

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**CƠ SỞ QUY HOẠCH – KIẾN TRÚC**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Tên học phần: Cơ sở Quy hoạch – Kiến trúc
- Tên tiếng Anh: Planning – Architecture basis
- Mã học phần: FIM217
- Số tín chỉ: 02
- Học phần tiên quyết:
- Các học phần học trước: Nhập môn ngành Xây dựng
- Các học phần song hành: .....
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Giảng trên lớp	: 28 tiết
Tự học	: 56 tiết
Kiểm tra quá trình	: 02 tiết

**2. Mục tiêu học phần**

Mục tiêu	Mô tả
M1	Trang bị kiến thức cơ bản nhất về Quy hoạch xây dựng phát triển đô thị và cơ sở thiết kế công trình kiến trúc.
M2	Có kỹ năng đọc bản vẽ, phân tích các cơ sở thiết kế quy hoạch Có đạo đức nghề nghiệp, khả năng học và tự học. Có kỹ năng làm việc độc lập và theo nhóm Khả năng sử dụng tài liệu tham khảo bằng tiếng Anh.
M3	Nhận thức được ảnh hưởng qua lại giữa phương án quy hoạch, kiến trúc và môi trường tự nhiên, xã hội.

**3. Chuẩn đầu ra của học phần**

Mục tiêu	Mã CDR của học phần	Mô tả <i>Sau khi hoàn thành học phần này, người học có thể:</i>	Trình độ năng lực
M1	1.2	Nắm vững lý thuyết cốt lõi về công tác quy hoạch xây dựng phát triển đô thị và cơ sở thiết kế kiến trúc.	2
M2	2.4.3	Nghiên cứu, phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến việc quy hoạch xây dựng phát triển đô thị, kiến trúc phục vụ cho việc làm chủ các bản vẽ và là cơ sở cho việc thể hiện ý tưởng thiết kế sau này.	4

	2.5.1	<i>Tự chủ, trung thực và liên tục quá trình tự học</i>	3
	3.1.2	<i>Kỹ năng hoạt động độc lập và theo nhóm.</i>	3
	3.3.1	<i>Giải thích được các thuật ngữ tiếng Anh liên quan đến các bộ phận chức năng công trình.</i>	2
M3	4.1.2	<i>Nhận thức được ảnh hưởng qua lại giữa phương án quy hoạch, kiến trúc và môi trường tự nhiên, xã hội.</i>	4

#### 4. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần Cơ sở Quy hoạch – Kiến trúc thuộc nhóm cơ sở ngành. Nội dung học phần gồm hai phần lớn: Quy hoạch xây dựng phát triển đô thị và Cơ sở thiết kế kiến trúc.

Học phần giúp người học có cái nhìn tổng quan nhất về xây dựng phát triển đô thị và cơ sở thiết kế công trình kiến trúc, giúp người học đọc hiểu và thể hiện được hồ sơ bản vẽ thiết kế quy hoạch và kiến trúc.

Học phần này trang bị cho người học những kiến thức nền tảng về quy hoạch đô thị và cơ sở thiết kế Kiến trúc, làm tiền đề cho các học phần tiếp theo là Kiến trúc công trình, và Đồ án kiến trúc.

#### 5. Nội dung và kế hoạch thực hiện học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	CĐR học phần	Tài liệu học tập, tham khảo	Phương pháp dạy học
<b>Phần 1: Quy hoạch xây dựng phát triển đô thị</b>				
<b>Chương 1: Khái niệm về đô thị và cơ cấu của đô thị (2/0/4)</b>				
1	<i>A. Nội dung giảng dạy - học tập</i> 1.1. Định nghĩa đô thị và phân loại đô thị 1.2. Quá trình đô thị hóa 1.3. Cơ cấu của đô thị	1.2 2.5.1	1,2,3	Giảng, phát vấn
	<i>B. Nội dung thực hành, thí nghiệm (Không)</i>			
<b>Chương 2: Thiết kế quy hoạch xây dựng phát triển đô thị (7/3/14)</b>				
1-4	<i>A. Nội dung giảng dạy - học tập</i> 2.1. Mục tiêu, nhiệm vụ của quy hoạch xây dựng đô thị 2.2. Các cơ sở quy hoạch xây dựng phát triển đô thị 2.3. Quy hoạch xây dựng các khu chức năng trong đô thị 2.4. Quy hoạch hệ thống giao thông đô thị Kiểm tra thường xuyên 1	1.2 2.5.1 3.1.2 4.1.2	1,2,3	Giảng, phát vấn Hướng dẫn bài tập, bài thực hành
	<i>B. Nội dung thực hành, thí nghiệm</i>			

	<i>Lập nhiệm vụ Quy hoạch khu chức năng và giao thông đô thị</i>			
<b>Chương 3: Lập quy hoạch các khu chức năng trong đô thị và hệ thống giao thông đô thị (0,9,0)</b>				
5-7	<i>A. Nội dung giảng dạy</i> <i>Không Kiểm tra quá trình</i>	1.2 2.5.1	1,2,3	Hướng dẫn bài tập, bài thực hành
	<i>B. Nội dung thực hành, thí nghiệm</i> <i>- Tính toán các chỉ số kỹ thuật trong nhiệm vụ thiết kế</i> <i>- Vẽ phương án quy hoạch các khu chức năng trong đô thị</i> <i>- Vẽ mạng lưới giao thông đô thị</i> <i>- Thuyết trình bản vẽ</i>	2.4.3 3.1.2 3.3.1 4.1.2		
<b>Phần 2: Khái niệm về kiến trúc và cơ sở thiết kế kiến trúc</b>				
<b>Chương 4. Khái niệm, đặc điểm và phân cấp phân loại công trình kiến trúc (2,0,4)</b>				
8	<i>A. Nội dung giảng dạy - học tập</i> <i>4.1. Khái niệm chung</i> <i>4.2. Đặc điểm và yêu cầu của kiến trúc</i> <i>4.3. Phân loại, phân cấp công trình kiến trúc</i> <i>4.4. Không gian kiến trúc và các bộ phận của công trình kiến trúc</i>	1.2 2.5.1	1,4	Giảng, phát vấn
	<i>B. Nội dung thực hành, thí nghiệm (Không)</i>			
<b>Chương 5: Cơ sở thiết kế kiến trúc (2,2,4)</b>				
8- 9	<i>A. Nội dung giảng dạy - học tập</i> <i>5.1. Cơ sở công năng</i> <i>5.2. Cơ sở kỹ thuật - công nghệ</i> <i>5.3. Cơ sở pháp lý của kiến trúc và xây dựng</i> <i>5.4. Cơ sở văn hóa và truyền thống của kiến trúc</i> <i>5.5. Cơ sở thẩm mỹ - nghệ thuật</i> <i>5.6. Các biện pháp tạo hình trong kiến trúc</i>	1.2 2.5.1 3.1.2 4.1.2	1,4	Giảng, phát vấn Hướng dẫn bài tập, bài thực hành
	<i>B. Nội dung thực hành, thí nghiệm</i> <i>Phân tích kiến trúc</i>			
<b>Chương 6: Nhiệm vụ, yêu cầu và trình tự thiết kế kiến trúc (3,0,6)</b>				
10	<i>A. Nội dung giảng dạy - học tập</i> <i>6.1. Nhiệm vụ của thiết kế kiến trúc</i>	1.2 2.5.1	1,4	

	6.2. Yêu cầu của công trình kiến trúc 6.3. Nguyên tắc cơ bản trong thiết kế công trình kiến trúc Kiểm tra thường xuyên 2			
	B. Nội dung thực hành, thí nghiệm (Không)			

## 6. Đánh giá học phần

Hình thức kiểm tra	Nội dung	Thời điểm	Công cụ kiểm tra	CDR cần kiểm tra	Tỷ trọng(%)
Thuyết trình	Phân tích cơ sở thiết kế quy hoạch đô thị	Tuần 4	Kiểm tra thường xuyên 1	1.2 2.5.1 3.1.2	5
Tự luận	Nguyên lý thiết kế quy hoạch xây dựng phát triển đô thị	Tuần 6	Kiểm tra quá trình	1.2 2.5.1	10
Thuyết trình	Phương án tổ chức không gian chức năng, giao thông đô thị	Tuần 7	Bài tập nộp	1.2 2.5.1 2.4.3 3.1.2 4.1.2	20
Tự luận	Không gian kiến trúc và các bộ phận của công trình kiến trúc	Tuần 10	Kiểm tra thường xuyên 2	1.2 2.5.1	5
Tự luận/vấn đáp	Cơ cấu của đô thị và cơ sở thiết kế kiến trúc	Theo kế hoạch thi KTHP	Thi kết thúc học phần	1.2 2.5.1 4.1.2	60

## 7. Rubrics đánh giá học phần

Cấp độ	Trình độ năng lực	Tiêu chí đánh giá	Tỷ trọng điểm
1	Biết	Trình bày được định nghĩa, khái niệm và nguyên lý cơ bản về quy hoạch và kiến trúc.	20
	Hiểu	Vẽ và thuyết minh được bản vẽ quy hoạch	20
2	Áp dụng	Tính toán dữ liệu quy hoạch	20
	Phân tích	Phân tích các cơ sở thiết kế quy hoạch, kiến trúc	40
3	Đánh giá		
	Sáng tạo		

## **8. Tài liệu học tập**

### *8.1. Sách, giáo trình chính*

1. PGS.TS Phạm Hùng Cường- ThS. Trần Quý Dương - Cơ sở quy hoạch – Kiến trúc NXB Xây Dựng 2019.

### *8.2. Sách tham khảo*

2. GS.TS Nguyễn Thế Bá – Quy hoạch xây dựng phát triển đô thị - NXB Xây Dựng 2011;

3. Kim Quảng Quân – Thiết kế đô thị có minh họa -NXB Xây Dựng 2013;

4. Nguyễn Đức Thiềm – Kiến trúc nhập môn - NXB Xây Dựng 2000.

## **9. Phụ trách học phần**

- Giảng viên giảng dạy chính:

1. TS. ...

Email: [...@tnut.edu.vn](mailto:...@tnut.edu.vn)

2. ThS. ...

Email: [...@gmail.com](mailto:...@gmail.com)

## **10. Phê duyệt**

**Trưởng khoa**

**Trưởng Bộ môn**

TS. Hoàng Lê Phương

TS. Nguyễn Tiến Đức

# **PHẦN I: QUY HOẠCH XÂY DỰNG PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ**

## **CHƯƠNG I: KHÁI NIỆM VỀ ĐÔ THỊ VÀ CƠ CẤU CỦA ĐÔ THỊ**

### **1.1. Định nghĩa đô thị và phân loại đô thị**

#### **1.1.1. Định nghĩa đô thị**

*Đô thị là khu vực tập trung dân cư sinh sống có mật độ cao và chủ yếu hoạt động trong lĩnh vực kinh tế phi nông nghiệp, là trung tâm chính trị, hành chính, kinh tế văn hóa hoặc chuyên ngành, nó có vai trò thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội của quốc gia hoặc một vùng lãnh thổ, một địa phương, bao gồm nội thành và ngoại thành của một thành phố, nội thị và ngoại thị của thị xã, thị trấn (Luật QH đô thị số 30/2010/QH12).*

Mỗi quốc gia có tiêu chí riêng để định nghĩa đô thị, nhưng nhìn chung thường tập trung vào các khía cạnh:

- Sự tập trung dân cư: được lượng hóa bằng mật độ dân số (số dân/km<sup>2</sup>);
- Có các hoạt động phi nông nghiệp: đó là các hoạt động trong lĩnh vực hành chính, công nghiệp, thương mại dịch vụ, du lịch, y tế, giáo dục, giao thông vận tải;
- Vai trò kinh tế xã hội trong vùng: các hoạt động kinh tế, hành chính ở một đô thị phải có vai trò như một trung tâm của vùng.

Căn cứ vào các tiêu chí trên, nghị định số 42/2009/NĐ-CP ban hành ngày 07/5/2009 thì một đơn vị hành chính để được phân loại là đô thị phải có các tiêu chuẩn cơ bản sau:

- Chức năng đô thị: đô thị đó đóng vai trò là trung tâm tổng hợp hoặc trung tâm chuyên ngành cấp quốc gia hay vùng liên tỉnh, cấp tỉnh, cấp huyện và đóng vai trò thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội với phạm vi cả nước hoặc vùng lãnh thổ nhất định;
- Quy mô dân số toàn đô thị: Tối thiểu đạt 4.000 người trở lên;
- Mật độ dân số: Phù hợp với quy mô, tính chất, đặc điểm của từng loại đô thị và được tính trong phạm vi nội thành, nội thị, khu phố xây dựng tập trung của thị trấn;
- Tỷ lệ lao động phi nông nghiệp toàn đô thị: Được tính trong phạm vi ranh giới nội thành, nội thị, khu vực xây dựng tập trung phải đạt tối thiểu 65% so với tổng số lao động;
- Hệ thống công trình hạ tầng đô thị: Gồm hệ thống công trình hạ tầng xã hội và hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật. Đối với khu nội thành, nội thị phải được đầu tư xây dựng đồng bộ và có mức hoàn chỉnh theo từng loại đô thị. Đối với khu vực ngoại thành, ngoại thị phải được xây dựng đồng bộ mạng hạ tầng và đảm bảo yêu cầu bảo vệ môi trường và phát triển đô thị bền vững;
- Kiến trúc cảnh quan đô thị: Xây dựng đô thị phải theo quy chế quản lý kiến trúc đô thị được phê duyệt, có tổ hợp công trình kiến trúc hoặc công trình kiến trúc tiêu biểu và phù hợp với môi trường cảnh quan thiên nhiên.

### 1.1.2. Phân loại đô thị

Theo nghị quyết số 1210/2016/UBTVQH13 ngày 25/6/2016, Đô thị Việt Nam được chia thành 6 loại:

Loại đô thị	Chức năng đô thị	Quy mô dân số	Mật độ dân số (người/km <sup>2</sup> )	Tỷ lệ lao động phi nông nghiệp(%)	Cơ sở hạ tầng, kiến trúc, cảnh quan ĐT
<b>Đô thị đặc biệt:</b> <i>Là TP trực thuộc TW có các quận huyện nội-ngoại thành và ĐT trực thuộc</i>	Là Thủ đô hoặc trung tâm tổng hợp cấp quốc gia, quốc tế về các mặt : kinh tế, tài chính, VH-GD-ĐT, du lịch, y tế, KH-CN; Đầu mối giao thông giao lưu trong nước và quốc tế; Có vai trò thúc đẩy kinh tế xã hội của cả nước.	- Toàn đô thị: trên 5.000.000; - Nội thành trên 3.000.000	- Toàn đô thị: - trên 3.000; Nội thành tính trên đất xây dựng ĐT trên 12.000	- Toàn đô thị: trên - 70%; Nội thành: trên 90%	Trình độ phát triển cơ sở hạ tầng và kiến trúc, cảnh quan đô thị đạt tiêu chuẩn theo quy định với loại đô thị
<b>Đô thị loại I:</b> <i>Là TP trực thuộc TW có các quận nội thành, huyện ngoại thành và có thể có ĐT trực thuộc</i>	Là trung tâm tổng hợp cấp quốc gia, vùng hoặc tỉnh về các mặt: kinh tế, tài chính, VH-GD-ĐT, du lịch, y tế, KH-CN; Đầu mối giao thông giao lưu trong nước và quốc tế; Có vai trò thúc đẩy kinh tế xã hội một vùng liên tỉnh hoặc cả nước	<b>ĐT trực thuộc TW</b> - Toàn đô thị: trên 1.000.000; - Nội thành trên 500.000 <b>ĐT trực thuộc tỉnh</b> - Toàn đô thị: trên 500.000; - Nội thành trên 200.000	- Toàn đô thị: - trên 2.000; Nội thành tính trên đất xây dựng ĐT trên 10.000	- Toàn đô thị: trên - 65%; Nội thành: trên 85%	Trình độ phát triển cơ sở hạ tầng và kiến trúc, cảnh quan đô thị đạt tiêu chuẩn theo quy định với loại đô thị
<b>Đô thị loại II:</b> <i>Là TP trực thuộc tỉnh có các phường nội thành và xã ngoại thành.</i>	Là trung tâm tổng hợp hoặc chuyên ngành cấp vùng ,tỉnh về : kinh tế, tài chính, VH-GD-ĐT, du lịch, y tế, KH-CN; Đầu mối giao thông; Có vai trò thúc đẩy kinh tế xã hội của một tỉnh hoặc một vùng liên tỉnh	- Toàn đô thị: trên 200.000; - Nội thành trên 100.000	- Toàn đô thị: - trên 1.800; Nội thành tính trên đất xây dựng ĐT trên 8.000	- Toàn đô thị: trên - 65%; Nội thành: trên 80%	Trình độ phát triển cơ sở hạ tầng và kiến trúc, cảnh quan đô thị đạt tiêu chuẩn theo quy định với loại

					đô thị
<b>Đô thị loại III:</b> <i>Là TP hoặc thị xã thuộc tỉnh có các phường nội thành, nội thị và các xã ngoại thành ngoại thị</i>	Là trung tâm tổng hợp hoặc chuyên ngành cấp tỉnh về: kinh tế, tài chính, VH-GD-ĐT, du lịch, y tế, KH-CN; Đầu mối giao thông; Có vai trò thúc đẩy sự phát triển kinh tế xã hội của tỉnh, vùng liên tỉnh	- Toàn đô thị: trên 100.000; - Nội thành, nội thị trên 50.000	- Toàn đô thị: trên 1.400; - Nội thành, nội thị tính trên đất xây dựng ĐT trên 7.000	- Toàn đô thị: trên 60%; - Nội thành, nội thị: trên 75%	Trình độ phát triển cơ sở hạ tầng và kiến trúc, cảnh quan đô thị đạt tiêu chuẩn theo quy định với loại đô thị
<b>Đô thị loại IV:</b> <i>Là thị xã thuộc tỉnh có các phường nội thị và các xã ngoại thị</i>	Là trung tâm tổng hợp hoặc chuyên ngành cấp tỉnh hoặc huyện về: kinh tế, tài chính, VH-GD-ĐT, du lịch, y tế, KH-CN, trung tâm hành chính cấp huyện; Đầu mối giao thông; Có vai trò thúc đẩy sự phát triển kinh tế xã hội của tỉnh, huyện hoặc vùng liên huyện.	- Toàn đô thị: trên 50.000; - Nội thị (nếu có) trên 20.000	- Toàn đô thị: trên 1.200; - Nội thị (nếu có) tính trên đất xây dựng ĐT trên 6.000	- Toàn đô thị: trên 55%; - Nội thành: trên 70%	Trình độ phát triển cơ sở hạ tầng và kiến trúc, cảnh quan đô thị đạt tiêu chuẩn theo quy định với loại đô thị
<b>Đô thị loại V:</b> <i>Là thị trấn thuộc huyện có các khu phố xây dựng tập trung và có thể là điểm dân cư nông thôn</i>	Là trung tâm chính trị hoặc tổng hợp cấp huyện, hoặc trung tâm chuyên ngành cấp huyện về: kinh tế, tài chính, VH-GD-ĐT; Đầu mối giao thông; Có vai trò thúc đẩy sự phát triển kinh tế xã hội của huyện hoặc cụm liên xã.	- Toàn đô thị: trên 4.000	- Toàn đô thị: trên 1.000; - Tính trên đất xây dựng ĐT trên 5.000	- Toàn đô thị: trên 55%	Trình độ phát triển cơ sở hạ tầng và kiến trúc, cảnh quan đô thị đạt tiêu chuẩn theo quy định với loại đô thị

## 1.2. Quá trình đô thị hóa

### 1.2.1. Khái niệm về đô thị hóa

Đô thị hoá (urbanization) là hiện tượng tập trung dân số vào các đô thị tạo thành điểm dân cư đô thị dựa trên cơ sở hoạt động phát triển kinh tế và đời sống.

