

TẠP CHÍ KHOA HỌC
**KIẾN TRÚC
& XÂY DỰNG**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KIẾN TRÚC HÀ NỘI
Science Journal of Architecture & Construction



Tổng biên tập

PGS.TS.KTS. Lê Quân

Toà soạn

Phòng Khoa học & Công nghệ
Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội
Km10, đường Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội
ĐT: 024 3854 2521 Fax: 024 3854 1616
Email: tapchikientruchn@gmail.com

Giấy phép số 651/GP-BTTTT ngày 19.11.2015
của Bộ Thông tin và Truyền thông
Thiết kế mỹ thuật và chế bản tại Phòng Khoa học và
Công nghệ, Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội
In tại nhà in Nhà xuất bản Xây dựng
Nộp lưu chiểu: 06.2019

Hội đồng khoa học

PGS.TS.KTS. Lê Quân

Chủ tịch Hội đồng

PGS.TS.KTS. Nguyễn Tuấn Anh

TS.KTS. Ngô Thị Kim Dung

PGS.TS. Lê Anh Dũng

PGS.TS.KTS. Phạm Trọng Thuật

PGS.TS.KTS. Vũ An Khánh

Thường trực Hội đồng

Biên tập và Trị sự

PGS.TS.KTS. Vũ An Khánh

Trưởng Ban biên tập

CN. Vũ Anh Tuấn

Trưởng Ban trị sự

Trình bày - Chế bản

ThS. Trần Hương Trà

Mục lục

Số 34/2019 - Tạp chí Khoa học Kiến trúc - Xây dựng



KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

- 4** Thực trạng và công tác quản lý không gian kiến trúc cảnh quan tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay – Tràng Thi, Hà Nội
Đinh Lương Bình
- 9** Lồng ghép quy hoạch nông thôn mới với công nghiệp và công nghệ thông minh
Lê Minh Ánh
- 13** Sử dụng dữ liệu Lidar và GIS thành lập bản đồ độ dốc phục vụ quy hoạch xây dựng khu công nghiệp
Lê Thị Minh Phương
- 18** Một số nhận xét về ứng dụng thí nghiệm và kết quả thí nghiệm osterberg cho cọc khoan nhồi đường kính 2000 của dự án metropolis và smart city
Nguyễn Tiến Dũng, Nguyễn Ngọc Thanh
- 23** Đổi mới nội dung giảng dạy lý thuyết quy hoạch nông thôn phù hợp với thực tiễn quy hoạch xây dựng nông thôn hiện nay
Lê Xuân Hùng
- 27** Giải pháp quy hoạch làng nghề trên địa bàn thành phố Hà Nội hướng đến mục tiêu phát triển bền vững
Nguyễn Thị Thanh Hòa
- 31** Tự động hóa lập báo cáo khảo sát địa kỹ thuật bằng phần mềm GeoSection 3.2
Phan Tự Hưởng
- 38** Một số vấn đề liên quan đến ma sát âm khi xác định sức chịu tải của cọc
Nguyễn Thị Thanh Hương
- 43** Đánh giá hiệu quả xử lý nitơ trong nước thải sinh hoạt ứng dụng quá trình nitrit hóa bán phần và anammox
Nguyễn Thị Mỹ Hạnh, Trần Thị Hiền Hoa
- 47** Đặc điểm biến dạng theo thời gian của đất hóa lỏng ổn định trộn với vật liệu cốt sợi
Dương Quang Hùng
- 53** Các biện pháp phòng ngừa tai nạn ngã cao trong thi công nhà cao tầng
Võ Văn Dần
- 58** Thị trường bất động sản và nhu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao cho thị trường bất động sản ở Việt Nam
Nguyễn Thị Lan Phương
- 65** Thực trạng biến động về giá của thị trường xây dựng và giải pháp điều chỉnh giá hợp đồng xây dựng trong nền kinh tế thị trường xu hướng hội nhập khu vực và thế giới ở Việt Nam
Lê Công Thành
- 68** Cơ sở khoa học về quản lý rủi ro cho các dự án đầu tư phát triển đô thị
Nguyễn Thị Thúy, Đinh Tuấn Hải
- 73** Tầm quan trọng của giảng viên trong việc nâng cao năng lực tự học môn đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam tại Trường Đại học Kiến trúc hiện nay
Phạm Thị Kim Ngân
- 77** Nhiều thế hệ một hoài bão
Nguyễn Minh Sơn
- 80** Không gian giải lao dành cho sinh viên các trường đại học ở Việt Nam, lấy Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội làm địa điểm nghiên cứu
Nguyễn Thị Thảo, Nguyễn Quỳnh Thảo Vi, Trần Thị Thanh Nga, Vương Ngọc Hải
- 86** Ứng dụng công nghệ viễn thám (RS) và thông tin địa lý (GIS) phục vụ công tác đánh giá điều kiện tự nhiên trong đồ án quy hoạch vùng, lấy huyện Định Quán - tỉnh Đồng Nai làm ví dụ
Nguyễn Quang Huy, Lê Huy Hoàng, Lê Xuân Thúy Anh, Huỳnh Tố Nga, Lương Tiến Dũng
- 91** Nghiên cứu đề xuất các phương pháp thu thập thông tin, chỉnh lý số liệu để lập định mức mới trong công trình xây dựng
Nguyễn Thị Hồng Phương, Vũ Thị Nghệ, Chu Thị Tình, Bùi Mạnh Hùng
- 95** Thiết kế chế tạo mô hình tận dụng năng lượng xanh và nghiên cứu đánh giá, áp dụng phục vụ cơ sở làng nghề chế biến thực phẩm tại các tỉnh miền Bắc
Nguyễn Xuân Tuấn, Nguyễn Thị Thu Hà, Nguyễn Thị Hạnh, Nguyễn Minh Khoa, Bùi Minh Quang, Nguyễn Quốc Anh
- 99** Chế tạo cát nhân tạo từ tro bay nhiệt điện
Phạm Thanh Mai, Lưu Thị Hồng, Hoàng Lê Trung, Đào Công Anh, Đỗ Đức Hiếu, Mai Bình Phương, Nguyễn Hữu Huy
- 102** Bảo tồn không gian giếng làng trong cuộc sống hiện đại
Trần Anh Tuấn, Lê Thành Lam, Đỗ Văn Bình, Hà Tiến Văn
- 110** Khảo sát, đánh giá một số khu ở kề cận khu công nghiệp VSIP Bắc Ninh hướng đến đảm bảo tiện nghi sống cho công nhân
Ngô Minh Hiếu, Phạm Văn Hoàng, Lê Mạnh Hùng, Nguyễn Quốc Khánh

TIN TỨC VÀ SỰ KIỆN

Contents

Number 34/2019 - Science Journal of Architecture & Construction



SCIENCE AND TECHNOLOGY

- 4** Current status and management of landscape architecture space of Trang Tien – Hang Khay – Trang Thi route, Hanoi
Đinh Lương Bình
- 9** Integrating “Nông thôn mới” planning with industry and smart technology
Lê Minh Ánh
- 13** Using Lidar and GIS technology to create slope map for planning and construction industrial zone
Lê Thị Minh Phương
- 18** Some comments on the application & result of Osterberg test for bored piles diameter 2000 of metropolis and smart city projects
Nguyễn Tiến Dũng, Nguyễn Ngọc Thanh
- 23** Innovating the teaching content of rural planning theory according to the current rural construction planning
Lê Xuân Hùng
- 27** Solutions of craft villages planning in Hanoi towards sustainable development
Nguyễn Thị Thanh Hòa
- 31** Automation of geotechnical investigation report by GeoSection 3.2 software
Phan Tự Hưởng
- 38** Some problems concerning negative skin friction on determine pile bearing capacity
Nguyễn Thị Thanh Hương
- 43** Evaluation of nitrogen removal in domestic wastewater by partial nitrification and anammox process
Nguyễn Thị Mỹ Hạnh, Trần Thị Hiền Hoa
- 47** Time-dependency on deformation property of liquefied stabilized soil mixed with fibered material
Dương Quang Hùng
- 53** Solutions to preventing of high falls accident in the high-rise building construction
Võ Văn Dần
- 58** Markets and needs of high quality human resources in real estate in Vietnam
Nguyễn Thị Lan Phương
- 65** Current price fluctuations in the construction market and solutions to adjust construction contract prices in the market economy in Vietnam towards regional and global integration
Lê Công Thành
- 68** Scientific basis of risk management for urban development investment projects
Nguyễn Thị Thúy, Đinh Tuấn Hải
- 73** The importance of lecturers in enhancing the self-study skill at Hanoi Architectural University in Revolution Lines of Vietnam Communist Party courses
Phạm Thị Kim Ngân
- 77** Generation Ambition
Nguyễn Minh Sơn
- 80** Relaxation space for students at Vietnamese universities, selecting HaNoi architectural university as research location
Nguyễn Thị Thảo, Nguyễn Quỳnh Thảo Vi, Trần Thị Thanh Nga, Vương Ngọc Hải
- 86** Applying remote sensing (RS) and geographic information system (GIS) in natural condition analysis in regional planning project, studying the case of Dinh Quan district - Dong Nai province
Nguyễn Quang Huy, Lê Huy Hoàng, Lê Xuân Thúy Anh, Huỳnh Tố Nga, Lương Tiến Dũng
- 91** Research proposal of methods of collection of information and regulation on data for establishing new levels in construction works
Nguyễn Thị Hồng Phương, Vũ Thị Nghệ, Chu Thị Tình, Bùi Mạnh Hùng
- 95** Designing and manufacture model to utilize green energy and research evaluation, application to serve the facilities of food processing facilities in Northern provinces
Nguyễn Xuân Tuấn, Nguyễn Thị Thu Hà, Nguyễn Thị Hạnh, Nguyễn Minh Khoa, Bùi Minh Quang, Nguyễn Quốc Anh
- 99** Making artificial sand from fly ash
Phạm Thanh Mai, Lưu Thị Hồng, Hoàng Lê Trung, Đào Công Anh, Đỗ Đức Hiếu, Mai Bình Phương, Nguyễn Hữu Huy
- 102** Conserving village wells space in modern life
Trần Anh Tuấn, Lê Thành Lam, Đỗ Văn Bình, Hà Tiến Văn
- 110** Survey, evaluate some residential areas near the VSIP Bắc Ninh industrial zone to ensure comfort for worker
Ngô Minh Hiếu, Phạm Văn Hoàng, Lê Mạnh Hùng, Nguyễn Quốc Khánh

INFORMATION & EVENTS

Thực trạng và công tác quản lý không gian kiến trúc cảnh quan tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay – Tràng Thi, Hà Nội

Current status and management of landscape architecture space of Trang Tien – Hang Khay – Trang Thi route, Hanoi

Đinh Lương Bình

Tóm tắt

Tuyến đường Tràng Tiền - Hàng Khay - Tràng Thi là một tuyến đường có một vai trò quan trọng trong không gian đô thị trung tâm Hà Nội, vượt qua tính chất thông thường của một tuyến đường là hoạt động giao thông và giao tiếp. Về phương diện kiến trúc, đây là tuyến đường chiến lược trong khu phố Pháp, tiếp giáp với khu phố cổ và nơi có hầu hết phong cách kiến trúc của lịch sử phát triển kiến trúc. Có thể khẳng định rằng, không gian kiến trúc, cảnh quan tuyến đường này là một trong những diện mạo quan trọng hàng đầu của Thủ đô Hà Nội. Tuy nhiên, sau hàng chục năm đổi mới, ảnh hưởng bởi tốc độ đô thị hóa đang diễn ra rộng khắp ở các tỉnh thành trên cả nước nói chung và Thủ đô Hà Nội nói riêng, tuyến đường này cũng đang phải đối mặt với những hậu quả do quá trình đô thị hoá quá nhanh đem lại, một trong số đó là vấn đề buông lỏng trong công tác quản lý đô thị, đặc biệt là công tác quản lý không gian kiến trúc cảnh quan. Bên cạnh đó là vấn đề về bộ máy quản lý đô thị còn chưa thống nhất, chồng chéo, thiếu sự phối kết hợp trong công tác. Bài báo này đưa ra các thực trạng về không gian, kiến trúc cảnh quan của tuyến đường, cũng như công tác quản lý không gian, kiến trúc cảnh quan và một số những giải pháp ban đầu cho tuyến đường.

Từ khóa: Quản lý không gian kiến trúc cảnh quan tuyến đường, kiến trúc cảnh quan

Abstract

Trang Tien - Hang Khay - Trang Thi route is one important in the Hanoi metropolitan area, surpassing the usual nature of a road which is traffic and communication. In terms of architecture, this is the strategic route in the French Quarter, next to the Old Quarter, where most of the architectural style in the Vietnamese history locates. It can be affirmed that space and landscape architecture of the route is one of the most important appearance of Hanoi capital. However, after decades of renovation, this route has been facing the consequences as the result of the urbanization speed throughout every provinces and cities across the country in general and Hanoi capital in particular. One problem is urban management, especially the management of space, architecture and landscape. Besides, other problems related to urban management structure that is inconsistent, overlapping and lack of coordination. This paper presents the current status and management of space, landscape architecture, and some initial management solutions for the route.

Key words: Managing space of architectural landscape of route, landscape architecture

ThS. Đinh Lương Bình

Bộ môn Quản lý quy hoạch kiến trúc xây dựng, Khoa Quản lý đô thị
Email: dinhluongbinh.hau@gmail.com
Điện thoại: 0911063685

Ngày nhận bài: 16/3/2018
Ngày sửa bài: 22/5/2018
Ngày duyệt đăng: 10/5/2019

1. Đặt vấn đề

Tuyến đường Tràng Tiền - Hàng Khay - Tràng Thi thuộc địa bàn 5 phường Phan Chu Trinh, Trần Hưng Đạo, Tràng Tiền, Hàng Trống, Hàng Bông, quận Hoàn Kiếm là một tuyến không gian có nhiều ý nghĩa về lịch sử, kinh tế, và văn hoá của Thủ đô Hà Nội. Tuyến đường được xây dựng hơn 110 năm nay, là một trong những tuyến đường được xây dựng từ đầu, hình thành nên các không gian phố phường đầu tiên của Hà Nội. Tuy nhiên sau hàng chục năm đổi mới, ảnh hưởng bởi tốc độ đô thị hóa đang diễn ra rộng khắp ở các tỉnh thành trên cả nước nói chung và Thủ đô Hà Nội nói riêng, tuyến đường này cũng đang phải đối mặt với những hậu quả do quá trình đô thị hoá quá nhanh đem lại, một trong số đó là vấn đề buông lỏng trong công tác quản lý đô thị, đặc biệt là công tác quản lý không gian kiến trúc cảnh quan. Bài báo này đưa ra các thực trạng về không gian, kiến trúc cảnh quan tuyến đường cũng như thực trạng còn tồn tại về quản lý không gian, kiến trúc cảnh quan, một số giải pháp ban đầu cho tuyến đường này.

2. Hiện trạng không gian kiến trúc cảnh quan tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay – Tràng Thi

Tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay – Tràng Thi là một trong những tuyến đường được hình thành ngay từ đầu, khi người Pháp quy hoạch và xây dựng trung tâm Hà Nội:

- Phố Tràng Tiền thời Pháp thuộc có tên là Rue Paul Bert (xây dựng vào năm 1886 cùng với tuyến phố Hàng Khay), mang dáng dấp kiểu phố Pháp, được coi là con phố đắt giá nhất thời bấy giờ. Tại đây tập trung đủ loại hình dịch vụ từ nhà hát, rạp chiếu bóng, khách sạn, hiệu thuốc, cửa hàng bách hóa, hiệu sách, nhà in, nhà xuất bản, ngân hàng. Ban đầu tuyến đường có cây xanh, song bị chặt bỏ vì không thuận tiện cho việc mua bán, giao tiếp.

