

Sinh thái đô thị

Những nhiệm vụ cơ bản và phương pháp nghiên cứu

TS.KTS Nguyễn Văn Đình – R.

Trong điều kiện phát triển nhanh chóng của công nghiệp hóa và đô thị hóa cũng như nhu cầu về vật chất – tinh thần của cư dân ở các thành phố, vấn đề bảo vệ và cải thiện môi trường càng có ý nghĩa lớn lao và phải được chú trọng đúng mức để đảm bảo cuộc sống trong môi trường sạch sẽ hơn.

Môi trường đô thị bao gồm cả môi trường tự nhiên và môi trường do con người tạo nên (môi trường nhân tạo), trong đó con người sống, học tập, lao động và nghỉ ngơi. Môi trường nhân tạo có ảnh hưởng lớn đến chất lượng môi trường xung quanh và quá trình tự nhiên trong thiên nhiên. Trong những vùng lãnh thổ có các dạng cư trú và hoạt động kinh tế khác nhau thì sức

ép đối với môi trường xung quanh cũng khác nhau. Trong các thành phố lớn và các siêu thành phố thì áp lực này lớn nhất. Trong trường hợp áp lực này vượt khả năng chịu đựng của môi trường xung quanh và vượt quá khả năng “đáp ứng” bảo vệ môi trường của xã hội thì sẽ dẫn đến môi trường đô thị ngày càng bị ô nhiễm, làm mất sự cân bằng sinh thái, làm giảm chất lượng sống trong đô thị. Chính vì vậy cần phải nghiên cứu kỹ quá trình xảy ra trong môi trường đô thị có liên quan đến sự phát triển thành phố và hệ thống phân bố các điểm dân cư. Đồng thời cần phải nghiên cứu những giới hạn có thể và hậu quả của những thay đổi trong môi trường đô thị đối với cuộc sống của con người. Những

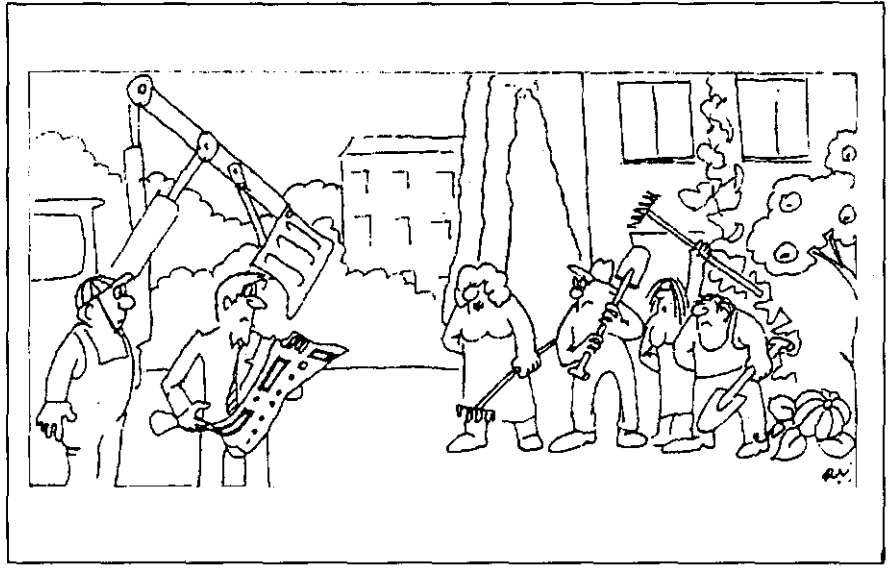
nghiên cứu loại này chính là môn khoa học sinh thái đô thị. Nhiệm vụ chính của sinh thái đô thị là làm sao đạt được sự cân bằng và phát triển bền vững của môi trường đô thị. Đặc điểm và qui mô của môi trường đô thị được cải tạo và tôn tạo phụ thuộc trực tiếp vào mức độ tổ chức xã hội và trình độ phát triển của xã hội đó, đồng thời cũng phụ thuộc vào tốc độ ứng dụng các tiến bộ KH – KT. Chính vì vậy mà sinh thái đô thị phải được xem xét từ nhiều góc độ như sinh học, xã hội học, kinh tế, kỹ thuật... Chỉ tiêu quan trọng nhất để đánh giá chất lượng môi trường đô thị phải được đảm bảo cả về mặt thể chất và tinh thần nghĩa là sống trong môi trường đô thị con người cảm thấy khỏe mạnh về thể



chất, thoải mái về tinh thần, bình an, hạnh phúc trong xã hội.