Đô thị hóa làm biến đổi kinh tế xã hội nhiều mặt và là quá trình phát triển của lực lượng sản xuất, hệ thống xã hội và tổ chức môi trường sống của cộng đồng. Cụ thể:



- Làm chuyển đổi nghề nghiệp từ lĩnh vực nông nghiệp sang lĩnh vực phi nông nghiệp với các cấp độ khác nhau;

- Quá trình dịch cư đa chiều: Nông thôn → thành thị, đô thị → đô thị, nội bên trong đô thị, đô thị → vùng ven, dịch cư quốc tế...

- Thay đổi lối sống, tập quán, văn hóa từ nông thôn sang thành thị;

- Mở rộng không gian đô thị và phân bố lại dân cư trong lãnh thổ;

- Thay đổi phương thức quản lý, phát triển để phù hợp với biến đổi của kinh tế xã hội và không gian đô thị.

Mức độ đô thị hoá tính bằng tỉ lệ % số dân đô thị so với tổng số dân toàn quốc hay vùng.

### **1.2.2. Sự phát triển của quá trình đô thị hoá**

Quá trình đô thị hoá có thể được chia thành 3 thời kỳ:

#### **1. Thời kỳ tiền công nghiệp (trước TK18)**

- Thời kỳ này, đô thị hoá mang đặc trưng nền văn minh nông nghiệp.

- Chức năng đô thị chủ yếu là hành chính, thương nghiệp, tiểu thủ công nghiệp.

- Không gian đô thị có quy mô nhỏ, cơ cấu chức năng đơn giản, phân tán.

#### **2. Thời kỳ công nghiệp (từ TK18 đến nửa TK20)**

- Cuộc cách mạng công nghiệp làm tập trung một cách ồ ạt một lượng lớn lao động vào các đô thị tạo nên những đô thị lớn và cực lớn.

- Cơ cấu chức năng trong đô thị phức tạp hơn, đặc biệt với các đô thị mang nhiều chức năng như thủ đô, thành phố cảng.

- Đặc trưng của các đô thị thời kỳ này là phát triển thiếu sự kiểm soát, không có quy hoạch định hướng phát triển chung mà mang tính tự phát.

#### **3. Thời kỳ hậu công nghiệp**

- Sự phát triển của công nghệ thông tin một lần nữa lại làm thay đổi cơ cấu sản xuất và phương thức sinh hoạt ở các đô thị.

- Không gian đô thị có cơ cấu cực kỳ phức tạp, quy mô lớn.

- Các đô thị phát triển theo kiểu cụm, chùm hay chuỗi.

### **1.3. Cơ cấu của đô thị**

#### **1.3.1. Cơ cấu chức năng đất đai đô thị**

Cơ cấu chức năng đất đai là một nhiệm vụ nặng nề do kiến trúc sư quy hoạch thực hiện. Nó không chỉ đơn thuần là nghệ thuật bố cục không gian mà còn là công tác khoa học tổng hợp đòi hỏi óc tư duy, óc tổ chức khoa học và sáng tạo cao để phối hợp có hiệu quả các hoạt động đồng thời của các thành phần vật chất ở đô thị trong quá trình phát triển.

- Đất đô thị chia thành 5 loại theo chức năng sử dụng:

1. Đất công nghiệp (bao gồm các khu vực sản xuất và kho tàng).

2. Đất giao thông đối ngoại

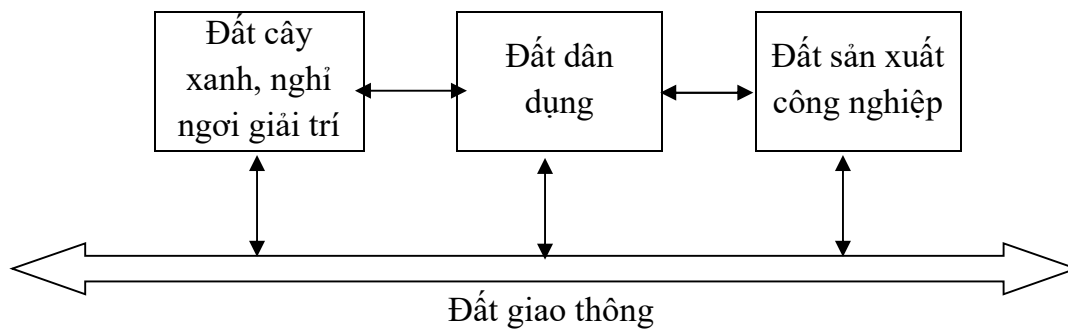
3. Đất dân dụng, trong đó gồm:

- + Đất xây dựng nhà ở;
- + Đất cây xanh và thể dục thể thao;
- + Đất trung tâm và phục vụ công cộng;
- + Đất đường và quảng trường.

4. Đất đặc biệt ngoài đô thị (có thể không có ở một số đô thị).

5. Đất cây xanh, nghỉ ngơi giải trí.

- Tổ chức cơ cấu các chức năng phải đảm bảo sao cho mối quan hệ hữu cơ bên trong và bên ngoài của các khu đất không ảnh hưởng lẫn nhau trong suốt quá trình phát triển. Sơ đồ cơ cấu chức năng được biểu hiện theo 4 chức năng cơ bản của đô thị như sau:



Hình 1: Sơ đồ cơ cấu mối quan hệ giữa các chức năng đất đai

### 1.3.2. Bố cục không gian kiến trúc đô thị

- Bố cục không gian kiến trúc đô thị biểu hiện ở cơ cấu tổ chức mặt bằng quy hoạch và tổ chức hình khối không gian kiến trúc toàn đô thị, đặc biệt là ở khu trung tâm.

- Hình thái quy hoạch không gian kiến trúc đô thị được hình thành nhờ điều kiện tự nhiên.

- Thời kỳ cổ đại và cận đại xuất hiện các đô thị lấy bố cục hướng tâm, những công trình trọng điểm được xây dựng tại trung tâm quanh quảng trường, nơi hội tụ các trục giao thông chính trong đô thị.

- Ngày nay, các đô thị mở rộng có bán kính hàng chục, có khi hàng trăm km dẫn đến bố cục không gian phức tạp và phong phú hơn. Các đô thị lớn có nhiều trung tâm tạo thành chuỗi các trung tâm của đô thị.

- Theo Kevin Lynch, bố cục thành phố hình thành từ 5 thành phần cơ bản:

- + Tuyến;

- + *Nút*;
- + *Vành đai (bờ, rìa)*;
- + *Mảng*;
- + *Điểm nhấn, trọng điểm*.

- Song song với việc bố cục mặt bằng quy hoạch tổng thể là việc xác định các công trình, cụm công trình trọng điểm ở khu trung tâm, bố trí trên các trục giao thông chính, trên quảng trường, nơi có tầm nhìn tốt nhằm tạo một tổng thể không gian đặc trưng của thành phố.

## **CHƯƠNG 2: THIẾT KẾ QUY HOẠCH XÂY DỰNG PHÁT TRIỂN ĐÔ THỊ**

*Quy hoạch đô thị còn gọi là Quy hoạch không gian đô thị, là việc nghiên cứu có hệ thống những phương pháp để bố trí hợp lý các thành phần của đô thị, phù hợp với những nhu cầu của con người và điều kiện tự nhiên, đồng thời đề ra những giải pháp bố trí các thành phần của đô thị.*

Quy hoạch đô thị là một môn khoa học tổng hợp thuộc nhiều lĩnh vực kinh tế, xã hội, nhân văn, địa lý, tự nhiên, kỹ thuật và nghệ thuật ... nhằm xác định sự phát triển hợp lý cho đô thị đảm bảo mục tiêu, nhiệm vụ trong từng giai đoạn và việc định hướng phát triển lâu dài cho đô thị.

Quy hoạch đô thị có 03 loại hình chủ yếu: quy hoạch chung, quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết

### **2.1. Mục tiêu, nhiệm vụ của quy hoạch xây dựng đô thị**

#### **2.1.1. Mục tiêu của quy hoạch xây dựng đô thị**

- Đảm bảo sự phát triển ổn định, cân đối và hài hoà giữa các thành phần kinh tế trong và ngoài đô thị.

- Đảm bảo cân đối và thống nhất giữa các chức năng hoạt động trong và ngoài đô thị.

- Đảm bảo điều kiện sống, lao động và phát triển toàn diện của người dân đô thị.

#### **2.1.2. Nhiệm vụ của quy hoạch xây dựng đô thị**

Quy hoạch xây dựng đô thị cần giải quyết các nhiệm vụ sau:

- Đánh giá tổng hợp điều kiện tự nhiên hiện trạng và các thế mạnh hoặc động lực phát triển đô thị, các cơ sở kinh tế - kỹ thuật.

- Xác định tính chất, quy mô dân số, đất đai phát triển đô thị.

- Định hướng phát triển không gian đô thị.

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

- Xác lập căn cứ pháp lý để quản lý xây dựng đô thị.

- Hình thành các cơ sở để lập các đồ án quy hoạch chi tiết, các dự án đầu tư phát triển.

### **2.2. Các cơ sở quy hoạch xây dựng phát triển đô thị**

#### **2.2.1. Tính chất của đô thị**

##### **1. Ý nghĩa việc xác định tính chất đô thị**

- Xác định tính chất đô thị để nói lên vai trò, nhiệm vụ của đô thị đối với các mặt kinh tế, chính trị, văn hoá, xã hội, KHCN.

- Việc xác định đúng tính chất của đô thị sẽ tạo điều kiện xác định đúng phương hướng phát triển của đô thị. Đó là nền tảng cho công tác quy hoạch phù hợp cho hoạt động của đô thị trước mắt và trong tương lai.

## **2. Cơ sở xác định tính chất của đô thị**

- Phương hướng phát triển kinh tế của Nhà nước.
- Vị trí của đô thị trong quy hoạch vùng lãnh thổ: Quy hoạch vùng lãnh thổ xác định mối quan hệ qua lại giữa các đô thị và các vùng lân cận, tùy theo quy mô và chức năng của đô thị ở trong vùng để xác định được tính chất của nó.
- Điều kiện tự nhiên: Thế mạnh của đô thị về điều kiện tự nhiên là một trong những điều kiện cơ bản hình thành và phát triển đô thị. Nó phản ánh được tính chất khai thác của đô thị về các mặt kinh tế hay chính trị, văn hoá xã hội và môi trường.

### **2.2.2. Dân số đô thị**

- Dân số đô thị là động lực chính thúc đẩy sự phát triển kinh tế, văn hoá, xã hội của đô thị. Là cơ sở phân loại đô thị trong quản lý, xác định quy mô đất đai đô thị, khối lượng nhà ở, công trình công cộng...Xác định quy mô dân số là nhiệm vụ cơ bản khi thiết kế quy hoạch đô thị.

- Dân số đô thị phát triển phụ thuộc vào quy luật tăng trưởng dân số bao gồm:
  - + *Tăng tự nhiên*: Tỷ lệ tăng trưởng tự nhiên phụ thuộc đặc điểm sinh lý học, mang tính quy luật và phát triển theo quán tính.
  - + *Tăng cơ học*: Do các luồng dịch cư vào hoặc ra khỏi đô thị.

- Xác định quy mô dân số hợp lý cho một đô thị để đảm bảo sự phát triển bền vững của đô thị. Một đô thị có quy mô hợp lý khi các điều kiện kinh tế, văn hoá xã hội, thiên nhiên cho phép đảm bảo tốt nhất việc tổ chức sản xuất, đời sống, không gian đô thị, cảnh quan và môi trường đô thị.

### **2.2.3. Đất đô thị**

Đất đai là một tiền đề xây dựng phát triển đô thị rất quan trọng, là tài nguyên quốc gia quý giá, là tư liệu sản xuất đặc biệt và là địa bàn để phân bố dân cư. Chọn đất có vị trí hợp lý sẽ có tác dụng lớn cho mọi hoạt động và phát triển đô thị. Việc lựa chọn đất đô thị cần đảm bảo các yêu cầu sau:

- Địa hình thuận lợi cho xây dựng, có độ dốc từ 5 – 10%, cảnh quan thiên nhiên đẹp.
- Địa chất thuỷ văn tốt, có khả năng cung cấp nguồn nước ngầm cho sản xuất và sinh hoạt.
- Địa chất công trình ổn định, đất không có hiện tượng trượt, động đất, hồ ngầm...
- Khu đất xây dựng có điều kiện tự nhiên, khí hậu thuận lợi cho tổ chức sản xuất và đời sống.
- Vị trí đất đô thị có liên hệ thuận tiện với hệ thống hạ tầng quốc gia hoặc vùng.
- Đất xây dựng cần tránh xâm phạm vào đất canh tác, khu di tích, khu vực có khoáng sản, nguồn nước.

- Nên chọn vị trí đang có điểm dân cư để cải tạo, mở rộng đảm bảo sự phát triển đô thị trong tương lai.

#### 2.2.4. Cơ sở kinh tế - kỹ thuật phát triển đô thị

- Mỗi đô thị cần tạo cho mình thế mạnh để thu hút đầu tư vào các dự án phát triển đô thị trong cơ cấu quy hoạch phát triển đô thị.

- Một đồ án hợp lý sẽ tạo điều kiện cho các cơ sở kinh tế - kỹ thuật phát triển và cơ sở kinh tế kỹ thuật cũng là động lực chính thực thi ý đồ quy hoạch xây dựng phát triển đô thị

### 2.3. Quy hoạch xây dựng các khu chức năng trong đô thị

#### 2.3.1. Quy hoạch khu công nghiệp

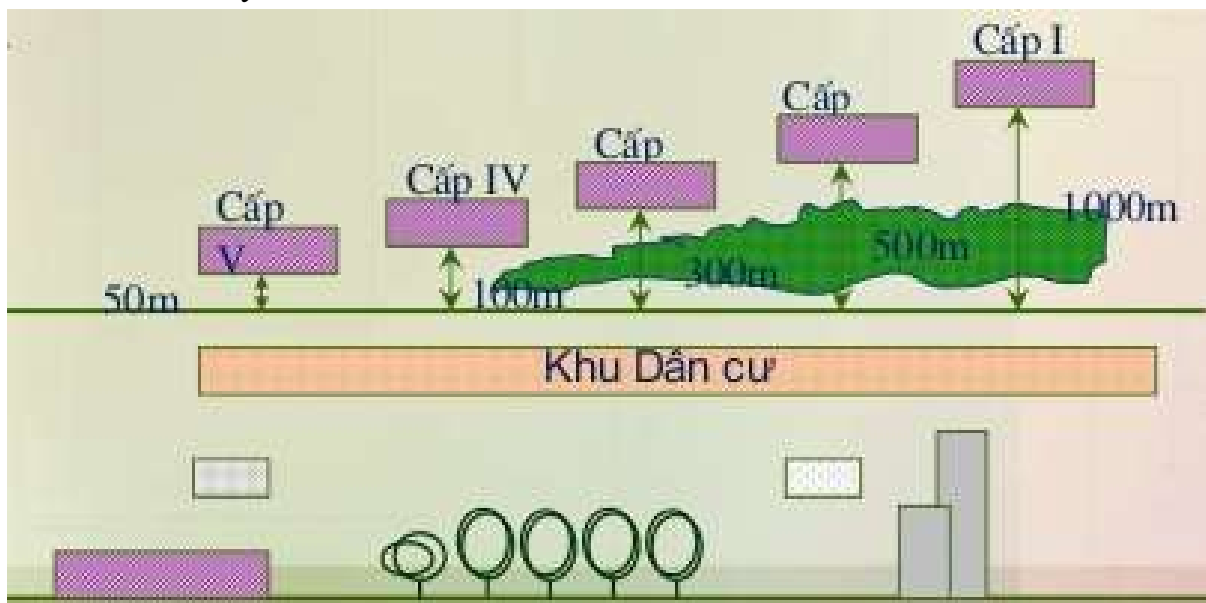
##### 1. Nguyên tắc bố trí

- Các xí nghiệp công nghiệp cần được bố trí tập trung thành từng cụm và nằm phía ngoài khu dân dụng, cuối hướng gió, cuối nguồn nước, đảm bảo về giao thông, cung cấp điện nước và các dịch vụ khác.

- Phân khu chức năng trong các cụm công nghiệp:

- + Khu đất xây dựng các nhà máy xí nghiệp và công trình phụ trợ.
- + Khu điều hành, quảng trường, trung tâm công cộng của khu công nghiệp, khu dịch vụ kỹ thuật, vườn hoa, cây xanh.
- + Hệ thống giao thông, bến bãi.
- + Khu kỹ thuật hạ tầng của khu công nghiệp.
- + Các khu vực gom rác thải, cây xanh cách ly, đất dự trữ.

- Các nhà máy xí nghiệp có thải chất độc hại cần đảm bảo khoảng cách ly thích hợp với khu ở và các khu vực xung quanh. Chiều rộng khoảng cách ly dựa vào mức độ độc hại của nhà máy:



Hình 2: Chiều rộng khoảng cách ly dựa vào mức độ độc hại của nhà máy, xí nghiệp công nghiệp.

- + Loại công nghiệp độc hại cấp I: khoảng cách ly  $\geq 1000\text{m}$ ;
- + Loại công nghiệp độc hại cấp II: .....500m;
- + Loại công nghiệp độc hại cấp III: .....300m;
- + Loại công nghiệp độc hại cấp IV: .....100m;
- + Loại công nghiệp độc hại cấp V: .....50m.

- Cây xanh được sử dụng ở các khoảng cách ly vì nó hạn chế được ô nhiễm đồng thời cải tạo môi trường tự nhiên tốt nhất.

- Các khu công nghiệp đặc biệt có chất phóng xạ, sản xuất chất gây nổ...không được bố trí trong phạm vi đô thị. Phải xây dựng ở vị trí được cấp có thẩm quyền cho phép và cách ly tốt.

- Vị trí khu công nghiệp phải thuận lợi, đảm bảo thời gian đi lại cho người lao động tương ứng với các loại hình giao thông.