- Phố Hàng Khay, là nơi tập trung các cửa hàng chuyên bán đồ thủ công mỹ nghệ của người Việt Nam (đồ gỗ khảm xà cừ như sập, ghế bàn, tủ chè, khay...). Ban đầu phố này cùng chung tên phố với phố Tràng Tiền, sau Cách mạng tháng 8 mới tách riêng thành hai phố;

- Phố Tràng Thi thời Pháp thuộc có tên là Rue du Camp des Lettes; Rue Borgnis Desbordes. Sau năm 1945 được gọi là Tràng Thi (ngày xưa đây là nơi tổ chức thi Hương). Đây là tuyến phố bố trí nhiều bệnh



Năm 1914 / 1915



Ngày nay

Hình 1. Phố Rue Paul Bert (1914 / 1915) nay là phố Tràng Tiền, Hà Nội



Năm 1820



Ngày nay

Hình 2. Phố Hàng Khay ngày nay, xưa còn có tên là phố chợ Khâm (phố rue des Incrusteurs – 1820)



Thời Pháp thuộc (sau 1945)



Ngày nay

Hình 3. Phố Rue du Camp des Lettes hay Rue Borgnis Desbordes, nay là Phố Tràng Thi

viện, công sở và thư viện, trung tâm lưu trữ quốc gia;

Điểm đầu của tuyến đường này là nút giao Tràng Tiền - Quảng trường nhà hát lớn Hà Nội và điểm cuối là nút giao Tràng Thi - Thợ Nhuộm - Điện Biên Phủ với tổng chiều dài của tuyến đường là 1.512m.

2.1. Về hình thái không gian

Tuyến đường có hình thái không gian được hình thành đã lâu, trong quá trình phát triển có ít nhiều thay đổi. Từ một kiểu đô thị dạng thành phố vườn đến kiểu đô thị dịch vụ.

Toàn bộ tuyến đường có hình thái không gian được phân chia có nhịp điệu theo chức năng sử dụng đất hai bên đường. Hình thái này có những biến chuyển nhất định theo quá trình lịch sử hình thành và phát triển của tuyến đường, cụ thể:

Phố Tràng Tiền là tuyến phố chủ yếu cho hoạt động dịch vụ thương mại và văn hoá với đặc trưng tiêu biểu là hệ thống cửa hàng quy mô lớn nối tiếp nhau, gắn kết bằng hành lang có mái che.

Phố Hàng Khay là tuyến phố nhà ở kết hợp cửa hàng của

**Hình 4. Nhà hát lớn Hà Nội****Hình 5. Hồ Hoàn Kiếm (Hồ Gươm)****Đoạn 1, dãy nhà số chẵn tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay – Tràng Thi****Đoạn 2, dãy nhà số chẵn tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay – Tràng Thi****Đoạn cuối, dãy nhà số chẵn tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay – Tràng Thi****Hình 6. (Nguồn: tác giả)**

các hộ dân;

Phố Tràng Thi là tuyến phố có nhiều đoạn với các chức năng khác nhau: Đoạn phố có chức năng dịch vụ văn phòng; y tế và có chức năng nhà ở của các hộ dân kết hợp dịch vụ.

Tại phố Tràng Tiền và phố Hàng Khay có sự phân bố hệ thống các công trình dịch vụ mang tính công cộng, giao tiếp tạo sự sôi động trên hai tuyến phố không đồng đều, bị ngắt quãng tại tuyến phố Tràng Thi.

2.2. Về kiến trúc công trình hai bên

Đọc theo tuyến đường có nhiều công trình kiến trúc có giá trị (với 41 công trình trên tổng chiều dài tuyến đường, tương đương với mật độ khoảng hơn 2 công trình/100m chiều dài); Kiến trúc của khu phố cổ, khu phố cũ (khu phố Pháp) và kiến trúc hiện đại; Các công trình trong tuyến đường, cũng như các đoạn phố, chủ yếu là thấp tầng, phần lớn không có khoảng xây lùi; mật độ xây dựng cao tại các ô đất xây dựng nhà ở và hiện có đang có xu hướng cải tạo tăng mật độ xây dựng, coi nói mở rộng diện tích và nâng tầng nhà.

2.3. Về công trình điểm nhấn

Tại đây tập trung các công trình kiến trúc và từng đoạn phố với giá trị về kiến trúc, lịch sử và văn hóa theo đầy đủ cấp độ quy mô thế giới, quốc gia, khu vực và địa phương, cụ thể:

Tại đoạn phố Tràng Tiền có công trình vừa mang tính chất là điểm nhấn, vừa có tính chất là công trình đạt cấp độ

quốc gia, có giá trị lịch sử, văn hóa được Nhà nước công nhận là công trình có tầm quan trọng, quy mô được nhiều người trong nước biết đến, đó là Nhà hát lớn Hà Nội, thu hút được đông đảo du khách trong nước.

Tại đoạn Phố Hàng Khay là các công trình vừa là công trình điểm nhấn có giá trị lịch sử, văn hóa, đạt cấp độ thế giới, được các tổ chức thế giới tôn vinh, thu hút được nhiều khách nước ngoài đến thăm quan, ví dụ như: Khu vực hồ Gươm.

2.4. Về cảnh quan tuyến phố

Tại đoạn phố Tràng Tiền: Tuyến phố không trồng cây thuận tiện cho việc đi lại giao dịch. Hiện tuyến phố là 1 trong 16 tuyến đi bộ theo giờ thuộc khu vực Hồ Gươm.

Tại đoạn phố Hàng Khay: hiện tuyến phố cùng với tuyến phố Tràng Tiền cũng là 1 trong 16 tuyến đi bộ theo giờ thuộc khu vực Hồ Gươm, kết hợp với các hoạt động văn hoá văn nghệ và các trò chơi truyền thống nhằm phục vụ nhu cầu của người dân và du khách.

Tại đoạn phố Tràng Thi: là đoạn phố có nhiều đoạn với những chức năng khác nhau, chức năng về dịch vụ, văn phòng, y tế, nhà ở kết hợp dịch vụ.

Tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay – Tràng Thi nằm trong khu vực phố Cổ, khu vực này cơ bản đã ổn định về quy hoạch chi tiết. Tuy nhiên, hình ảnh đô thị, Kiến trúc cảnh quan trên các tuyến phố còn nhiều bất cập, không gian sống

**Đoạn 1, dãy nhà số lẻ tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay – Tràng Thi****Đoạn 2, dãy nhà số lẻ tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay – Tràng Thi****Đoạn 3, dãy nhà số lẻ tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay – Tràng Thi****Đoạn 4, dãy nhà số lẻ tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay – Tràng Thi****Đoạn cuối, dãy nhà số lẻ tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay – Tràng Thi****Hình 7. (Nguồn: tác giả)**

đang bị thu hẹp, không gian vỉa hè, cây xanh, bị lấn chiếm hoặc sử dụng sai mục đích.

2.5. Về hình thức công trình

Đọc theo tuyến đường có nhiều công trình kiến trúc có giá trị (với 41 công trình trên tổng chiều dài tuyến đường, tương đương với mật độ khoảng hơn 2 công trình/100m chiều dài); Kiến trúc của khu phố cổ, khu phố cũ (khu phố Pháp) và kiến trúc hiện đại; Các công trình trong khu vực chủ yếu là thấp tầng, phần lớn không có khoảng xây lùi; mật độ xây dựng cao tại các ô đất xây dựng nhà ở và hiện có đang có xu hướng cải tạo tăng mật độ xây dựng, coi nói mở rộng diện tích và nâng tầng nhà.

Điểm đầu của tuyến đường là nhà hát lớn Hà Nội, được xây dựng vào ngay những năm đầu hình thành tuyến đường (1901-1911) với phong cách kiến trúc Tân cổ điển Pháp, đã trở thành hình ảnh quen thuộc, đặc trưng của thành phố Hà Nội. Cuối tuyến đường là nút giao Tràng Thi – Thợ Nhuộm – Điện Biên Phủ.

Do có quá trình hình thành phát triển với hơn trăm năm, lại được xây dựng trên một khu vực trung tâm lịch sử lâu đời của Hà Nội, nên mỗi đoạn phố, mỗi công trình nơi đây đều lưu giữ những giá trị nhất định về kiến trúc, về lịch sử và về văn hóa.

3. Thực trạng công tác quản lý không gian, kiến trúc cảnh quan tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay – Tràng Thi

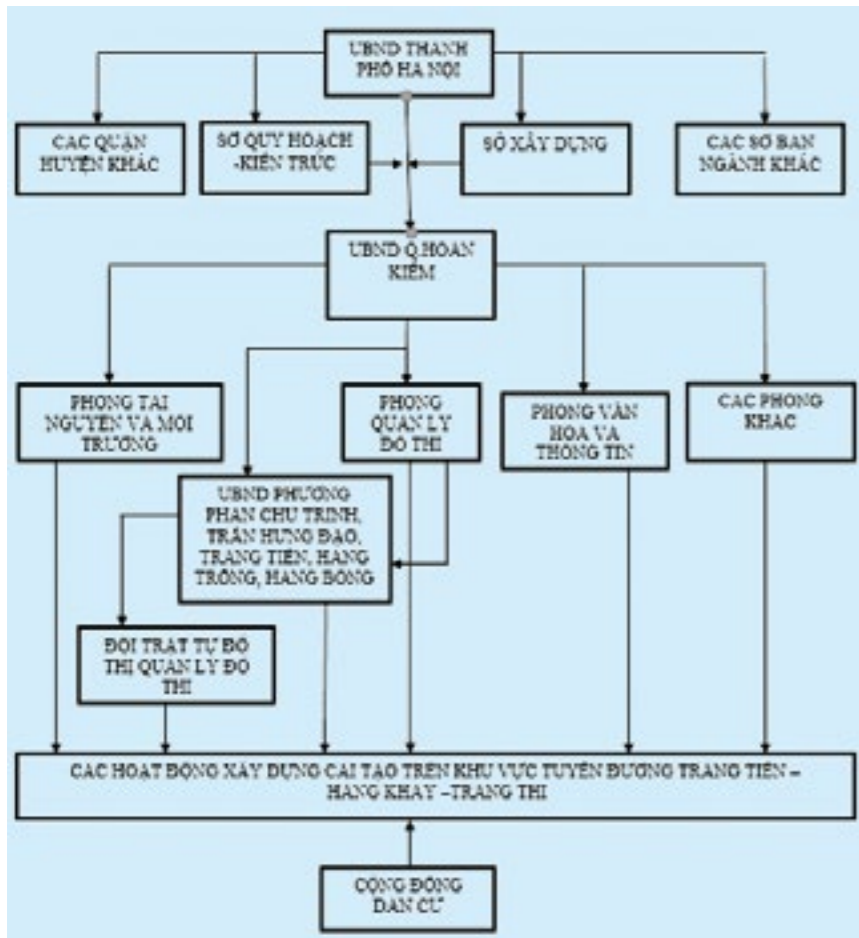
* Công tác lập quy hoạch tuyến đường Tràng Tiền – Hàng Khay - Tràng Thi nằm trong Quy hoạch chi tiết xây dựng cải tạo chỉnh trang hai bên tuyến đường Tràng Tiền - Hàng Khay - Tràng Thi - Điện Biên Phủ (tỷ lệ 1/500), thuộc quận Hoàn Kiếm và Ba Đình, Hà Nội đang được Sở Quy hoạch – Kiến Trúc Hà Nội nghiên cứu để lập và thực hiện theo đúng Luật Quy hoạch đô thị và các văn bản hướng dẫn có liên quan, nhưng hiện tại chưa triển khai.

Công tác quản lý kiến trúc cảnh quan còn chưa thực sự tốt, chưa phát huy hết được bản sắc riêng vốn có cho tuyến phố cũng như đóng góp vẻ đẹp chung cho toàn Thành phố, chưa có sự phối kết hợp thực hiện nhiệm vụ trên địa bàn giữa các quận, các phường, các Sở chuyên ngành

- Bên cạnh đó, công tác thanh kiểm tra việc xây dựng công trình theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt, giấy phép xây dựng được cấp chưa được quan tâm một cách sâu sát, thường xuyên, liên tục dẫn đến nhiều công trình xây dựng có sự sai phạm làm ảnh hưởng đến trật tự xây dựng và kiến trúc cảnh quan hai bên đường phố.

- Công tác quản lý sử dụng đất, đảm bảo chiều cao tối đa, tối thiểu; mật độ xây dựng tối đa, cũng như chỉ số về tầng cao tối đa còn chưa rõ ràng. Công tác cấp giấy phép xây dựng còn bộc lộ nhiều hạn chế và việc lấn chiếm đất công cộng, coi nói trong xây dựng vẫn thường xuyên xảy ra.

- Các công trình nhà ở: Mật độ xây dựng tối đa cho khu vực 45%, Tầng cao tối đa 50 tầng; công trình dịch vụ công cộng có mật độ xây dựng 40% và tầng cao tối đa 30 tầng, tuy



Hình 8. Sơ đồ phân cấp quản lý các hoạt động xây dựng cải tạo trên khu vực tuyến đường Trảng Tiên – Hàng Khay – Trảng Thi

nhiên, chưa quy định rõ về chiều cao tối đa các tầng, đảm bảo sự thống nhất trong cùng tuyến.

- Trong khu vực, có tình trạng sử dụng công trình không đúng mục đích sử dụng. Một bộ phận nhà ở được sử dụng vào mục đích thương mại, văn phòng, hoặc có sự kết hợp, gây áp lực cho hệ thống hạ tầng toà nhà, thiếu bãi đỗ xe dẫn tới tình trạng mất trật tự đô thị, để xe tràn lan, nơi thừa nơi thiếu.

* Bộ máy quản lý:

+ Cơ quan cấp thành phố quản lý về quy hoạch, kiến trúc cảnh quan đô thị trên địa bàn quận Hoàn Kiếm là UBND Thành phố. Sở Xây dựng và Sở Quy hoạch - Kiến trúc là cơ quan đầu mối tham mưu giúp việc cho UBND Thành phố để triển khai thực hiện nhiệm vụ quản lý nhà nước về quản lý quy hoạch, kiến trúc cảnh quan đô thị trên địa bàn quận Hoàn Kiếm.

+ Cơ quan thống nhất quản lý về quy hoạch, kiến trúc cảnh quan đô thị trên địa bàn các phường Phan Chu Trinh, Trần Hưng Đạo, Trảng Tiên, Hàng Trống, Hàng Bông là UBND quận Hoàn Kiếm, có trách nhiệm lập và chỉ đạo thực hiện quy hoạch quản lý xây dựng theo hoạch, quản lý cảnh quan, kiến trúc đô thị.

- Phòng quản lý đô thị thuộc UBND Quận. Với chức năng chính sau:

+ Trình UBND Quận ban hành các quyết định, chỉ thị; các quy hoạch phát triển, kế hoạch dài hạn, 5 năm và hàng năm; các chương trình, dự án đầu tư xây dựng trong các lĩnh vực quản lý Nhà nước thuộc ngành xây dựng trên địa bàn Quận;

+ Hướng dẫn và tổ chức thực hiện các văn bản quy phạm pháp luật, cơ chế, chính sách, các quy hoạch, kế hoạch, chương trình, dự án đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;

+ Giúp và chịu trách nhiệm trước UBND Quận trong việc tổ chức thực hiện các nhiệm vụ về quản lý đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng công trình xây dựng, quản lý vật liệu xây dựng theo quy định của pháp luật và phân công, phân cấp của UBND Thành phố;

- Tổ quản lý trật tự đô thị các phường:

Chức năng: Hiện nay, tổ quản lý trật tự phường cũng có chức năng tổ chức kiểm tra, xử lý các vi phạm hành chính trên địa bàn phường.

- Phòng Tài nguyên và Môi trường tham mưu cho UBND Quận triển khai các nhiệm vụ quản lý nhà nước về đất đai như: Quy hoạch sử dụng đất, lập kế hoạch sử dụng đất, giao đất, cho thuê đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất theo thẩm quyền cấp huyện; kiểm tra việc quản lý các diện tích đất không sử dụng, hoặc sử dụng không đúng mục đích, đề xuất biện pháp để UBND Quận xử lý theo quy định của pháp luật.

