứng sáng tạo trong sự phát huy di sản kiến trúc bản địa, một số khác vận dụng kinh nghiệm xây dựng tiên tiến của thế giới có căn cứ vào đặc điểm khí hậu, thiên nhiên và văn hóa xã hội của đất nước. Đại diện lỗi lạc của nền kiến trúc này là kiến trúc sư Kh.O. Gorman. Vào cuối những năm 20 - 30 ông đã ủng hộ nhiệt tình



Hình 6.29. Kiến trúc truyền thống Nhật Bản.



Hình 6.30. Kết cấu mái dây treo ở cung thể thao Olympic (Tokyo - 1964) của KTS. Kenzo Tange.

chủ nghĩa công năng trong kiến trúc nên đã xem thường yếu tố trang trí, nhưng đến những năm 40 kiến trúc sư Ó. Gorman đã thay đổi hoàn toàn quan điểm. Ông vận dụng khéo léo các yếu tố trang trí và điêu khắc với công năng nên đã tạo nên nhiều công trình có giá trị nghệ thuật cao mà điển hình là nhà thư viện trung ương của trường đại học quốc gia Méhicô ở thủ đô (hình 6.25b).

Châu Âu có kiến trúc Tây Ban Nha, kiến trúc Na Uy, Thụy Điển cũng là những nền kiến trúc tiên tiến, đầy bản sắc địa phương và tính truyền thống với các kiến trúc sư bậc thầy nổi tiếng thế giới như Gaudi, Aalto, Jacobson... Quá trình định hình nền kiến trúc vừa tiên tiến, vừa độc đáo đậm đà tinh thần dân tộc của một số nước vừa nêu là một kinh nghiệm tốt để kiến trúc Việt Nam tham khảo nhằm xây dựng một nền kiến trúc mới vừa tiên tiến, vừa đậm đà bản sắc dân tộc.

6.8. TRÀO LƯU "HIỆN ĐẠI MỚI VÀ HI-TECH ĐANG VÀ SẼ CÒN TỎA SÁNG TRONG THẾ KỶ XXI

Hiện đại mới (New- Modern) là một trào lưu kiến trúc kế tục những nguyên tắc của kiến trúc Hiện đại, nhưng có một sự cách tân đáng kể trong việc tìm tòi những đường hướng biểu hiện mới. Đó là xu hướng kiến trúc tuân theo những nguyên tắc của chủ nghĩa Hiện đại, nhưng từ bỏ cái bản tính độc đoán và giáo điều đã ngự trị từ lâu trong đó. Khác với kiến trúc Hậu hiện đại, những kiến trúc sư của phong trào Hiện đại mới đi tìm sự phong phú, đa dạng cho kiến trúc không phải từ những đề tài lịch sử và trang trí, mà từ chính những hình khối thuần khiết của kiến trúc. Những kiến trúc sư thuộc phong trào này luôn chứng tỏ một khả năng tuyệt vời trong việc xử lý không gian và các khối hình học thuần túy, cái mà họ coi là "*ngôn ngữ*" của kiến trúc.

Kiến trúc "Hiện đại mới": là hiện thân mới của kiến trúc Hiện đại, những kiến trúc sư theo xu hướng này luôn có niềm tin vào triển vọng và tính thực tiễn của kiến trúc Hiện đại, tin tưởng rằng kiến trúc Hiện đại còn lâu mới tới hồi kết thúc. Không có tham vọng tạo ra một "*thức*" kiến trúc Quốc tế như những kiến trúc sư Hiện đại, những vấn đề mà họ quan tâm nhiều hơn là đặc tính văn hóa và dân tộc, đến khả năng giao tiếp với thiên nhiên của con người, là những cái mà kiến trúc Hiện đại gần như đã bỏ qua. Các kiến trúc sư của trào lưu kiến trúc Hiện đại mới có các xu hướng biểu hiện khác nhau: Fumihito Maki, Christian de Portzamparc, Tadao Ando... theo đuổi ngôn ngữ kiến trúc mang tính chất Hình học - Trữ tình; trong khi đó Richard Meier, Ieoh Ming Pei lại thiên về xu hướng "Không gian mới"... Nhìn chung kiến trúc "Hiện đại mới" thật phong phú, đa dạng, đầy cá tính.

Thật vậy, trong hầu hết các công trình lần lượt xuất hiện như: Bảo tàng nghệ thuật trang trí Frankfurt, Main, 1979-1985; High Museum of ART; Atlanta, Georgia, 1980-1983; Getty Center, Los Angeles, California, 1985-1997, kiến trúc sư Richard Meier đều bộc lộ một bút pháp khá thuần nhất, nhưng theo một phong cách rất riêng tư để gọi

lại những giá trị truyền thống, trong đó ánh sáng là một yếu tố có vị trí đặc biệt trong các sáng tác của ông. Chẳng hạn, ông đã sử dụng ánh sáng để liên tưởng đến nghệ thuật Baroque nói chung. Richard Meier đã phát biểu về điều này như sau: *"trong việc xử lý ánh sáng của tất cả các nhà thờ Baroque có một ý nghĩa đầy tính chất tinh thần. Ánh sáng ở đây là trung tâm cho việc thử nghiệm hình khối kiến trúc. Rõ ràng là tôi đã sử dụng ánh sáng ở đây vào một mục đích tương tự"*.

Tóm lại, hình học và ánh sáng là hai yếu tố quan trọng làm nên đặc trưng của kiến trúc Hiện đại mới nói chung và của kiến trúc sư Richard Meier nói riêng.

Ngoài ra còn có kiến trúc High Tech (viết tắt là Hi-tech) - một biểu hiện khác của chủ nghĩa Hiện đại mới đã mang đến cho kiến trúc một tinh thần mới bằng những tiến bộ mới của khoa học kỹ thuật. Về đẹp của kiến trúc được thể hiện ở những vật liệu tân tiến và những tiện nghi cao cấp, trong khi các yếu tố chức năng mà kiến trúc Hiện đại đề cao vẫn được tuân thủ chặt chẽ.

Xét về thời điểm xuất phát có thể coi *Trung tâm văn hóa Pompidou* là công trình khởi nguyên của trào lưu "kiến trúc Hi-tech" được xây dựng trong khoảng thời gian từ 1971 - 1977, do các kiến trúc sư Richard Roger và Renzo Piano thiết kế. Hiệu quả thị giác mạnh nhất đem lại cho mọi người là nó được xem như *"một cỗ máy khổng lồ hơn là một tòa nhà búp bê theo quan niệm cổ điển (vốn nhiều vẻ tĩnh tại) bằng một dáng vẻ hoàn toàn mới lạ do tính trong suốt như pha lê mà người ta đã khoác lên nó"*.

Như vậy là kiến trúc Hi-tech đã bắt đầu phát huy được sức mạnh và tính ưu việt của các kỹ thuật mới với những vật liệu cao cấp vốn trước đây chỉ dành cho một số ít các lĩnh vực công nghệ đặc biệt. Tình hình đó tất yếu đã góp phần làm thay đổi mạnh mẽ bộ mặt của kiến trúc và đô thị trong những thập niên cuối của thế kỷ XX.

Với việc đề cao nền "sản xuất mới", kiến trúc Hi-tech thể hiện qua những đặc trưng sau:

1. Xét về bối cảnh lịch sử kiến trúc Hi-tech là sản phẩm của thời đại công nghệ tiên tiến, trong đó các ngành như sản xuất ô tô, hàng không, du hành vũ trụ, thám hiểm đại dương và tin học... phát triển như vũ bão và đạt được những thành tựu đầy tính hiện thực.

2. Kế tục trào lưu Hiện đại, kiến trúc Hi-tech đã thực thi những quan điểm trái ngược với kiến trúc cổ điển thông qua việc *bác bỏ tính hàn lâm kinh viện*. Kiến trúc Hi-tech không chạy theo những quy tắc về tổ hợp hình khối bị gò ép của kiến trúc Cổ điển mà lãng quên công năng. Công trình *"Trung tâm văn hóa Pompidou"* được coi là bản tuyên ngôn chống lại phong cách *"hàn lâm học viện"*. Điểm này hoàn toàn tương đồng với tư tưởng của các kiến trúc sư Hiện đại tiên kỳ khi họ chủ trương thoát ly khỏi sự ràng buộc của những luật lệ *"hàn lâm cổ điển"* đã từ lâu ngự trị trên diễn đàn kiến trúc. Trong bản tuyên ngôn của mình, nhóm Vị lai Ý đã kêu gọi xóa bỏ những thể chế học viện dưới mọi hình thức.

3. Chú trọng đến công năng, loại bỏ trang trí, kiến trúc Hi - tech ra đời từ sự phát triển vượt bậc của các ngành khoa học kỹ thuật, vì vậy rất quan tâm đến việc phản ánh *"tinh thần thời đại"* thông qua các tác phẩm của mình. Kiến trúc Hi-tech hoàn toàn thoát khỏi chủ nghĩa học viện với bố cục hình khối đầy sức sống và tinh thần tự do, hình khối kiến trúc chỉ phụ thuộc vào công năng. Lloyd's Building chính là một sự *"lộn xộn"*, *không vắn điệu của hình khối*.

4. Cùng với sức mạnh của công nghệ, tính ưu việt của kết cấu và vật liệu đã làm nảy sinh quan niệm mới trong sáng tác kiến trúc. Sự trình diễn của những cấu trúc và vật liệu mới như đề cao ngợi sức mạnh của khoa học kỹ thuật, sự phát triển của kinh tế và khiến cho công trình trở thành biểu tượng của những tiến bộ xã hội.

Bộc lộ kết cấu là một xu hướng được ưa thích của kiến trúc Hi-tech, kết cấu không những được bộc lộ mà cả hệ thống giao thông, đường ống kỹ thuật cũng được phô bày ra bên ngoài mặt đứng công trình.