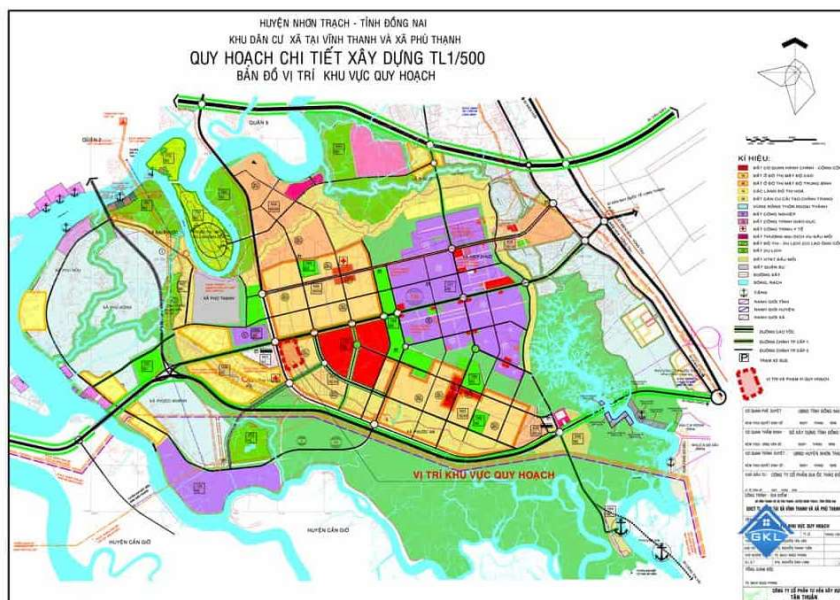
- Diện tích đất xây dựng khu công nghiệp:

- + Đô thị loại I                                35 – 40 m<sup>2</sup>/người
- + Đô thị loại II                                30 – 35 m<sup>2</sup>/người
- + Đô thị loại III                                25 – 30 m<sup>2</sup>/người
- + Đô thị loại IV                                20 – 25 m<sup>2</sup>/người

## 2. Các hình thức bố trí khu công nghiệp trong quy hoạch xây dựng đô thị

Tuỳ vào địa hình và tính chất sản xuất của khu công nghiệp, ta có các cách bố trí với các hình thức sau:

- Bố trí khu công nghiệp về một phía so với khu dân dụng.
- Khu công nghiệp phát triển song song với từng đơn vị đô thị hoặc từng dải.
- Bố trí xen kẽ với khu dân dụng, phân tán xen kẽ nhiều hướng.



Hình 3: Quy hoạch khu công nghiệp huyện Nhon Trach – tỉnh Đồng Nai

Theo tiến trình phát triển đô thị, vị trí các khu công nghiệp trong đô thị có khả năng bị thay đổi vị trí. Lúc đó ngoài 3 dạng cơ bản trên, khu công nghiệp có thể trở thành các khu được phân tán quanh khu chức năng khác trong đô thị, xen kẽ hoặc thành từng cụm tổ hợp công nghiệp – dân dụng, cây xanh trong một đô thị.

### **2.3.2. Quy hoạch kho tàng**

Kho tàng là nơi chứa các tài sản, vật tư, nhiên liệu, hàng hoá của Nhà nước, tư nhân, của xí nghiệp sản xuất và dịch vụ công cộng trong thành phố. Nó có tác dụng điều phối và dự trữ tài sản phục vụ cho sản xuất và sinh hoạt của nhân dân đô thị và các vùng xung quanh. Các loại kho tàng và nguyên tắc bố trí:

#### **1. Kho dự trữ quốc gia ngoài đô thị**

- Do Nhà nước quản lý. Loại kho này mang tính chất chiến lược nhằm dự trữ những tài sản đặc biệt như lương thực, vũ khí, chất đốt ...

- Bố trí bên ngoài thành phố ở những vị trí an toàn, thuận lợi giao thông và có điều kiện bảo vệ tốt nhất.

#### **2. Kho trung chuyển**

- Phục vụ chuyển giao hàng hoá tài sản trước khi phân phối vận chuyển đi nơi khác, đặc biệt là từ phương tiện này sang phương tiện khác.

- Khu đất các loại kho này thường chiếm diện tích lớn, cần bố trí theo từng loại hàng hoá. Bố trí ở các khu đầu mối giao thông như ga tàu, bến cảng, sân bay...nơi có vị trí thuận lợi nhất về giao thông nhằm nhanh chóng giải toả hàng hoá.

#### **3. Kho công nghiệp**

- Phục vụ chủ yếu cho các hoạt động của các nhà máy xí nghiệp và của toàn khu công nghiệp.

- Kho được bố trí cạnh khu công nghiệp hoặc ngay trong khu công nghiệp tập trung bên cạnh các nhà máy.

#### **4. Kho vật liệu xây dựng, vật tư và nguyên phụ liệu**

- Phục vụ cho thành phố và các khu công nghiệp.

- Bố trí thành từng cụm ở phía ngoài cạnh các đầu mối giao thông, liên hệ tốt với thành phố và dễ dàng trong điều phối hàng ngày.

#### **5. Các kho phân phối**

- Chứa các sản phẩm lương thực, thực phẩm, hàng hoá...

- Bố trí đều trong khu dân dụng thành phố, trên những khu đất riêng và có khoảng cách ly cần thiết với khu ở và công cộng.

#### **6. Kho đông lạnh**

- Đây là loại kho đặc biệt chứa các hàng hoá dễ hỏng dưới tác động của thời tiết, chủ yếu là các loại thực phẩm đông lạnh.

- Bố trí thành những khu vực riêng bảo đảm yêu cầu về bảo quản, bốc dỡ.



### **7. Kho dễ cháy nổ, kho nhiên liệu, kho bãi chứa chất thải rắn**

Các loại kho này cần bố trí xa thành phố và có khoảng cách ly an toàn.

### **2.3.3. Quy hoạch khu dân dụng**

Chức năng chính của khu dân dụng đô thị là ở. Trong khu đất dân dụng có thể chia ra các bộ phận như sau:

#### **1. Đất ở đô thị.**

- Là đất xây dựng các công trình nhà ở, các công trình công cộng thiết yếu hàng ngày, các khu cây xanh vườn hoa, các khu đất trống xen kẽ giữa các công trình. Việc tổ chức hợp lý khu ở đô thị có ý nghĩa quyết định đến đời sống của người dân đô thị, đến môi trường và khung cảnh sống đô thị.

- Đất ở được giới hạn bởi hệ thống đường giao thông nội bộ, phân thành các lô đất có quy mô vừa đủ kết hợp với nhau tạo thành các đơn vị ở trong cơ cấu tổ chức khu dân dụng.

#### **2. Đất xây dựng các công trình công cộng**

Là những lô đất dành riêng cho các công trình dịch vụ công cộng cấp thành phố, cấp quận. Các công trình này phục vụ cho sinh hoạt hàng ngày ở đô thị, xây dựng tập trung hoặc phân tán tùy theo yêu cầu và chức năng dịch vụ.

#### **3. Mạng lưới đường và quảng trường**

- Mạng lưới đường giao thông nối liền các bộ phận chức năng với nhau tạo thành một thể thống nhất. Là ranh giới cụ thể phân chia các khu đất trong khu dân dụng thành các đơn vị ở và các khu công cộng.

- Không gian đường bao gồm các tuyến đường cho xe chạy, vỉa hè, cây xanh, quảng trường.

#### **4. Đất cây xanh**

- Là hệ thống cây xanh vườn hoa công viên phục vụ vui chơi giải trí, thể dục thể thao trong thành phố.

- Bố trí trong các khu nhà ở các đơn vị ở. Khu cây xanh thường được tổ chức gắn liền với hệ thống trường học, câu lạc bộ trong các đơn vị ở.

### **2.3.4. Quy hoạch khu cây xanh**

#### **1. Chức năng cây xanh đô thị**

Cây xanh có vai trò rất quan trọng trong hệ sinh thái tự nhiên, có tác dụng lớn trong việc cải tạo khí hậu và bảo vệ môi trường. Cây xanh còn có tác dụng đặc biệt với các công trình kiến trúc và là một yếu tố của nghệ thuật bố cục không gian và cảnh quan đô thị. Những chức năng chủ yếu của cây xanh phải đảm nhận trong tổ chức môi trường sống trong đô thị :

- Cải tạo vi khí hậu và điều kiện vệ sinh.

- Là nơi nghỉ ngơi, giải trí cho nhân dân, làm phong phú thêm đời sống văn hoá vật chất tinh thần của người dân đô thị.
- Làm các dãy phòng hộ cách li và bảo vệ cho đô thị trước gió bão, bụi cát.
- Làm tăng thêm vẻ đẹp kiến trúc cảnh quan đô thị.



*Hình 4: Công viên trung tâm quận Manhattan - Newyork*

## ***2. Các loại hình cây xanh đô thị***

Cây xanh đô thị có thể chia thành nhiều loại, tùy theo tính chất sử dụng và vị trí của khu đất trong cơ cấu quy hoạch đô thị. Các loại cây xanh:

- Cây xanh sử dụng công cộng: Là khu cây xanh phục vụ trực tiếp cho đô thị theo nhu cầu vui chơi giải trí sinh hoạt văn hoá, TDTT và mỹ quan đô thị gồm:

- + Các loại công viên thành phố.
- + Các loại vườn hoa.
- + Các dải cây xanh đường phố

- Cây xanh sử dụng hạn chế: Là khu cây xanh công cộng chỉ phục vụ hạn chế một số đối tượng mang tính chuyên dùng như trong trường học, bệnh viện, khu công nghiệp.

- Cây xanh có chức năng đặc biệt: Là các khu cây xanh tổ chức theo nhu cầu riêng của quy hoạch. Nó bao gồm các khu cây xanh mang tính nghiên cứu khoa học, vườn thực vật, vườn thú, vườn ươm, khu cây xanh cách ly chống gió bụi...

### **2.3.5. Quy hoạch khu đất đặc biệt**

#### ***1. Đặc điểm và chức năng của khu đất đặc biệt***

Khu đất đặc biệt là một thành phần trong cơ cấu đất đai thành phố, bố trí theo yêu cầu của các hoạt động đặc biệt về kinh tế, kỹ thuật, chính trị, văn hoá, quân sự và hành chính của thành phố

## **2. Các loại đất đặc biệt và yêu cầu bố trí**

- Vị trí khu đất đặc biệt cần xuất phát từ yêu cầu hoạt động riêng của nó, đồng thời không gây ảnh hưởng đến hoạt động chung của thành phố. Những công trình có tính chất xã hội, chính trị có yêu cầu quy mô đất đai và trang thiết bị kỹ thuật không phức tạp có thể đặt trong khu dân dụng. Những công trình đòi hỏi trang thiết bị kỹ thuật phức tạp, diện tích xây dựng lớn nên bố trí ở ngoại vi thành phố.

- Đất đặc biệt nằm trong khu dân dụng thành phố:

+ Khu ngoại giao đoàn và các khu đất dành cho các cơ quan quốc tế (đại sứ quán, lãnh sự quán, khu ở dành cho nhân viên ngoại giao nước ngoài).

+ Khu vực của quân đội chính quy: doanh trại quân đội, kho tàng...

+ Các cơ quan đặc biệt của Nhà nước không trực thuộc thành phố.

- Đất đặc biệt nằm ngoài thành phố:

+ Khu nghĩa trang của thành phố.

+ Các công trình xử lý nước thải, nước mưa thành phố.

+ Công trình xử lý rác: bãi chứa rác, các thiết bị xử lý rác...

+ Công trình kỹ thuật TTL viễn thông, trạm thu - phát vô tuyến.

+ Khu vườn ươm cây xanh thành phố.

+ Các dải cây xanh cách ly ngăn gió, bụi. Khu dự trữ đất phát triển quy hoạch thành phố.

- Nghiên cứu những ảnh hưởng của công trình đặc biệt đối với môi trường sống nhằm tìm biện pháp xử lý thích hợp.

## **2.4. Quy hoạch hệ thống giao thông đô thị**

### **2.4.1. Chức năng của hệ thống giao thông đô thị**

Giao thông đô thị là một bộ phận hết sức quan trọng, giúp thiết kế quy hoạch đô thị và tổ chức đi lại cho người dân, nó quyết định đến hình thái tổ chức không gian đô thị và mối quan hệ giữa các bộ phận chức năng với nhau. Hệ thống giao thông cần đảm nhiệm tốt các chức năng như sau:

- Phục vụ việc đi lại và vận chuyển hàng hóa, bảo đảm lưu thông an toàn và nhanh chóng, bảo đảm liên hệ trong và ngoài đô thị;

- Mạng lưới đường giao thông giúp phân chia đồng thời làm ranh giới các khu đất của đô thị và bên trong với bên ngoài đô thị;

- Đường trong đô thị cùng hệ thống các quảng trường là trục tổ hợp không gian kiến trúc đô thị. Đường giúp tạo hướng, trục và tầm nhìn cho các công trình, quần thể công trình kiến trúc;



Tổ chức không gian đường phố được tạo ra bởi các tuyến đường kết hợp với thiết bị giao thông, chiếu sáng, cây xanh làm cảnh quan và môi trường trên đường phố phong phú, đem lại hiệu quả tổ chức không gian đô thị có giá trị nghệ thuật cao. Đó là lý do mà khi thiết kế đô thị cần kết hợp nhuần nhuyễn giữa hệ thống giao thông đô thị với tổng thể không gian đô thị, tổng thể các công trình kiến trúc đặc biệt là những công trình kiến trúc lớn trong đô thị.



*Hình 5: Tổ chức giao thông của Bắc Kinh – Trung Quốc*

#### **2.4.2. Phân loại đường giao thông đô thị**

- Đường giao thông đô thị được tổ chức theo 4 loại như sau:

- + Đường hàng không;
- + Đường thủy;
- + Đường sắt;
- + Đường bộ.

- Các loại đường giao thông trên kết hợp mật thiết với nhau, hỗ trợ nhau trong quá trình vận hành ở mỗi đô thị. Theo phạm vi phục vụ mà giao thông đô thị được phân chia thành hai loại hình giao thông cơ bản:

+ Giao thông đối ngoại: tổ chức đi lại và vận chuyển bằng máy bay, tàu thủy, tàu hỏa, ô tô... Vùng ven đô có thể có các phương tiện xe gắn máy cá nhân, xe thô sơ;

+ Giao thông đối nội: tổ chức đi lại và vận chuyển bằng tàu điện ngầm, tàu điện trên cao, ô tô, xe gắn máy, xe thô sơ và các tuyến phố đi bộ.

### **2.4.3. Nguyên tắc quy hoạch hệ thống giao thông đô thị**

Giao thông đô thị hình thành từ tập hợp của mạng lưới đường, các công trình phục vụ giao thông và các loại phương tiện giao thông được sử dụng trong đô thị. Loại đường giao thông trong đô thị càng nhiều thì việc tổ chức càng phức tạp, đặc biệt ở các khu vực đầu mối giao thông. Hệ thống giao thông ảnh hưởng trực tiếp đến quy mô đô thị, môi trường đô thị và chi phí vận chuyển đi lại của người dân. Do vậy quy hoạch tổng thể hệ thống giao thông cần tuân thủ đúng nguyên tắc và thiết kế một cách bài bản, khoa học.

- Mạng lưới đường liên hệ tốt với các khu chức năng trong đô thị và mạng lưới đường giao thông quốc gia;

- Quy mô dựa trên yêu cầu vận chuyển hành khách và hàng hoá, khả năng lưu thông cho các phương tiện giao thông;

- Tiêu chuẩn đường giao thông phụ thuộc tính chất đô thị do Nhà nước quy định. Phải có đất dự phòng phát triển, có khả năng đáp ứng yêu cầu hiện đại hoá;

- Các công trình giao thông đầu mối đối ngoại bố trí trên các trục đường chính nối liền với trung tâm thành phố.

### **2.4.4. Giao thông đường sắt**

- Mạng lưới giao thông đường sắt phụ thuộc quy hoạch vùng, quy hoạch toàn quốc.

- Bố trí ga hành khách có thể xuyên qua thành phố, ga cụt hoặc kết hợp cả hai. Với thành phố lớn nên thiết kế loại ga cụt tránh việc đường sắt cắt xuyên qua thành phố.

- Nhà ga đường sắt là nơi tập trung hành khách đi lại, nơi làm việc của cán bộ phục vụ, điều khiển vận hành các tuyến ra vào trên sân ga. Lối đi của hành khách không bị cắt ngang đường tàu, việc giải quyết đường đi lại cho hành khách, hàng hoá phải đặc biệt quan tâm tránh đi qua đường tàu chạy.

- Quảng trường nhà ga được bố trí trước của nhà ga, có các bến bãi đỗ xe, trạm đón khách của các phương tiện giao thông công cộng trong thành phố.

- Hiện nay, ngoài hệ thống đường sắt thông thường thì tại các thành phố lớn đang phát triển đưa vào sử dụng hệ đường sắt trên cao (Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh). Đường sắt trên cao phục vụ trong phạm vi nội đô, có tốc độ di chuyển nhanh và là phương tiện giao thông công cộng có sức chứa lớn nhất, giúp giảm tải cho giao



thông đường bộ và ô nhiễm môi trường do khói bụi từ các phương tiện giao thông đường bộ nội đô gây ra.



Hình 6: Sơ đồ tuyến hoạt động và ga chờ của hệ thống đường sắt trên cao tại Bangkok – Thái Lan

#### 2.4.5. Giao thông đường bộ

Giao thông đường bộ có đường đối nội và đường đối ngoại đô thị. Đất của đường bộ bao gồm lòng đường, dải phân cách, vỉa hè, đất trồng cây xanh, đất dự trữ.

- Đất giao thông đối ngoại chủ yếu là đường quốc lộ, đường cao tốc do Nhà nước quản lý. Các tuyến đường đối ngoại thường bố trí ngoài thành phố, nếu nó xuyên qua đô thị cần tổ chức thành đường ngầm, đường nổi, đường máng nửa chìm nửa nổi... Hệ thống giao thông bên ngoài vào thành phố cần tổ chức các nút giao thông lập thể, trừ trường hợp lưu lượng giao thông ít có thể nghiên cứu sử dụng các đảo giao thông.

- Bến xe bố trí nơi liên hệ thuận tiện với trung tâm thành phố. Bến xe hàng hoá nên gần các khu công nghiệp, kho tàng, chợ đầu mối...

- Hệ thống giao thông đường phố chính của đô thị bố trí nơi có dòng người đi lại lớn. Kết nối trung tâm đô thị với các trung tâm khu ở, khu công nghiệp... Khoảng cách giữa 2 đường phố chính 800 – 1200m. Mật độ mạng lưới đường là 1,5 – 2 km dài/km<sup>2</sup>.

- Chiều rộng và mặt cắt ngang của đường phụ thuộc vào tính chất đường, lưu lượng phương tiện tham gia giao thông, hình thức bố cục không gian đường phố được thiết kế.

- Đường nội bộ bố trí đảm bảo phục vụ tốt các phương tiện cơ giới đến tận sát công trình, không chông chéo hay cản trở lẫn nhau. Đường nội bộ bao gồm đường trong khu ở, đơn vị ở, đường đi bộ trong khu ở, đường trong vườn hoa công viên, đường trong khu công nghiệp, đường đi xe đạp và các phương tiện thô sơ.

- Đường dành cho xe thô sơ, đường đi bộ thường bố trí tuyến chạy riêng song song với đường phố chính và đường nội trong khu ở.

- Hệ thống mạng lưới giao thông thành phố là thành phần quan trọng trong tổ chức không gian quy hoạch thành phố, là cơ sở để bố cục hình thái kiến trúc, là phương tiện thụ cảm vẻ đẹp tổng thể công trình và cảnh quan trong thành phố. Vì vậy khi bố trí các tuyến đường cần kết hợp với các yếu tố khác (địa hình, công trình kiến trúc, phong cảnh tự nhiên...) để tạo nên những điểm quan sát, điểm nhấn đặc trưng cho đô thị.

+ Hệ thống bàn cờ: Các đường giao thông tổ chức vuông góc với nhau, xuất hiện đầu tiên ở các thành phố Hy Lạp, La Mã. Mạng lưới này phân chia thành phố thành các ô phố đơn giản, không có sự phân chia một cách rõ ràng các loại đường và khó thích hợp với điều kiện địa hình phức tạp, chỉ sử dụng thích hợp cho điều kiện địa hình bằng phẳng.