Hướng nghiên cứu lấy sức khỏe con người làm tiêu chuẩn trong cải tạo và tôn tạo môi trường đô thị vừa cho phép chúng ta có khả năng đánh giá được cả những yếu tố định lượng và định tính của trạng thái môi trường đô thị, để từ đó có cơ sở khoa học cho việc cải tạo và cải thiện môi trường đô thị. Do vậy để xác định hướng của những nghiên cứu sinh thái trong đô thị, trước hết phải làm rõ tất cả các mối quan hệ của các điều kiện – yếu tố cụ thể phục vụ tốt cho cuộc sống của con người. Cải tạo môi trường phải đảm bảo để môi trường có thể tự điều chỉnh, tự cân bằng trong điều kiện phải khai thác tài nguyên thiên nhiên để phục vụ cho cuộc sống hàng ngày của nhân dân. Việc giải quyết nhiệm vụ vô cùng phức tạp này chỉ có thể dựa trên cơ sở của những nghiên cứu cơ bản sâu sắc của rất nhiều các ngành khoa học có liên quan: kiến trúc, qui hoạch, sinh học, y học, xã hội học, địa lý...

Hiện nay trong khoa học sinh thái đô thị chúng ta đang thiếu một phương pháp luận nghiên cứu thống nhất kể cả những nghiên cứu lý thuyết cũng như việc dự báo tình hình thay đổi của trạng thái môi trường đô thị. Không thiếu những trường hợp trong bảo vệ và cải thiện môi trường các cơ quan có liên quan đến vấn đề này nhìn nhận sự việc theo cách riêng của mình, chỉ nghiên cứu những yếu tố phục vụ cho mục đích có hạn của cơ quan mình và khi áp dụng trong thực tế họ cũng chỉ sử dụng những biện pháp riêng cục bộ mà không để ý đến những quá trình phát triển tiếp theo của thành phố cũng như của những tiến bộ KH – KT và công nghệ. Chính vì vậy mà trong nhiều dự án cải tạo môi trường của chúng ta còn tồn tại nhiều ý kiến không được thống nhất, thậm chí còn trái ngược nhau. Ví dụ: dự án cải tạo môi trường nước hồ Hoàn Kiếm trước đây và Hồ Tây gần đây mà các phương tiện thông tin đại chúng đã đề cập đến nhiều. Vì vậy



cần phải nâng cao khả năng nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực sinh thái đô thị. Rõ ràng phải tìm ra được những cơ sở có tính thuyết phục hơn, khoa học hơn để có kế hoạch tốt trong việc điều chỉnh và cải thiện môi trường đô thị cũng như trong việc sử dụng hợp lý tài nguyên thiên nhiên. Để đạt được điều này cần phải soạn thảo những nguyên tắc khoa học và thực tế. Những cơ sở khoa học và những nguyên tắc phân tích tổng hợp các yếu tố của môi trường đô thị được soạn thảo phải dựa trên kế hoạch phát triển kinh tế – xã hội của các thành phố. Đây là một trong những hướng đi đúng đắn. Chương trình nghiên cứu phải đưa ra được tính hệ thống hoàn chỉnh trong các nghiên cứu về môi trường nghĩa là tất cả các thành phần và quá trình phát triển của môi trường thiên nhiên và môi trường nhân tạo. Hai môi trường này phải được xem xét trong mối quan hệ khăng khít với nhau. Mặc dù vấn đề có tính chất tổng thể nhưng việc giải quyết thực tế thì lại có thể chia ra làm 2 vấn đề nhỏ hơn. Vấn đề thứ nhất bao gồm việc nghiên cứu những thành tố quan trọng nhất của môi trường tự nhiên mà những thành tố này đảm bảo được sự cân bằng của hệ thống sinh thái đô thị như nghiên cứu các