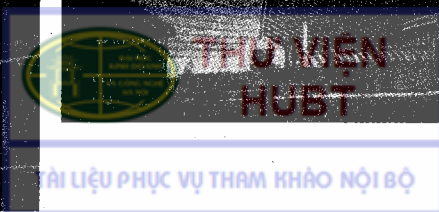
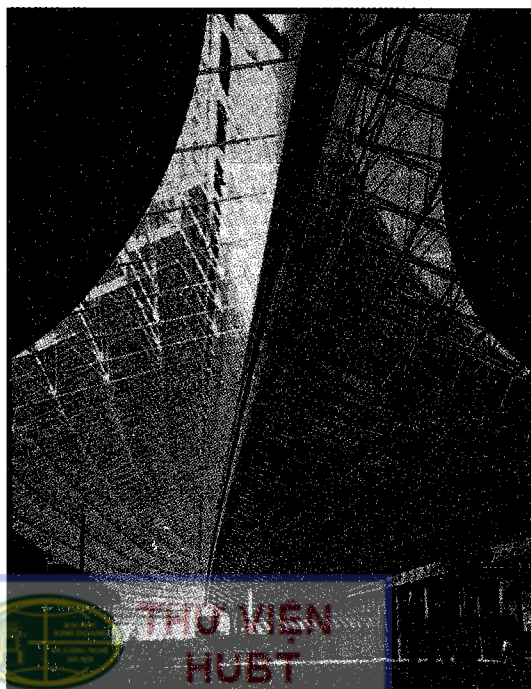
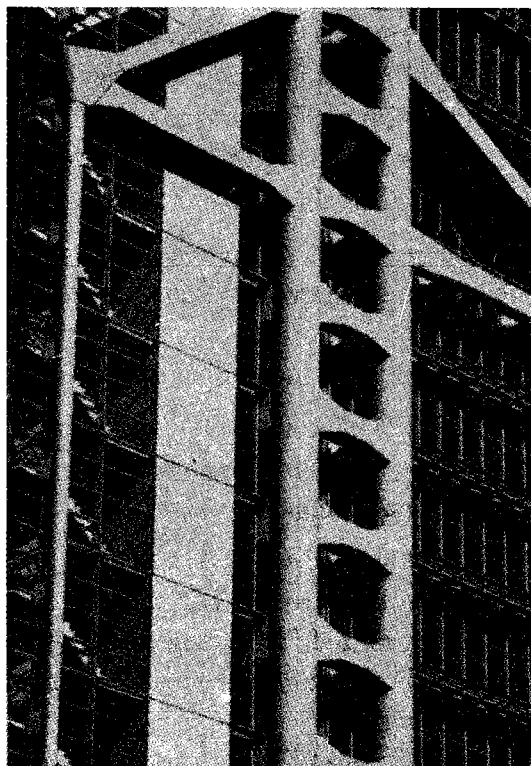
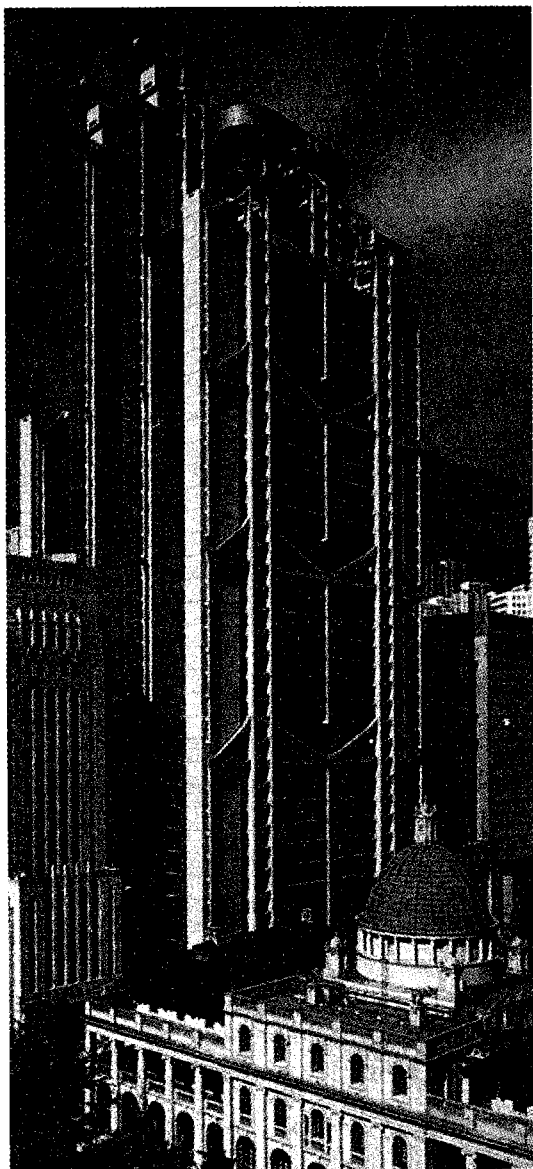
Điểm ưa thích khác nữa là sự *sử dụng phổ biến vật liệu cao cấp*, khai thác ưu thế của các loại vật liệu cao cấp của các ngành công nghệ mới để sử dụng trong kiến trúc như: thép không gỉ, thép có cường độ chịu lực cao, kính dùng cho xe hơi, gốm chịu lửa, keo dán silicone..., nhằm đạt hiệu quả cao trong việc phát huy tính năng kỹ thuật của các loại vật liệu đó.

5. Phương pháp chế tạo cấu kiện dựa trên nguyên tắc định hình hóa, cấu kiện hóa và tìm kiếm mỹ ngay trong chi tiết kết cấu. Kiến trúc sư Norman Foster xác định nguyên tắc: " Công trường chỉ là nơi lắp ráp, còn cấu kiện phải được gia công sẵn ở nhà máy" và "phương thức sản xuất kiến trúc" này đã trở thành một nguyên tắc bắt buộc đối với kiến trúc Hi-tech. Với quan điểm này, kiến trúc Hi-tech đã tạo ra sự thay đổi đến tận gốc rễ phương pháp tổ chức thực hiện công trình hiện hành.

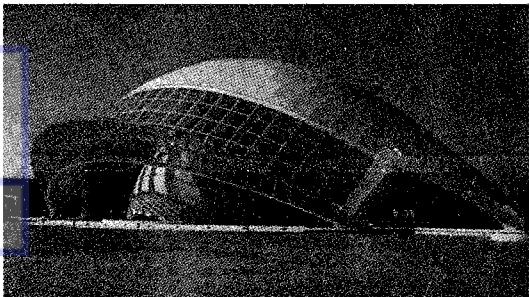
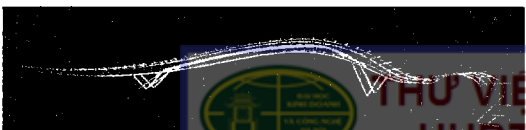
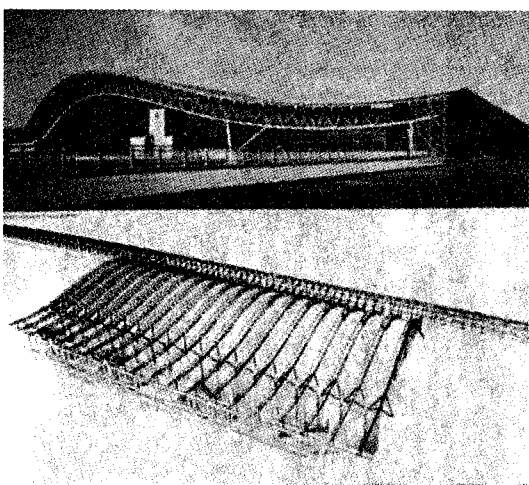
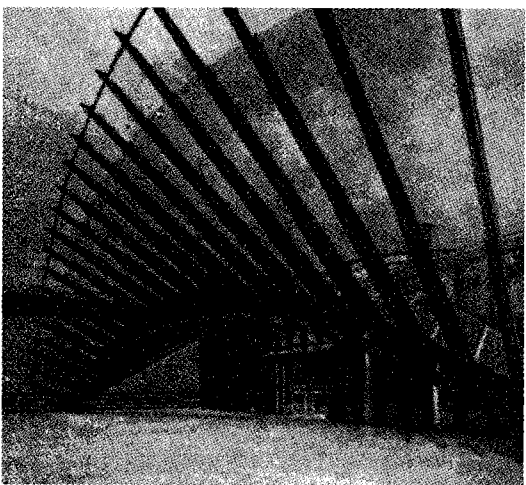
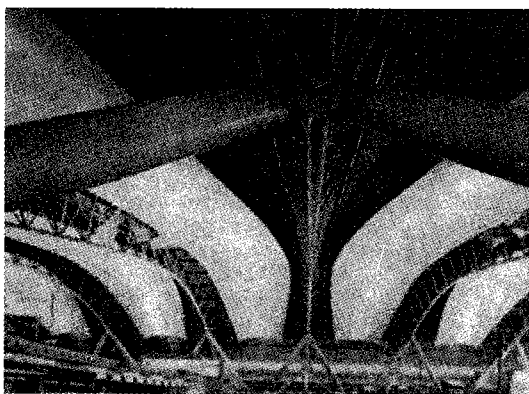
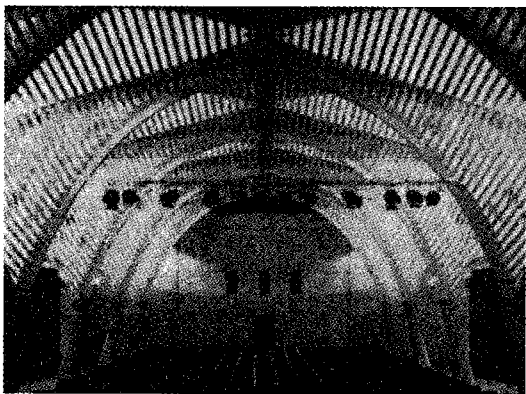
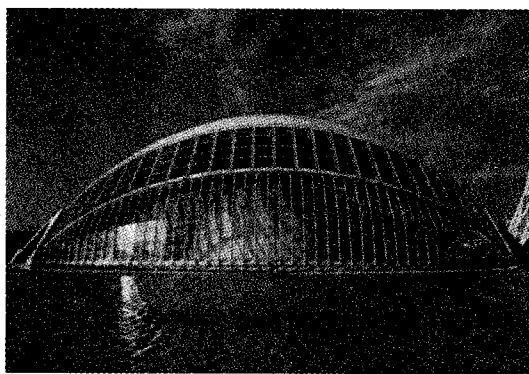
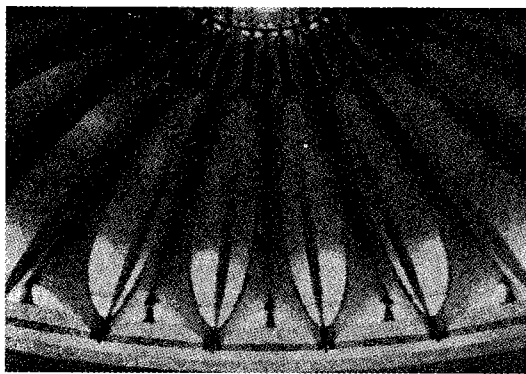
6. Kiến trúc Hi - tech tuy có liên hệ mật thiết về mặt tư tưởng với các trào lưu kiến trúc Tiền hiện đại và Hiện đại, nhưng lại gắn chặt với một nền công nghệ hiện thực phát triển cao, vì thế nên các đồ án của nó hoàn toàn mang tính khả thi. Bằng chứng là đã thực hiện được những ý tưởng mà các kiến trúc sư Hiện đại tiền kỳ khi trước chỉ dừng lại trên các phác thảo.