*Hình 7: Mạng lưới đường ô cờ tại New York*

+ Hệ thống bàn cờ có đường chéo: Cách tổ chức này thuận tiện cho hướng giao thông đường chéo mà hệ thống ô cờ không có được. Tuy nhiên, việc xây dựng và tổ chức giao thông tại nút cắt chéo lại bị ảnh hưởng.





*Hình 8: Quy hoạch mạng lưới giao thông ô cò có đường chéo của thành phố Barcelona – Tây Ban Nha*

+ Hệ thống tia và nan quạt: Hệ thống giao thông mà nhiều đường giao thông cùng xuất phát từ một điểm và phát triển về các hướng khác nhau. Khi đại hình bị hạn chế phát triển giao thông về một hướng nào đó thì mạng lưới có dạng hình nan quạt. Hệ thống này giúp liên hệ nhanh chóng giữa bên ngoài và bên trong thành phố. Mật độ tập trung cao ở trung tâm lại gây khó khăn cho việc tổ chức giao thông.

+ Hệ thống tia có vòng: Từ mạng lưới tia, nan quạt người ta tổ chức thêm các tuyến đường vòng (vành đai) nối liền các nhánh đường, điều này giúp giảm tải cho nút giao thông trung tâm và liên hệ thuận tiện giữa các khu vực.



*Hình 9: Mạng lưới đường giao thông dạng tia có vòng ở thủ đô Paris - Pháp*

+ Hệ thống tam giác: Ưu điểm là tạo điều kiện tổ chức hợp lý các bộ phận quy hoạch thành phố, giao thông thuận tiện. Nhược điểm là hình thức cứng nhắc, khó phù hợp với địa hình, tổ chức nút giao thông phức tạp.



+ Hệ thống lục năng: Hệ thống này tạo ra nút giao thông 3 nhánh rất đảm bảo cho tầm nhìn của người tham gia giao thông.

+ Hệ thống răng lược: Tuyến phố hình răng lược phân biệt rõ ràng các tuyến giao thông theo chức năng phục vụ và đi sâu vào các đơn vị ở.



*Hình 10: Tổ chức đường giao thông hình răng lược – Khu ở tại Los Angeles bang California*

- Quảng trường đô thị: Là không gian được gắn kết với đường giao thông, nút giao thông hoặc công trình lớn trong đô thị. Tùy theo chức năng, quảng trường trong đô thị được phân ra các loại sau:

+ Quảng trường trung tâm: Là không gian trước một nhóm các công trình công cộng của đô thị, nơi hội tụ nhiều nhánh giao thông chính của thành phố, nơi tổ chức các hoạt động tập thể đông người tham gia ... Ví dụ như quảng trường Ba Đình – Hà Nội, quảng trường đỏ - Moskva, quảng trường Thiên An Môn - Bắc Kinh, quảng trường Elisé – Paris...

+ Quảng trường trước các trung tâm công cộng: Là không gian phía trước các CTCC lớn của đô thị. Ở đây cũng có thể tập trung nhiều các nhánh giao thông chính, có bố trí bãi đỗ xe, vườn hoa...

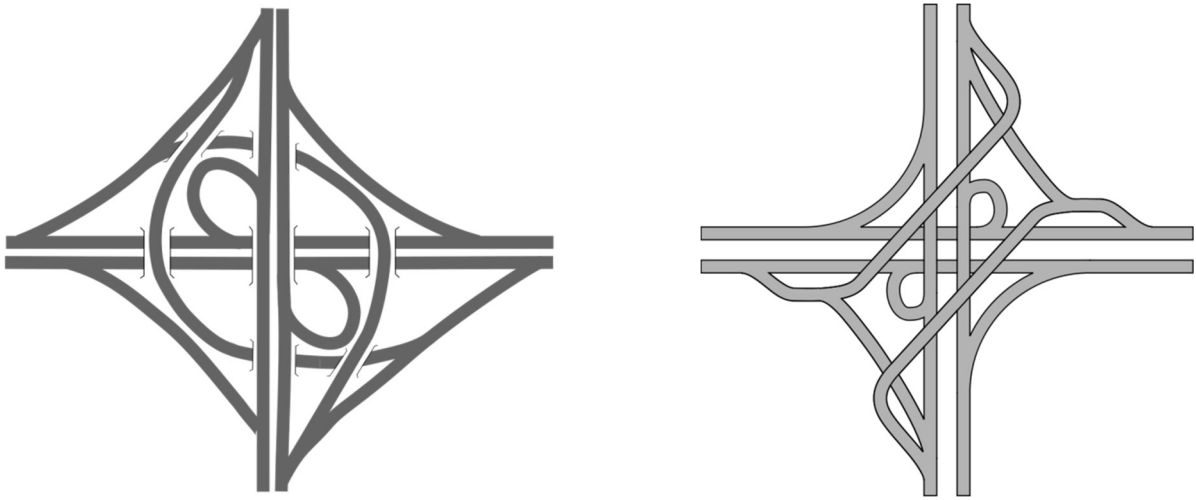
+ Quảng trường giao thông: Là không gian ở các đầu mối giao thông cùng cột hoặc khác cột (lập thể).



*Hình 11: Quảng trường đỏ - Moskva*

Quy mô quảng trường: Chủ yếu phụ thuộc hình thức tổ chức trên quảng trường và tính chất sử dụng. Diện tích quảng trường không nên quá lớn làm mất tỉ lệ với các không gian khác trong thành phố. Quảng trường trung tâm có quy mô 1,5 – 2,5 ha cho thành phố lớn và 0,5 – 1,5 ha cho thành phố vừa và nhỏ.

- Nút giao thông: Nút giao thông là điểm giao nhau của từ hai tuyến đường trở lên. Nút giao thông được bố trí cùng cốt hoặc chênh cốt phụ thuộc đặc điểm của tuyến đường và lưu lượng phương tiện di chuyển trên các tuyến đường đó. Việc bố trí nút giao thông cần đảm bảo cho việc đi lại của các phương tiện được an toàn, thông thoáng, đặc biệt là giải quyết được các xung đột giao thông tại các nút giao lớn của đô thị.



Hình 12: Một số sơ đồ nút giao thông khác cốt

#### 2.4.6. Giao thông đường thủy

Hầu hết các đô thị được xây dựng gần sông, biển và hồ. Từ xưa, giao thông đường thủy đã là một trong những động lực phát triển đô thị. Ưu điểm của nó là vận chuyển lượng hàng hoá lớn với giá thành rẻ. Cảng đường thủy là đầu mối chính nối liền với thành phố về mặt sản xuất và sinh hoạt trong sử dụng mặt nước biển và sông hồ.

##### 1. Các loại cảng và hình thức tổ chức cảng

- Cảng gồm: Cảng đường sông và cảng đường biển
- Về chức năng sử dụng, cảng phân chia thành các loại sau:
  - + Cảng hành khách.
  - + Cảng hàng hoá.
  - + Cảng chuyên dùng (đánh cá, du lịch).
  - + Cảng quân sự.
- Về mặt cơ cấu tổ chức, cảng có 2 khu vực:
  - + Phần dưới nước và bờ cảng.
  - + Phần trên mặt đất và khu vực đất cảng.
- Về hình thức tổ chức cảng có 2 loại:
  - + Cảng mở: cảng đặt tiếp xúc trực tiếp và dọc theo chiều dài bờ sông, bờ biển. Được áp dụng cho những nơi có điều kiện tự nhiên thuận lợi như các vịnh hoặc eo biển lớn, ít chịu ảnh hưởng của sóng, có độ sâu và phần trên đất liền bằng phẳng như cảng Cái Lân, cảng Cam Ranh.
  - + Cảng kín: cảng nằm sâu trong đất liền nối với sông, biển bằng con kênh, rạch tự nhiên hoặc nhân tạo. Phần lớn các cảng biển đều lợi dụng cửa sông để đưa cảng vào sâu đất liền tránh được tính hung dữ của biển khi



thời tiết không thuận lợi như cảng Sài Gòn, cảng Hải Phòng, cảng Rotterdam...



Hình 13: Cảng du lịch tổ chức dạng cảng mở

## **2. Một số nguyên tắc về quy hoạch cảng**

- Vị trí cảng phải có ý nghĩa trong quy hoạch đô thị cảng, đảm bảo sự hài hoà giữa đô thị với khu cảng trong quá trình phát triển lâu dài.
- Cảng phải có mối liên hệ tốt với các hình thức giao thông khác trong đô thị.
- Vị trí cảng nằm ở chỗ nước sâu, địa chất bờ cảng ổn định, ít gió và sóng, thuận lợi cho việc ra vào của tàu thuyền.
- Bố trí cảng phải đảm bảo điều kiện vệ sinh, cách li với khu dân dụng đô thị từ 100 – 300 m bằng dải cây xanh. Cảng không nên chiếm hết chiều dài bờ sông, bờ biển của đô thị.
- Quy mô cảng phụ thuộc khả năng đón tàu thuyền vào vận chuyển hàng hoá.
- Các loại cảng chuyên dùng, cảng quân sự được bố trí riêng theo yêu cầu sử dụng và quỹ đất cho phép.

### **2.4.7. Đường hàng không**

#### **1. Các loại sân bay**

- Sân bay dân dụng phục vụ chở khách và hàng hoá.
- Sân bay quân sự phục vụ quốc phòng.
- Sân bay chuyên dùng phục vụ các nhu cầu đặc biệt: phục vụ nông nghiệp, khảo sát đo đạc, khí tượng...



*Hình 14: Ga hàng không quốc tế tại Bắc Kinh – Trung Quốc*

## **2. Vị trí, quy mô sân bay**

- Sân bay phải bố trí phía ngoài thành phố, liên hệ với thành phố bằng các trục giao thông nhập thành.
- Luồng bay lên và xuống không được đi qua khu vực dân cư đô thị.
- Khoảng cách từ sân bay đến trung tâm thành phố nên giới hạn trong khoảng 6 – 10 km (thời gian đi là 15 – 20 phút bằng ô tô công cộng), khoảng cách từ 15 – 20 km cần bố trí đường cao tốc nối liền đô thị.
- Diện tích sân bay tùy theo cấp, có thể từ 200 – 300 ha hoặc lớn hơn.

## CHƯƠNG 3: LẬP QUY HOẠCH CÁC KHU CHỨC NĂNG TRONG ĐÔ THỊ VÀ HỆ THỐNG GIAO THÔNG ĐÔ THỊ

### 3.1. Lập quy hoạch xây dựng đô thị

Trong công tác quy hoạch xây dựng đô thị, mỗi đô thị giữ vai trò khác nhau trong quy hoạch phát triển chung của vùng, quốc gia và đặc điểm vị trí địa lý đặc thù sẽ hình thành lên bản quy hoạch định hướng phát triển không gian phù hợp. Xuất phát từ quy hoạch định hướng phát triển không gian đô thị, các bản quy hoạch khác sẽ dựa vào đó để tiếp tục cụ thể hóa chiến lược quy hoạch như bản quy hoạch chi tiết sử dụng đất, bản đồ quy hoạch chia lô, quy hoạch kiến trúc cảnh quan, quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật... Mỗi bước quy hoạch như trên tạo thành hệ thống các dự án quy hoạch, cụ thể nước ta đang áp dụng hệ thống dự án quy hoạch phát triển đô thị như sau:

**a. Chiến lược phát triển đô thị Quốc gia:** là phương hướng xây dựng và phát triển đô thị trên địa bàn cả nước và các vùng đặc trưng, là văn kiện chỉ đạo để các cấp chính quyền, các ngành căn cứ vào để lập quy hoạch, kế hoạch, dự án và hoạch định các chính sách phát triển đô thị;

**b. Sơ đồ quy hoạch xây dựng vùng:** được lập trên bản đồ địa hình. Với vùng có diện tích đến 30.000km<sup>2</sup> thì bản đồ thể hiện ở tỷ lệ 1/25.000-1/100.000. Với vùng có diện tích trên 30.000km<sup>2</sup> thì bản đồ thể hiện ở tỷ lệ 1/100.000- 1/300.000. Thành phần hồ sơ bao gồm:

- + Sơ đồ vị trí và các quan hệ liên hệ vùng;
- + Bản đồ hiện trạng và đánh giá tổng hợp đất đai;
- + Sơ đồ định hướng phát triển không gian;
- + Sơ đồ quy hoạch xây dựng đợt đầu;
- + Sơ đồ minh họa quy hoạch xây dựng các khu vực ưu tiên đầu tư;
- + Thuyết minh tóm tắt và tổng hợp, tờ trình và phục lục;
- + Dự thảo văn bản quản lý xây dựng theo sơ đồ quy hoạch xây dựng vùng.

**c. Dự án quy hoạch chung xây dựng đô thị:** là quy hoạch xác định phương hướng, nhiệm vụ cải tạo và xây dựng đô thị về phát triển không gian, cơ sở hạ tầng, tạo lập môi trường sống tổng thể cân đối hài hòa. Quy định về tỷ lệ cho các bản vẽ như sau:

Nội dung	Ký hiệu tỷ lệ	Loại đô thị		
		I, II	III	IV, V
Sơ đồ liên hệ vùng hoặc sơ đồ QHXD vùng	A	1/25.000 - 1/100.000		
Định hướng phát triển dài hạn (15-20 năm)	B	1/25.000 - 1/10.000	1/10.000	1/5.000
Quy hoạch xây dựng đợt đầu (5-10 năm)	C	1/10.000 - 1/5.000	1/5.000	1/2.000

Thành phần hồ sơ bao gồm:

- + Sơ đồ liên hệ vùng (T/L A);
- + Bản đồ hiện trạng và đánh giá tổng hợp đất đai (T/L B);
- + Sơ đồ định hướng phát triển không gian (T/L B);
- + Sơ đồ định hướng phát triển hệ thống hạ tầng kỹ thuật (T/L B);
- + Bản đồ quy hoạch sử dụng đất đai 5 – 10 năm (T/L C);
- + Bản đồ quy hoạch xây dựng hệ thống hạ tầng kỹ thuật và vệ sinh môi trường (T/L C);
- + Sơ đồ tổng hợp các đường dây và đường ống kỹ thuật (T/L C);
- + Hồ sơ các mặt cắt và chỉ giới đường đỏ các đường phố chính;
- + Tờ trình, thuyết minh tóm tắt;
- + Dự thảo “Điều lệ quản lý xây dựng đô thị theo quy hoạch”.

**d. Dự án quy hoạch chi tiết:** là các dự án quy hoạch cụ thể hóa, làm chính xác quy định của đồ án quy hoạch chung xây dựng đô thị.

Quy định về tỷ lệ cho các bản vẽ như sau:

Nội dung	Quy mô đất đai	Tỷ lệ bản vẽ
Quy hoạch chi tiết sử dụng đất	Trên 200 ha	1/5000 – 1/2000
	20 – 100 ha	1/2000 – 1/1000
Quy hoạch chia lô	Dưới 20 ha	1/500 – 1/200

Thành phần hồ sơ bao gồm:

- + Sơ đồ vị trí và giới hạn khu đất;
- + Bản đồ đánh giá hiện trạng và quỹ đất xây dựng;
- + Bản đồ hiện trạng hệ thống hạ tầng kỹ thuật;
- + Sơ đồ cơ cấu quy hoạch (cả phương án so sánh và phương án chọn);
- + Bản đồ quy hoạch sử dụng đất đai hoặc bản đồ quy hoạch chia lô;
- + Sơ đồ tổ chức không gian quy hoạch – kiến trúc và cảnh quan (mặt bằng và mặt đứng triển khai);
- + Bản đồ quy hoạch hệ thống hạ tầng kỹ thuật;
- + Bản đồ tổng hợp đường dây và đường ống kỹ thuật;
- + Hồ sơ chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng;
- + Tờ trình, thuyết minh tóm tắt và tổng hợp, phục lục và các văn bản thuận của các cơ quan thẩm định hoặc xét duyệt đồ án;
- + Dự thảo Điều lệ quản lý xây dựng.

### **3.2. Các chỉ tiêu cơ bản sử dụng trong quy hoạch các khu chức năng và hệ thống giao thông đô thị**

Đất đai là cơ sở để phân bố các khu chức năng theo quy hoạch. Quỹ đất là thành phần quan trọng hàng đầu của tổ chức môi trường sống. Đất đô thị phân thành 2 loại chính bao gồm đất dân dụng và đất ngoài dân dụng, được tổng hợp như sau:

Loại đất		Tỷ lệ chiếm đất (%)
<b>I. Đất dân dụng</b>		<b>50 – 60</b>
	1. Đất ở	25 - 30
	2. Đất công cộng	5
	3. Đất cây xanh	5
	4. Đất giao thông	15 - 20
<b>II. Đất ngoài dân dụng</b>		<b>40 – 50</b>
	1. Đất công nghiệp và kho tàng	Thay đổi theo tính chất của các đô thị
	2. Đất cơ quan bên ngoài và các cơ quan chuyên ngành	
	3. Đất giao thông đối ngoại và công trình đầu mối kỹ thuật hạ tầng	
	4. Đất quốc phòng an ninh	
	5. Các loại đất khác (nông nghiệp, lâm nghiệp...)	
	6. Đất chưa sử dụng	
<b>Tổng cộng</b>		<b>100</b>

Một số chỉ tiêu sử dụng đất để phục vụ quy hoạch xây dựng đô thị:

### 3.2.1. Chỉ tiêu đất đai khu công nghiệp, kho tàng

Khu chức năng	Loại đô thị	Chỉ tiêu (m <sup>2</sup> /người)
<b>1. Đất xây dựng khu công nghiệp</b>	Đô thị loại I	35 – 40
	Đô thị loại II	30 – 35
	Đô thị loại III	25 – 30
	Đô thị loại IV	20 – 25
<b>2. Đất xây dựng kho tàng</b>	Đô thị lớn và đặc biệt	3 – 4
	Đô thị nhỏ và trung bình	2 – 3

### 3.2.2. Quy mô đất đai khu dân dụng thành phố

Loại đô thị		Đơn vị ở khu dân dụng	Quy mô đất đai
Đô thị lớn và cực lớn		Khu nhà ở	80 – 100 ha
	Đô thị trung bình và nhỏ	Đơn vị ở cơ sở cấp phường	16 – 25 ha 4k-10k
		Đơn vị ở làng giềng	3 – 4 ha



### 3.2.3. Sơ đồ cấu trúc đơn vị đô thị - thành phố

ĐƠN VỊ ĐÔ THỊ				ĐƠN VỊ HẠT NHÂN TƯƠNG ỨNG	
THÀNH PHỐ				⇒ TTTP	
Khu thành phố	Khu thành phố	Khu thành phố (KTP) <i>Tùy theo quy mô mỗi đô thị, khu thành phố có đủ hoặc ít hơn các cấu trúc đơn vị ở</i>		⇒ TT quận hay khu TP	
		Khu ở	Khu ở (80 – 100 ha)		⇒ TT khu ở
			Đơn vị ở cơ sở cấp phường	Đơn vị ở cơ sở cấp phường (16-25 ha)	⇒ TT đơn vị ở cơ sở cấp Phường (chợ)
				Đơn vị ở lán giềng (3-4 ha)	⇒ Không gian công cộng cụm nhà ở

**Thành phố** - hạt nhân là trung tâm thành phố

→ các **khu thành phố** trong thành phố - hạt nhân là TT quận hay TT khu TP

→ các **khu ở** của mỗi KTP - hạt nhân là TT khu ở

→ các **đơn vị ở cơ sở cấp phường** của khu ở - hạt nhân là TT đơn vị ở cơ sở cấp Phường

→ các **đơn vị ở lán giềng** của mỗi đơn vị ở cơ sở cấp phường - hạt nhân là không gian công cộng cụm nhà ở.