điều kiện khí hậu, môi trường nước, môi trường đất, thế giới thực vật – động vật... Nhiệm vụ chính ở đây là làm rõ tính qui luật của sự biến đổi các yếu tố của tự nhiên dưới ảnh hưởng của tiến bộ kỹ thuật và công nghệ cũng như nghiên cứu những mối quan hệ qua lại mang tính chu kỳ của những yếu tố này trong hệ thống sinh thái tự nhiên với mục đích tìm cho được những biện pháp cụ thể để cải tạo chúng trong quá trình thực hiện các dự án quy hoạch. Trong nghiên cứu những vấn đề này sẽ xuất hiện những khó khăn lớn vì hiện nay ở nước ta đang thiếu các chỉ tiêu chất lượng của từng thành tố sinh thái cũng như chỉ tiêu tổng hợp của những thành tố này, đồng thời cũng đang thiếu lý thuyết về trạng thái giới hạn của các điều kiện sinh thái đô thị. Cho nên trong khi sử dụng các tài nguyên thiên nhiên rất khó đưa ra được khả năng “chịu đựng” của các hệ sinh thái tự nhiên.

Vấn đề thứ hai có liên quan đến việc ngăn ngừa những yếu tố không có lợi cho môi trường đô thị và sức khỏe của con người như gia tăng độ nhiễm bẩn của môi trường khí, môi trường nước, môi trường đất, sự gia tăng mức ồn trong đô thị, phá hủy những điều kiện thông gió và cân

bằng nhiệt tự nhiên. Cũng như việc thu hẹp diện tích cây xanh, mặt nước... Việc nghiên cứu nói chung được tiến hành với mục đích chẩn đoán những trạng thái trước khi xảy ra “*khủng hoảng*” – quá mức chịu đựng của môi trường đô thị. Cần phải soạn thảo những chỉ tiêu vệ sinh môi trường cho từng yếu tố của nhóm vấn đề thứ 2 này (những chỉ tiêu giới hạn có thể chấp nhận được của các chất thải độc hại vào trong môi trường nước và môi trường khí, giới hạn mức ồn, tiêu chuẩn chiếu nắng, che nắng, thông gió...) Trên cơ sở phân tích, đánh giá từng yếu tố một để từ đó tổng hợp lại, nghiên cứu mối quan hệ qua lại của tất cả các yếu tố này cũng như những tác động của từng yếu tố một hoặc là của tất cả tổ hợp các yếu tố này đến sức khỏe của cư dân đô thị nhằm tìm ra những phương sách tốt nhất để bảo vệ và cải thiện môi trường đô thị.

Đặc điểm của phương pháp này là ở chỗ xem xét những thành phần và yếu tố của môi trường đô thị trong mối quan hệ trực tiếp với những quá trình phát triển và hoàn thiện hệ thống sinh thái đô thị nói chung và các phân hệ sinh thái của đô thị nói riêng. Trong rất nhiều phân hệ sinh thái trong đô thị nổi lên những phân hệ, mà chúng có tác động mạnh mẽ đến việc hình thành môi trường đô thị. Trong số đó có các phân hệ cơ bản sau đây:

- Các khu công nghiệp, các khu ở và các khu chức năng khác.
- Giao thông đô thị.
- Hệ thống thảm thực vật và hệ thống hồ, ao, sông, ngòi... trong đô thị.
- Lãnh thổ dự trữ.

Những phân hệ này phải được xem xét ở các cấp bậc khác nhau (ở cấp bậc vùng dân cư, thành phố, khu ở...). Việc nghiên cứu ở từng cấp bậc phải bao gồm những giai đoạn kế tiếp nhau theo thứ tự sau:

- Hệ thống hóa những tiêu chí của những đặc tính chất lượng môi trường.
- Xác định mối quan hệ của những tiêu chí quy hoạch, các chỉ tiêu

kinh tế và những tiêu chí tiện nghi của môi trường.

- Soạn thảo những mô hình để phân tích nhiều mặt của những yếu tố ảnh hưởng đến môi trường và đưa ra những dự báo trạng thái của môi trường.