7. Tuy có rất nhiều ưu điểm nhưng kiến trúc Hi- tech đôi khi cũng bộc lộ nhược điểm do việc *không mấy chú ý đến tính lịch sử và cảnh quan đô thị*, công trình kiến trúc *đôi khi lấn át thiên nhiên*. Thẩm mỹ của trào lưu này là dựa trên cơ sở phô bày những công nghệ tiên tiến nhất. Các hình thức kiến trúc này đều là sự trình diễn sức mạnh của công nghệ, thể hiện khả năng chinh phục thiên nhiên của con người, những "cỗ máy khổng lồ" này vì thế đôi lúc đã phá vỡ sự chung sống cần thiết với thiên nhiên.

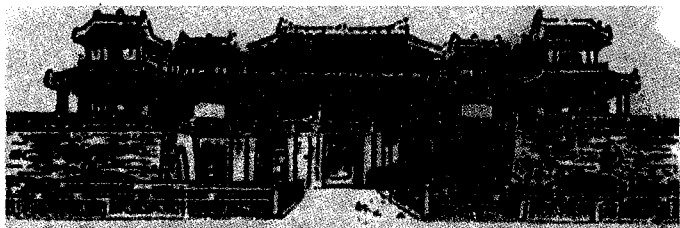
Kiến trúc Hi-tech là một xu hướng lôi cuốn sự tham dự của nhiều kiến trúc sư nổi tiếng, mỗi người trong số họ đều có cả một hành trang nghề nghiệp sáng chói, do đó trong phần này chỉ tập trung vào một vài tác giả và tác phẩm tiêu biểu, để cố gắng phác họa nên diện mạo của trào lưu kiến trúc hết sức kỳ thú này.



Hình 6.31. Kiến trúc tân hiện đại và Hi-tech.



Hình 6.32. Kiến trúc tân hiện đại và Hi-tech.



Cửa Nam (ngọ môn) của cung đình Huế, đầu thế kỷ XIX



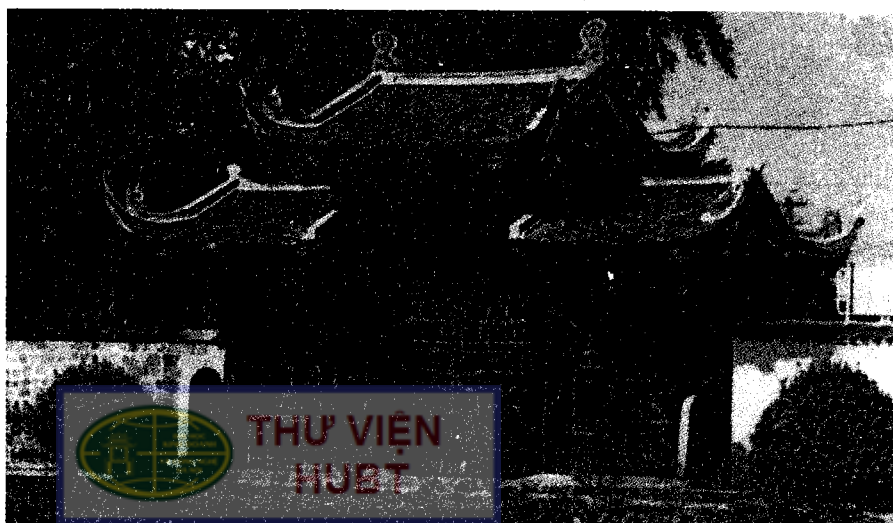
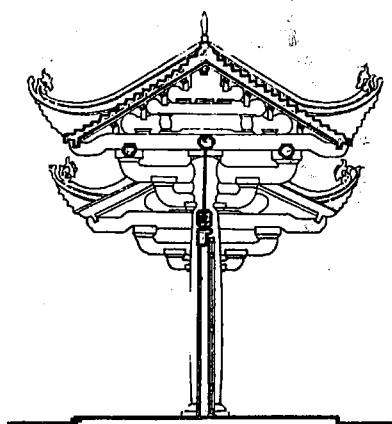
Đình Yên Sở, vùng Hà Đông, toà nhà chính, thế kỷ XVIII



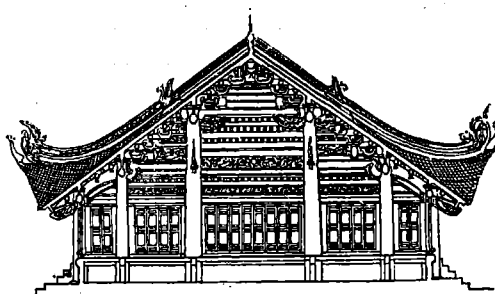
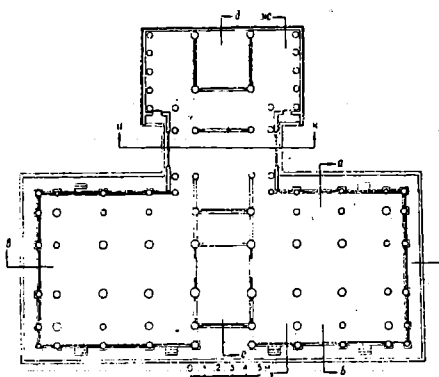
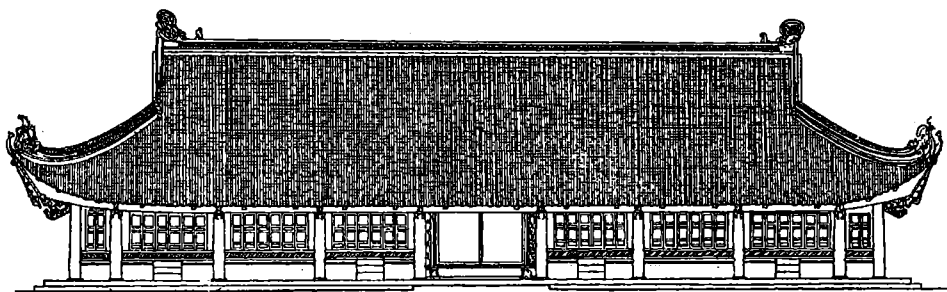
Đình Yên Sở, cửa chính



Hình 6.33. Kiến trúc truyền thống Việt Nam.



Hình 6.34. Kiến trúc truyền thống Việt Nam.



Chùa Keo (Thái Bình)



Đình Đình Bảng (Bắc Ninh)



Chùa Bút Tháp (Bắc Ninh)

Hình 6.35. Kiến trúc truyền thống (miền Bắc) Việt Nam.

* Tác phẩm của các kiến trúc sư Norman Foster, Michael Hopkin, Nicholas Grimshaw ở Anh - Hồng Kông thường tạo cho ta ấn tượng đó là *những cỗ máy* có kích thước khổng lồ nhưng đầy vẻ tinh tế và đạt được sự *duyên dáng* nhất định từ tổng thể cho đến từng chi tiết. Tác phẩm của Calatrava và ở Tây Ban Nha và nhiều nơi trên thế giới lại càng như thế.

* Tác phẩm của các kiến trúc sư Richard Rogers, Renzo Piano, ... ở Pháp thường để lại ấn tượng về *tính cách dữ dội của những cỗ máy*.

* Công trình của kiến trúc sư Maki ở Nhật là một ví dụ nổi bật về sự kết hợp giữa công nghệ cao với các ngành nghề thủ công truyền thống.

* Ở Úc, kiến trúc sư Philip Cox lại chắt lọc các yếu tố văn hóa và điều kiện đặc trưng của bản địa để đưa vào trong công trình kiến trúc công nghệ cao, kết quả thường thấy là tạo được một dáng vẻ đầy chất lãng mạn trong những công trình kiến trúc của ông.

Phần lớn những kiến trúc sư đề xướng hay đi theo trào lưu này đều đã trở thành các viện sĩ kiến trúc thế giới, những người đoạt giải PzigKerz tâm cỡ giải Nobel trong lĩnh vực kiến trúc - xây dựng.

6.9. KHÁI QUÁT QUÁ TRÌNH PHÁT TRIỂN KIẾN TRÚC CỔ Ở VIỆT NAM

Kiến trúc Việt Nam hình thành trong một hoàn cảnh khá đặc biệt. Về thiên nhiên Việt Nam là một dải đất dài nằm dọc bờ biển Đông thuộc vùng khí hậu nhiệt đới ẩm có chịu ảnh hưởng của gió mùa. Thiên nhiên tuy có phong phú, giàu đẹp nhưng cũng hà khắc với ngập lụt, thiên tai, hạn hán v.v... Con người lao động trong tình trạng rất lạc hậu về kỹ thuật, lại bị áp bức bóc lột thậm tệ. Bên cạnh đó, dân tộc Việt Nam trong suốt quá trình phát triển của mình, luôn luôn phải đương đầu với những cuộc tấn công xâm lược của lực lượng phong kiến phương Bắc, phải chịu những thảm cảnh chiến tranh tàn phá giữa các thế lực phong kiến trong nước, v.v... Trong hoàn cảnh thiên nhiên và bối cảnh lịch sử như thế cũng dễ hiểu rằng tại sao kho tàng văn hóa và kiến trúc các thời đại trước còn lại rất ít và hầu như chẳng có công trình nào đáng kể về mặt quy mô và sự xa hoa lộng lẫy, nếu đem so sánh với các di tích kiến trúc của các nước Tây Âu hay các nước anh em gần gũi ta nhất như Trung Quốc, Campuchia, Ấn Độ trong cùng một thời đại.