### 3.2.4. Chỉ tiêu cân bằng đất đai khu dân dụng trong đô thị

TT	Thành phần đất	Chỉ tiêu diện tích bình quân (m <sup>2</sup> /người)	Tỷ lệ diện tích (%)
1	Đất ở thành phố	30 – 40	40 – 45
2	Đất công trình công cộng	10 – 15	15 – 20
3	Đất xây xanh và TDTT	8 – 12	10 – 15
4	Đất đường và quảng trường	10 – 15	15 – 20
5	Khu trung tâm đô thị	2 – 5	2 – 5

### 3.2.5. Chỉ tiêu thiết kế đường bộ trong đô thị

Đường bộ trong đô thị (đường cho ô tô, xe thô sơ và lối đi bộ)				
Loại đường	Vai trò tổ chức đô thị	Khoảng cách đường	Chiều rộng đường ô tô	Chiều rộng đường đi bộ
Đường phố chính	Ranh giới hành chính khu ở	600 – 1200 m	$\geq 48\text{m}$	$\geq 7,5\text{m}$
Đường khu vực	Ranh giới hành chính đơn vị ở cơ sở	400 – 500 m	$\geq 24\text{m}$	$\geq 6\text{m}$
Đường nội bộ khu ở	Ranh giới hành chính đơn vị ở láng giềng	150 – 200 m	$\geq 14\text{m}$	$\geq 4,5$
Đường đi bộ và xe thô sơ	Phục vụ đi lại trong công viên cây xanh, trung tâm công cộng, trong khu ở		-	$\geq 4,5$

- Không gian đường bao gồm các tuyến đường cho xe chạy; các lối đi cho xe đạp, xe thô sơ và đi bộ; vỉa hè, cây xanh và trang thiết bị phục vụ giao thông và chiếu sáng; quảng trường.

- Chiều rộng 1 làn đường là 3,5 – 3,75m.

- Các góc cua của đường lấy  $R \geq 7\text{m}$ .

- Nút giao cùng cốt:

+ Nếu 4 đường giao nhau hoặc nhiều đường giao nhau có thiết kế đảo tròn điều hướng giao thông, bán kính đảo tròn  $R \geq 25\text{m}$ ;

+ Nếu đường giao nhau không có đảo tròn, góc cua có bán kính  $R \geq 7\text{m}$ .

- Nút giao khác cốt: nút giao thông khác cốt đòi hỏi yêu cầu tính toán, thiết kế và kỹ thuật thi công phức tạp. Nút giao khác cốt có từ 2 đến nhiều tầng để giải quyết triệt để nhất các điểm xung đột giao thông. Diện tích mỗi nút phụ thuộc vào thực tế địa hình và số lượng đường giao nhau, số làn đường trong một đường, bao gồm cả diện tích làm đường từ vị trí bắt đầu vào nút (chân hoặc đỉnh dốc tạo chên cốt và các đường rẽ chuyên hướng đổi làn đường) và phần đất chứa và xen giữa các đường chên cốt.

### 3.2.6. Chỉ tiêu các khu chức năng cơ bản trong trung tâm đô thị

- Diện tích đất đai khu trung tâm chiếm 2 – 5% đất đô thị, tính theo đầu người có thể vận dụng theo chỉ tiêu sau:

Quy mô dân số	Chỉ tiêu đất đai
Dưới 25.000 người	5 m <sup>2</sup> /người
25.000 – 50.000 người	4 m <sup>2</sup> /người
50.000 – 150.000 người	3 m <sup>2</sup> /người
Trên 150.000 người	2 m <sup>2</sup> /người

- Tỷ lệ chiếm đất các khu chức năng chính trong trung tâm đô thị

Khu chức năng, công trình	Quy mô đất đai trong trung tâm đô thị		
	Tỷ lệ chiếm đất	Chỉ tiêu cho 1000 dân	Diện tích khu đất cho 1 công trình (ha)
<b>Thương nghiệp</b>	17 – 19%		
	<i>Bách hóa tổng hợp</i>	<i>1,2 – 1,5 chỗ bán</i>	<i>0,5 – 2</i>
	<i>Cửa hàng thực phẩm</i>	<i>0,4 – 0,5 chỗ bán</i>	<i>0,2 – 0,5</i>
<b>Văn hóa</b>	6 – 7%		
	<i>Nhà văn hóa, CLB</i>	<i>10 – 12 chỗ</i>	<i>0,5 – 2</i>
	<i>CVH thiếu nhi 200 – 600 chỗ</i>	<i>5 – 8 chỗ</i>	<i>1 – 3</i>
	<i>Thư viện</i>	<i>2.000 – 3.000 cuốn</i>	<i>0,7 – 1,5</i>
	<i>Nhà hát 600 – 1200 chỗ</i>	<i>8 – 10 chỗ</i>	<i>1 – 1,7</i>
	<i>Bảo tàng</i>	<i>Theo yêu cầu riêng</i>	<i>1 – 2</i>
	<i>Triển lãm</i>	<i>Theo yêu cầu riêng</i>	<i>0,5 – 1,5</i>
	<i>Rạp chiếu phim 300 – 600 chỗ</i>	<i>10 – 12 chỗ</i>	<i>0,4 – 0,6</i>
<b>Giải trí ăn uống</b>	4 – 5%		
<b>Dịch vụ</b>	3 – 4%		
	<i>Dịch vụ, sửa chữa</i>	<i>2,5 – 4 chỗ bán</i>	<i>2,5 – 4</i>
<b>Hành chính, chính trị</b>	7 – 8%		
	<i>Bộ, cơ quan ngang bộ</i>		<i>0,4 – 0,6</i>
	<i>UBND tỉnh, TP, huyện, xã, Tỉnh ủy, Thành ủy, huyện ủy, thị ủy</i>		<i>0,3 – 0,5</i>
	<i>Hội đồng nhân dân</i>		<i>0,4 – 0,6</i>
	<i>Liên cơ quan</i>		<i>0,3 – 0,4</i>
<b>Nhà ở</b>	25 – 30%		
<b>Một số công trình khác</b>	5 – 10%		
	<i>Sân vận động</i>	<i>Dưới 50.000 dân</i> <i>50.000 - 200.000 dân</i> <i>Trên 200.000 dân</i>	<i>3 – 5</i> <i>10 – 20</i> <i>20 – 30</i>
	<i>Bể bơi</i>		<i>0,6 – 1</i>
	<i>Bệnh viện đa khoa</i>	<i>5 – 7 giường</i>	<i>0,2 – 0,5</i>
	<i>Cửa hàng dược</i>	<i>32 – 36 m<sup>2</sup> phục vụ</i> <i>10.000 – 40.000 dân</i>	<i>0,1 – 0,2</i>
	<i>Phòng khám bệnh</i>		<i>0,1 – 0,2</i>
<b>Giao thông và cây xanh</b>	15 – 20%		

**PHẦN II: KHÁI NIỆM VỀ KIẾN TRÚC  
VÀ CƠ SỞ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC**  
**CHƯƠNG 4: KHÁI NIỆM, ĐẶC ĐIỂM VÀ PHÂN CẤP PHÂN LOẠI  
CÔNG TRÌNH KIẾN TRÚC.**

**4.1. Khái niệm chung**

**4.1.1. Định nghĩa**

Kiến trúc là khoa học và nghệ thuật xây dựng công trình, tổ chức không gian nhằm đáp ứng các nhu cầu sinh hoạt và làm việc của con người.

**4.1.2. Các yếu tố tạo thành kiến trúc**

**1. Yếu tố công năng (tính thích dụng):**

Công năng phải đáp ứng yêu cầu sử dụng của con người. Mục đích sử dụng sẽ tạo nét riêng biệt giữa các thể loại công trình. Yếu tố công năng có tính biến động theo thời gian.

**2. Yếu tố kỹ thuật**

Là phương tiện, công cụ thực hiện ý đồ kiến trúc, giúp triển khai ý tưởng kiến trúc trên bản vẽ thành công trình thực tế để phục vụ nhu cầu sử dụng của con người. Yếu tố kỹ thuật đưa ra các giải pháp kết cấu, thi công, vật liệu xây dựng.

**3. Yếu tố nghệ thuật**

Có thể khẳng định rằng công trình là một tác phẩm, phản ánh rõ tính chất của công trình. Yếu tố nghệ thuật được con người cảm nhận qua hình dáng, không gian, màu sắc, vật liệu, các thủ thuật trang trí.



*Hình 15: Nhà hát Opera Sydney*

## 4.2. Đặc điểm và yêu cầu của kiến trúc

### 4.2.1. Đặc điểm của kiến trúc

#### **1. Kiến trúc là sự tổng hợp của khoa học kỹ thuật và nghệ thuật**

Con người thiết kế ra những công trình có thể để sử dụng, để trang trí hoặc cả hai. Do vậy, sáng tác các công trình kiến trúc không đơn thuần chỉ thuận tiện trong sử dụng mà nó còn phải đẹp, nó trở thành một quá trình sáng tạo nghệ thuật. Khoa học kỹ thuật là phương tiện để thực hiện ý đồ kiến trúc. Một tác phẩm kiến trúc sẽ có sự tổng hợp của khoa học và nghệ thuật.



*Hình 16: Hệ thống kết cấu không gian – giải pháp kỹ thuật về chịu lực cho nhà ga hàng không quốc tế ở Bắc Kinh – Trung Quốc*

#### **2. Kiến trúc phản ánh xã hội mang tính tư tưởng**

Qua tác phẩm kiến trúc, ta nhận thấy rõ điều kiện cơ sở vật chất của xã hội, thấy được khả năng và cách thức tổ chức sinh hoạt văn hóa tinh thần của xã hội đó.



*Hình 17: Khu nhà ở tại Los Angeles*



### ***3. Kiến trúc chịu ảnh hưởng rõ rệt của điều kiện tự nhiên và khí hậu***

Con người sinh hoạt trong các công trình kiến trúc, do vậy công trình đó phải phù hợp với điều kiện môi trường tự nhiên để tạo ra không gian sống thích hợp cho con người. Mỗi vùng miền có đặc điểm khí hậu riêng tác động trực tiếp đến hình thức công trình như tổ chức cửa đi, cửa sổ, thông gió chiếu sáng, khối tích các khu chức năng trong nhà, màu sắc công trình.

### ***4. Kiến trúc mang đậm bản sắc văn hóa, truyền thống dân tộc***

Từ lối sống, điều kiện tự nhiên mang lại những đặc điểm kiến trúc khác nhau của các dân tộc.

#### **4.2.2. Các yêu cầu của kiến trúc**

- Yêu cầu thích dụng: Là yêu cầu về công năng sử dụng, sự hợp lý, tiện nghi.
- Yêu cầu bền vững: Là yêu cầu về sự vững chắc, độ bền, ổn định, an toàn sử dụng.
- Yêu cầu mỹ quan: Là yêu cầu thẩm mỹ, nghệ thuật, sự hài hòa với môi trường xung quanh.
- Yêu cầu kinh tế: Là yêu cầu về sự hợp lý về phương án kinh tế ứng với mỗi phương án kiến trúc sao cho luôn đáp ứng được các yêu cầu về công năng, bền vững, mỹ quan của công trình.

### **4.3. Phân loại, phân cấp công trình kiến trúc**

#### **4.3.1. Phân loại công trình**

##### ***1. Theo tính chất xây dựng và quy mô công trình***

- Nhóm nhà xây dựng hàng loạt:  
Đề cao tính thích dụng, xây dựng hàng loạt theo các thiết kế mẫu (nhà ở, nhà trẻ, trường học, trạm y tế, nhà công nghiệp...).

- Nhóm nhà xây dựng đặc biệt:

Nhóm nhà này có yêu cầu cao về các mặt thích dụng, bền vững, mỹ quan. Các công trình này xây dựng không nhiều, thường là các công trình độc tôn (Nhà quốc hội, nhà hát, bảo tàng...).

##### ***2. Theo chức năng sử dụng***

- Nhà công nghiệp.
- Nhà nông nghiệp.
- Nhà dân dụng.

##### ***3. Theo tầng cao***

- Nhà thấp tầng (1-2 tầng).
- Nhà nhiều tầng (3-6 tầng).
- Nhà cao tầng (Nhà lớn hơn 7 tầng).

##### ***4. Theo vật liệu xây dựng***

Nhà tranh tre nứa lá, nhà gỗ, nhà gạch đá, nhà bê tông cốt thép, nhà thép và nhà làm bằng các loại kim loại khác.

#### **4.3.2. Phân cấp công trình**

Việc phân cấp nhà dân dụng dựa trên những cơ sở sau:

##### **1. Chất lượng sử dụng của công trình**

Thể hiện qua các chức năng trong công trình (thành phần các phòng), diện tích, chiều cao, khối tích phòng. Mức độ bố trí trang thiết bị, tiện nghi và trang trí cho công trình... Theo chất lượng sử dụng, nhà dân dụng chia thành 4 bậc:

Bậc I : Chất lượng sử dụng yêu cầu cao;

Bậc II : Chất lượng sử dụng yêu cầu trung bình;

Bậc III : Chất lượng sử dụng yêu cầu thấp;

Bậc IV : Chất lượng sử dụng yêu cầu tối thiểu.

##### **2. Độ bền lâu của công trình**

Theo độ bền lâu, công trình nhà dân dụng có 4 bậc:

Bậc I: Đảm bảo niên hạn sử dụng trên 100 năm;

Bậc II: Đảm bảo niên hạn sử dụng trên 70 năm;

Bậc III: Đảm bảo niên hạn sử dụng trên 30 năm;

Bậc IV: Đảm bảo niên hạn sử dụng trên 15 năm.

##### **3. Độ chịu lửa của công trình**

Độ chịu lửa thể hiện ở:

- Mức độ cháy: Là khả năng bắt lửa của các vật liệu tạo nên các cấu kiện chịu lực chính. Theo mức độ cháy các vật liệu chia thành 3 nhóm:

+ Vật liệu không cháy;

+ Vật liệu khó cháy.

+ Vật liệu dễ cháy.

- Giới hạn chịu lửa của các kết cấu chịu lực chính: Là thời gian mà kết cấu có thể chống lại được ảnh hưởng của nhiệt độ tính từ lúc bắt đầu cháy đến cho đến lúc:

+ Không còn khả năng làm việc bình thường (tính ổn định cho phép).

+ Cấu kiện xuất hiện những đường nứt ngang.

+ Mặt bên kia cấu kiện đạt tới 1500C.

- Theo độ chịu lửa, công trình dân dụng được chia thành 5 bậc tương ứng với số tầng cao cho phép như sau:

+ Bậc I, II: Số tầng cao không hạn chế.

+ Bậc III: Số tầng từ 1-5.

+ Bậc IV: Số tầng từ 1-2.

+ Bậc V hoặc IV: Số tầng là 1.

## 4.4. Không gian kiến trúc và các bộ phận của công trình kiến trúc

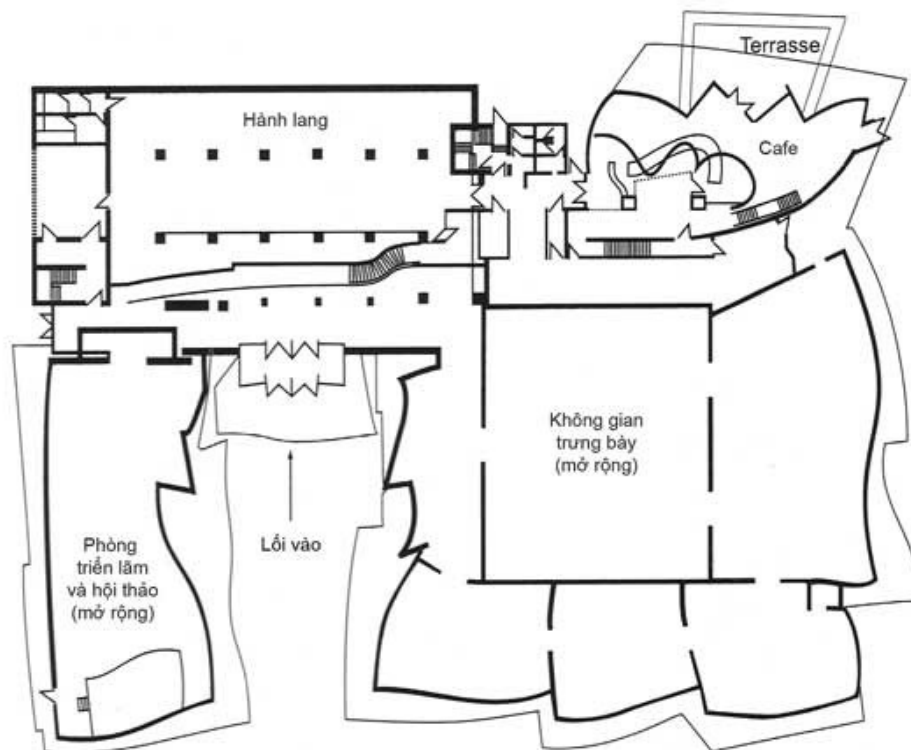
### 4.4.1. Khái niệm về không gian kiến trúc

Là môi trường sống nhân tạo được tạo nên do sự can thiệp của con người, sự sáng tạo của kiến trúc sư.

Không gian kiến trúc gồm có các dạng không gian sau:

- Không gian chính: nói lên chức năng, đặc điểm chính của công trình;
- Không gian phụ: phụ trợ, hoàn thiện cho chức năng chính của công trình và giúp công trình;
- Không gian giao thông: kết nối các khu vực chức năng trong công trình. Không gian chính và không gian phụ sẽ được tiếp cận đến nhờ không gian giao thông theo phương ngang hoặc phương đứng.

Mỗi công trình kiến trúc, dù nhỏ hay lớn, đơn giản hay phức tạp đều hội tụ đủ các dạng không gian trên. Không gian kiến trúc được hình thành lên bởi các bộ phận kiến trúc, tạo ra môi trường sống nhân tạo phù hợp với nhu cầu đặt ra của con người. Các công trình khác nhau về tính chất sẽ có các không gian bố trí khác nhau, nó có thể được phân định một cách rõ ràng hoặc các không gian chỉ được quy định, giới hạn một cách ước lệ tương đối. Thứ tự các không gian được đặt ở đâu trong công trình sẽ được dựa trên sự phù hợp về dây chuyền hoạt động của công trình hay còn gọi là dây chuyền công năng.



Hình 18: Mặt bằng công năng bảo tàng Marta Herford – Đức



#### **4.4.2. Các bộ phận của công trình kiến trúc**

##### ***1. Hệ thống vỏ bao che và phân chia không gian***

- Lớp bao che bên ngoài:

Bao gồm mái nhà, mái hiên, tường, lan can, cửa sổ, cửa đi, cửa mái. Các thành phần này có trách nhiệm bảo vệ công trình khỏi tác động của môi trường bên ngoài, hoặc điều tiết sự tác động của môi trường ngoài công trình vào môi trường vi khí hậu bên trong công trình. Lớp bao che bên ngoài có tác động trực tiếp tới thị giác của con người, mang đến cảm xúc về những giá trị thuộc phạm trù thẩm mỹ của công trình.