- UBND các phường Phan Chu Trinh, Trần Hưng Đạo, Trảng Tiên, Hàng Trống, Hàng Bông: Có trách nhiệm tổ chức phổ biến, tuyên truyền các quy định về quản lý đô thị nêu trên đến tất cả các cơ quan, đơn vị, nhân dân trên địa bàn thị trấn

thực hiện. Chỉ đạo các lực lượng như công an, cán bộ địa chính, tư pháp,... thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở, ngăn chặn kịp thời các hành vi vi phạm và xử lý nghiêm các hành vi có tính vi phạm theo quy định quản lý đô thị trên địa bàn và các quy định hiện hành khác.

- Đội Trật tự đô thị quản lý đô thị: Là lực lượng trực tiếp làm công tác quản lý đô thị có trách nhiệm đón đốc, kiểm tra và xử lý các vi phạm về quản lý đô thị, phối hợp với các lực lượng chức năng của phường kiểm tra, xử lý lập biên bản đình chỉ để làm căn cứ xử phạt hành chính đối với các trường hợp xây dựng trái phép và không đúng với giấy phép xây dựng được cấp

4. Kết luận

Với các phân tích đưa ra ở trên, có thể kết luận rằng, về thực trạng kiến trúc cảnh quan, tuyến đường có giá trị vật thể và phi vật thể rất đa dạng, phong phú cả về không gian, lẫn thời gian. Tuyến đường Trảng Tiên – Hàng Khay – Trảng Thi vẫn đang ngày được hoàn thiện, tiếp nối lịch sử hình thành và phát triển, khẳng định là một trong những diện mạo kiến trúc quan trọng, trở thành di sản và tài nguyên kiến trúc hàng đầu của Thủ đô Hà Nội.

Về thực trạng công tác quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan tuyến đường:

Công tác quản lý này từng bước thực hiện theo những định hướng chung của Nhà nước, cụ thể hóa tại các quy

(xem tiếp trang 22)

Lồng ghép quy hoạch nông thôn mới với công nghiệp và công nghệ thông minh

Integrating "nông thôn mới" planning with industry and smart technology

Lê Minh Ánh

Tóm tắt

Trong thời đại công nghiệp 4.0 cùng với quá trình phát triển công nghệ nhanh chóng tại Việt Nam, việc nghiên cứu để đáp ứng được các yêu cầu của công tác quy hoạch nông thôn theo kịp sự phát triển của thời đại là rất cần thiết. Hiện nay, vẫn có những nhận thức khác nhau về phát triển công nghệ nông thôn. Bởi vậy, việc thống nhất nhận thức trong hệ thống chính trị và nâng cao trình độ hiểu biết của nông dân về phát triển công nghệ nông thôn trong tiến trình xây dựng nông thôn mới là rất cần thiết. Nhất là lồng ghép ngay những giải pháp về công nghệ ngay từ khi quy hoạch một điểm dân cư nông thôn theo tiêu chí nông thôn mới theo Chương trình mục tiêu quốc gia, các kiến trúc sư quy hoạch cần tạo được ra điểm dân cư nông thôn không những mới mà còn phải thông minh. Bài báo muốn mang đến thêm một hướng tiếp cận cho những người làm công tác quy hoạch và đặc biệt nhằm trang bị những kiến thức hữu ích cần thiết khi quy hoạch một điểm dân cư nông thôn.

Từ khóa: Nông thôn, công nghiệp, công nghệ

Abstract

With the process of rapid technological development in Vietnam, research to meet the important and requirements in the era of 4.0, of rural planning to keep up with the development is very necessary. At present, there are many different opinion on rural technology development. Therefore, the unification of awareness in the political system and improving the level of understanding of farmers about rural technology development in the process of rural planning is very necessary. The immediate integration of technological solutions from the planning of a rural residential area according to the new rural criteria under the National Target Program, architects need to create spaces for rural areas not only new but also smart. This article aims to provide an additional approach for planning practitioners and in particular to provide useful knowledge for rural residential area planning.

Key words: Rural, industry, technology

ThS. Lê Minh Ánh

Bộ môn Quy hoạch nông thôn
Khoa Quy hoạch đô thị và nông thôn
Email: Leminhanh71@gmail.com
ĐT: 0904198209

Ngày nhận bài: 24/12/2018
Ngày sửa bài: 27/2/2019
Ngày duyệt đăng: 10/5/2019

1. Mở đầu

Trong những năm qua nông thôn Việt nam đã không ngừng phát triển với chương trình mục tiêu quốc gia về xây dựng nông thôn mới do Chính phủ Việt Nam xây dựng và triển khai trên phạm vi nông thôn toàn quốc. Cùng với việc xây dựng nông thôn mới ở Việt Nam, cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 cũng đã ứng dụng công nghệ đưa vào sản xuất nông nghiệp, thiết lập hệ sinh thái cho nhà nông, chuyên gia, nhà phân phối và đơn vị thu mua trao đổi thông tin, tư vấn, chia sẻ kinh nghiệm, lên kế hoạch sản xuất. Từ đó, góp phần làm tăng năng suất, chất lượng của cây trồng và giảm chi phí đầu tư so với phương thức truyền thống phát triển nông nghiệp một cách bền vững

Xét từ khía cạnh quy hoạch xây dựng nông thôn là khá phức tạp kể cả từ xã hội, cộng đồng đến môi trường sống. Việc phát triển các khu vực nông thôn đặc biệt là khu vực nông thôn mới với yêu cầu tốt hơn đòi hỏi mô hình công nghệ có thể hỗ trợ tự chủ vận hành, không phụ thuộc vào các khu vực hiện hữu, quy hoạch xây dựng các khu vực nông thôn không chỉ là những khu vực nông thôn mới mà là những khu vực nông thôn thông minh, các khu vực này cần phải làm gì và cập nhật gì để gần hơn với các đô thị, là một vấn đề cần đặt ra và bàn luận một cách nghiêm túc.

Khái niệm

"Nông thôn" là phần lãnh thổ không thuộc nội thành, nội thị các thành phố, thị xã, thị trấn được quản lý bởi cấp hành chính cơ sở là ủy ban nhân dân xã.

"Nông thôn mới": là nông thôn mà trong đó đời sống vật chất, văn hoá, tinh thần của người dân không ngừng được nâng cao, giảm dần sự cách biệt giữa nông thôn và thành thị. Nông dân được đào tạo, tiếp thu các tiến bộ kỹ thuật tiên tiến, có bản lĩnh chính trị vững vàng, đóng vai trò làm chủ nông thôn mới, có kinh tế phát triển toàn diện, bền vững, cơ sở hạ tầng được xây dựng đồng bộ, hiện đại, phát triển theo quy hoạch, gắn kết hợp lý giữa nông nghiệp với công nghiệp, dịch vụ và đô thị. Nông thôn ổn định, giàu bản sắc văn hoá dân tộc, môi trường sinh thái được bảo vệ. Sức mạnh của hệ thống chính trị được nâng cao, đảm bảo giữ vững an ninh chính trị và trật tự xã hội.

"Quy hoạch xây dựng điểm dân cư nông thôn" Là quá trình tạo lập môi trường sống thích hợp cho người dân sống tại các vùng nông thôn với việc tổ chức, bố trí các điểm dân cư nông thôn, các công trình nhà ở, hạ tầng kỹ thuật - môi trường, hạ tầng xã hội, công trình phục vụ sản xuất; tổ chức việc sử dụng đất, bảo vệ tài nguyên, cảnh quan môi trường, di sản văn hoá lịch sử trên phạm vi toàn xã và các điểm dân cư (thôn, xóm, bản, làng, trung tâm xã,...). Quy hoạch xây dựng điểm dân cư nông thôn được thể hiện thông qua nhiệm vụ quy hoạch xây dựng điểm dân cư nông thôn và đồ án quy hoạch xây dựng điểm dân cư nông thôn:

"Nông nghiệp thông minh" là nông nghiệp mà trong suốt quá trình sản xuất ứng dụng các công nghệ tiên tiến, hiện đại; sử dụng các thiết bị thông minh được kết nối mạng bên trong và bên ngoài của trang trại, doanh nghiệp dựa trên nền tảng công nghệ thông tin để quản lý nông nghiệp an toàn thực phẩm, hiệu quả và bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu và hội nhập quốc tế.

2. Thực trạng nhận thức về công nghiệp và công nghệ thông minh nông thôn trong quá trình đẩy mạnh xây dựng nông thôn tại Việt Nam

**Hình 1. Nông thôn Hà Lan****Hình 2. Nông thôn Mỹ**

Qua nghiên cứu về vấn đề công nghiệp công nghệ mới nông thôn, có thể thấy, do có những cách tiếp cận khác nhau mà dẫn đến những nhận thức, hiểu biết khác nhau về phát triển công nghệ nông thôn trong xây dựng nông thôn mới, cụ thể:

- Tiếp cận từ góc độ cơ cấu vùng lãnh thổ: công nghiệp nông thôn là một bộ phận của cơ cấu kinh tế vùng lãnh thổ, được phân bố ở nông thôn, được các cán bộ quản lý kinh tế và các cán bộ lãnh đạo ở địa phương sử dụng. Cách tiếp cận này dẫn đến xu hướng phát triển công nghiệp nông thôn thường bị khép kín trong giới hạn của kinh tế địa phương. Công nghiệp nông thôn bị tách khỏi sự phát triển chung, làm mất tính cân đối, toàn diện, hệ thống trong phát triển công nghiệp nông thôn; việc chuyển giao công nghệ gặp khó khăn và chậm, làm cho công nghiệp nông thôn chưa đủ mạnh để trở thành “đòn xeo” cho quá trình phát triển nông thôn mới.

- Tiếp cận từ góc độ cơ cấu kinh tế ngành: Theo đó, công nghiệp nông thôn là các hoạt động sản xuất công nghiệp hoặc hoạt động mang tính công nghiệp phục vụ nông thôn, nông nghiệp. Cách tiếp cận thiên về quan hệ kinh tế, kỹ thuật trong nội bộ từng ngành như vậy đã dẫn đến việc tập trung đầu tư phát triển những khu công nghiệp tập trung, xem nhẹ sự phát triển công nghiệp và áp dụng các công nghệ mới nông thôn.

- Tiếp cận từ góc độ kinh tế - xã hội: công nghiệp nông thôn là sự đẩy mạnh hoạt động sản xuất, góp phần phát triển nông thôn mới. Cách tiếp cận này chú trọng đến phát triển công nghiệp nông thôn, thể hiện tính hệ thống và tính chiến lược trong quá trình phát triển công nghiệp nông thôn. Song, đến một thời gian nhất định, sự phát triển đó sẽ trở nên bất

cập, vì làm cho khoảng cách phát triển giữa đô thị và nông thôn ngày càng tăng,

- Tiếp cận từ góc độ mô hình và quy mô tổ chức: Theo cách tiếp cận này, công nghiệp hộ gia đình, các cơ sở công nghiệp có quy mô vừa và nhỏ được gọi là công nghiệp nông thôn. Cơ sở của nhận thức vấn đề này xuất phát từ bối cảnh dân số nông thôn tăng nhanh, cơ hội tìm việc làm trong nông nghiệp giảm nên công nghiệp nông thôn và công nghiệp hộ gia đình nổi lên như một tiềm năng giải quyết được việc làm ở nông thôn. Cách tiếp cận như vậy chưa nêu rõ công nghiệp nông thôn hiện nay phải bao gồm những hoạt động gì, ngành nghề nào, nên dễ dẫn đến quy kết tất cả các hoạt động phi nông nghiệp đều là công nghiệp nông thôn.

- Ngoài ra, còn có cách tiếp cận xuất phát từ sự phân chia công nghiệp nông thôn theo hai góc độ: công nghiệp dựa trên cơ sở nông nghiệp (tức là dựa vào nông nghiệp) và tài nguyên thiên nhiên từ nông nghiệp; công nghiệp định hướng theo nông nghiệp (tức là công nghiệp tạo ra các đầu vào cho nông nghiệp, như sản xuất thức ăn gia súc, phân bón, công cụ sản xuất nông nghiệp,...). Hoặc cách tiếp cận xuất phát từ tính chất cộng đồng làng xóm, có mặt tích cực là bảo tồn, duy trì các kỹ nghệ truyền thống, góp phần duy trì bản sắc văn hóa cũng như tính bản địa trong phát triển công nghiệp nông thôn. Tuy nhiên, nếu nhìn từ góc độ phát triển thì cách tiếp cận này dẫn đến kim hãm sự phát triển công nghiệp nông thôn.

Do chưa có sự thống nhất nhận thức về vấn đề công nghiệp nông thôn nên đã ảnh hưởng nhất định đến phát triển công nghiệp và áp dụng công nghệ nông thôn trong xây dựng nông thôn mới theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại

**Hình 3. Nông thôn Nhật Bản****Hình 4. Áp dụng khoa học vào nông nghiệp Việt Nam**

hóa. Nghị quyết Đại hội XII của Đảng nhận định: “Ứng dụng tiến bộ khoa học, công nghệ, cơ giới hóa, công nghệ chế biến nông sản và dịch vụ phục vụ sản xuất nông nghiệp chưa đáp ứng yêu cầu”. Tình hình đó cho thấy, việc phát triển công nghiệp nông thôn trong quá trình xây dựng nông thôn mới ở nước ta hiện nay vẫn đang là vấn đề rất bức thiết, cần tìm cách tháo gỡ những vướng mắc, bất cập.

3. Bài học kinh nghiệm phát triển nông thôn trên thế giới

Nông thôn ở Hà Lan: Sự kết hợp thành công giữa nông nghiệp và công nghiệp. Hà Lan đạt được nhiều thành tựu đáng kể, đặc biệt là nông nghiệp cây trồng trong nhà kính và yếu tố thành công này chính là hạt nhân “nông thôn mới” ở đây. Tỷ lệ sản xuất rau quả và hoa góp phần cung cấp nhu cầu khổng lồ trên toàn thế giới. Các nhà quản lý và xây dựng hình tượng nông thôn mới ở Hà Lan đã rất xuất sắc trong việc nắm bắt các thị trường khác về hoa, cây cảnh và các sản phẩm vườn ươm. Bên cạnh hoa tulip là loại hoa làm cho Hà Lan trên thế giới, các loại hoa khác như: hoa hồng, hoa cúc, hoa cẩm chướng... cũng là đặc sản mà Hà Lan sản xuất trong các “nhà máy kính” chiếm tỷ lệ lớn sản xuất hoa của thế giới.

Hệ thống sản xuất và phân phối của nông dân Hà Lan được tổ chức rất tốt ở tất cả các quy trình. Việc trồng cây trong nhà kính đại diện cho hình thức nông nghiệp nhân tạo thành công. Đây là quá trình nỗ lực sử dụng các kỹ thuật như trong ống nghiệm tăng trưởng, thủy văn, chế ngự khí hậu hoàn toàn chủ động. Đây là loại hình sản xuất có sự kết hợp của các hoạt động công nghiệp và nông nghiệp.

Nông thôn Mỹ: Ứng dụng công nghệ cao và quản lý tốt Hoa Kỳ là quốc gia có diện tích đất canh tác lớn cho các hoạt động nông nghiệp. Đây là một nền nông nghiệp có “cơ ngơi”

lớn và được “trang bị cơ giới hóa” rất tốt. Năng suất sản xuất của mỗi người nông dân ở Mỹ cao nhất trên thế giới. Mỹ là một trong những quốc gia xuất khẩu hàng đầu các sản phẩm thực phẩm nông nghiệp trên thế giới.