Kiến trúc cổ Việt Nam còn lại cho đến nay như đền chùa, cung điện, lầu đài nói chung đều bé nhỏ so với quy mô kiến trúc của các nước phương Đông khác. Các đình chùa của ta thì đại khái quy mô đều như đình làng Đình Bảng, đền Quan Thánh, chùa Bút Tháp, chùa Thiên Mụ, chùa Tây Phương, chùa Thầy, v.v... Ngay cả khu Văn Miếu, công trình kiến trúc cổ xưa tượng trưng cho nền văn hóa cổ truyền được xây dựng vào thời kỳ chế độ phong kiến đương lên, lúc tinh thần dân tộc trưởng thành và phát triển mạnh mẽ, vậy mà cũng chỉ rộng từng ấy, cao từng ấy. Phải chăng những cung điện lộng lẫy nguy nga, những

lăng mộ quy mô đồ sộ đã từng bị những cuộc chiến tranh xâm lược, những cuộc đốt phá do sự hằn thù giữa các triều đại làm mai một đi (hình 6.33, 6.34, 6.35).

Sử cũ còn ghi chép nhiều lần quân Nguyên (thế kỷ XIII), quân Chăm và quân Minh (thế kỷ XV) đã tàn phá Thăng Long. Có lần quân Nguyên đã hai lần trong khoảng hai năm 1285 - 1287) đem quân ồ ạt vào Thăng Long đến nỗi "cung điện bị giặc đốt phá, nhà vua phải ngự ở hành cung thị vệ" (Sử cương mục). Lê Chiêu Thống đã đốt phủ chúa Trịnh để trả hận, "lửa rực cháy ba ngày, ba đêm mới tắt". Gia Long phá thành nhà Lê để xây thành Hà Nội ba năm sau khi lên ngôi vua. Sau giặc Pháp lại thuê chủ thầu phá nốt thành nhà Nguyễn để vẽ mạng phố hình bàn cờ của Hà Nội ngày nay, v.v... Rõ ràng là chiến tranh đã hủy hoại của chúng ta nhiều công trình kiến trúc đẹp đẽ, song không có nghĩa là các công trình quy mô lớn chắc hẳn nằm trong số những công trình bị phá đổ đó.

Kiến trúc xưa của ta không những đã bị nghèo đi vì giặc đốt phá, vua chúa đốt phá mà còn bị những khống chế tôn ti trật tự của phong kiến thống trị áp bức, hạn chế. Phong kiến nhà Nguyễn đã cấm dân không được dùng gỗ lim xây nhà vì gỗ lim chỉ được sử dụng trong cung điện của vua quan, cấm làm cửa sổ mở ra đường vì vua sợ dân nhìn thấy mặt mình, cấm làm nhà gác cao bằng vai kiệu của trưởng quan đi tuần vì không gian không phải của lê dân. Nhà không được xây kiểu chữ đình, môn vì sợ lẫn với nhà quan, nhà chúa... Trong một nước mà các luật lệ xây dựng kỳ quặc như thế thì thử hỏi nền kiến trúc đã phản ánh được cái gì, ngoài sự cùng khổ, nghèo nàn và áp bức. Sự nhỏ bé trong quy mô công trình cũng như sự khiêm tốn trong hình thức kiến trúc, sự nghèo nàn về số lượng công trình cái chính có lẽ là do nguyên nhân đơn giản sau đây: ta phải tập trung nhân lực, vật lực vào công cuộc đấu tranh rất gian khổ chống thiên nhiên và chống giặc ngoại xâm, mặt khác nền kinh tế nước ta lại bị hai lực lượng ấy phá hoại liên tục và làm kiệt quệ đi rất nhiều, các nghệ nhân có tài hầu hết bị bắt đưa đi triều cống hay bị bạc đãi và trong điều kiện đó ta không có người có của đâu mà bỏ vào các công trình xây dựng to lớn cần hàng vạn người, thậm chí hàng chục vạn người như ở các nước khác. Có xây dựng công trình nào cũng không dám nghĩ đến sự phô trương xa xỉ quá mức. Cái tâm lý giản dị, tinh thần cần kiệm không phải chỉ biểu lộ ở chỗ không thích xây dựng các công trình kiến trúc quy mô to lớn, lộng lẫy mà còn ở cả trong văn học nghệ thuật nói chung nữa; không phải chỉ thấy trong quần chúng nhân dân lao động mà ngay cả trong hàng ngũ giai cấp thống trị và trí thức phong kiến, quý tộc, v.v... Cũng còn có thể do nguyên nhân khác, lịch sử phát triển dân tộc ta đã không trải qua chế độ nô lệ (?) một chế độ mà ở nhiều nước đã để lại cho nhân loại những kỳ tích kiến trúc.

Kiến trúc cổ Việt Nam trong thời phong kiến chủ yếu là các công trình phục vụ cho quyền lợi của giai cấp thống trị và lực lượng tôn giáo như thành quách, cung điện, lăng tẩm, đình chùa, miếu mạo. Tất cả những công trình này chủ yếu đều xây bằng gỗ, đất sét nung, đôi khi có dùng đá nhưng lại không phải kết cấu chịu lực chính. Hầu hết những

công trình còn lại đến nay phần lớn là từ đời nhà Lý (1009 - 1225) trở đi, sau khi nước ta từ chế độ phong kiến phân tán cát cứ chuyển sang phong kiến tập quyền. Đặc điểm nổi bật của các công trình này là cơ sở cấu trúc gỗ theo kiểu lắp dựng tháo rời từng mảnh rất hoàn chỉnh và hợp lý đạt đến trình độ khoa học cao và nghệ thuật điêu luyện, diệu kỳ. Những công trình nổi tiếng còn lại đến nay như chùa Keo ở Thái Bình (khoảng đời Lý 1028 -1054), chùa Một Cột ở Hà Nội (1049), chùa Thầy ở Hà Tây, chùa Bút Tháp ở Bắc Ninh, chùa Tây Phương ở Hà Tây, Văn Miếu ở Hà Nội (1070), Đình Bảng ở Bắc Ninh v.v... đã chứng minh khá hùng hồn về mặt này. Tất cả nhà cửa Việt Nam từ những ngôi nhà dân gian đến cung điện đều được sáng tạo nên trên cơ sở cái "thước tâm" hay cái "rui mực" thần kỳ của người thợ cả, đem đến cho kiến trúc cổ chúng ta những mẫu mực, những tỷ lệ, tỷ xích rất chính xác, hoàn chỉnh và rất "người", nghĩa là rất gần gũi, thân thiết thích hợp với tâm vóc và cảm xúc con người. Bản thân cấu trúc gỗ của ngôi nhà đã toát lên một cái gì đó rất thiết thực, rất vững chắc nhưng cũng rất nhẹ nhàng nhờ việc xử lý khéo léo các mộng và đường nét mềm mại cho các bộ phận kết cấu, nhất là nhờ nghệ thuật điêu khắc trạm trổ tinh vi nằm ngay trên các bộ phận kết cấu của hệ mái kiểu vì chống rường hay giá chiêng (hình 1.17 và 5.56).

Gạch sử dụng trong kiến trúc cổ thường chỉ để xây bệ, tường hồi, tường rào, hay một số công trình nhỏ. Cách xây để trần, chỉ miết mạch rất hay gặp như ta đã thấy ở cột lâu sáu góc của chùa Láng, tường hồi chùa Tây Phương, các tháp Chàm, các lăng tẩm ở Trung Bộ v.v...

Xây bằng đá không phải là phổ biến ở Việt Nam, nhưng không phải ta không có những công trình kiến trúc bằng đá (bằng chứng là nhà Hồ đã xây thành Tây Đô). Đá trong kiến trúc cổ thường sử dụng làm bệ cột, thêm nhà, lan can và thường đều có kết hợp điêu khắc với những hình hoa văn, những "mô típ" chạm trổ tinh vi và phong phú ngay trên những mặt đá đó. Thiên nhiên trong kiến trúc cổ Việt Nam bao giờ và ở đâu cũng giữ được một vị trí xứng đáng, nó thâm nhập, gắn bó chặt chẽ nhịp nhàng với hình khối kiến trúc. Các bố cục kiến trúc rất quan tâm đến mặt nước phẳng lặng của phía trước mặt hay hai bên công trình và nhất là rất biết lợi dụng những nhân tố bất ngờ của thiên nhiên để làm cho công trình tuy có bố cục đối xứng, đường trục rõ ràng nhưng vẫn có vẻ phóng khoáng, duyên dáng và linh hoạt.

Các công trình nghiên cứu khảo cổ và các di chỉ phát hiện những năm gần đây đã cho thấy trong thời kỳ xã hội nguyên thủy nghệ thuật kiến trúc của Việt Nam cũng có những phát triển đáng kể.

Người xưa trên các vùng núi cao đã dần dần tràn xuống vùng trung du và đồng bằng, sinh tụ quây quần thành từng cụm giữa trời, trên những đỉnh gò, sườn đồi hoặc chân núi, doi đất (như Phùng Nguyên - Lâm Thao, Cam Thượng - Ba Vì, Tràng Kênh -- Thùỵ Nguyên và Văn Điển - Thanh Trì...) bên cạnh các nguồn nước. Các khu cư trú như thế

thường có các hình thức phòng ngự chống thú dữ và kẻ thù với các nhà ở chủ yếu là nhà sàn. Kiểu nhà này thích hợp với điều kiện ở gần sông nước, trên nền đất dốc, sống giữa cây rừng như tổ tiên ta thời Hùng Vương đã sống. Nguyên liệu làm nhà đều là gỗ, tre, nứa, lá. Nhà có đặc điểm mái cong hình thuyền và sàn thấp (như hình trang trí trên trống đồng loại 1), ghép ván, đóng mộng đã khá điêu luyện. Ngoài nhà sàn cũng có thể có nhà trệt đất với bếp đun, đào khoét ngay trên nền nhà (di chỉ Văn Điển, Gò Mun, Thiệu Dương); nhà sàn xem như là một thành tựu và sáng tạo đặc sắc, biểu lộ một trình độ nghệ thuật kiến trúc khá cao, độc đáo.