- Hệ thống phân chia không gian bên trong công trình:

Bao gồm tường, nền và sàn tầng, trần, cửa phòng, cầu thang bộ, lan can cầu thang và hành lang trong nhà. Các thành phần này, nhiệm vụ của chúng là phân chia không gian bên trong công trình, tạo ra các phòng với chức năng đã được xác định theo nhiệm vụ thiết kế. Với đặc điểm công trình và ý đồ sáng tác của người thiết kế, hệ thống phân chia sẽ được đưa vào để tạo ra các không gian khép kín hay không gian mở thỏa mãn các hoạt động trong đó diễn ra một cách tiện dụng, độc đáo và giàu tính thẩm mỹ cho công trình.

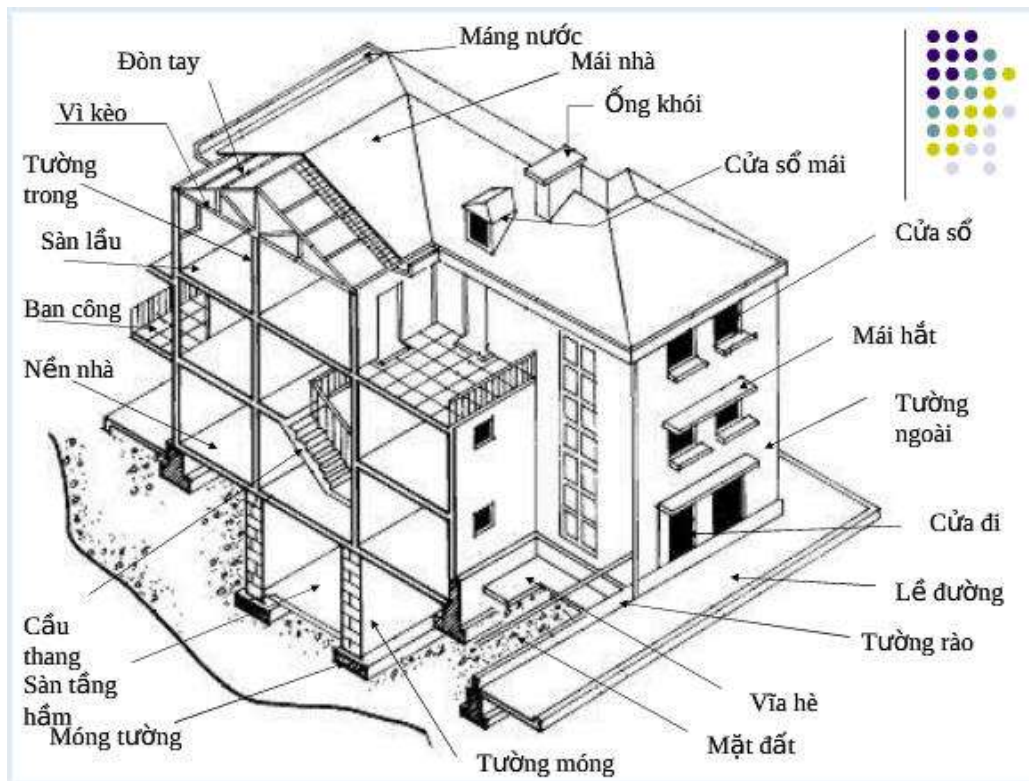
##### ***2. Hệ thống kết cấu chịu lực***

Mỗi công trình được thiết kế và xây dựng lên có khả năng tồn tại và phục vụ nhu cầu sử dụng của con người thì phải dựa vào hệ thống chịu lực của công trình. Do vậy hệ kết cấu còn được ví như bộ xương của công trình, nó sẽ gánh trên nó toàn bộ tải trọng (tải trọng bản thân công trình, các trang thiết bị phục vụ trong nhà, trọng lượng của con người và đảm bảo an toàn trước tác động lực từ thiên nhiên như gió, động đất...) trong phạm vi tính toán thiết kế chịu lực ban đầu của công trình.

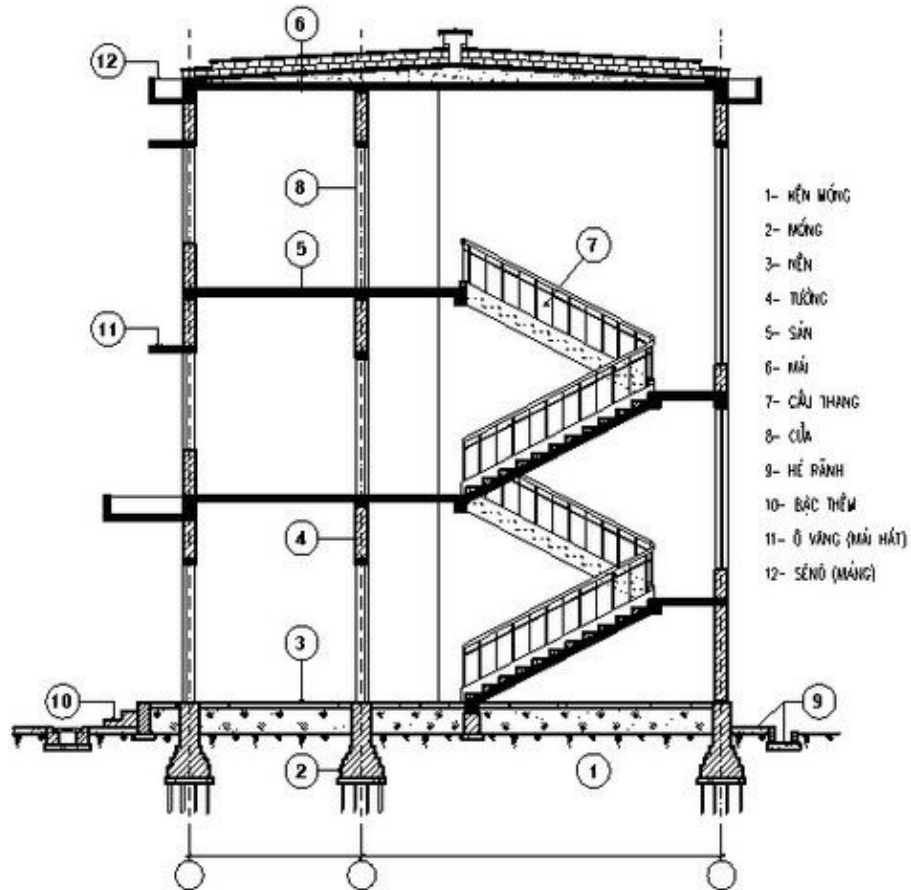
Bộ phận chịu lực có thể nằm trên mặt phẳng theo phương ngang (dầm, giằng), dọc (móng, cột, vách, tường chịu lực), nghiêng (dầm bản thang, dầm mái dốc) hay ở dạng không gian (hệ vòm, giàn không gian). Các bộ phận chịu lực được liên kết với nhau, cùng nhau làm việc và đảm nhiệm chức năng của chúng trong việc hình thành lên một công trình kiến trúc hoàn thiện.

##### ***3. Hệ thống kỹ thuật và trang thiết bị kỹ thuật***

Hệ thống kỹ thuật phục vụ trong công trình là bộ phận không tạo ra tính chất của công trình nhưng giúp công trình nâng cao được tính hữu dụng, hoàn thiện công trình, đặc biệt nó có khả năng thay đổi ý tưởng thiết kế, hỗ trợ hiện thực hóa ý tưởng thiết kế. Hệ thống kỹ thuật trong nhà có thể kể ra như: điện, cấp thoát nước, điều hòa không khí, thang máy, phòng cháy chữa cháy, thông tin liên lạc, xử lý rác thải, hệ thống năng lượng mặt trời cấp điện và nhiệt.



*Phối cảnh mặt cắt công trình kiến trúc*



*Mặt cắt nhà và các bộ phận nhà*

*Hình 19: Tên gọi các bộ phận cơ bản trong công trình kiến trúc*

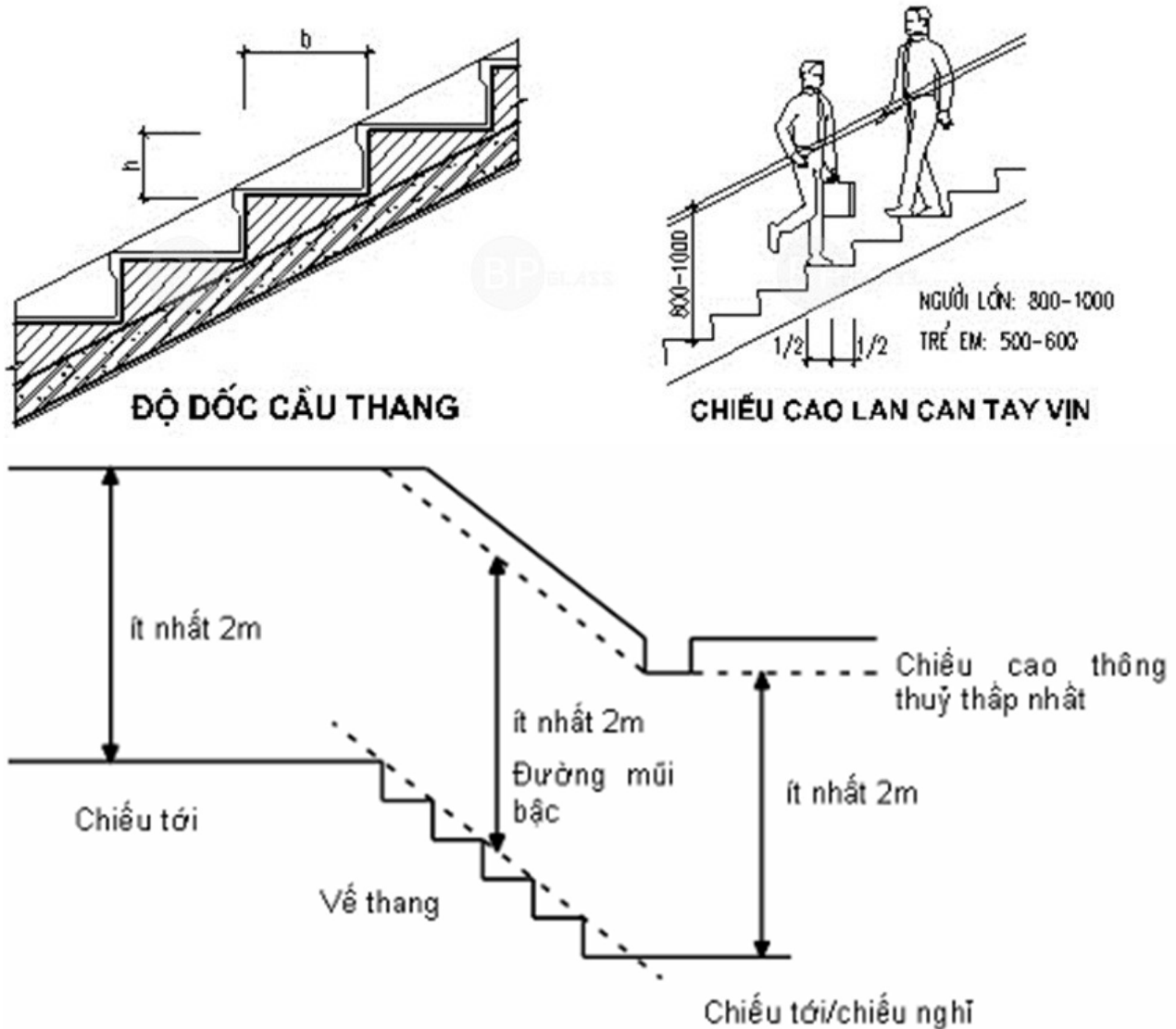
## CHƯƠNG 5: CƠ SỞ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC

### 5.1. Cơ sở công năng

Công năng kiến trúc đòi hỏi sự thích dụng cho hoạt động của con người vốn rất phong phú và đa dạng. Đây là cơ sở quan trọng nhất trong kiến trúc vì mục đích của kiến trúc là tổ chức ra các không gian sống có hiệu quả nhất, phù hợp nhất cho con người. Nhiệm vụ của công năng cần giải quyết tốt các mối quan hệ mật thiết giữa con người với công trình, giữa công trình với công trình và môi trường chứa đựng công trình kiến trúc đó.

#### 5.1.1. Mối quan hệ giữa 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 các yêu cầu hoạt động của con người được quy định căn cứ trên các chỉ số trung bình của nhân trắc học (hình thái học về con người)



Hình 20: Kích thước con người trong thiết kế cầu thang bộ





Hình 23: Mặt bằng bố trí các không gian chức năng công trình khách sạn

### 5.1.3. Môi quan hệ kiến trúc và môi trường

- Kiến trúc và địa điểm xây dựng.
- Kiến trúc và khí hậu.
- Kiến trúc và tiêu chuẩn vệ sinh, tiện nghi môi trường.
- Kiến trúc và môi trường xã hội, văn hóa.
- Kiến trúc và điều kiện an toàn sử dụng.

## 5.2. Cơ sở kỹ thuật – công nghệ

### 5.2.1. Công nghiệp hóa xây dựng

Công nghiệp hóa xây dựng là việc sản xuất các cấu kiện, các bộ phận tại nhà máy rồi đưa đến công trường thi công lắp ghép thành công trình hoàn chỉnh. Để áp dụng được công nghiệp hóa trong xây dựng thì thiết kế kiến trúc và thi công phải đáp ứng điều kiện của điển hình hóa, tiêu chuẩn hóa, thống nhất hóa. Đó chính là tiến hành công nghiệp hóa xây dựng từ phương pháp xây dựng thủ công sang phương pháp xây dựng cơ giới (bằng máy móc).

#### 1. Điển hình hóa

Nghiên cứu, lựa chọn những giải pháp tốt nhất cho từng cấu kiện nhà về các mặt kỹ thuật, kinh tế, xem đó như kiểu điển hình để đề nghị áp dụng rộng rãi trong thiết kế xây dựng.



## 2. Tiêu chuẩn hóa

Thiết kế điển hình hóa được thực tế kiểm nghiệm các mặt ưu, khuyết điểm để chọn ra những thiết kế điển hình để hoàn chỉnh thêm và công bố xem đó như kiểu mẫu bắt buộc, là tiêu chuẩn trong thiết kế và sản xuất.

## 3. Thống nhất hóa

Thống nhất hóa là giai đoạn cao nhất của điển hình hóa và tiêu chuẩn hóa. Trong giai đoạn này sẽ chỉ còn một số lượng hạn chế các cấu kiện tổ nhất trong những cấu kiện tiêu chuẩn hóa để xây dựng hàng loạt.

### 5.2.2. Khái niệm về các loại kích thước

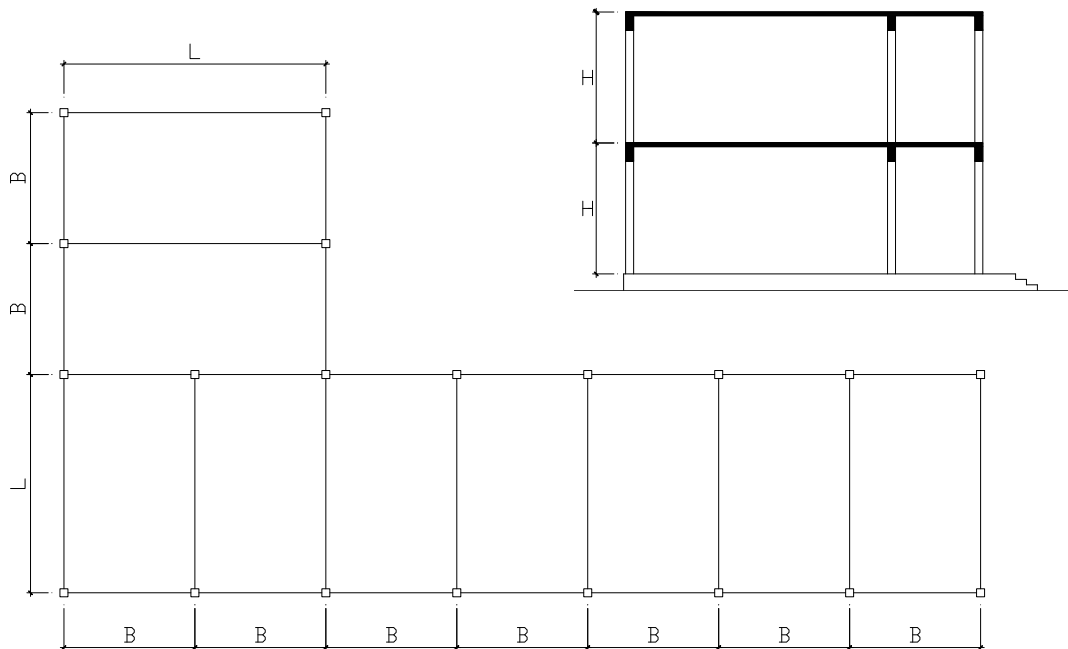
#### 1. Kích thước cơ bản

Là những kích thước tương ứng với thông số chính của ngôi nhà: bước, nhịp, chiều cao tầng nhà.

- Bước nhà (B): Là khoảng cách trực kết cấu (tường hay cột) đo theo chiều vuông góc với phương làm việc chính của kết cấu đỡ sàn, mái. Theo dọc nhà gọi là bước dọc, ngang nhà là bước ngang

- Nhịp nhà hay khẩu độ (L): Là khoảng cách trực kết cấu (tường hay cột) đo theo phương làm việc chính của kết cấu đỡ sàn, mái. Thường là chiều dài các dầm, xà, kèo chính

- Chiều cao tầng nhà (H): Quy định là khoảng cách giữa 2 mặt sàn 2 tầng nhà. Với các kết cấu mái chiều cao H được tính đến chân vòm, khung hay mặt dưới của kết cấu chịu lực



Hình 24: Các thông số cơ bản của công trình  
B – Bước; L – Nhịp; H – Chiều cao tầng nhà

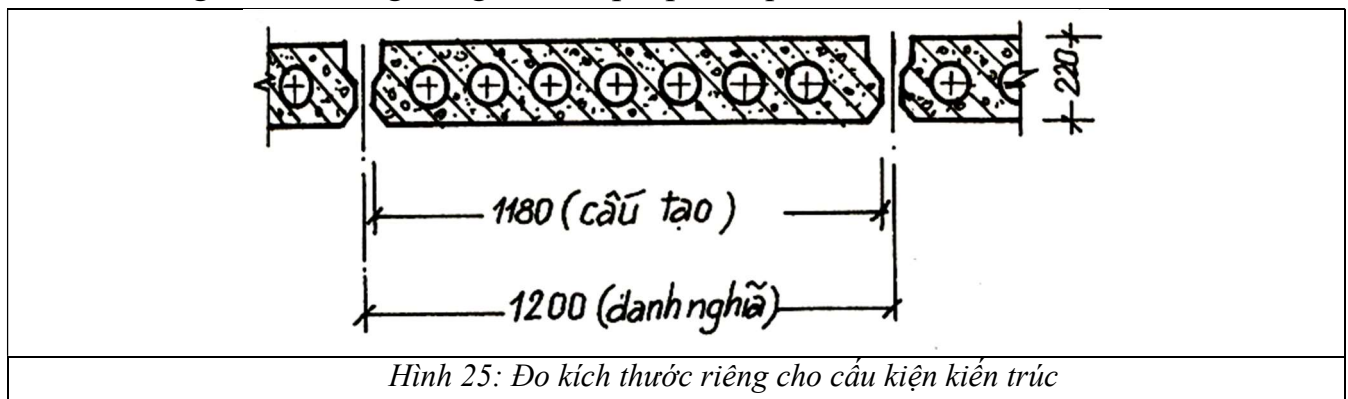
## 2. Kích thước riêng

Là kích thước áp dụng cho các bộ phận kiến trúc hay kết cấu. Kích thước riêng phân 3 loại:

- 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 kích thước danh nghĩa trừ đi các khe hở khi 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 trừ đi những dung sai cho phép của quá trình sản xuất.