Các nông trang ở Mỹ cũng đa dạng với nhiều quy mô khác nhau. Nhiều nhà nông nuôi trồng các trang trại như là một hình thức bán thời gian. Họ là những người nông dân có trình độ như: đại học, cao học... Ngành nông nghiệp Mỹ sử dụng công nghệ cao và áp dụng quản lý nghiêm ngặt. Nông nghiệp Mỹ rất phụ thuộc vào thị trường quốc tế. Các nông trang nhỏ thường không chắc chắn và có rủi ro trong nợ nần nhưng họ được hỗ trợ bởi các cơ quan công quyền.

Nông thôn Nhật: Thành công quan trọng về định hướng đầu tư khiến cho sản xuất nông nghiệp vào năm 1950 đã được phục hồi xấp xỉ mức trước chiến tranh, sản lượng tiếp tục tăng và tới năm 1953 đã vượt mức trước chiến tranh 30%. Có được kết quả này là do Nhật Bản tập trung vào các công nghệ tiết kiệm đất như: Để phát triển khoa học - kỹ thuật nông nghiệp, Nhật Bản chủ yếu dựa vào các viện nghiên cứu nông nghiệp của Nhà nước và chính quyền các địa phương. Viện quốc gia về khoa học nông nghiệp được thành lập ở cấp quốc gia. Bên cạnh đó, các viện nghiên cứu nông nghiệp cũng tăng cường liên kết nghiên cứu với các trường đại học, các xí nghiệp tư nhân và các hội khuyến nông. Mục tiêu của sự liên kết này là giúp nông dân tiếp cận công nghệ, trang thiết bị tiên tiến, giúp tăng năng suất, chất lượng, đảm bảo nông nghiệp tăng trưởng ổn định.

Bước ngoặt của chính sách nông nghiệp của Nhật Bản thực sự bắt đầu khi Luật Nông nghiệp cơ bản được ban hành vào năm 1961, với hai phương hướng chính sách chủ yếu: Phát triển sản xuất có chọn lọc và giảm sản xuất những nông phẩm có sức tiêu thụ kém. Khi sản xuất hàng hóa lớn phát

triển, Nhật Bản tập trung đất đai, mở rộng quy mô sản xuất, phát triển nông hộ lớn hoặc trang trại để tạo điều kiện cơ giới hóa, tăng năng suất lao động.

Từ khi bắt đầu công nghiệp hóa, 80% nhà máy lớn đã được xây dựng ở nông thôn; 30% lao động nông nghiệp tham gia hoạt động phi nông nghiệp, năm 1960 tỷ lệ này tăng lên 66%. Nhờ chủ trương này mà công nghiệp sử dụng được một nguồn lao động rẻ, dân cư nông thôn có thu nhập cao. Năm 1950 thu nhập phi nông nghiệp đóng góp gần 30% tổng thu nhập của cư dân nông thôn Nhật Bản, năm 1990 tăng lên tới 85%.

4. Mối liên hệ giữa quy hoạch nông thôn mới và công nghiệp và công nghệ thông minh

Quy hoạch bao giờ cũng là lĩnh vực đi trước và định hướng phát triển cho các lĩnh vực tiếp theo và với quy hoạch nông thôn cần gắn kết được với nông nghiệp thông minh, vấn đề này cần được đặc biệt quan tâm hơn nữa nên cơ sở dữ liệu sản xuất từ lúc thiết kế, kết nối cho đến khi vận hành cần được số hóa và lưu trữ sử dụng lâu dài.

Thiết kế quy hoạch nông thôn hay quy hoạch các dự án nông thôn thành phần ngày nay rất cần truyền tải các ý tưởng về một nông thôn gắn liền với văn hóa, công nghiệp và các công nghệ mới cùng với sự phát triển nông thôn mới ngay từ khi mới bắt đầu, ngoài việc các KTS quy hoạch có ý tưởng thì còn cần có khả năng nắm bắt công nghệ. Cần nâng cao sự hiểu biết về công nghệ và công nghệ thông minh nông thôn trong xây dựng nông thôn mới.

Xây dựng nông thôn mới trước hết phải bắt đầu từ công tác quy hoạch và đòi hỏi nó có chất lượng và kiểm soát việc thực hiện, điều chỉnh quy hoạch cho ngày một hợp lý hơn. Đó là tiền đề cho cả chương trình dài hơi sau này. Công tác quy hoạch có vai trò vô cùng quan trọng và phải được đi trước một bước. Từ quy hoạch tổng thể, phân khu chức năng đến quy hoạch chi tiết trong xây dựng nông thôn mới trước hết phải tôn trọng hạt nhân hợp lý trong quá trình tích lũy nhiều đời quy hoạch làng quê Việt Nam và hạn chế tối đa gây xáo trộn, tổn kém gây tâm lý không tốt, không thiết thực khi làm quy hoạch, hoặc gây ảo tưởng trong dân. Vấn đề quan trọng của công tác quy hoạch xây dựng nông thôn mới là phải xuất phát từ điều kiện Việt Nam với những đặc điểm tự nhiên, đặc điểm lịch sử, đặc điểm văn hóa truyền thống và nhu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong xu thế hội nhập quốc tế hiện nay và tương lai.

Việc quy hoạch xây dựng nông thôn vùng đồng bằng hiện nay có sự phân bố dân cư manh mún, mật độ dân cư cao, phân bố trong sản xuất còn lẻ tẻ không thuận lợi cho canh tác theo kiểu cơ giới hóa và đầu tư kết cấu hạ tầng nông thôn. Nông thôn phát triển thiếu quy hoạch, tự phát, trên địa bàn cả nước có khoảng 23,8% xã có quy hoạch được lập, phê duyệt, nhưng chất lượng chưa cao đa phần quy hoạch được lập là quy hoạch chi tiết trung tâm xã hay điểm dân cư nông thôn, khu tái định cư. Việc xây dựng điểm dân cư còn tùy tiện, mang nặng tính tự phát, kiến trúc thiếu trật tự, rập khuôn đã gây không ít khó khăn trong quá trình phát triển kinh tế,

xã hội. Khu vực nông thôn chưa hình thành bản sắc phù hợp với đặc thù vùng, miền, truyền thống dân tộc. Văn hoá truyền thống nông thôn chưa được bảo tồn, bị xuống cấp, xâm hại bởi xu thế đô thị hoá. Công tác quy hoạch xây dựng nông thôn còn bộc lộ nhiều hạn chế, bất cập; Hệ thống các văn bản về quy hoạch xây dựng nông thôn chưa đồng bộ; sự chồng chéo, xung đột nội dung, phương pháp giữa các qui hoạch trên địa bàn nông thôn: giữa qui hoạch sử dụng đất với qui hoạch xây dựng, quy hoạch ngành.

Công tác quy hoạch trong thời gian qua đã đối mặt với những khó khăn, vướng mắc, trước hết đó là tiến độ, kế hoạch đề ra là “đến cuối 2011 cơ bản xong công tác quy hoạch, trong đó có 30% xã xong quy hoạch chi tiết” nhưng tới nay chưa thực hiện được với nhiều lý do (một số tiêu chuẩn ngành chưa phù hợp hoặc chưa có hướng dẫn, trình độ cán bộ xã còn hạn chế, nhất là trình độ quy hoạch, sự tham gia của người dân và ban quản lý cấp xã chưa được huy động cao nhất, thậm chí người dân chưa được vào cuộc với nhiều lý do). Do vậy, chất lượng quy hoạch nhìn chung chưa đáp ứng được yêu cầu và chậm so với tiến độ. Quy hoạch nông thôn chưa lồng ghép các giải pháp công nghệ trong quy hoạch để nâng cao năng suất cũng như đời sống người nông dân.

5. Kết luận

Quy hoạch một điểm dân cư nông thôn mang tiêu chuẩn một nông thôn mới và còn thông minh là để tạo ra một điểm dân cư nông thôn bền vững và rút ngắn khoảng cách với đô thị mà không mất đi tính văn hóa thoải mái và chất lượng cuộc sống của người dân. Một điểm dân cư nông thôn có nền văn hóa, hiện đại và thông minh phần đầu để tạo ra một môi trường sống bền vững cho tất cả các người nông dân thông qua việc sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông. Các đặc điểm:

- Phát triển công nghiệp nông thôn không còn là tiểu thủ công nghiệp được phân bố ở nông thôn, mà là một bộ phận kinh tế địa phương.
- Công nghiệp và công nghệ thông minh luôn gắn với kinh tế nông thôn.
- Công nghiệp và công nghệ thông minh nông thôn là bộ phận phục vụ trực tiếp cho nông thôn, nhất thiết phải ở nông thôn, sử dụng khai thác nguồn tài nguyên của địa phương.
- Công nghiệp và công nghệ thông minh nông thôn là bộ phận công nghiệp được phân bố ở nông thôn, gắn trực tiếp với sản xuất, kinh doanh ở lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn, và liên kết các khu vực khác trong và ngoài nước.
- Công nghiệp và công nghệ thông minh nông thôn bao gồm những hoạt động nông nghiệp và phi nông nghiệp, thủ công nghiệp, thương mại, dịch vụ,..., để có thể tồn tại và phát triển, công nghiệp phải gắn bó chặt chẽ với thương mại, dịch vụ và thành một thể thống nhất; hơn nữa, cùng với sự phát triển của sản xuất và tăng thu nhập, phải có các dịch vụ thông thường (ăn uống, vui chơi, chữa bệnh,...) và các dịch vụ ở mức cao hơn (dịch vụ kỹ thuật, thông tin, tư vấn, giáo dục,...)/.

Sử dụng dữ liệu Lidar và GIS thành lập bản đồ độ dốc phục vụ quy hoạch xây dựng khu công nghiệp

Using Lidar and GIS technology to create slope map for planning and construction industrial zone

Lê Thị Minh Phương

Tóm tắt

Bản đồ độ dốc đóng một vai trò quan trọng trong công tác quy hoạch xây dựng khu công nghiệp. Đây là dữ liệu cơ sở không thể thiếu để thiết kế quy hoạch và thi công các khu công nghiệp đặc biệt là quy hoạch chiếu cao nền khu đất xây dựng khu công nghiệp hay thiết kế cao độ bề mặt hoàn thiện cho các bộ phận chức năng của khu công nghiệp nhằm thỏa mãn các yêu cầu về kỹ thuật và cảnh quan kiến trúc. Các nhà quy hoạch xây dựng hiện nay đa phần là sử dụng bản đồ độ dốc được thành lập theo phương pháp truyền thống có mật độ điểm không cao, đặc biệt là mất nhiều thời gian và chi phí. Bài báo này giới thiệu phương pháp kết hợp công nghệ Lidar và GIS để thành lập bản đồ độ dốc, bản đồ phân cấp độ dốc có độ chính xác cao, nhanh chóng thuận tiện đáp ứng được yêu cầu công tác quy hoạch xây dựng khu công nghiệp.

Từ khóa: Lidar, GIS, DEM, bản đồ độ dốc, khu công nghiệp

Abstract

Slope map plays an important role in planning construction step to build industrial zone. This is an essential database for planning and construction of to build an industrial zones, especially the planning of the height of ground for construction land of industrial zone or the design of high-surface for functional departments in industrial zone that meet the technical and architectural landscape requirements. Currently, planners mostly use slope maps that established by traditional methods with low densities, no save time and high cost. This paper introduces the method to create Terrain Slope Maps from Digital Elevation Models Lidar technology in ArcGIS software with high accuracy, quickly and conveniently meeting the requirements of process to construct and planning industrial zone.

Key words: Lidar, GIS, DEM, slope map, industrial zone

TS. Lê Thị Minh Phương

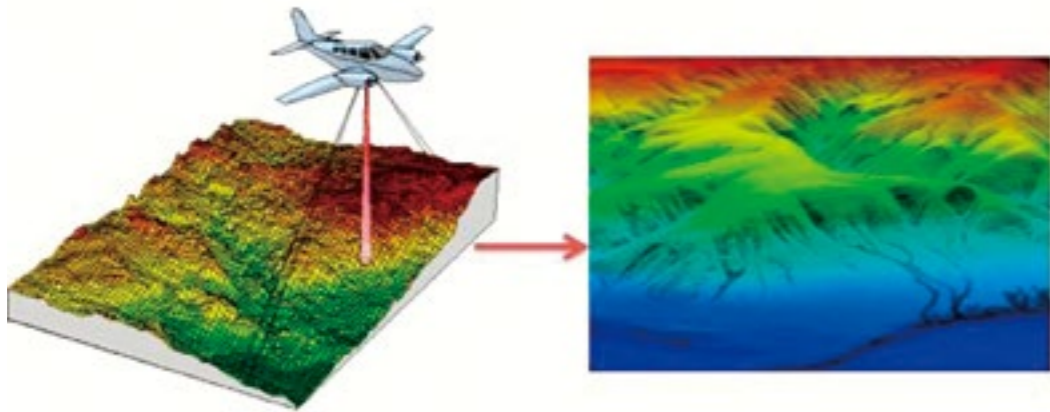
Bộ môn Trắc địa
Khoa Kỹ thuật hạ tầng và môi trường đô thị
Email: leminhphuong.dhkt@gmail.com
ĐT: 0912 911 36

Ngày nhận bài: 20/5/2019
Ngày sửa bài: 23/5/2019
Ngày duyệt đăng: 24/5/2019

Tài liệu tham khảo

1. Vũ Minh Trí. Tiêu chí nền nông nghiệp thông minh là công nghệ? - Báo cáo hội thảo “tầm nhìn và giải pháp ứng dụng KHCN trong phát triển nông nghiệp thông minh”
2. Rural life in the world; Experience of rural development
3. Ashley, C., and Maxwell, S. (2001) 'Rethinking rural development'. Development Policy Review, 19 (4), 395-425

4. Arnalte, E., and Ortiz, D. (2003) 'Some trends of Spanish agriculture. Difficulties to implement a Rural development model based on the multifunctionality of agriculture'. The paper belongs to the research project: 'Structural change and agricultural policies: the case of farming systems specialized on Olive Grove, Arable crops and cattle'.



Hình 1. Mô hình số độ cao (DEM) – Lidar

phải từ dữ liệu Lidar đều khác nhau về nguồn dữ liệu đầu vào, thiết bị máy móc sử dụng, giá thành, độ chính xác, phạm vi và khả năng áp dụng ..., nhưng chúng đều bao gồm hai công việc chính là thu thập các trị đo và tạo DEM từ các trị đo thông qua tính toán.

Mô hình số hoá độ cao (DEM) là sự thể hiện bằng số sự thay đổi liên tục của độ cao trong không gian đều. DEM được lưu trữ khác nhau tùy thuộc vào kiểu số liệu là Raster hay Vector. DEM là bản đồ đầu vào của các quá trình xử lý số liệu liên quan đến độ cao. Ứng dụng của DEM là lưu trữ bản đồ số địa hình trong các CSDL của Quốc gia, ngành; thành lập bản đồ độ dốc; phục vụ cho mục đích thiết kế và quy hoạch cảnh quan; tính toán độ dốc; tính hướng dốc; tính mức độ lồi lõm của sườn dốc; tính toán khối lượng đào đắp; tính độ dài sườn dốc...

Dữ liệu trong công nghệ Lidar lại cho phép chúng ta có mô hình số độ cao DEM mà không cần phải tính toán xây dựng qua các dữ liệu trung gian. Dữ liệu của công nghệ LIDAR có khả năng đặc biệt là xây dựng mô hình số độ cao (DEM) theo từng tầng ứng với từng loại đối tượng (ví dụ như có thể tạo DEM theo tầng công trình dân dụng, DEM cho hệ thống dây và cột điện...). Tại các vùng có thực phủ dày (vùng rừng) công nghệ LIDAR cho phép có được cả mô hình bề mặt tán lá cây DTM và DEM của bề mặt đất dưới tán lá cây.

Độ chính xác của mô hình số độ cao thành lập bằng công nghệ LIDAR rất cao, hiện nay có thể đạt được tới 10 cm (độ chính xác tuyệt đối) và 5 cm (độ chính xác tương đối giữa các

điểm liền kề). Mật độ của các điểm mô hình số độ cao rất dày, đạt tới hàng triệu điểm/km², nhiều hơn rất nhiều so với công nghệ truyền thống.