Một đặc điểm nữa là các thành đất đã phát triển. Về thời đại đồng thau đã có thành Cổ Loa niềm tự hào lớn của dân tộc (Thục An Dương Vương, 225 trước Công nguyên). Đến thời Bắc thuộc thành đất càng được xây dựng nhiều hơn (vết tích thành Mĩ Kinh, thành Liên Lâu - Bắc Ninh, thành Đại La đắp năm 767).

Thời đại này cũng đã xuất hiện nhiều công trình kiến trúc bằng gạch mà di chứng còn thấy là các ngôi mộ cổ thời Bắc thuộc xây kiểu mộ Hán với quy mô nhỏ hơn mà điển hình là các mộ Tây Hán, Đông Hán, Lục Triều ở Đông Sơn (Thanh Hóa), Nghi Vệ (Bắc Ninh), Cổ Bi (Văn Điển - Hà Nội). Bên cạnh mộ xây còn có tháp, chùa, đền miếu,... như một số tài liệu thư tịch có nói nhưng vết tích chưa thấy gì cụ thể.

Thời kỳ xã hội phong kiến ở Việt Nam được phân thành hai giai đoạn rõ rệt: kiến trúc thời Bắc thuộc và kiến trúc dưới các Vương triều từ Ngô Đinh Lê đến Lý Trần.

Thời kỳ Bắc thuộc kéo dài hơn 1000 năm kể từ năm 111 trước Công nguyên đến năm 938 sau Công nguyên, nhưng dân tộc Việt Nam ta vẫn kế thừa và phát huy được cái bản lĩnh và sắc thái riêng của nền văn hóa lâu đời bản địa của mình. Tất nhiên với chế độ đồng hóa cai trị hà khắc của phong kiến Trung Hoa, nền văn hóa nói chung và kiến trúc nói riêng của dân tộc không thể không chịu ảnh hưởng nặng nề và sâu sắc của nền nghệ thuật Trung Quốc. Song với tinh thần dân tộc quật khởi những ảnh hưởng đó không phải là sự phục tùng thụ động mà là sự lựa chọn tiếp thu có sáng tạo, chủ động để biến những kinh nghiệm và tinh hoa của nền văn hóa nghệ thuật láng giềng thành những giá trị độc đáo Việt Nam. Về đặc điểm kiến trúc giai đoạn Bắc thuộc này có thể thấy ở các mặt sau:

- * Thành đất đã phát triển nhiều hơn. Các di chỉ mộ cổ thuộc đời Hán có tìm được mô hình thành đất với tường xây vuông, bốn góc có nhà chòi và nhiều di tích thành trì thời Hai Bà Trưng đã được phát hiện cho thấy việc xây thành khá phổ biến nhằm mục đích vừa quân sự vừa dân sự. Thành Liên Lâu - Bắc Ninh còn di tích cũng là loại thành đất thuộc thời kỳ này. Thành Đại La vẫn còn do Trương Bá Nghi đắp năm 767 đời Đường có tác dụng quân sự, đồng thời có tác dụng bảo vệ các cơ quan đầu não trong thành khỏi sự đe dọa của lụt lội do sông Hồng và sông Tô Lịch gây ra hàng năm.

Tài liệu lịch sử cũng cho biết thời kỳ này ảnh hưởng của văn hóa nghệ thuật tôn giáo đời Đường đã lan tràn khắp Viễn Đông, các đạo Nho, Phật, Lão xâm nhập mạnh vào nước ta mang theo nó hệ thống kiến trúc chùa tháp... Những di tích chùa từ thời Bắc thuộc đến nay còn lại mà ta đã biết được còn ít. Ví dụ như những chùa loại cổ nhất ở nước ta như chùa có thờ Pháp Vân Pháp Vũ (Chùa Dâu, chùa Đậu, chùa Keo). Cũng có ý kiến cho rằng chùa Tây Phương là di tích của một chùa rất cổ đời Đường nhưng về mặt nghệ thuật kiến trúc chùa này chỉ còn giữ lại được nét nghệ thuật đời Lê Mạc và đầu Nguyễn. Vết tích đồ gốm rất phong phú nhưng nhà ở của dân xây dựng bằng gạch chưa thấy được phát hiện.

Cuộc chiến thắng oanh liệt ở Bạch Đằng (937) của Ngô Quyền đã mở ra một thời kỳ phát triển rực rỡ của nền văn hóa dân tộc trong gần 5 thế kỷ. Trong giai đoạn đầu của thời kỳ này (ba triều đại phong kiến Ngô, Đinh, Lê) với nhiệm vụ hàng đầu là củng cố chính quyền độc lập, xây dựng lực lượng quân sự chưa có điều kiện chăm lo nhiều đến sự phát triển văn hóa song cũng đã thực hiện được một số việc: Phật giáo chiếm ưu thế trong xã hội, nhiều chùa tháp được xây dựng. Riêng ở Hoa Lư năm 973 Nam Việt Vương Đinh Liễn cho dựng 100 cột đá khắc kinh Phật, nhà Ngô vẫn đóng đô tại thành Cổ Loa cũ, nhà Đinh dựa vào núi đá vùng Trường Yên để xây dựng thành Hoa Lư theo kiểu thành đất hồi Bắc thuộc. Thành mang nặng tính chất quân sự của một chúa phong kiến cát cứ. Sử liệu còn ghi Đinh Tiên Hoàng và Lê Đại Hành đã xây dựng cung điện "mái vàng mái bạc" nhưng tất nhiên cũng không vượt khỏi khả năng kỹ thuật và điều kiện vật liệu lúc đó, chủ yếu dùng tre gỗ lá có thể kết hợp sử dụng ít gạch ngói, đá đục chạm ở một số chỗ hay công trình quan trọng (bia, tháp, cung điện). Sang giai đoạn Lý, Trần thời đại hoàng kim của các vương triều phong kiến Việt Nam, xuất hiện nhiều công trình kiến trúc lớn mang nghệ thuật Lý có tiếp thu ảnh hưởng nghệ thuật Chăm-pa, Trung Hoa nhưng vẫn giữ cốt cách bản địa.

Nổi bật và độc đáo hơn cả là nghệ thuật đồ gốm và nghệ thuật kiến trúc. Đồ gốm ngoài men Đông Thanh của ta giống men Đông Thanh của Tống cũ có men Bạch Định hoàn toàn khác men Trung Quốc, nhưng lại có phần nào phản ánh nghệ thuật Ấn Độ và Chăm-pa, đã chứng minh sự thông minh sáng tạo trong nghệ thuật kế thừa những tinh hoa của văn hóa Trung Hoa và Chàm dưới bàn tay khéo léo của nghệ nhân Việt Nam suốt quá trình hỗn dung văn hóa.

Các cung điện, lầu gác này thường xây thành từng cụm quay quần với nhau tạo nên một quần thể kiến trúc rất bề thế. Hình thức các công trình rất xa hoa lộng lẫy. Do Phật giáo được đề cao, kiến trúc tôn giáo cũng phát triển mạnh. Năm 1057 chùa Phật tích được xây dựng trên sườn Nam núi Vạn Kha (Bắc Ninh) với nền ba lớp rộng 60m, dài gần 100m với nhiều tòa ngang dãy dọc, nhiều điện đường bảo tháp.

Năm 1084 chùa Giạm cũng được xây dựng theo cách tương tự với bốn lớp nền, rộng trên 70m, dài khoảng 120m, với độ cao mỗi lớp nền 8m. Chùa Quỳnh Lâm, chùa Diên

Hựu cũng được xem là những ngôi chùa lớn có tượng Phật và trống đồng nổi tiếng là "tứ đại khí" của nước ta thời Lý Trần.

Những tháp lớn và đẹp như tháp Chương Sơn (Hà Nam) rộng mỗi cạnh vuông 19m, cao hơn 95m trong năm 1108. Tháp Báo Thiên (Hà Nội) 12 tầng cao gần 70m, tháp Sùng Thiện, Diệu Linh trên đỉnh núi Long Đọi cao 19m, 13 tầng chọc trời.

Hình dáng kiến trúc thời Lý đẹp, độc đáo, bền vững, chiếm lĩnh các địa thế phong cảnh đẹp, tạo được sự hài hòa giữa công trình và thiên nhiên, các chùa thường bố cục theo hình vuông vắn, cân xứng (kiểu nội công, ngoại quốc) độc đáo. Chùa Một Cột hay còn gọi là Diên Hựu (Hà Nội) là một sáng tạo kiến trúc độc đáo còn tồn tại đến nay. Toàn bộ ngôi chùa dựng trên một cột đá lớn nổi trên mặt nước hồ, tượng trưng cho một tòa sen đang nở trên mặt hồ.

Nghệ thuật điêu khắc trên đá và gốm đời Lý cũng đạt trình độ kỹ thuật với những họa tiết như mây, sóng nước, hoa sen, hoa cúc cách điệu hóa, hình các con vật như rồng, voi, trâu, sư tử, sấu... hoặc mô tả con người như nhạc công, vũ nữ ca múa. Bố cục gọn đẹp, nói chung cân xứng mà không trùng lặp đơn điệu, chạm trổ tinh vi, thanh thoát, mềm mại và gợi tả, sinh động, lạc quan yêu đời. Hình tượng con rồng thời Lý chưa đạt được trình độ kỹ năng cao và điêu luyện so với đời Trần, thậm chí nhiều công trình hư hỏng cũng bị bỏ mặc (năm 1258 tháp Báo Thiên đổ ngọn, năm 1322 bị sạt tầng 2), về cuối đời Trần công trình đá đầu tiên đồ sộ được xây dựng ở Tây Đô (Thanh Hóa) với kỹ thuật xây dựng đá tinh vi điêu luyện. Đó là thành nhà Hồ xây toàn bằng đá tảng nặng hàng tấn dài 7m, cao 1,5m gọt rửa tinh vi, chính xác.