Hình 25: Đo kích thước riêng cho cấu kiện kiến trúc

### 5.2.3. Hệ trục định vị

Hệ trục phân (trục định vị) là hệ trục xác định vị trí các kết cấu chịu lực chính của công trình như tường, cột. Các trục phân được đánh số và chữ theo hai chiều để xác định tọa độ một cấu kiện trong thiết kế, thi công.

Hệ trục phân nhà dân dụng quy định như sau:

- Cột hay tường trong chịu lực, trục định vị trùng với tâm hình học của tiết diện chịu lực trên cùng (cột hoặc cửa phần tường).
- Cột hay tường ngoài chịu lực, trục định vị trùng với mép trong, mép ngoài tường hoặc cách mép trong của tường chịu lực trên một khoảng bằng “a”, thường  $a=110\text{mm}$ , tức bằng  $\frac{1}{2}$  tường 220mm.

## 5.3. Cơ sở pháp lý của kiến trúc và xây dựng

Để đảm bảo sự phát triển bền vững về kinh tế, xã hội của đất nước, 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 công cụ pháp lý như:

- Quy chuẩn xây dựng;
- Tiêu chuẩn xây dựng;
- Luật xây dựng và các văn bản pháp lý liên quan đến lĩnh vực xây dựng.

## 5.4. Cơ sở văn hóa và truyền thống

Cơ sở văn hóa và truyền thống mà thiết kế kiến trúc dựa vào chính là những vấn đề xuất phát trong lối sống, thị hiếu, đặc điểm về văn hóa vật chất lẫn tinh thần. Những vấn đề đó được đưa ra xem xét để phù hợp thích nghi cho nhu cầu của đối tượng sử dụng. Đời sống của con người vốn hết sức phong phú và đa dạng, qua thời gian dần trở thành tư tưởng sống, phong cách sống, phong tục tập quán của cả một cộng đồng. Do vậy càng những công trình mang tính chất phục vụ đông đảo người dân thì càng phải giải quyết triệt để những vấn đề về văn hóa và truyền thống.

## 5.5. Cơ sở thẩm mỹ - nghệ thuật

### 5.5.1. Quan hệ nội dung và hình thức trong kiến trúc

Sức truyền cảm của kiến trúc trước tiên cần bộc lộ được nét riêng của nội dung công năng ra ngoài hình thức một cách chân thật và khúc triết.

Một công trình đẹp là đẹp cả về nội dung và hình thức cũng như nét đẹp trong tâm hồn và dáng vẻ bên ngoài của con người.

### 5.5.2. Sức truyền cảm của kỹ thuật, kết cấu, vật liệu

Là vẻ đẹp tạo nên do “tự thân” kết cấu, vật liệu và sự hoàn thiện kỹ thuật của công trình (vẻ đẹp từ cấu trúc kiến trúc).

#### 1. Cấu trúc tường

Đặc trưng chịu nén thẳng đứng - có hình thức vạm vỡ, khỏe mạnh, kiên cố. Thường được thể hiện dưới hình thức phần dưới (chân) thô dày phần trên (thân nhà) nhẹ và nhẵn, thường gắn liền với kiến trúc cổ phương Tây.

Trong kiến trúc hiện đại, cấu trúc tường thường được lược bỏ những chi tiết trang trí không cần thiết, sử dụng vật liệu chất lượng cao không trát.



Hình 26: Kết cấu tường gạch đá chịu lực

## **2. Cấu trúc dầm - cột**

Là cơ sở cho kiến trúc cổ phương Tây là thức cột cổ Hy Lạp, La Mã và kiến trúc dân gian Việt Nam là hệ cột - xà - kẻ, sử dụng phổ biến sau cấu trúc tường.

## **3. Cấu trúc vòm cuốn**

Lợi dụng sự chịu nén của vật liệu để ứng dụng trong kết cấu (vòm bán cầu, vòm buồm, vòm cuốn Gôtich).

## **4. Cấu trúc khung**

Thông dụng với kết cấu bê tông cốt thép và khung thép do ưu điểm có khả năng làm việc nhiều chiều, phát huy được hết các tính năng vật liệu.

## **5. Hệ cấu trúc không gian**

Vòm vò, bản gập, dây treo, khung không gian..

Làm việc đồng bộ theo nhiều chiều, có xuất xứ ban đầu từ sự nghiên cứu tính chất hoạt động tốt của một số cấu trúc sinh học (vỏ sò, vỏ trai, mũi rùa, quả trứng..)



*Hình 27: Kết cấu dây treo - Nhà thi đấu Yoyogi Gymnasium Nhật Bản*

## **5.6. Các biện pháp tạo hình trong kiến trúc**

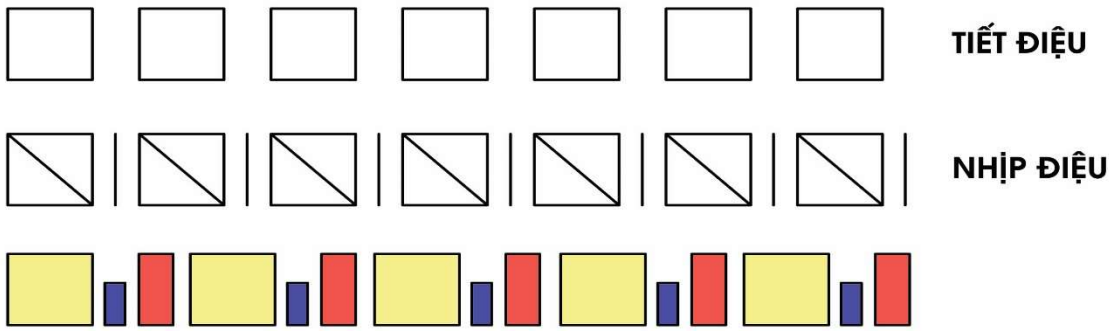
### **5.6.1. Vận luật, nhịp điệu**

Vận luật, nhịp điệu là tạo tính quy luật, sự trật tự mang tính thống nhất trong bộ cục mặt bằng, mặt đứng hoặc tổng thể cụm công trình. Đó là sự lặp đi lặp lại các chi tiết kiến trúc từ 3 lần trở lên

Trên thực tế cho thấy sự lạm dụng tính quy luật dễ dẫn đến hậu quả là sự tẻ nhạt, nhàm chán và đơn điệu trên công trình. Do đó, trong quá trình sáng tác kiến trúc có thể kết hợp các vận luật, nhịp điệu với nhau.



Nên chọn tiết điệu là 3,5,7 hoặc (+-)7, tránh tiết điệu chẵn 2,4,6.



Hình 28: Sơ đồ minh họa tổ hợp của vận luật, nhịp điệu



Bố cục sắp đặt hình học trong tổ chức ban công là chi tiết tạo lên tính vận luật, nhịp điệu cho tổng thể công trình



Mô hình minh họa giải pháp tổ chức mặt bằng công trình



Mặt đứng

Hình 29: Tòa chung cư 18 tầng Tel Aviv Arcades của Israel KTS: Penda Austria - Khởi công: 2017



### 5.6.2. Tương phản và vi biến

Tương phản là sự cách biệt, đối chọi rõ rệt thậm chí trái ngược giữa hai bộ phận, hai hình thức đặt gần nhau. Các yếu tố tạo sự tương phản có thể đến từ màu sắc, vật liệu, hình khối, chiều hướng ... của công trình.



*Hình 30: Thủ pháp tương phản trong thiết kế bộ ngoại giao Brazil*

Vi biến là sự thay đổi về kích thước hoặc màu sắc, vật liệu, vị trí, chiều hướng của từng phần trong công trình... Kết quả cuối cùng trong việc tạo hình của thủ pháp này là vẫn tạo ra sự khác biệt nhưng không giống như tương phản mà nó tạo ra sự khác biệt trong cách biến hóa từ từ, chậm rãi, nhẹ nhàng.



*Hình 31: Lakhta tower của tập đoàn dầu khí Gazprom Nga (2013-2019) sử dụng thủ pháp vi biến*

### 5.6.3. Cân bằng và ổn định

Tất cả mọi vật tồn tại trong thiên nhiên đều phải phù hợp với quy luật về trọng lượng, phải có một thế đứng cân bằng và ổn định.

Cân bằng và ổn định gắn bó với khái niệm đối xứng và không đối xứng

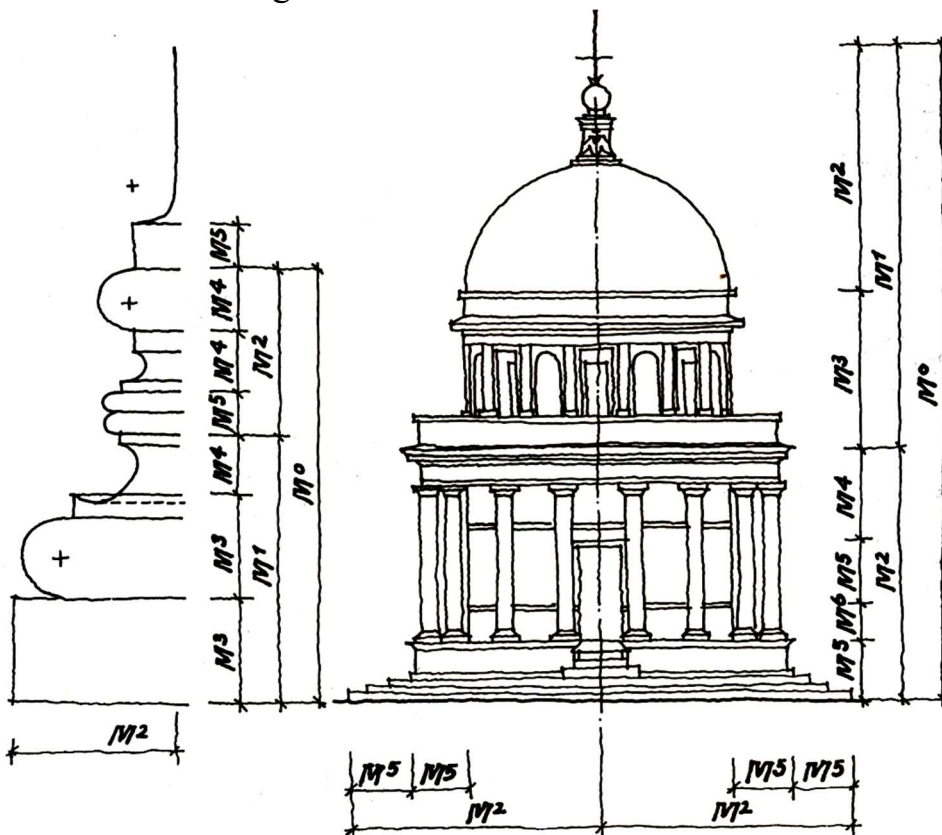


Hình 32: Tòa nhà quốc hội Đức được thiết kế đối xứng

### 5.6.4. Tỷ lệ và tỷ xích

#### 1. Tỷ lệ

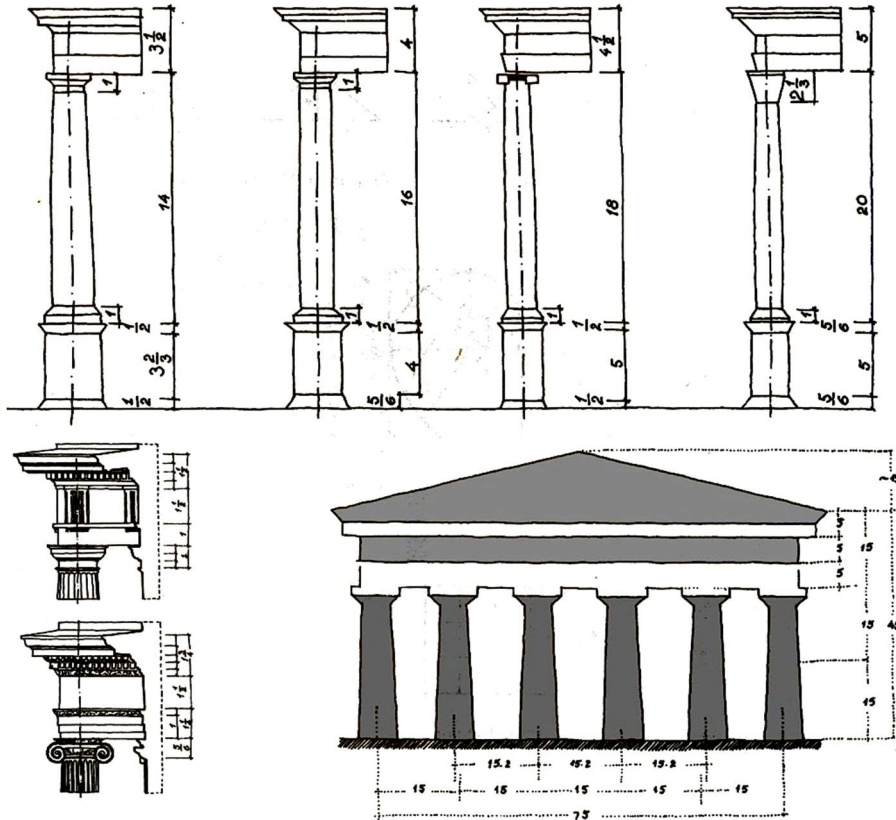
Tỷ lệ là sự tương xứng, hài hòa giữa các kích thước của từng bộ phận và của toàn công trình.



- Tỷ lệ modun:  
Xác định trên cơ sở đơn vị đo quy ước (M).  
Modun phải phục vụ đặc lực cho các bộ phận quan trọng nhất của công trình

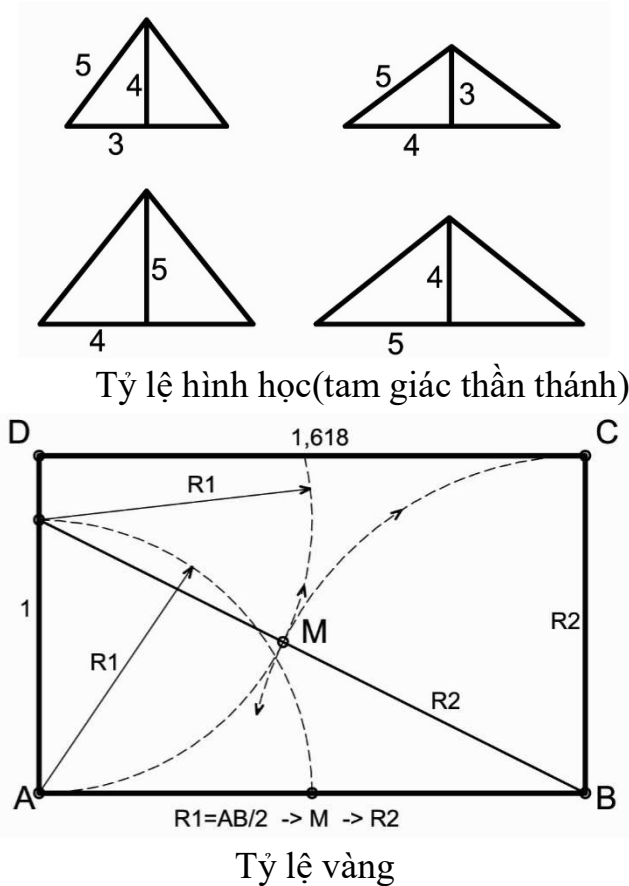
Hình 33: Tỷ lệ modun





- Tỷ lệ số học: xác định trên sự tương quan về số học, ví dụ: 1/2, 3/5. Mỗi tỷ lệ tương quan khác nhau sẽ dẫn đến những hiệu quả nghệ thuật khác nhau

Hình 34: Tỷ lệ số học



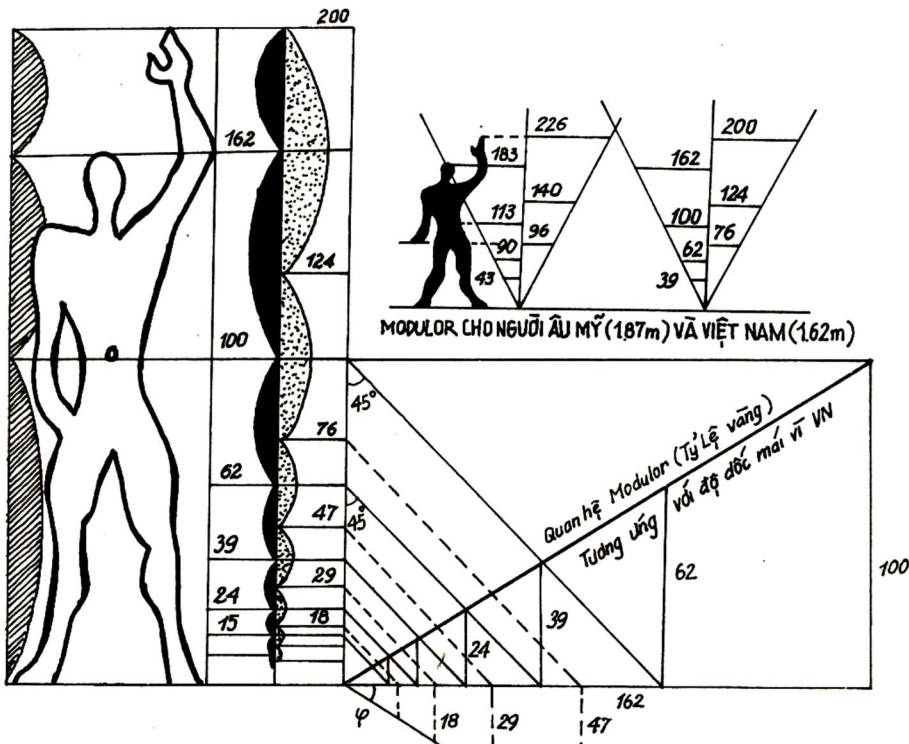
- Tỷ lệ hình học: Rút ra từ các hình đẹp vốn có trong giới tự nhiên (tròn, tam giác vuông, tam giác đều, bát giác...).

Tam giác vuông Ai cập có tỷ lệ 3:4:5 (tam giác thần thánh).