Các phương pháp thành lập bản đồ độ dốc hiện nay cũng đã được cải thiện, không mất nhiều thời gian và được làm trên các phần mềm để chạy bản đồ độ dốc như phần mềm Civil chạy trên phần mềm CAD (computer – aided design), phần mềm MapInfor, Globler Mapper, Vertical Mapper, ArcMap.... Trong bài báo này giới thiệu quy trình thành lập bản đồ độ dốc phục vụ quy hoạch xây dựng khu công nghiệp dựa trên dữ liệu của công nghệ Lidar và GIS sử dụng chương trình ArcMap trong phần mềm arcGIS. ArcMap một chương trình quan trọng trong bộ ArcGIS. ArcMap cho phép người sử dụng thực hiện các chức năng: hiển thị trực quan, tạo lập bản đồ, trợ giúp quyết định. Đặc biệt, tác giả muốn giới thiệu đến các cấp chính quyền đô thị, các nhà quy hoạch xây dựng đô thị một phương pháp thành lập bản đồ độ dốc hiện đại hạn chế được tối đa các nhược điểm của phương pháp cũ, đảm bảo độ chính xác cao, khả năng lưu trữ tốt.

2. Vai trò của bản đồ độ dốc trong quy hoạch xây dựng khu công nghiệp

Bản đồ độ dốc thể hiện sự thay đổi cao thấp, gồ ghề của dáng đất địa hình tự nhiên thông qua góc nghiêng địa hình hoặc độ dốc địa hình, góc nghiêng hay độ dốc địa hình được tính toán từ độ cao của các điểm, đường đồng mức hoặc mô hình số độ cao. Đối với quy hoạch xây dựng khu công nghiệp thì khái niệm về độ dốc được sử dụng rộng rãi hơn.

Bản đồ độ dốc đóng một vai trò quan trọng trong các công tác quy hoạch xây dựng khu công nghiệp cụ thể như sau:

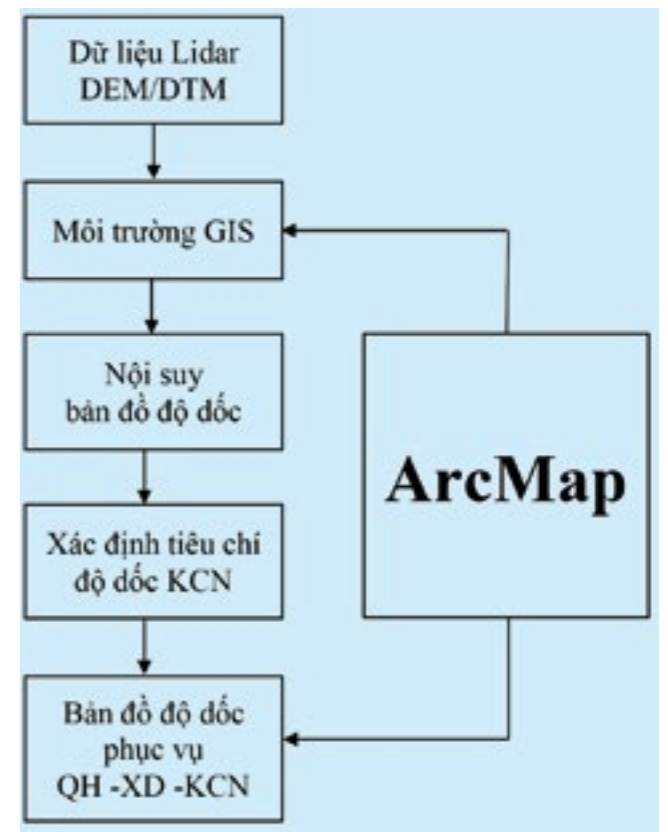
Đối với công tác quy hoạch chung bản đồ độ dốc dùng để lựa chọn khu đất xây dựng theo hướng dốc địa hình. Trong giai đoạn quy hoạch phân khu và quy hoạch chi tiết bản đồ độ dốc được dùng để tính toán độ dốc thoát nước...

Trong công tác quy hoạch chiều cao nền khu đất xây dựng khu công nghiệp hay quy hoạch cao độ nền là nghiên cứu thiết kế cao độ bề mặt hoàn thiện cho các bộ phận chức năng của khu công nghiệp nhằm thỏa mãn các yêu cầu về kỹ thuật và cảnh quan kiến trúc... Đây là công việc không thể thiếu được trong quy hoạch khu công nghiệp, nhiệm vụ tại giai đoạn này là xác định độ cao, hướng dốc, độ dốc để đảm bảo thực hiện đúng ý đồ về quy hoạch không gian, quy hoạch giao thông và thoát nước một cách tối ưu. Có thể nói quy hoạch chiều cao là một trong những nội dung quan trọng giúp cho việc thực hiện ý định quy hoạch của đồ án. Để thực hiện được nhiệm vụ này một cách tốt nhất thì các chủ đầu tư, các nhà quy hoạch cần phải có một bản đồ độ dốc địa hình tại khu vực chuẩn bị xây dựng.

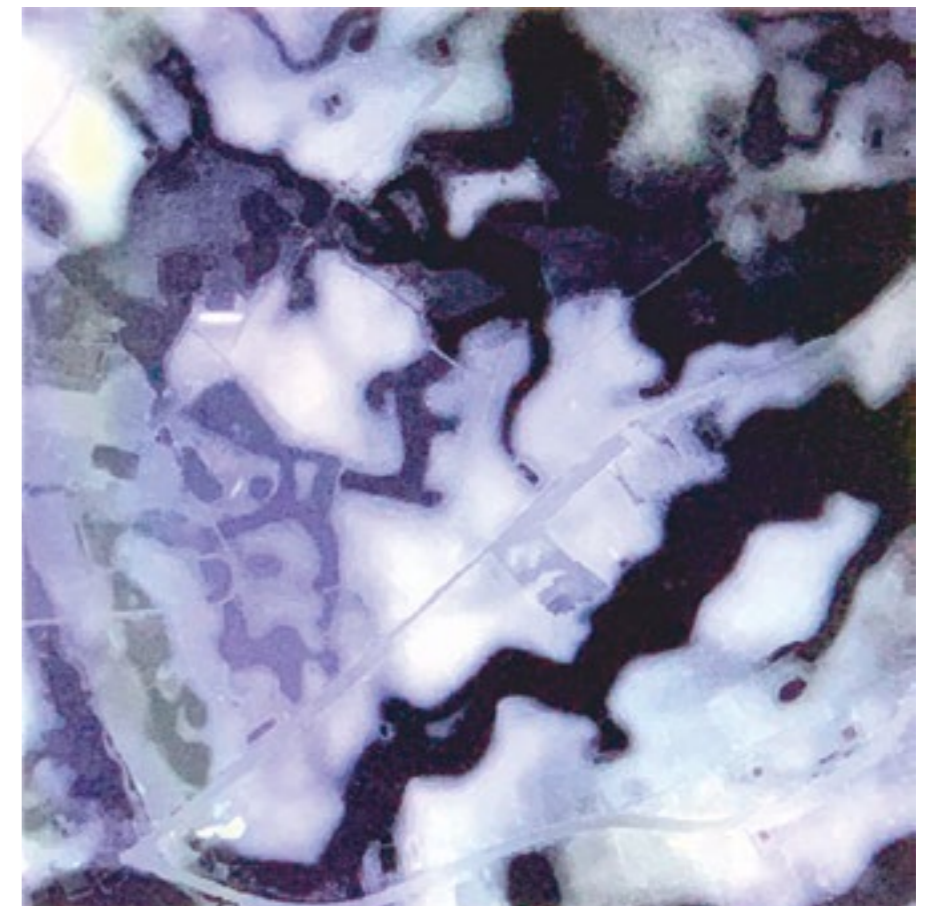
Bản đồ độ dốc hỗ trợ công tác xác định độ cao san lấp sơ bộ tạo mặt bằng phục vụ xây dựng công trình khu công nghiệp và được thực hiện ở giai đoạn thiết kế xây dựng của dự án đầu tư (thiết kế cơ sở, thiết kế kỹ thuật thi công). Cung cấp các cao độ thực tế tại khu vực để các nhà thiết kế tiến hành công tác thiết kế san nền.

- Về kỹ thuật: thiết kế quy hoạch chiều cao cần bảo đảm độ dốc và hướng dốc nền hợp lý để tổ chức thoát nước mưa tự chảy nhanh chóng, triệt để, không gây ngập úng cho khu công nghiệp; bảo đảm an toàn, thuận tiện cho giao thông; tạo điều kiện thuận lợi cho xây dựng công trình ngầm và duy trì phát triển cây xanh trên khu đất xây dựng.

- Về kiến trúc cảnh quan: quy hoạch chiều cao là một trong những biện pháp góp phần tổ chức không gian, kiến trúc cảnh quan của khu công nghiệp và làm tăng giá trị thẩm mỹ trong kiến trúc. Để đạt được yêu cầu này, yếu tố địa hình đóng một vai trò rất quan trọng, sự gồ ghề cao thấp của địa hình là cơ sở để người làm thiết kế đưa ra các ý tưởng theo xu hướng khai thác hiệu quả các yếu tố địa hình thời giải quyết hợp lý mối quan hệ giữa quy hoạch tổng mặt bằng và quy hoạch chiều cao các bộ phận chức năng của đô thị (nghĩa là phải làm cho địa hình diễn đạt kiến trúc một cách đặc lực nhất). Sử dụng tối đa những hình dáng đất tốt của điều kiện tự nhiên, tận dụng hình dáng địa hình sẵn có, giữ lại những vùng cây xanh và các lớp đất màu nhằm mang lại hiệu quả cao về kiến trúc cảnh quan và kinh tế. Việc giữ địa hình tự nhiên và khai thác yếu tố địa hình tự nhiên hướng đi mới và đúng đắn khi làm quy hoạch nâng cao hiệu quả của và tính sáng tạo của người thiết kế (hình minh họa khu công nghiệp).



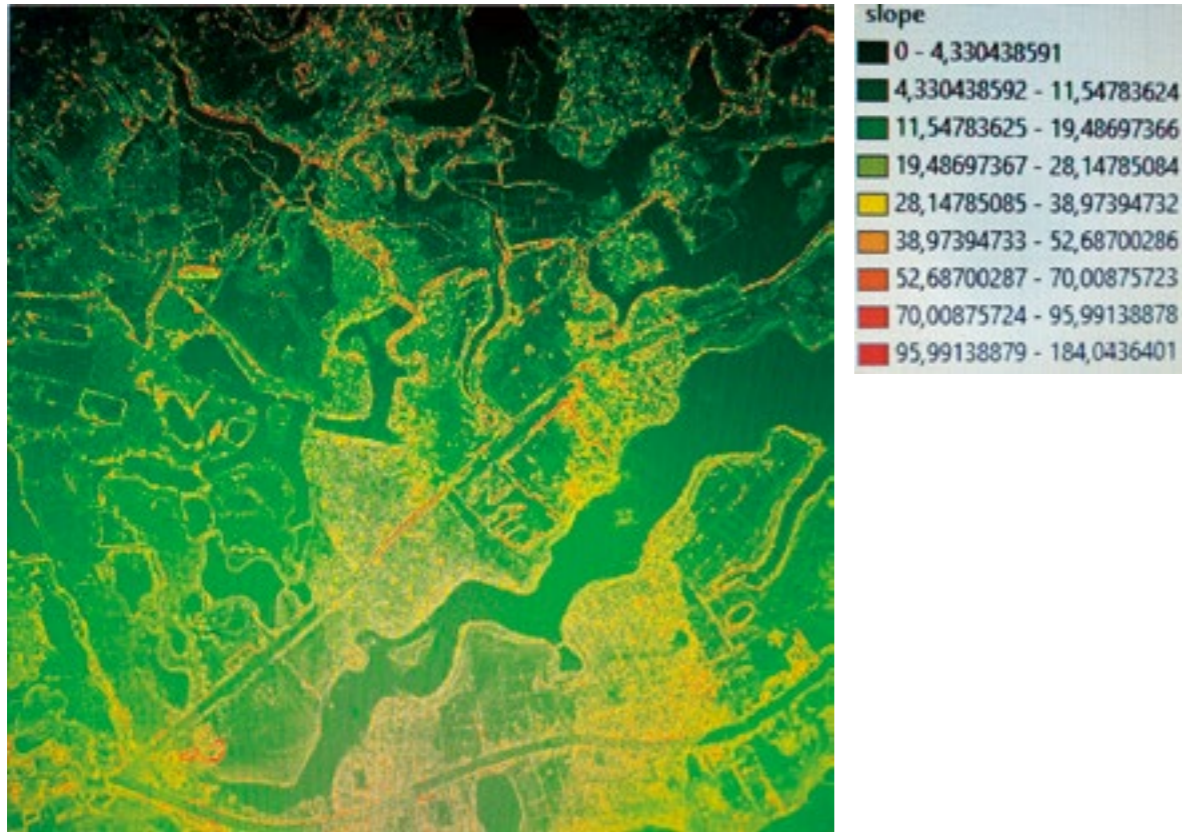
Hình 2. Quy trình thành lập bản đồ độ dốc



Hình 3. Dữ liệu đầu vào - công nghệ Lidar hàng không

Bảng 1. So sánh các phương pháp thành lập bản đồ độ dốc

Bản đồ giấy	Từ các phương pháp khác	Công nghệ Lidar
- Làm trực tiếp trên bản đồ giấy	Số liệu từ các phương pháp toàn đạc, số hóa bản đồ, bản đồ số..	- Dữ liệu Lidar hàng không, Lidar mặt đất
- Thủ công, tỉ mỉ	- Tiết kiệm thời gian	- Công nghệ hàng không
- Mất thời gian	- Mật độ điểm cao	- Mật độ điểm dày
- Độ chính xác	- Phạm vi hẹp	- Phạm vi rộng
- Mật độ điểm	- Địa hình phức tạp	- Thuận tiện
- Phạm vi hẹp	- Phạm vi trung bình	- Tiết kiệm thời gian
	- Mật độ điểm phụ thuộc người đo hoặc bản đồ giấy	- Có khả năng lưu trữ cao
	- Thành lập thông qua 1 dữ liệu không gian khác	- Thành lập trực tiếp trên dữ liệu Lidar nên không tồn tại sai số cộng dồn



Hình 4. Hình ảnh bản đồ độ dốc tự động nội suy

Các thông tin về độ cao của địa hình là cơ sở để tính khối lượng đào đắp, các nhà thiết kế quy hoạch xây dựng phải bảo đảm cân bằng đào đắp với khối lượng công tác đất và cự ly vận chuyển đất là nhỏ để nâng cao hiệu quả kinh tế vì giá thành vận chuyển chiếm một tỷ trọng khá lớn về mặt kinh tế.

Khi thiết kế quy hoạch chiều cao, các nhà thiết kế sẽ lấy bản đồ độ dốc làm nền, là cơ sở và toàn bộ quy hoạch chiều cao phải làm đồng bộ trên toàn bộ khu đất xây dựng khu công nghiệp, từ đó tạo ra sự liên kết chặt chẽ về cao độ giữa các bộ phận trong đô thị, làm nổi bật ý đồ kiến trúc và thuận lợi cho các mặt kỹ thuật khác. Nếu bản đồ độ dốc không đủ độ chính xác, không có khả năng lưu trữ cập nhật thì công tác quy hoạch thiết kế xây dựng gặp nhiều khó khăn đồng thời sẽ không có hiệu quả kinh tế.

Đối với khu công nghiệp và kho tàng bến bãi, việc quy hoạch chiều cao nền cho các khu vực công nghiệp phải chú ý đến điều kiện tổ chức sản xuất theo dây chuyền công nghệ của từng xí nghiệp, công nghiệp khác nhau. Đây là nguyên tắc mang tính chính yếu trong việc lựa chọn và thiết kế xây dựng các khu công nghiệp

Có thể thấy bản đồ độ dốc có vai trò quan trọng từ trong các giai đoạn thiết kế quy hoạch và thi công xây dựng khu công nghiệp.