Kỹ thuật xây dựng, nghệ thuật kiến trúc phát triển một bước mới đặc biệt là kỹ thuật kiến trúc gỗ đá vào đời Lê. Kiến trúc đời Lê chủ yếu không phải chùa tháp mà là lăng tẩm cung điện. Nghệ thuật tạo hình vẫn kế tục truyền thống Lý Trần, một nửa sau thế kỷ này nó biến đổi dần và chuyển sang phong cách mới nhưng vẫn giữ được đặc điểm chắc, khỏe, độc đáo và kỹ thuật điêu luyện trên cơ sở những thành tựu về nhiều mặt của các ngành khoa học tự nhiên và khoa học xã hội lúc đó.

Đặc điểm nổi bật của nghệ thuật thế kỷ XVI - XVII là sự phục hồi và phát triển vốn nghệ thuật dân gian cổ truyền. Về kiến trúc, ngoài cung điện, lăng mộ thì đình, đền và chùa là những loại hình kiến trúc tương đối phát triển, nghệ thuật điêu khắc và trang trí mang phong cách dân gian đậm nét, phản ánh cuộc sống lành mạnh, bình dị của nhân dân lao động như đốn gỗ, săn bắn, chèo đò... với ít chi tiết tỉ mỉ, đường nét đơn giản phóng khoáng và dứt khoát. Tượng Phật Bà Quan Âm nghìn tay, nghìn mắt (chùa Bút Tháp), nổi tiếng thế giới là sản phẩm nghệ thuật điển hình giai đoạn này.

Thời Hậu Lê (thế kỷ XVIII) kiến trúc và điêu khắc đã cho ra đời nhiều tác phẩm nổi tiếng còn được bảo vệ đến ngày nay như đình Đình Bảng, đình Chu Quyến, đình Thổ Tang, chùa Keo, tháp Bình Sơn.

Đặc điểm nghệ thuật đục tượng thế kỷ XVII đã đạt đến trình độ điêu luyện chứng tỏ tài năng tuyệt vời đầy sức sáng tạo của nghệ nhân Việt Nam. Sang thời Nguyễn, nghệ thuật kiến trúc có chiều hướng sa sút, một số đình chùa và kiến trúc ở các địa phương còn tiếp nối được truyền thống nghệ thuật hậu Lê và có những sáng tác nhất định (như Văn Miếu ở Hà Nội và đình chùa ở các địa phương). Riêng các cung điện, lăng mộ của các triều vua Nguyễn trông đồ sộ nhưng có phần dập theo kiến trúc cung điện nhà Thanh. Các thành lũy do chính quyền phong kiến địa phương xây dựng thời kỳ này cũng mô phỏng theo kiểu nước ngoài, đi ngược lại truyền thống phong phú sáng tạo của nghệ thuật dân tộc. Tuy nhiên vì đây cũng là kết quả sáng tạo của các nghệ nhân Việt Nam nên chúng đều thể hiện đầy đủ tâm hồn và bản sắc văn hóa Việt Nam, xứng đáng là niềm tự hào chính đáng của kiến trúc cổ Việt Nam.

6.10. DIỆN MẠO KIẾN TRÚC ĐƯƠNG ĐẠI VIỆT NAM VÀ ĐỊNH HƯỚNG CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN KIẾN TRÚC VIỆT NAM

Kể từ ngày 02/9/1945, ngày tuyên bố thành lập Nhà nước Việt Nam dân chủ cộng hòa, nền kiến trúc Việt Nam cũng bước vào thời kỳ mới - đó là thời kỳ của kiến trúc đương đại Việt Nam theo thể chế mới dưới sự quản lý của Nhà nước do dân và vì dân. Cơ quan chính phủ thực hiện chức năng quản lý nhà nước về xây dựng, kiến trúc là Bộ Kiến trúc trước đây (thành lập ngày 29/4/1958) và nay là Bộ Xây dựng.

Trải qua 47 năm hoạt động, ngành xây dựng Việt Nam đã góp phần đáng kể trong sự nghiệp đấu tranh giải phóng dân tộc giành độc lập thống nhất đất nước (30/4/1975) và đặc biệt phát huy vai trò và khả năng của mình trong công cuộc "*xây dựng lại đất nước ta đàng hoàng hơn, to đẹp hơn*". Đó là những thành tích lớn trong xây dựng phát triển đô thị nông thôn, trong xây dựng các công trình công nghiệp, dân dụng- các công trình công cộng, nhà ở, phát triển công nghiệp vật liệu xây dựng v.v... Bộ đã chủ trì soạn thảo các định hướng chiến lược, hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật, quản lý quy hoạch xây dựng đô thị đề xuất tổ chức bộ máy cải cách hành chính trong quản lý quy hoạch xây dựng đô thị v.v...

1. Diện mạo kiến trúc đô thị Việt Nam

Từ 1954 đến 1965 ngành xây dựng Việt Nam đã góp phần đáng kể trong xây dựng các khu công nghiệp, khu nhà ở mới cho công nhân viên chức nhà nước; thành phố Việt Trì, Thái Nguyên đã ra đời. Song tất cả những gì đã xây dựng được trong 10 năm đó đã bị chiến tranh leo thang miền Bắc của giặc Mỹ cướp đi tất cả.

Sau khi chiến tranh kết thúc (1975) hầu như các thành phố lớn nhỏ tới nông thôn miền Bắc đều bị tàn phá nặng nề bởi ý đồ của giặc Mỹ cho miền Bắc Việt Nam quay trở lại thời kỳ đồ đá. Ở miền Nam sự tàn phá bởi chiến tranh chủ yếu thiệt hại chính ở các vùng nông thôn và một số đô thị nhỏ.

Sau 1975 công cuộc tái thiết đô thị và các điểm dân cư trong cả nước bị tàn phá trong chiến tranh đã là một trọng trách lớn lao của ngành xây dựng. Chỉ hơn chục năm sau chiến tranh bằng nỗ lực của mình, ngành xây dựng đã hoàn thành gần 1.000 công trình dân dụng, gần 400 công trình công nghiệp và gần 100 công trình kỹ thuật hạ tầng đô thị.

Trước 1995 công cuộc xây dựng diễn ra trên gần 400 đô thị, hiện nay xây dựng phát triển mở rộng tới trên 700 đô thị bao gồm cải tạo phát triển các đô thị hiện có, xây dựng các đô thị mới, các thị tứ, các khu công nghiệp ở 3 vùng kinh tế trọng điểm của đất nước; khoảng trên 150 khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, 18 khu kinh tế cửa khẩu giáp với Trung Quốc, Lào, Campuchia.

Có thể nói sự phát triển các đô thị Việt Nam trong thời gian qua đã được thực hiện có bài bản với mục tiêu là "... *Từng bước xây dựng hoàn chỉnh hệ thống đô thị cả nước, có cơ sở hạ tầng kinh tế, xã hội và kỹ thuật hiện đại, môi trường đô thị trong sạch, được phân bố và phát triển hợp lý trên địa bàn cả nước, đảm bảo cho mỗi đô thị theo vị trí và chức năng của mình, phát huy được đầy đủ các kế hoạch, góp phần thực hiện tốt 2 nhiệm vụ chiến lược là xây dựng xã hội chủ nghĩa và bảo vệ tổ quốc*".

Theo mục tiêu kể trên các đô thị đã và đang tiến hành lập quy hoạch chung định hướng tới 2020. Cho đến nay Nhà nước đã duyệt được quy hoạch định hướng cho trên 80 thành phố, thị xã và trên 600 thị trấn, các vùng kinh tế trọng điểm, các khu kinh tế cửa khẩu, và hàng trăm quy hoạch chi tiết các khu đô thị mới, khu công nghiệp, các quận các phường ở các thành phố, cũng như nhiều huyện và nhiều trung tâm xã ở các vùng nông thôn, đặc biệt là ở vùng sâu vùng xa, các vùng ngập lũ ở đồng bằng sông Cửu Long.

Xây dựng theo kế hoạch chi tiết được duyệt. Kết quả xây dựng đã tạo ra diện mạo mới cho kiến trúc của các đô thị Việt Nam. Có thể dễ dàng nhận thấy các nét nổi bật sau đây:

* Sự xuất hiện khu nhà ở mới, các khu đô thị mới hiện đại:

Đóng góp vào diện mạo kiến trúc đô thị cần phải được đề cập tới kiến trúc các khu nhà ở, xây tại các đô thị. Nhà ở luôn là nhu cầu bức bách đối với đời sống cán bộ công nhân viên và nhân dân tại các đô thị. Nhà nước luôn quan tâm tạo điều kiện về chỗ ở, thực hiện quyền có nhà ở của nhân dân. Giải pháp xây dựng nhà ở, phương thức xây dựng, mẫu nhà ở, chính sách về nhà ở và tổ chức quản lý khu ở luôn luôn cải tiến cho phù hợp với các giai đoạn phát triển kinh tế, xã hội của đất nước, của địa phương. Ta đã trải qua thời kỳ bao cấp về nhà ở với các khu chung cư, nhiều tầng đơn điệu, được xây dựng từ những năm 80 trở về trước, có tiện nghi thấp với tiêu chuẩn bình quân khoảng 3 - 4m²/người. Hiện nay các khu chung cư này đã xuống cấp diện mạo kiến trúc trở nên nhếch nhác bởi sự coi nói vô tổ chức. Bước sang cơ chế thị trường xóa bỏ bao cấp về nhà

ở với phương thức ban đầu là "*Nhà nước và nhân dân cùng làm*", Nhà nước cấp đất từ 45 - 60m² cho 1 hộ để dân tự xây. Kết quả là tạo ra các khu ở chia lô, liền kề tương tự như các khu phố cổ cũ. Kiến trúc hỗn tạp của khu nhà chia lô chưa đóng góp được vào vẻ đẹp của đô thị, chưa thể hiện được tính hiện đại trong cấu trúc không gian đô thị. Trong những năm gần đây sự xây dựng các khu nhà ở mới, các đô thị mới theo các dự án được duyệt, do các công ty đầu tư phát triển nhà ở và đô thị thực hiện với mô hình kinh doanh theo quan điểm thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa - đó là kinh doanh gắn với phục vụ, lấy phục vụ để phát triển.