Tỷ lệ điều hòa và tỷ lệ vàng:  $X/Y = Y/X + Y$

$3/5 = 5/8 = 8/13 =$  tỷ lệ điều hòa  $= 0,618$

Hình 35: Tỷ lệ hình học

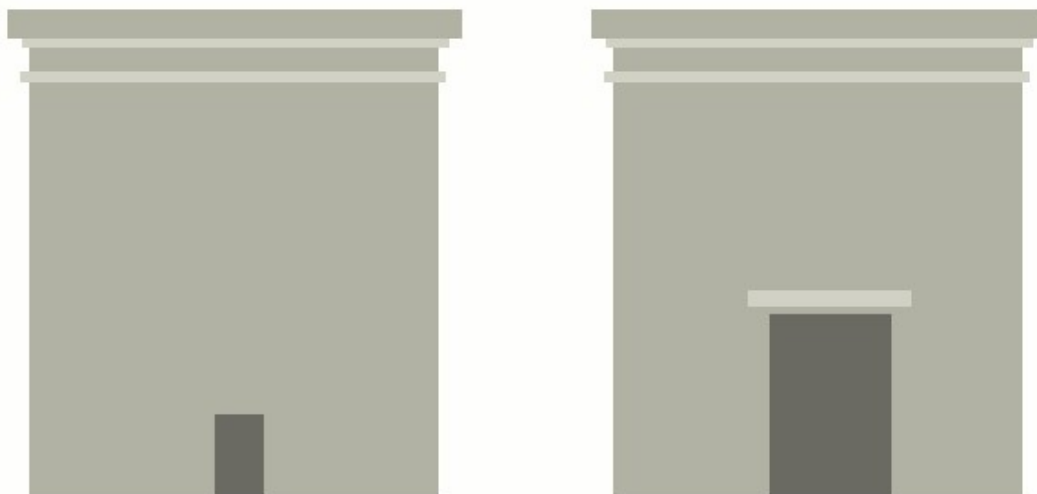


- Modulor:  
tỷ lệ vàng tương ứng  
với con người  
(hệ thống tỷ lệ do Le  
Corbusier sáng tạo -  
áp dụng trong kiến  
trúc hiện đại.

Hình 35: Tỷ lệ Modulor

### 1. Tỷ xích

Tỷ lệ công trình và các bộ phận công trình so với tỷ lệ con người. Sự so sánh tương quan tỷ lệ con người với công trình là một trong những thủ pháp quan trọng để mang đến sự thành công trong sáng tác kiến trúc dựa trên quy luật cảm giác tự nhiên của con người. Tỷ xích nhỏ (cho cảm giác vui nhộn, gần gũi). Tỷ xích lớn (cho cảm giác bề thế, uy nghiêm...)



Tỷ xích lớn

Tỷ xích nhỏ

Hình 36: Tỷ xích lớn và tỷ xích nhỏ cho cảm giác khác nhau

## CHƯƠNG 6: NHIỆM VỤ, YÊU CẦU VÀ TRÌNH TỰ THIẾT KẾ KIẾN TRÚC

### 6.1. Nguyên tắc cơ bản

#### 6.1.1. Nhiệm vụ và yêu cầu của thiết kế kiến trúc

Thiết kế kiến trúc một căn nhà có nghĩa là:

- Nghiên cứu điều kiện, hoàn cảnh của ngôi nhà đó trong thực tế sau này.
- Nghiên cứu các yêu cầu đặt ra cho công trình và giải quyết các mối quan hệ chức năng (sơ đồ cơ cấu công năng) để sau này công trình đưa vào sử dụng hợp lý.
- Quyết định hình thức, kích thước các bộ phận của công trình.
- Tạo ra môi trường sống thoải mái, tiện nghi, tiết kiệm và mỹ quan.
- Thể hiện ý đồ trên bản vẽ tất cả những vấn đề trên.

#### 6.1.2. Bố cục mặt bằng kiến trúc

Bố cục mặt bằng là khâu quan trọng nhằm thỏa mãn đầy chuyên công năng, tổ chức không gian bên trong hợp lý với đầy đủ các cơ cấu. Đây là bước đầu tiên của công việc sáng tác kiến trúc. Mặt bằng kiến trúc riêng từng công trình thường là mặt cắt ngang nhìn xuống ở cao trình cách nền nhà 1,1m- 1,5m.

Khi thiết kế mặt bằng cần chú ý:

##### **1. Tính chân thực trong tổ chức đầy chuyên chức năng**

Dây chuyên chức năng phải được thể hiện khoa học, chặt chẽ, gắn kết hợp lý giữa các bộ phận. Bất kỳ một mặt bằng nào cũng được tạo nên do 3 thành phần không gian như sau:

- + Các phòng chính (không gian chức năng chính): Là yếu tố quyết định chức năng cơ bản của công trình.
- + Các phòng phụ (không gian chức năng phụ): Phục vụ, hỗ trợ cho các phòng chính.
- + Các loại phòng liên hệ giao thông (không gian giao thông): Kết nối các khu chức năng, phục vụ cho sự đi lại, vận chuyển theo phương ngang và phương đứng.

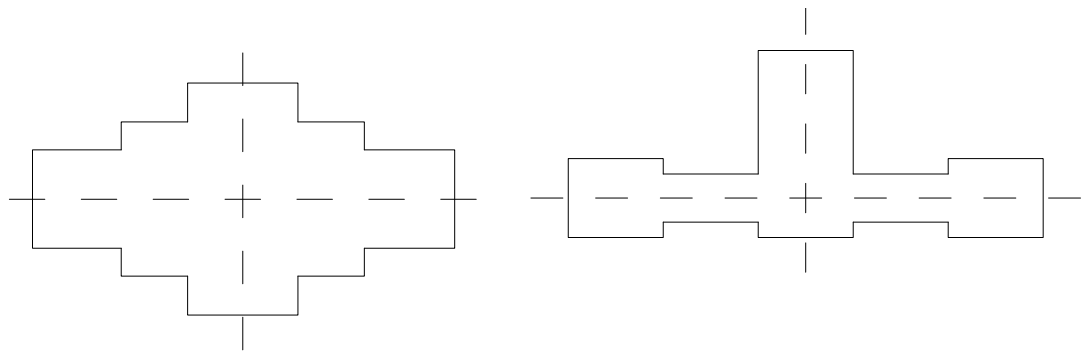
##### **2. Thể hiện rõ phần chính, phần phụ**

Bố cục mặt bằng thường dùng hệ trục tổ hợp làm cơ sở để tổ chức và phát triển mặt bằng. Hệ trục tổ hợp được tạo thành từ các trục chính và trục phụ.

Trục chính thường là trục đi qua sảnh chính và các bộ phận chính của công trình.

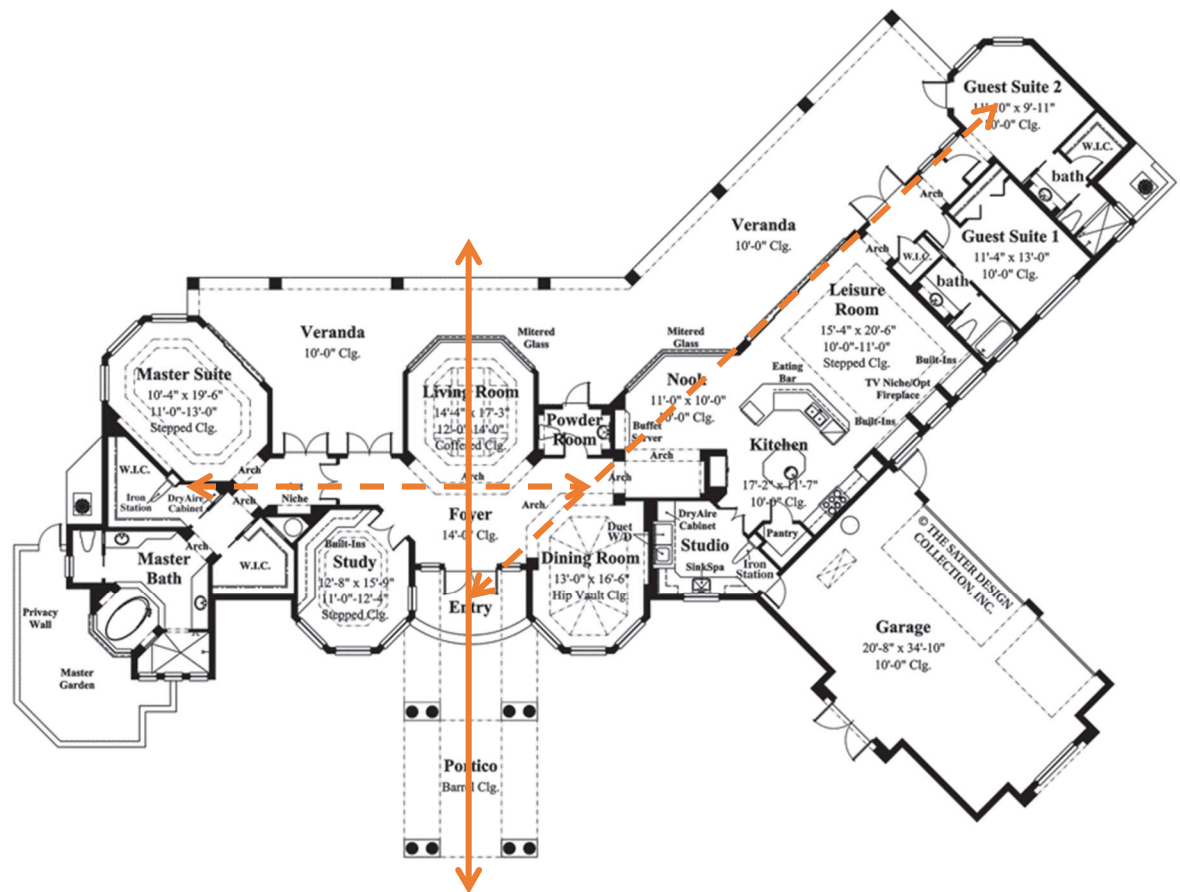
Trục phụ là trục vuông góc hoặc không vuông góc với trục chính nhưng nó xuyên qua các bộ phận chủ yếu của công trình.





Hình 37 : Trục tổ hợp trong bố cục mặt bằng công trình

Ngoài việc sử dụng hệ trục tổ hợp, người ta có thể dùng biện pháp hợp nhóm hay phân khu, thể hiện nét đậm - nhạt hoặc màu sắc để làm nổi bật phần chính – phụ của công trình trên mặt bằng.



Hình 38: Bố cục mặt bằng nhà ở gia đình một tầng có trục tổ hợp chính vuông góc với trục phụ kết hợp trục phụ vát 45° hình hành hệ giao thông trong nhà

3. Thể hiện đặc điểm, tính chất của công trình (trang trọng nghiêm túc hay thoải mái linh hoạt).

4. Mặt bằng nhà phải gắn bó với khu đất

thiên nhiên, địa hình, sử dụng chính phong cảnh tự nhiên để tạo cảnh nền trang trí cho tổng thể công trình.

### 6.1.3. Bố cục hình khối và mặt đứng kiến trúc

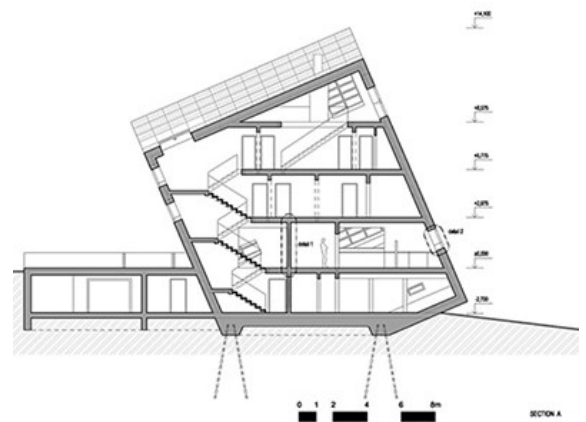
Các công trình kiến trúc được hình thành từ những hình khối 3 chiều. Mỗi hình khối có đặc điểm biểu cảm khác nhau. Các hình khối hình học cơ bản bao giờ cũng có sức biểu cảm mạnh nhất.

Hình khối có tính “động” và “tĩnh”

+ Khối tĩnh: khối lập phương, khối chữ nhật cho cảm giác ổn định, vững trãi, khỏe khoắn.

+ Khối động: các khối vát, đường xiên, khối cầu, đường cong luôn tạo cảm giác độc đáo, bất ngờ, phá đi sự tĩnh lặng, đơn điệu của góc vuông.

Các hình khối chỉ phát huy được hiệu quả biểu cảm khi thông qua ánh sáng, vật liệu và màu sắc.



Hình 39: Trạm dừng chân nằm trên dãy núi Tatra, Slovakia

Vẻ đẹp của công trình được biểu hiện ở hình khối 3 chiều. Tuy nhiên, để cảm nhận được hết được hình khối công trình cần phụ thuộc vào vị trí người đứng nhìn (ở nhiều phía và nhiều góc độ). Do vậy, tổ hợp mặt đứng có các cách vận dụng cho từng trường hợp như sau:

+ Tổ hợp mặt đứng: Công trình chỉ được nhìn từ một phía như những công trình nằm dọc theo tuyến phố, mặt nhà quay ra không gian hẹp, hạn chế hay khép kín.

+ Tổ hợp không gian mặt đứng: Công trình được ngắm nhìn từ một phía nhưng phía đó công trình có không gian rộng để tổ chức được công, sân vườn, mái hiên...

+ Tổ hợp hình khối: Công trình nằm trên khu đất rộng, có thể nhìn công trình ở nhiều phía.

Từ những hình khối cơ bản, người ta dùng những biện pháp tạo hình kiến trúc để tổ hợp lên mặt đứng, không gian mặt đứng và hình khối công trình.

## **6.2. Phương pháp và trình tự thiết kế kiến trúc công trình**

### **6.2.1. Tài liệu căn cứ thiết kế**

#### **1. Bản nhiệm vụ thiết kế**

- Xác định quy mô và tính chất công trình (loại và cấp công trình), địa điểm xây dựng với địa giới rõ ràng, các chức năng, phương hướng phát triển.

- Nội dung hợp tác với các đơn vị khác.

- Kế hoạch xây dựng và điều kiện thiết kế.

#### **2. Tài liệu khảo sát, điều tra, thăm dò**

- Bản đồ địa chất, tình trạng địa hình, hiện trạng trên dưới mặt đất.

- Tài liệu địa chất công trình, địa chất thủy văn.

- Tài liệu khí tượng, nhiệt độ, độ ẩm, lượng mưa, hướng gió chủ đạo, tốc độ và áp lực gió.

- Tài liệu vệ sinh công cộng, độ bản không khí, độ ồn ...

- Điều kiện thi công, nguồn nhân lực, điện nước, điều kiện cung cấp sản xuất vật liệu, trình độ cơ giới...

- Phong tục tập quán và phong cách kiến trúc địa phương.

#### **3. Luận chứng kinh tế kỹ thuật, quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế xây dựng**

### **6.2.2. Trình tự thiết kế**

Tùy theo quy mô và tính chất kỹ thuật phức tạp của công trình mà thực hiện thiết kế một hoặc hai bước.

- Các công trình có quy mô lớn, yêu cầu kỹ thuật cao, điều kiện xây dựng phức tạp được thiết kế hai bước: *Thiết kế cơ sở và thiết kế thi công*.

- Các công trình có quy mô nhỏ, kỹ thuật đơn giản hoặc đã có thiết kế mẫu được thiết kế một bước: *thiết kế thi công*.

Chú ý: khi thiết kế phải tuân thủ theo quy chuẩn, tiêu chuẩn, định mức giá, thiết kế mẫu của nhà nước ban hành. Trường hợp áp dụng quy chuẩn, tiêu chuẩn nước ngoài thì phải được Bộ xây dựng chấp thuận.

## **6.3. Nội dung thiết kế cơ sở**

### **6.3.1. Phần thuyết minh**

- Thuyết minh tổng quát: căn cứ pháp lý, cơ sở lập thiết kế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn được áp dụng, tóm tắt nội dung.

- Phân tích các điều kiện tự nhiên, môi trường: đánh giá tác động, chi phối tới thiết kế.

- Phần kinh tế - kỹ thuật: các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật, hiệu quả đầu tư của phương án.

- Phần công nghệ: phương pháp sản xuất, lựa chọn thiết bị, biện pháp an toàn lao động.

- Phần kiến trúc - xây dựng: bố trí tổng mặt bằng, các thông số về diện tích công trình, giải pháp kỹ thuật xây dựng, kỹ thuật hạ tầng (điện, nước, điều hòa, thông tin liên lạc...). Tổng hợp khối lượng xây lắp, vật tư, thiết bị.

- Biện pháp thi công, tổ chức xây dựng.

### **6.3.2. Phần bản vẽ**

- Các bản vẽ hiện trạng, giới thiệu địa điểm.

- Tổng mặt bằng công trình (tỷ lệ: 1/500 - 1/1000).

- Các bản vẽ chuẩn kỹ thuật khu đất xây dựng (san nền, cấp thoát nước, xử lý nước thải (tỷ lệ: 1/500 - 1/1000).

- Các bản vẽ kiến trúc (mặt bằng các tầng, các mặt đứng, mặt cắt dọc, ngang công trình) (tỷ lệ: 1/100 - 1/200).

- Sơ đồ kết cấu chịu lực chính (nền, móng, dầm, sàn, mái) (tỷ lệ: 1/100 - 1/200)

- Phối cảnh toàn bộ công trình.

- Các bản vẽ sơ bộ các hệ thống kỹ thuật bên trong công trình (cấp điện, cấp thoát nước, điều hòa, thông tin liên lạc, phòng cháy...) (tỷ lệ: 1/100 - 1/200).

### **6.3.3. Tổng dự toán**

- Tổng dự toán được lập theo VB hướng dẫn lập giá và QL chi phí xây dựng thuộc các dự án đầu tư do BXD ban hành.

## **6.4. Nội dung thiết kế bản vẽ thi công và dự toán**

### **6.4.1. Bản vẽ thi công**

- Chi tiết các bản vẽ của các hạng mục công trình (thể hiện rõ kích thước, quy cách xây dựng, sản xuất, lắp đặt của các hạng mục, thiết bị, vật liệu trong công trình, an toàn lao động, trình tự thi công.

### **6.4.2. Dự toán**

- Căn cứ, cơ sở lập dự toán, có diễn giải tiên lượng và các phụ lục cần thiết

- Bảng tiên lượng, dự toán của từng hạng mục công trình, chênh lệch giá. Tổng hợp dự toán.

## **6.5. Giao nhận và xét duyệt hồ sơ**

### **6.5.1. Giao nhận hồ sơ**

- Đối với thiết kế cơ sở cơ quan tư vấn giao cho chủ đầu tư đủ 7 bộ hồ sơ (để gửi cho các cấp ngành liên quan), 5 bộ hồ sơ đối với thiết kế thi công ( lưu chủ đầu tư và gửi cho đơn vị thi công).

### **6.5.2. Xét duyệt hồ sơ**

Hồ sơ trình duyệt thiết kế do chủ đầu tư nộp cho cơ quan xét duyệt bao gồm:

- Tờ trình phê duyệt thiết kế.

- Bản sao văn bản phê duyệt dự án đầu tư.
- Hồ sơ của bước thiết kế theo quy định.
- Báo cáo kết quả thẩm định.

Cơ quan xét duyệt theo quy định hiện hành.

Văn bản phê duyệt phải quyết định cụ thể các nội dung sau:

- Năng lực, công suất thiết kế của công trình.
  - Các thông số kỹ thuật 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 xây dựng, sử dụng đất.
  - Kiến trúc, 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.
-