3. Thành lập bản đồ độ dốc phục vụ công tác quy hoạch xây dựng khu công nghiệp

Để thành lập bản đồ độ dốc phục vụ công tác quy hoạch xây dựng khu công nghiệp theo trình tự như hình 2. Toàn bộ dữ liệu Lidar về mô hình số độ cao, mô hình số địa hình sau khi bay chụp khu vực nghiên cứu sẽ được biên tập và đưa vào môi trường GIS.

Để thành lập bản đồ độ dốc phục vụ công tác quy hoạch xây dựng khu công nghiệp, dữ liệu đầu vào là mô hình số độ cao DEM/ DTM của công nghệ Lidar (hình 3).

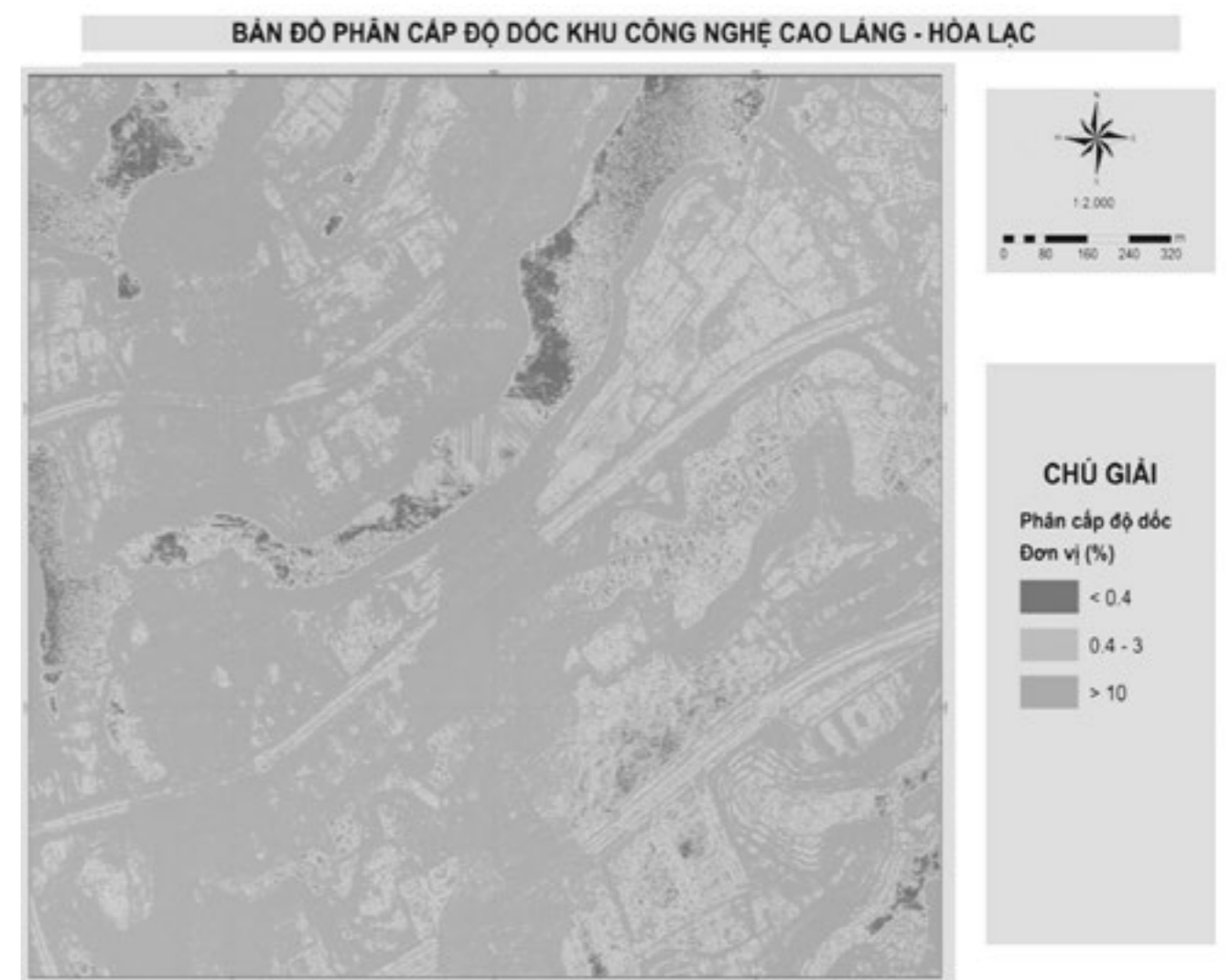
Tại đây, trên phần mềm ArcMap sẽ tự động nội suy bản đồ độ dốc và bản đồ độ dốc chưa được phân cấp theo mục đích sử dụng (hình 4).

Tùy vào từng chuyên ngành, mục đích, khu vực thành lập bản đồ độ dốc mà người dùng sẽ phân cấp độ dốc khác nhau cho phù hợp, trong trường hợp này, người ta phân cấp độ dốc phục vụ thiết kế quy hoạch xây dựng khu công nghiệp, phân cấp này phụ thuộc vào tính chất xây dựng và phân loại mức độ thuận lợi của khu đất xây dựng như bảng 2.

Bảng 2. Phân cấp độ dốc địa hình trong quy hoạch xây dựng khu công nghiệp

Yếu tố của điều kiện tự nhiên	Tính chất xây dựng	Phân loại mức độ thuận lợi		
		Loại I (Thuận lợi)	Loại II (ít thuận lợi)	Loại III (Không thuận lợi)
Độ dốc địa hình	Quy hoạch xây dựng công nghiệp	Từ 0,4 đến 3%	Dưới 0,4% (vùng núi từ 0,4 đến 10%)	Trên 10%

Sự phân cấp độ dốc theo mục đích này sẽ phải khai báo lại vào trong phần mềm ArcMap, phần mềm sẽ tiếp tục nội suy theo các khai báo mới và thu được bản đồ phân cấp độ dốc. Tại hình 5 bản đồ phân cấp độ dốc của khu vực Láng Hòa Lạc, bản đồ này được thành lập trên dữ liệu DEM/DTM của công nghệ Lidar, độ dốc được phân cấp theo đơn vị phần



Hình 5. Bản đồ độ dốc từ dữ liệu Lidar và GIS

trăm, dữ liệu này dùng trực tiếp vào giai đoạn quy hoạch chung để lựa chọn đất xây dựng khu công nghiệp.

4. Kết luận

Công nghệ Lidar thành lập DEM/DTM và DSM với độ chính xác cao, ít phụ thuộc vào điều kiện thời tiết và cung cấp sản phẩm trong thời gian ngắn. Sử dụng dữ liệu Lidar để thành lập bản đồ độ dốc sẽ rút ngắn được công đoạn thành lập mô hình số độ cao qua dữ liệu trung gian và tăng được độ chính xác của bản đồ độ dốc. Chương trình ArcMap và cơ sở dữ liệu GIS cho hiệu quả công việc cao, tiết kiệm thời gian, quy trình thành lập đơn giản, kết quả chính xác với nhiều thuật toán nội suy hỗ trợ giải các bài toán ứng dụng chuyên ngành hợp lý. Bản đồ độ dốc được thành lập theo phương pháp này là tài liệu có độ chính xác và tính thẩm mỹ cao sẽ là tài liệu đáng tin cậy cho các nhà thiết kế quy hoạch xây dựng nói chung và cho khu công nghiệp nói riêng./.

Tài liệu tham khảo

1. G. Priestnall, J. Jaafar, and A. Duncan, "Extracting urban features from LiDAR digital surface models" *Computers, Environment and Urban Systems*, 24 (2), pp. 65-78, 2000.
2. Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4449:1987 về Quy hoạch xây dựng đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế.
3. X. Liu, "Airborne LIDAR for DEM generation: some critical issues," *Progress in Physical Geography*, 32, 1, 31-49, February, 2008.
4. Zheng Cui, Keqi Zhang, Chengcui Zhang, Shu-Ching Chen, "A Multi-pass Generation of DEM for Urban Planning", *International Conference on Cloud Computing and Big Data*, 2013.
5. <https://www.earthdatascience.org/courses/earth-analytics-python/lidar-raster-data/lidar-intro/>

Một số nhận xét về ứng dụng thí nghiệm và kết quả thí nghiệm osterberg cho cọc khoan nhồi đường kính 2000 của dự án metropolis và smart city

Some comments on the application & result of Osterberg test for bored piles diameter 2000 of metropolis and smart city projects

Nguyễn Tiến Dũng, Nguyễn Ngọc Thanh

Tóm tắt

Bài báo tập trung khái quát về việc ứng dụng thí nghiệm Osterberg cho cọc đường kính lớn và phân tích một số kết quả ban đầu về sức kháng ma sát thành và sức kháng mũi đối với cọc nhồi đường kính 2m (đoạn cọc ở lớp cuội sỏi lên tới 12m và 15,3m) dưới tải trọng thí nghiệm lên tới 8500 tấn cho dự án Metropolis và 6600 tấn cho dự án Smart city tại Hà Nội.

Từ khóa: cọc đơn, sức chịu tải cọc, thí nghiệm Osterberg, sức kháng mũi cọc, sức kháng ma sát thành cọc, cọc đường kính lớn...

Abstract

The article focuses on the application of Osterberg experiments for large diameter piles and analyzes some initial results on unit skin friction & unit end bearing resistance for bored piles diameter 2m (pile in gravelly cobble up to 12m and 15,3m) under experimental load up to 8500 tons for Metropolis and 6600 tons for Smart City projects in Hanoi.

Key words: single pile, bearing capacity, Osterberg test, end bearing resistance of pile, friction resistance of pile, large size pile...

ThS. Nguyễn Tiến Dũng
Bộ môn Địa kỹ thuật, Khoa Xây dựng
ĐT: 0988120252

TS. Nguyễn Ngọc Thanh
Bộ môn Địa kỹ thuật, Khoa Xây dựng
ĐT: 0943298808

Ngày nhận bài: 11/6/2018
Ngày sửa bài: 13/6/2018
Ngày duyệt đăng: 10/5/2019

1. Đặt vấn đề

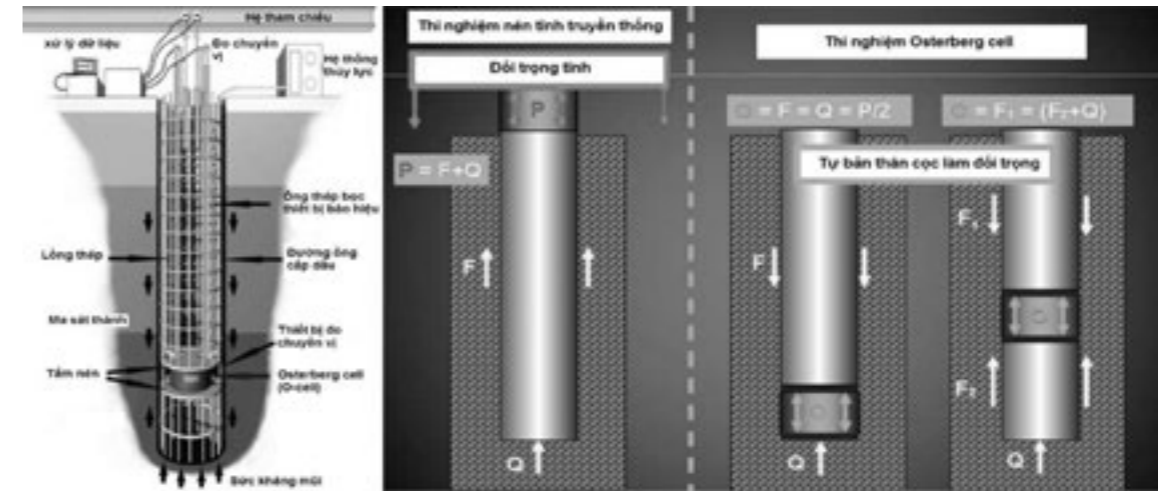
Ngày nay, các công trình cao tầng, siêu cao tầng hay các công trình cầu nhịp lớn đang được xây dựng và triển khai ở khắp các thành phố lớn trong cả nước. Vì vậy, việc sử dụng cọc có đường kính lớn, chiều dài lớn, các loại cọc ba rét có khả năng mang tải lớn được sử dụng tương đối phổ biến. Khi đó, việc dự báo sức chịu tải thẳng đứng dọc trục (SCT) của cọc đơn theo các thí nghiệm hiện trường là vấn đề quan trọng hàng đầu trong thiết kế móng cọc.

Với các cọc có đường kính $D \leq 1,5m$ ta có thể có nhiều lựa chọn phương pháp thí nghiệm như: nén tĩnh truyền thống (tải trọng thí nghiệm thường nhỏ hơn 5000T); tải trọng động biến dạng lớn (PDA); thử tĩnh động (STATNAMIS), tải trọng thí nghiệm thường nhỏ hơn 3000T. Những năm gần đây, các tòa nhà siêu cao tầng (từ 30 tầng trở lên) đã phát triển khá nhanh, rất nhiều công trình đã nén tĩnh cọc thành công tới 4000T như Tháp Thiên Nhiên Kỳ - Hà Đông (cọc D1500); Thanh Bình Riverside- Hà Đông (cọc D1500), CT1 Gramuda (Cọc D1500)...

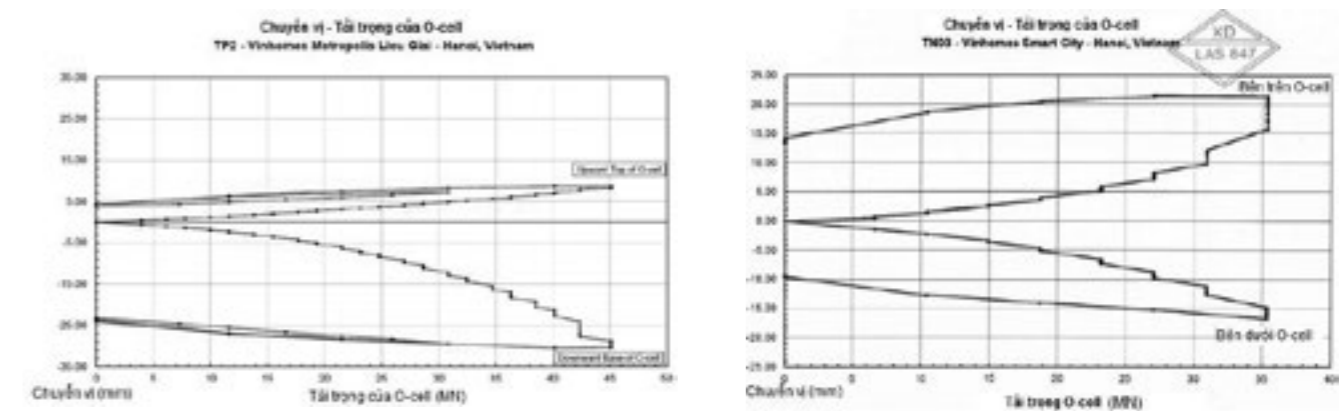
Với các cọc có đường kính lớn hơn 1,5m và các loại cọc ba rét có sức mang tải lớn hơn 5000 tấn thì việc sử dụng thí nghiệm nén tĩnh thông thường sẽ gặp nhiều khó khăn. Trở ngại do khối lượng đối trọng, diện tích để đặt các đối trọng sẽ rất lớn; việc thi công để đặt khối đối trọng này cũng gặp rất nhiều khó khăn nhất là nơi mặt bằng nhỏ, có nhiều bất lợi như ở sông, ở biển, nơi có dòng nước chảy xiết, thời gian thí nghiệm kéo dài... Khi đó, ta có thể sử dụng thí nghiệm Osterberg với tải trọng nén lên tới 18000 tấn, thậm chí một số trường hợp đặc biệt như dự án cầu Incheon- Hàn Quốc, thí nghiệm này đã áp dụng lên tới tải trọng nén tới 27,900 tấn đối với cọc đường kính 3m [10].