- Phân tích những phương án khác nhau về tổ chức quy hoạch – kiến trúc vùng lãnh thổ có chú trọng đến việc bảo vệ và cải thiện môi trường.

- Soạn thảo những kiến nghị sát thực tế (khả thi) nhằm bảo vệ và cải thiện môi trường.

Một trong những vấn đề khó khăn nhất của phân tích sinh thái là sự đánh giá những giải pháp quy hoạch – kiến trúc từ góc độ tác động của chúng đến môi trường vì theo thời gian sự biến động của hai hệ thống xã hội và kinh tế là rất mạnh và nhanh dẫn đến tác động lớn đối với hệ thống sinh thái.

Nhằm mục đích nâng cao các luận cứ kinh tế của các giải pháp quy hoạch – kiến trúc cần phải nghiên cứu những vấn đề sau:

- Phương pháp đánh giá kinh tế vừa trực tiếp vừa gián tiếp những tổn thất do chất lượng môi trường bị giảm sút.

- Phương pháp đánh giá kinh tế một cách tổng hợp các giải pháp bảo vệ thiên nhiên và cải thiện môi trường.

Tổng kết những kinh nghiệm về phương pháp nghiên cứu sinh thái đô thị ở nước ngoài cũng như ở trong nước có thể tóm tắt lại như sau:

- Phương pháp nghiên cứu bằng quan sát và đo số liệu tại hiện trường.

Phương pháp này cho phép thành lập các bản đồ phân vùng vì khí hậu và kiến trúc – cảnh quan của các vùng lãnh thổ trong thành phố, cho phép thành lập được bản đồ mức ồn của từng vùng trong thành phố nói riêng và của cả thành phố nói chung, cho phép xác định được sơ đồ nhiễm bẩn môi trường khí trong thành phố.

- Phương pháp nghiên cứu trong phòng thí nghiệm nhằm xây dựng những tiền đề lý thuyết cho những vấn

đề cần nghiên cứu hoặc những vấn đề mà bằng quan sát hiện trường chưa đủ sức thuyết phục để xây dựng những cơ sở của lý thuyết chung về nghiên cứu môi trường đô thị. Thường người ta dùng phương pháp thí nghiệm khí động học và phương pháp đồ thị trên qui mô nhóm nhà ở hoặc qui mô cấp phường thậm chí cấp quận.

Trong các bước giải quyết những vấn đề nêu ra trong quá trình thiết kế phải thực hiện những tính toán đặc biệt để xác định được trạng thái thực tế và trạng thái dự báo của môi trường đô thị trong từng trường hợp cụ thể. Trong từng đơn vị diện tích lãnh thổ (thường là một nhóm nhà) bằng các phương pháp khác nhau cùng với số liệu quan sát thực tế người ta thành lập các bản đồ cho từng yếu tố một (mỗi một yếu tố có một sơ đồ đánh giá và được vẽ lên bản đồ của đơn vị diện tích lãnh thổ đã chọn để nghiên cứu). Sau đó bằng phương pháp chồng ghép các sơ đồ đó và từ đó sẽ đánh giá tổng quát về môi trường đô thị tại nơi nghiên cứu. Xuất phát từ kết quả thu được do việc chồng ghép các sơ đồ đánh giá của từng yếu tố một, người ta có thể xác định được mối liên hệ của các yếu tố riêng lẻ, cũng như xác định được những biện pháp cải thiện môi trường và đặt kế hoạch cho phát triển đô thị trong tương lai.

Điều kiện quan trọng để thực hiện được chương trình hoàn chỉnh về cải thiện môi trường đô thị và bảo vệ thiên nhiên là phải kịp thời đưa một chương đặc biệt vào thành phần các dự án bảo vệ và cải thiện môi trường. Trong chương này phải bao gồm việc đánh giá trạng thái môi trường theo từng yếu tố như đã nói trên đây và phải soạn thảo trên cơ sở của các yếu tố danh sách những biện pháp cụ thể để cải thiện môi trường đô thị và bảo vệ môi trường tự nhiên với việc phải chú trọng đến tác động lâu dài của từng yếu tố đến môi trường và quá trình phát triển của thành phố.