Khu đô thị mới được xây dựng hoàn chỉnh đồng bộ về cơ sở hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội trong một môi trường tự nhiên tốt đó là các khu ở văn minh hiện đại có tiện nghi sinh hoạt cộng đồng tốt. Kiến trúc nhà ở trong khu đa dạng phong phú về thể loại (biệt thự, nhà liền kề, xếp dãy, nhà chung cư). Nhà ở chung cư có nhiều loại căn hộ: có phòng ở (từ 1 đến 3, 4 phòng ở), phòng khách và khối phục vụ (bếp, WC, kho) diện tích căn hộ từ 50m² đến 150m² cá biệt lên tới > 200m².

Các căn hộ độc lập khép kín, được đảm bảo thông thoáng và chiếu sáng tự nhiên. Ở các thành phố lớn xây dựng chung cư cao tầng: từ 7 đến 11 tầng, hoặc cao tới hơn 20 tầng.

* Sự bảo tồn, cải tạo chỉnh trang các khu phố cổ cũ, cải tạo các khu chung cư cũ.

Ở các đô thị lịch sử, hiện có song song với việc phát triển xây dựng mới là bảo tồn cải tạo các khu phố cổ cũ, bảo tồn các di tích lịch sử, chỉnh trang các tuyến phố cũ cải tạo các khu chung cư cũ đã xuống cấp nghiêm trọng.

Cải tạo các khu nhà ở cũ theo nhiều cách: nhà cũ đập đi xây lại mới; có nhà được cải tạo mở rộng diện tích cho các căn hộ; cấy ghép nhà mới vào các khu đất trống; đập toàn bộ khu ở cũ để xây dựng lại khu ở hiện đại theo quy hoạch mới. Hà Nội đang tiến hành cải tạo khu nhà ở Kim Liên, Nguyễn Công Trứ, thành phố Hồ Chí Minh cải tạo các khu nhà "ổ chuột" trên các kênh rạch v.v...

* Sự phong phú đa dạng của kiến trúc các công trình công cộng trong các đô thị Việt Nam.

Các công trình công cộng ở các đô thị Việt Nam trong gần nửa thế kỷ qua được xây dựng đủ các thể loại; chất lượng ngày càng được tăng lên trong gần hai thập kỷ gần đây. Tùy theo tính chất, quy mô, vị trí và hình thức nghệ thuật công trình mà kiến trúc công trình công cộng đã đóng góp cho diện mạo đô thị nhiều hay ít.

Nghệ thuật kiến trúc các công trình công cộng cũng như các thể loại kiến trúc khác ở miền Bắc trước 1975 được thực hiện theo phương châm "thích dụng, bền vững, kinh tế, mỹ quan trong điều kiện có thể". Kiến trúc nói chung là đơn giản nhiều khi chỉ đảm bảo chức năng sử dụng tối thiểu nhằm tiết kiệm kinh phí; Nghệ thuật kiến trúc phản ánh công năng, thể hiện kết cấu chủ đạo là tường xây, kiến trúc theo xu hướng hiện thực. Các công trình

kiến trúc công cộng được xây dựng theo phương pháp thủ công truyền thống sử dụng sức người là chính có kết hợp với sử dụng máy móc (vận chuyển, tời v.v...).

Kiến trúc công cộng trong giai đoạn 1986 trở về trước ở miền Bắc thể hiện sự giao lưu văn hóa kiến trúc Việt Nam với kiến trúc các nước xã hội chủ nghĩa (Liên Xô với các nước Đông Âu và Trung Quốc). Tất cả các công trình đã thể hiện quan điểm nghệ thuật hiện đại, công năng, xu hướng hiện thực, chắc khỏe, thể hiện sự bền vững và ít nhiều cũng đã khai thác được một vài nét đặc trưng của kiến trúc truyền thống Việt Nam.

Từ 1975, sau khi thống nhất đất nước; nền văn hóa kiến trúc 2 miền có sự giao lưu, cộng sinh kích thích để cùng nhau phát triển. Kiến trúc công trình công cộng đa phần có bố cục tự do đáp ứng yêu cầu công năng sử dụng, tương phản về hình khối. Hình thức mặt đứng công trình thường sử dụng các tấm che nắng (ngang, dọc, ô vuông) tùy theo hướng công trình, nhằm tạo điều kiện tối ưu che nắng chống nắng cho công trình. Kết cấu công trình chủ yếu sử dụng các khung sàn bê tông cốt thép chịu lực, tường chèn gạch. Trang trí mặt ngoài công trình có xu hướng sử dụng vật liệu bền như đá ốp, granitô các loại, gạch thẻ v.v... Hệ thống sân vườn, tường rào các công trình công cộng đã được chú ý góp phần thẩm mỹ cho công trình, cho đường phố v.v...

Từ 1986 đến nay kiến trúc công cộng được chú ý xây dựng hàng loạt theo xu hướng hiện đại có bản sắc Việt Nam; với mục đích để hội nhập với các nước trong khu vực và với quốc tế. Nhiều công trình kiến trúc công cộng được thiết kế, xây dựng được đánh giá là có chất lượng đó là những công trình hiện đại có ý tưởng tốt có ngôn ngữ rõ ràng. Những công trình có sự hòa hợp với bối cảnh xung quanh, có hình thức kiến trúc nói lên được nội dung công trình, có sáng tạo. Nhiều công trình có kế thừa, khai thác được những tinh hoa tốt đẹp của kiến trúc truyền thống... Tuy nhiên sự nghiệp kiến trúc-xây dựng không phải không còn nhiều hạn chế như còn lộn xộn tùy tiện, không có không gian kiến trúc đô thị đẹp, quản lý đô thị chưa hiệu quả... Công tác lý luận và phê bình kiến trúc còn yếu kém. Nhìn chung kiến trúc đương đại Việt Nam còn có những biểu hiện của chủ nghĩa hình thức chưa thích ứng với trình độ khoa học kỹ thuật và công nghệ hiện đại, còn xem nhẹ công năng, thích mô phỏng kiến trúc cũ, sao chép kiến trúc mới và xa lạ, chưa có những công trình xứng tầm thời đại... chưa theo kịp nền kiến trúc các nước phát triển trong khu vực.

2. Định hướng phát triển kiến trúc đô thị Việt Nam

Trong thời gian qua Bộ Xây dựng đã chủ trì soạn thảo các định hướng quy hoạch tổng thể phát triển đô thị và Định hướng phát triển kiến trúc... Ngày 03/9/2002, Thủ tướng Chính phủ đã có Quyết định số 112/2002 Phê duyệt Định hướng phát triển kiến trúc Việt Nam đến 2020. Trong Định hướng đã nêu: "Tổng thể kiến trúc của mỗi vùng và đô thị phải có bản sắc riêng, phù hợp với điều kiện kinh tế, tự nhiên, dân số - xã hội, trình độ

khoa học, kỹ thuật, truyền thống văn hóa lịch sử của địa phương... Tổng thể kiến trúc của mỗi đô thị phải kết hợp hài hòa giữa cải tạo với xây dựng mới; đổi mới môi trường văn hóa kiến trúc truyền thống, nhưng không làm mất đi bản sắc riêng. Hình thành kiến trúc đô thị phải coi trọng nguyên tắc gắn công trình riêng lẻ với tổng thể kiến trúc của đô thị; đảm bảo kết hợp hài hòa giữa quá khứ với hiện tại và tương lai. Mọi việc cải tạo, xây dựng mới trong đô thị phải tuân thủ các quy định về quản lý kiến trúc và quy hoạch đô thị..."

Về phát triển kiến trúc các thể loại công trình cần thực hiện theo phương châm: "... thích dụng, mỹ quan, bảo vệ môi trường sinh thái và kinh tế, đáp ứng nhu cầu tinh thần và vật chất của con người, xã hội; đảm bảo tính dân tộc và tính hiện đại, quán triệt nguyên tắc phát triển bền vững, tạo lập môi trường sống tốt đẹp cho mọi người, phát huy hiệu quả tổng hợp kinh tế, xã hội và môi trường trong thiết kế, thi công và quản lý sử dụng công trình, áp dụng các tiến bộ khoa học công nghệ, vươn lên đạt trình độ tiên tiến quốc tế..."

Để thực hiện được định hướng trên, Nhà nước yêu cầu: " Các bộ ngành, chính quyền địa phương các cấp và các hội nghề nghiệp, tổ chức chính trị - xã hội theo trách nhiệm, chức năng, quyền hạn của mình có kế hoạch chi tiết tổ chức thực hiện Định hướng phát triển kiến trúc Việt Nam đến năm 2020".

Tóm lại nền kiến trúc đương đại Việt Nam cần nhanh chóng thoát khỏi tình trạng lạc hậu, đuối lịp và sánh vai cùng các cường quốc trong khu vực. Nó cần trước tiên phải thực sự hiện đại trong nội dung cũng như hình thức, cần hấp thu và tiếp nối những giá trị và truyền thống văn hóa dân tộc, cuối cùng là cần phải đáp ứng đầy đủ, kịp thời và phù hợp nhất với con người Việt Nam, với xã hội và thiên nhiên Việt Nam vì sự phát triển bền vững và lành mạnh của đất nước.



TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đức Thiêm. *Nguyên lý thiết kế kiến trúc nhà dân dụng (kiến trúc nhập môn)*. Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật. 1999.
2. Nguyễn Ngọc Giả - Võ Đình Diệp. *Cơ sở tạo hình kiến trúc*. Nhà xuất bản Xây dựng. 2001.
3. P.A.Michelis. *L'esthétique de l'architecture*. Klincksieck, Paris. 1974.
4. P.A.Michelis. *L'esthétique des constructions en béton armé*. Dunod, Paris. 1963.
5. Claire et Michel Duplay. *Méthode illustrée de création architecturale*. Moniteur. Paris, 1985.
6. Jean. Pierre Epron. *L'architecture et la règle*. Office des publications universitaires, Alger. 1984.
7. René Bayon. *L'établissement d'un projet de bâtiment*. Eyrolles, Paris. 1987.
8. Ernst Neufert. *Les éléments des projets de construction*. Dunod (Bordas), Paris. 1976.
9. Dennis Sharp. *L'architecture du XX^e Siècle*. Soledis - Liège, Belgium. 1972.
10. Annulf Lüchinge. *Structuralisme en architecture et urbanisme*. Karl Kpamer, Berlin. 1981.
11. Andréas Papadakis. *Architectural design for today*. Terrail, Italia. 1992.
12. Francis D.K.Ching. *Architecture. Form, Space, and Order*. Litton Educational Publissing. Inc. USA. 1979.
13. А. А. ТИЦА Основы архитектурной композиции и проектирования. Вища школа Киев. 1976.
14. М.В. ПИСИЦИАН Интерьер общественных и жилых зданий. Стройиздат, Москва. 1979.
15. В.М. ПРЕДТЕЧЕНСКИЙ. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Стройиздат, Москва. 1979.
16. La Văn Ái- Triệu Quang Diệu. *Ngôn ngữ hình thức kiến trúc*. Nhà xuất bản Xây dựng. 2004.



MỤC LỤC

	Trang
Lời nói đầu	3
Chương I. Những khái niệm chung về kiến trúc	5
1.1. Những khái niệm chung	5
1.1.1. Định nghĩa kiến trúc và ba yếu tố tạo thành kiến trúc	5
1.1.2. Các đặc điểm và yêu cầu của kiến trúc	13
1.1.3. Chức năng và yêu cầu của kiến trúc	35
1.1.4. Kiến trúc sư, chức năng nhiệm vụ và lĩnh vực hoạt động	41
1.1.5. Nghề kiến trúc và nội dung đào tạo kiến trúc sư	44
1.2. Phân loại kiến trúc và phân cấp nhà dân dụng	45
1.2.1. Phân loại kiến trúc	45
1.2.2. Phân cấp nhà và công trình dân dụng	48
Chương II. Phương pháp và tổ chức thiết kế kiến trúc	53
2.1. Nội dung nhiệm vụ của thiết kế kiến trúc công trình, phương pháp luận trong thiết kế kiến trúc của kiến trúc sư	54
2.2. Những tài liệu căn cứ của thiết kế kiến trúc	57
2.2.1. Bản nhiệm vụ thiết kế	57
2.2.2. Nội dung tập tài liệu khảo sát, điều tra và thăm dò	58
2.2.3. Luận chứng kinh tế kỹ thuật	58
2.3. Trình tự thiết kế	60
2.4. Nội dung cụ thể của thiết kế cơ sở mở rộng (cơ sở - kỹ thuật hay gọi là hồ sơ A)	60
2.4.1. Phần thuyết minh	60
2.4.2. Phần bản vẽ	62
2.4.3. Tổng dự toán	62
2.5. Nội dung thiết kế giai đoạn bản vẽ thi công và dự toán	62
2.5.1. Bản vẽ thi công	62
2.5.2. Dự toán theo thiết kế bản vẽ thi công	63
2.6. Số lượng hồ sơ thiết kế và cơ quan nhận hồ sơ	63
2.7. Xét duyệt thiết kế	65
Chương III. Giải pháp kết cấu và cơ sở kinh tế kỹ thuật	66
3.1. Sườn chịu lực và các yêu cầu của nó	66
3.1.1. Tường chịu lực	67
3.1.2. Khung chịu lực (hình 3.2, 3.4 và 5.8, 5.9)	67
3.1.3. Kết cấu phẳng nhịp lớn	68
3.1.4. Kết cấu không gian (hình 3.3 ÷ 3.9)	68
3.1.5. Hệ kết cấu bơm khí	69
3.2. Sơ lược về các bộ phận cấu tạo của nhà và các yêu cầu cơ bản của chúng	79

3.2.1. Móng nhà	79
3.2.2. Trụ hay cột	79
3.2.3. Tường	79
3.2.4. Bệ nhà và hè rãnh	79
3.2.5. Bồn hoa, bậc tam cấp	80
3.2.6. Giàng tường	80
3.2.7. Lanhtô và ôvăng	80
3.2.8. Ban công (hình 3.15)	81
3.2.9. Sàn và cầu thang (hình 3.16, 3.17)	81
3.2.10. Vách ngăn	82
3.2.11. Mái và máng nước (sênô)	82
3.2.12. Cửa sổ, cửa đi (hình 3.21, 3.22)	82
3.3. Cách đánh giá kinh tế kỹ thuật các giải pháp kiến trúc - kết cấu	95
3.3.1. Về giải pháp kiến trúc	95
3.3.2. Về mặt kết cấu - xây dựng	96
3.4. Cơ sở kỹ thuật - công nghệ tiên tiến của xây dựng - kiến trúc hiện đại	97
3.4.1. Công nghiệp hóa xây dựng	97
3.4.2. Thống nhất hóa, điển hình hóa, tiêu chuẩn hóa và tự động hóa trong thiết kế kiến trúc	99
3.4.3. Hệ môđun trong kiến trúc - xây dựng	101
3.4.4. Hệ trục định vị và lưới môđun	103
3.5. Cơ sở pháp lý của thiết kế kiến trúc và xây dựng	103
Chương IV. Các cơ sở công năng và văn hóa - nhân văn của thiết kế kiến trúc	107
4.1. Cơ sở công năng	108
4.1.1. Khái niệm về không gian kiến trúc	108
4.1.2. Mối quan hệ con người và không gian kiến trúc	117
4.1.3. Giải quyết mối quan hệ công năng	119
4.1.4. Quan hệ kiến trúc và môi trường	128
4.1.5. Kiến trúc và điều kiện an toàn sử dụng	135
4.2. Cơ sở văn hóa và truyền thống của thiết kế kiến trúc	135
Chương V. Cơ sở thẩm mỹ nghệ thuật của sáng tác kiến trúc	144
5.1. Quan hệ hữu cơ giữa nội dung và hình thức trong kiến trúc (sự trong sáng trong tổ hợp nghệ thuật)	144
5.2. Sức truyền cảm của kỹ thuật, kết cấu và vật liệu (về đẹp cấu trúc hay kiến tạo)	146
5.2.1. Cấu trúc tường	148
5.2.2. Cấu trúc khung	151
5.2.3. Cấu trúc vỏ mỏng chịu nén	151
5.2.4. Cấu trúc dây căng hay vỏ mỏng chịu kéo	160
5.2.5. Cấu trúc giàn không gian	160



5.3. Các quy luật tổ hợp không gian - hình khối và biện pháp tạo hài hòa trong tạo hình kiến trúc	163
5.3.1. Biểu cảm trong tổ hợp không gian - mặt bằng	163
5.3.2. Biểu cảm trong bố cục hình khối kiến trúc	166
5.3.3. Các biện pháp tạo hài hòa trong tổ hợp kiến trúc	182
5.3.4. Tìm kiếm sự hỗ trợ của các bộ môn nghệ thuật khác, làm tăng sức truyền cảm	199
5.3.5. Cảm nhận thị giác và khắc phục những sai lệch ảo giác quang học của luật phối cảnh	199
5.3.6. Cân bằng	219
5.3.7. Đa dạng và thống nhất	223
5.3.8. Hài hòa, trật tự	225
5.3.9. Điểm nhấn	227
5.3.10. Chất cảm	230
5.4. Cơ sở lý luận của tạo hình nghệ thuật kiến trúc	235
5.4.1. Các yếu tố tạo hình kiến trúc	235
5.4.2. Tạo hình bình diện (mặt phẳng)	255
5.4.3. Tạo hình lập thể (khối)	267
Chương VI. Sơ lược về quá trình phát triển của kiến trúc	295
6.1. Mục đích	295
6.2. Kiến trúc chế độ cộng đồng nguyên thủy	295
6.3. Kiến trúc thời đại nô lệ	297
6.4. Kiến trúc xã hội phong kiến	311
6.5. Kiến trúc xã hội tiền tư bản chủ nghĩa (trước 1880)	320
6.6. Các trào lưu kiến trúc cận đại tư bản chủ nghĩa giai đoạn phát triển (1880 - cuối thế kỷ XX)	324
6.7. Kiến trúc nhóm Bauhaus với đóng góp mang tính quốc tế và nền kiến trúc "hiện đại dân tộc" của một số quốc gia	349
6.7.1. Cương lĩnh trường phái Bauhaus	349
6.7.2. Bài học Nhật Bản: Ba yếu tố con người - thiên nhiên - kiến trúc không thể tách khỏi nhau được xem là nguyên tắc của kiến trúc Nhật Bản...	352
6.7.3. Kiến trúc hiện đại - dân tộc một số quốc gia khác	354
6.8. Trào lưu "Hiện đại mới và Hi-tech" đang và sẽ còn tỏa sáng trong thế kỷ XXI	357
6.9. Khái quát quá trình phát triển kiến trúc cổ ở Việt Nam	365
6.10. Hiện trạng kiến trúc đương đại Việt Nam và định hướng chiến lược phát triển kiến trúc Việt Nam	371
Tài liệu tham khảo	376

NGUYÊN LÝ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC DÂN DỤNG

KHÁI NIỆM KIẾN TRÚC VÀ CƠ SỞ SÁNG TÁC

(Tái bản)

Chịu trách nhiệm xuất bản :

TRINH XUÂN SƠN

Biên tập : NGUYỄN MINH KHÔI

Sửa bản in : NGUYỄN MINH KHÔI

Chế bản : ĐINH THỊ PHƯỢNG

Trình bày bìa : NGUYỄN HỮU TÙNG



In 200 cuốn khổ 19 x 27cm tại Xưởng in Nhà xuất bản Xây dựng số 10 Hoa Lư - Hà Nội. Số xác nhận đăng ký xuất bản: 400-2016/CXBIPH/04-12/XD ngày 17-2-2016. ISBN: 978-604-82-0346-7. Quyết định xuất bản số 19-2016/QĐXB ngày 22-02-2016. In xong nộp lưu chiểu tháng 3 -2016.