Thí nghiệm Osterberg lần đầu tiên được áp dụng cho công trình tòa nhà Vietcombank Hà Nội năm 1995 với cọc ba rét (0,8x2,8m sâu 55m) chỉ với 1200 tấn. Năm 1997, thí nghiệm này đã được dùng để thử tải cọc đường kính 2,5m tại cầu Mỹ Thuận với tải trọng lớn nhất lên tới 3900 tấn, sau đó là cầu Lạc Quần, cầu Ông Lớn (cọc D1500), cầu Cần Giuộc (cọc D2000). Năm 2002, công trình 27 Láng Hạ đã sử dụng thí nghiệm này cho các cọc Ba rét (kích thước 1x2,8m sâu 43m) với tải trọng thử là 2380 tấn; công trình cao ốc Eximbank (40 tầng- TP Hồ Chí Minh) với tải trọng lên tới 3250 tấn tại vị trí O-cell cho cọc ba rét có kích thước 1,4x 2,8m... Hiện nay, với kỹ thuật thi công và chất lượng cọc tốt hơn nên SCT của các cọc thường lấy khá lớn. Công trình cầu Bạch Đằng, cọc D2000 được thí nghiệm với tải trọng thử là 3357,5 tấn; công trình Smart City - Nguyễn Trãi cọc D2000, cọc ở lớp cuội sỏi khoảng 12m, tải trọng nén tại tới 6600 tấn [8]; đặc biệt tại công trình Metropolis 45 tầng (Liểu Giai -Hà Nội) sử dụng cọc D2000 với chiều dài cọc ở lớp cuội sỏi 15,3m, tải trọng thử thí nghiệm lên tới hơn 8530 tấn [7]; công trình Land Mark 81 Tân Cảng (TP Hồ Chí Minh) thí nghiệm thử tải với cọc ba rét 1m x 2,8m với tải trọng thử lên tới 9362 tấn. Với khả năng thử tải rất lớn, thí nghiệm Osterberg tỏ ra chiếm ưu thế vượt trội hơn với các phương pháp thí nghiệm khác, đối với các công trình có sử dụng các cọc có kích thước lớn. Hơn nữa, thí nghiệm này cũng cho phép kết hợp để xác định sức kháng ma sát thành cọc cũng như sức kháng mũi cọc và biểu đồ phân bố lực dọc trong thân cọc một cách đơn giản, từ đó cho phép dự tính SCT của cọc chính xác hơn.

Bên cạnh những ưu điểm vượt trội, thí nghiệm O-cell còn có một số hạn chế như: thí nghiệm chỉ hiệu quả khi SCT của cọc phải có đủ hai thành phần là ma sát thành và sức kháng mũi, và tốt nhất hai thành phần này phải có giá trị tương đương nhau, nếu không thỏa mãn điều kiện này thì tải sẽ nhỏ và ta không xác định được SCT cực hạn (điều này đòi hỏi phải tính toán để chọn độ sâu đặt hộp O-cell cho hợp lý); biên độ hạn chế của xi lanh; trong quá trình cấu lắp, hàn buộc các thanh truyền để gây, đường dẫn áp lực dễ bị rách hở; ống bao bên ngoài



Hình 1. Thiết bị thí nghiệm và so sánh nén tĩnh với thí nghiệm Osterberg [5,6,9]



Hình 2. Kết quả đường cong tải trọng ở vị trí O-Cell và chuyển vị

thanh truyền bị hở, nước bê tông lọt vào trong làm thanh truyền không tự do nữa...

2. Nội dung cơ bản của phương pháp thí nghiệm Osterberg

Thí nghiệm Osterberg có nguyên tắc là đặt tải trực tiếp tại mũi hay thân cọc bằng một thiết bị gọi là hộp Osterberg (hay O-cell). Các hộp O-cell được đặt sẵn trong thân cọc trước khi đổ bê tông cọc khoan nhồi hay cọc barrette (hoặc đặt khi đổ bê tông trong nhà máy đối với cọc đúc sẵn). Tiến hành thử tải bằng cách bơm dầu thủy lực để tạo áp lực trong hộp kích, khi đó đối trọng chính là trọng lượng cọc và sức kháng ma sát thành cọc và sức kháng mũi. Hệ điều khiển và ghi chép từ mặt đất (hình 1) [5,6,9].

Sử dụng phương pháp này có thể thí nghiệm riêng biệt hoặc đồng thời hai chỉ tiêu là sức chịu mũi cọc và lực ma sát bên của cọc. Lực truyền xuống đất mũi cọc bằng phản lực truyền thân cọc. Khi đó, quá trình thử tải cọc sẽ đạt tới phá hoại khi một trong hai phá hoại xảy ra ở mũi cọc hoặc quanh thân cọc. Dựa theo các thiết bị đo chuyển vị và đo lực gắn trong hộp tải trọng Osterberg, ta sẽ tìm ra mối quan hệ giữa lực tác dụng và chuyển vị mũi cọc và thân cọc.

Tuỳ theo trường hợp phá hoại có thể thu được một trong 2 biểu đồ quan hệ tải trọng – chuyển vị. Việc gia tải và đo đạc, áp dụng theo tiêu chuẩn ASTM D1143-1995 “Trình tự thử tải nhanh” của Mỹ” [2]. Cách xác định tải trọng giới hạn: Do có một phá hoại trước nên phải áp dụng phương pháp ngoại suy để tìm phá hoại thứ hai, và được tính theo công thức sau:

$$P_{gh}^{cọc} = P_{gh}^{mũi} + P_{gh}^{thân} \quad (1)$$

- Để thiên về an toàn ta sẽ lấy trị số bé hơn trong $P_{gh}^{mũi}$ và $P_{gh}^{thân}$ khi đó biểu thức (1) thành:

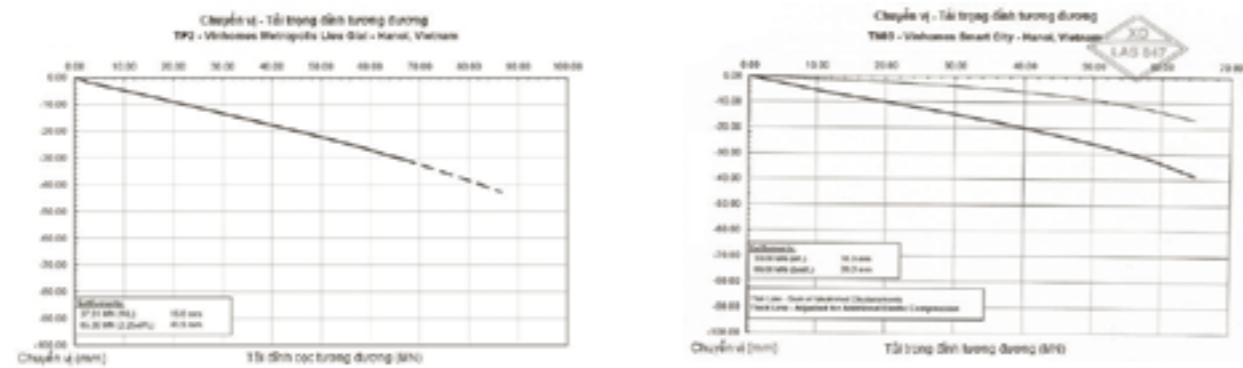
$$P_{gh}^{cọc} = 2P_{gh} \quad (1')$$

Nếu gọi lực ma sát thành bên trên toàn bộ diện tích tiếp xúc cọc - đất dọc theo chiều dài cọc là P_{ms} và lực chống mũi cọc là P_m và lực do hộp tải trọng là P_0 thì theo nguyên lý cân bằng phản lực, một phần lực P_0 truyền lên thân cọc hướng lên phía trên sẽ cân bằng với lực ma sát thành bên và trọng lượng thân cọc (G). Còn một lực P_0 khác hướng xuống dưới và được chống lại bởi sức kháng của đất nền dưới mũi cọc [5].

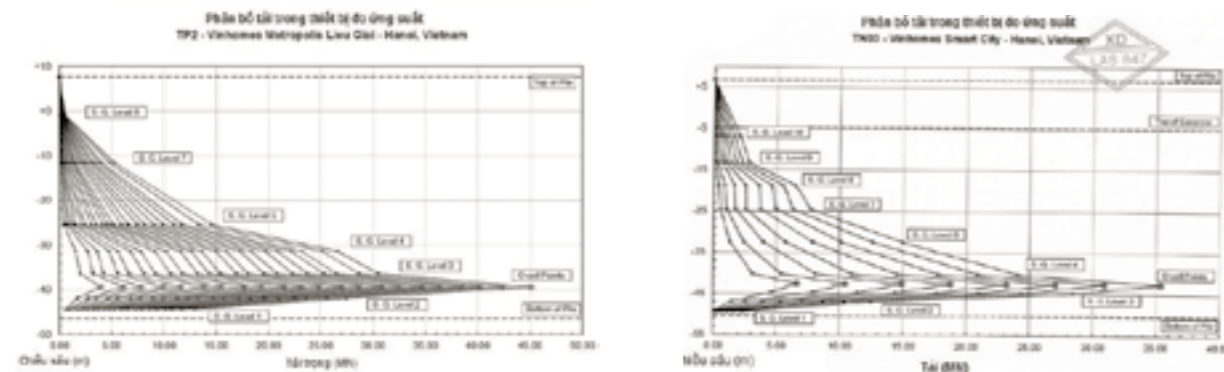
Như vậy trong quá trình chất tải tăng P_0 thì ta có: $P_0 = (G + P_{ms}) < G + P_{ms}^{gh}$ hoặc $P_0 = (P_m) < P_m^{gh}$. Cọc thí nghiệm sẽ đạt tới giới hạn phá hoại khi đạt đến cân bằng của một trong hai biểu thức nêu trên, tức là cọc phá hoại mũi trước (đất dưới mũi cọc đạt đến phá hoại) hoặc bị phá hoại ở thành bên trước (cọc và đất xung quanh có chuyển dịch dẻo). Trong trường hợp sức chống giới hạn của mũi nhỏ hơn sức chống thành bên thì có thể đặt hai tầng ở mũi cọc và thân cọc để thử. Khi đó trình tự chất tải sẽ phức tạp hơn để có thể xác định được $P_{mũi}^{gh}$, P_{gh} đoạn toàn thân cọc.

3. Thí nghiệm Osterberg đối với cọc nhồi đường kính 2m tại công trình Metropolis và Smart city (Hà Nội) và phân tích kết quả thí nghiệm

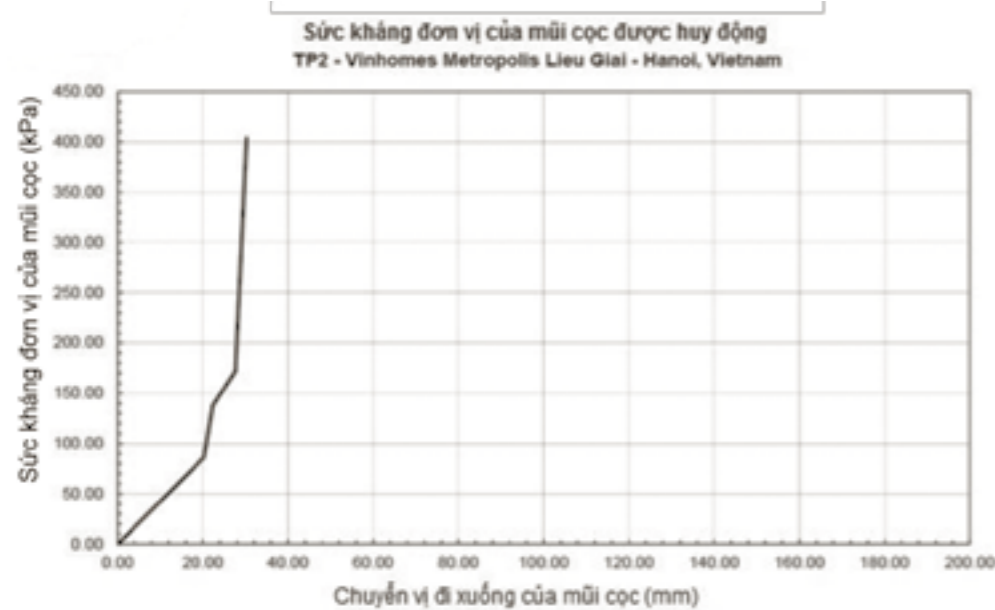
3.1 Thí nghiệm Osterberg đối với cọc nhồi đường kính 2m tại công trình Metropolis và Smart city (Hà Nội)



Hình 3. Kết quả đường cong tải trọng đỉnh tương đương và chuyển vị



Hình 4. Phân bố lực dọc thân cọc



Hình 5. Kết quả sức kháng mũi cọc và chuyển vị

Hai thí nghiệm Osterberg mà bài báo đề là 2 thí nghiệm tại 2 dự án Metropolis (số 29 Liễu Giai và Smart city - Nguyễn Trãi (Hà Nội) được xem là có tải trọng nén với tải trọng lớn nhất Việt Nam hiện tại với cọc khoan nhồi đường kính 2m, đoạn cọc nằm trong lớp cuội sỏi cũng khá lớn.

- Dự án công trình Metropolis tại 29 Liễu Giai, Hà Nội (CT1) được thiết kế với một tổ hợp các tòa nhà với 45 tầng nổi và 04 hầm, cọc thí nghiệm Osterberg là cọc đường kính

2m, chiều dài của cọc là 54m với đoạn cọc nằm trong lớp cuội sỏi là 15,3m vị trí đặt O - Cell cách mũi cọc 9,13m (ki hiệu TP2-D2000) [7].

- Dự án công trình Smart City tại số 233-235 đường Nguyễn Trãi, Hà Nội (CT2) được thiết kế với một tổ hợp các tòa nhà với 40 tầng trong đó có sử dụng cọc đường kính 2m, cọc thí nghiệm Osterberg là cọc đường kính 2m, chiều dài của cọc là 57,14 m với đoạn cọc nằm trong lớp cuội sỏi là

Bảng 1. Kết quả SCT cọc của CT 1 (Metropolis)

TP2-D2000- Vinhomes Mertropolis Liễu Giai							
Tải nền ở vị trí O Cell tương đương: 8530T; Độ lún: 41.9mm							
STT	Loại đất	h _i (m)	N _{SPT}	TCVN10304:2014		Thí nghiệm O-cell	
				f _{ms} , q _b (kPa)	R _{ms} , R _b (T)	f _{ms} , q _b (kPa)	R _{ms} , R _b (T)
1	Cát mịn, chặt vừa	9	18	60.00	339.12	92.00	426.04
2	Cát hạt trung, chặt	1.7	37	123.33	131.67	100.00	427.04
3	Sét, cứng đến rất cứng	6.7	8	49.04	202.93	206.00	439.60
4	Cát hạt trung, chặt	2.3	44	146.67	211.85	312.00	1175.62
5	Cuội sỏi, rời, hạt to	15.35	>100	166.67	1606.63	720.50	5039.70
Sức kháng mũi				7500.00	2355.00	404.00	126.86
Sức chịu tải cực hạn, R _{c,u} (T)					4847.20		7634.85

Bảng 2. Kết quả SCT cọc của CT2 (Smart City)

TN3-D2000 - Vinhomes Smart City							
Tải nền ở vị trí O Cell tương đương: 6600T; Độ lún: 39.3mm							
STT	Loại đất	h _i (m)	NSPT	TCVN10304:2014		Thí nghiệm O-cell	
				f _{ms} , q _b (kPa)	R _{ms} , R _b (T)	f _{ms} , q _b (kPa)	R _{ms} , R _b (T)
1	Cát mịn, chặt vừa	12.97	16	53.33	434.41	60.50	393.44
2	Sét, dẻo chảy	5.7	6	36.50	134.24	26.00	93.07
3	Sét pha, dẻo mềm	7.95	10	61.50	312.04	140.00	698.96
4	Sét pha, dẻo cứng	4.15	24	149.20	312.28	181.00	471.72
5	Cát hạt mịn, chặt	3.57	67	166.67	373.66	181.00	405.79
6	Cuội sỏi, rời, hạt to	12	>100	166.67	1256.00	770.00	4419.27
Sức kháng mũi				7500.0	2355.00	Không đo	Không đo
Sức chịu tải cực hạn, R _{c,u} (T)					5177.62		6482.25

12m, vị trí đặt O- Cell cách mũi cọc 7,75m (TN3-D2000) [8].

Đọc thân cọc và mũi cọc có bố trí hệ thống cảm biến để đo ứng suất và chuyển vị. Các thông tin cơ bản về điều kiện địa chất mà thân cọc đi qua được thể hiện qua bảng 1 và bảng 2.

3.2 Phân tích kết quả thí nghiệm và so sánh với tính toán lý thuyết

Khi phân tích kết quả thí nghiệm chúng ta giả định rằng các hộp O-cell không tác dụng bất kỳ tải lên phần phía trên cho đến khi lực tác dụng lên các hộp O-cell lớn hơn trọng lượng đẩy nổi của phần trên của cọc (tính từ phần phía trên các hộp O-cell). Khi đó tải trọng thực sẽ được sử dụng để xác định sức kháng ma sát thành của phần trên của cọc và để thiết lập đường cong tải trọng- chuyển vị tương đương cho phần trên của cọc.

Tải trọng thực được xác định bằng tổng tải tác dụng của các hộp O-cell trừ đi trọng lượng hiệu quả của phần trên của cọc (G_{cọc trên}). Ví dụ ở công trình Smart City, tải thực (tức ma sát thành cọc, 6482.25T) xấp xỉ bằng tải ở đỉnh tương đương (tức SCT cọc, 6600T) trừ đi trọng lượng hiệu quả của phần trên của cọc (G_{cọc trên}=205T). Đường quan hệ tải trọng - chuyển vị cho ta thấy với tải trọng tương đương ở đỉnh cọc là 8500 tấn (cọc thí nghiệm TP2) và 6600 tấn (cọc TP3) cho ta chuyển vị dọc khá nhỏ chỉ 41,9mm với cọc TP2 hay 39,3mm với cọc TP3 và nhìn chung quan hệ này là phần lớn vẫn là quan hệ tuyến tính (hình 2 và hình 3).

Một vấn đề khác ta thấy là, khi đoạn cọc được thiết kế ở tầng cuội sỏi lớn (cọc TP2 là 15,35m, cọc TN3 là 12m) thì SCT thực tế đo được lớn hơn rất nhiều so với tính toán lý thuyết. Nguyên nhân có thể được giải thích ở chỗ sức kháng ma sát thành cọc trong lớp cuội sỏi lớn (theo tiêu chuẩn thiết kế móng cọc hiện hành TCVN10304-2014 [4] thì khi tính SCT giá trị N bị chặn, tối đa lấy bằng 50), tuy nhiên thực tế sức kháng ma sát thành đơn vị trong lớp cuội sỏi đang lớn hơn 4,3 lần với cọc thí nghiệm TP2 và 4,6 lần với cọc thí nghiệm TN3 ứng với độ lún của 2 cọc này đang rất nhỏ chỉ khoảng 40mm (Bảng 1, bảng 2), trong khi đó sức kháng ma sát đơn vị của các lớp đất phía trên qua kết quả thí nghiệm đã phân đều đang nhỏ hơn kết quả tính toán lý thuyết do độ lún hiện nay đang rất nhỏ so với độ lún ứng với giá trị SCT cực hạn là 0,1D tức 200mm[3]. Kết quả thí nghiệm cũng cho thấy ma sát tại vị trí gần mũi cọc có xu hướng bị suy giảm nhiều, điều này có thể được giải thích một phần khu vực này đất đã bị xáo trộn khi thi công cọc và có thể lượng tồn dư dung dịch giữ thành vách trong quá trình thi công cọc là nguyên nhân giảm ma sát (Hình 4).

Theo các tiêu chuẩn của Anh, Pháp [11,12] sức kháng ma sát thành có thể đạt tới giới hạn ứng với độ lún 0,1D tức là 200mm. Vì vậy, sức kháng mũi hiện nay từ kết quả thí nghiệm chưa được huy động nhiều chỉ với 404 kPa cũng là điều hợp lý (cọc TP2 huy động bằng 18,5% so với tính toán lý thuyết- Hình 5) tức chiếm khoảng 1,48% so với SCT của cọc. Qua đây cho thấy cần phải có nghiên cứu kỹ hơn cho

trường hợp cọc đường kính lớn có chiều dài ở tầng cuội sỏi lớn để tránh lãng phi.

4. Kết luận

Với các cọc có kích thước lớn thì sử dụng kết quả thí nghiệm Osterberg là một trong những giải pháp rất đáng tin cậy.

Kết quả thí nghiệm đối với 2 cọc TP2 và TN3 cho thấy:

- Sự huy động sức kháng mũi cọc là chưa nhiều, ngay cả khi tải trọng tác dụng rất lớn lên tới 8530 tấn thì sức kháng

mũi cọc chỉ khoảng 404 kPa (khoảng 18,5% so với sức kháng ma sát tính theo TCVN) và chiếm 1,48% giá trị SCT của cọc.

- Sức kháng ma sát đơn vị thân cọc tại lớp cuội sỏi rất lớn, vượt rất nhiều lần so tính theo TCVN (tăng khoảng hơn 4 lần) và phần lớn SCT của cọc huy động chủ yếu ở ma sát trong lớp cuội sỏi. Việc kéo dài phần cọc trong lớp cuội sỏi sẽ làm gia tăng rất nhanh SCT của cọc, vì vậy khi thiết kế móng cọc đường kính lớn ta cần xem xét việc kéo dài đoạn cọc trong lớp cuội sỏi để nâng cao SCT của cọc./.

Tài liệu tham khảo

1. TCVN 10304:2014-. Móng cọc - Tiêu chuẩn thiết kế, NXB Xây dựng, Hà Nội.
2. ASTM - D1134 Stander Test Method for Piles under Static Axial Load - Quick load test
3. TCVN 9393-2012, Cọc - Phương pháp thử nghiệm hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục.
4. TCVN 10304-2014, Móng cọc - Tiêu chuẩn thiết kế.
5. Fellenius B.H and Nguyen H.M. (2013), Large Diameter Long Bored Piles in the Mekong Delta, International Journal of Geoenvironment Case Histories, vol 2, chapter 3, 196-207.
6. Osterberg, J.O. (May 1989), A new device for load testing driven piles and drilled shafts separates friction and end bearing, Proc

of Deep Foundations Institute, Int. Conf. on Piling and Deep Foundations, London, 15-18, pp. 421-427.

7. Report load testing TP2 Metropolis, Hanoi, Viet Nam, Fugro Singapore -Fugro project No V16002108R001, 2016.
8. Report load testing TN3 Smart City, Hanoi, Viet Nam, Fugro Singapore -Fugro project No V16003908, 2016.
9. <http://www.loadtest.com/services/ocell.htm>
10. http://www.loadtest.co.uk/projects/project_profiles/O-cells%20in%20Korea.pdf
11. British Standard Code of Practice for Foundations, BS 8004:1986, Section 7.
12. Tiêu chuẩn Pháp DTU.

Thực trạng về không gian, kiến trúc cảnh quan và công tác quản lý...

(tiếp theo trang 8)

định, quy hoạch, thiết kế đô thị, các quy chế quản lý,... tuy nhiên quá trình thực thi chưa thực hiện sát sao, nghiêm minh, hình thức xử phạt thiếu nghiêm khắc nên hệ quả là không gian, kiến trúc, cảnh quan đường phố bị ảnh hưởng nhiều mặt, cụ thể: cây xanh, mặt nước bị lấn chiếm; mặt đường cao thấp trên các tuyến phố; cơ sở hạ tầng, đảo đường, vỉa hè lộn xộn; các tiện ích đô thị cũ kỹ, lạc hậu,... ảnh hưởng đến nhu cầu sinh hoạt, thẩm mỹ ngày càng cao của người dân.

5. Kiến nghị

Các cơ quan có thẩm quyền sớm phê duyệt quy hoạch chi tiết, các hướng dẫn thiết kế đô thị, đồng thời chi tiết, cụ thể hóa các quy định về kiến trúc, cảnh quan làm cơ sở để quản lý.

Kiến nghị đưa ra những giải pháp quản lý ban đầu về không gian, kiến trúc cảnh quan cho tuyến đường như:

- Quy định về quản lý không gian kiến trúc cảnh quan cho 3 khu vực trên tuyến đường:

+ Khu vực phố Tràng Tiền: Phục hồi, tôn tạo lại toàn bộ

phố Tràng Tiền, trở thành khu phố sang trọng, có giá trị đặc biệt về bất động sản, biểu tượng của khu phố Pháp; là tuyến phố đi bộ có không gian đẹp.

+ Khu vực phố Hàng Khay: Đầu tư thi công xây dựng và quản lý công phu từ hình thức kiến trúc của các công trình kiến trúc trên mặt đường.

+ Khu vực phố Tràng Thi: Xây dựng chỉnh trang lại các bồn trồng cây trên toàn tuyến, sử dụng kích thước, hình thức và vật liệu phải thống nhất.

- Quy định quản lý công trình: khoảng lùi, tầng cao, hình thức kiến trúc, màu sắc, vật liệu công trình..

- Quy định quản lý cảnh quan: nâng cao hiệu quả mảng xanh tuyến đường,

Kiến nghị thiết lập các chế tài phát huy sự tham gia của cộng đồng trong quản lý kiến trúc cảnh quan tuyến đường. Cần xem cộng đồng là một trong những nguồn lực đối ứng chủ yếu với nhà nước trong việc thực thi quản lý một cách hiệu quả./.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Xây dựng (2008), QCVN 01:2008 Quy chuẩn xây dựng Việt Nam về Quy hoạch xây dựng, Nxb Xây dựng, Hà Nội.
2. Chính phủ (2010), Nghị định số 38/2010/NĐ ngày 07/04/2010 về Quản lý không gian, kiến trúc, cảnh quan đô thị.
3. Đỗ Hậu (2001), Xã hội học đô thị, Nxb Xây dựng, Hà Nội.
4. Trần Trọng Hanh (1999), "Một số vấn đề Quy hoạch và phát triển các khu đô thị mới ở Việt Nam". Báo cáo tổng hợp đề tài Nghiên cứu khoa học, Vụ Quản lý Kiến trúc Quy hoạch, Bộ Xây dựng, Hà Nội.

5. Hàn Tất Ngạn (1999), Kiến trúc cảnh quan, Nxb Xây dựng, Hà Nội.
6. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2014), Luật Xây dựng.
7. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2014), Luật Nhà ở.
8. Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (2009), Luật Quy hoạch đô thị;
9. Quy chế quản lý Quy hoạch Kiến trúc khu phố cũ.

Đổi mới nội dung giảng dạy lý thuyết quy hoạch nông thôn phù hợp với thực tiễn quy hoạch xây dựng nông thôn hiện nay

Innovating the teaching content of rural planning theory according to the current rural construction planning

Lê Xuân Hùng

Tóm tắt

Công tác quy hoạch xây dựng nông thôn hiện nay đang đặt ra những vấn đề mới. Quy hoạch xây dựng nông thôn không còn tính độc lập, mà chịu chi phối từ nhiều mối quan hệ liên vùng, chịu tác động từ các xu hướng, đặc điểm về các hoạt động kinh tế, văn hóa, lối sống. Tuy nhiên, trong thực tiễn, việc lập quy hoạch xây dựng nông thôn còn rời rạc, ảnh hưởng rất lớn tới sự phát triển của làng xã nông thôn. Một trong những nguyên nhân là do chất lượng nhân lực thực hiện quy hoạch xây dựng và quản lý còn chưa phù hợp. Vấn đề này đặt ra câu hỏi về sự gắn kết giữa kiến thức giảng dạy với thực tiễn của hoạt động quy hoạch xây dựng nông thôn. Với những yêu cầu trên, bài báo giới thiệu kết quả so sánh giữa giảng dạy và thực tiễn của quy hoạch xây dựng nông thôn hiện nay, từ đó rút ra các vấn đề còn tồn tại, và là cơ sở để đề xuất các giải pháp đổi mới công tác đào tạo về quy hoạch xây dựng nông thôn.

Từ khóa: Quy hoạch xây dựng, điểm dân cư nông thôn, quy hoạch sản xuất, quy hoạch sử dụng đất

Abstract

The process of rural planning is currently posing new problems. Rural planning is no longer independent, but has continuous movement and is dominated by many inter-regional, has been impacted and influenced by economic, cultural, lifestyle activities. However, in practice, the rural planning is still arbitrary and superficial which greatly affects the development of rural villages. One of the reasons is that the quality of planning expert is not appropriate. This issue raises questions about the connection between teaching knowledge and practice of rural construction planning activities. With these requirements, the paper introduces the results of the comparison between teaching and practice of the current rural construction planning, thereby identifying outstanding issues, to propose solutions to renovate training on rural planning.

Key words: Construction planning, Rural residential unit, production planning, land use planning

TS. Lê Xuân Hùng

Bộ môn Quy hoạch nông thôn
Khoa Quy hoạch đô thị và nông thôn
ĐT: 0936.80.08.09
Email: Hung.lexuan.Phd.arch.UD.HAU@gmail.com

Ngày nhận bài: 08/01/2019
Ngày sửa bài: 13/3/2019
Ngày duyệt đăng: 10/5/2019

1. Giới thiệu chung

Công tác quy hoạch xây dựng nông thôn hiện nay đang đặt ra những vấn đề mới. Quy hoạch xây dựng nông thôn không còn tính độc lập, mà có sự vận động liên tục và chịu chi phối từ nhiều mối quan hệ liên vùng, với Đô thị, chịu chi phối và tác động của các xu hướng, đặc điểm về các hoạt động kinh tế, văn hóa, lối sống. Tuy nhiên, trong thực tiễn, việc lập quy hoạch xây dựng nông thôn còn tùy tiện, rời rạc, ảnh hưởng rất lớn tới sự phát triển của làng xã nông thôn. Một trong những nguyên nhân là do chất lượng nhân lực thực hiện quy hoạch xây dựng và quản lý còn chưa cao. Vấn đề này đặt ra câu hỏi về sự gắn kết giữa kiến thức giảng dạy với thực tiễn của hoạt động quy hoạch xây dựng nông thôn.

Những vận động mới trong công tác quy hoạch hiện nay cần có sự tổng kết và giới thiệu trong nội dung giảng dạy chuyên môn về Quy hoạch xây dựng nông thôn. Phát triển nông thôn là vấn đề phức tạp và đầy biến động. Trong những năm gần đây, chủ thể nông thôn đã nhận được sự quan tâm mạnh mẽ trong xã hội. Vì vậy đã có nhiều xu hướng, định hướng cả về mặt pháp lý, về mặt nguyên lý và các mô hình phát triển được đưa ra nhằm đảm bảo tính bền vững của phát triển đồng thời gìn giữ lại những giá trị bản sắc của nông nghiệp nông thôn hiện nay. Những nội dung này có giá trị kiến thức về khoa học và thực tiễn cần thiết phải trang bị cho sinh viên chuyên ngành Quy hoạch vùng và đô thị.

Học phần "Lý thuyết quy hoạch nông thôn" được đổi tên từ môn học "Quy hoạch xây dựng điểm dân cư nông thôn" từ năm học 2014- 2015. Đây là học phần căn bản và đặc trưng của Khoa quy hoạch - Trường đại học kiến trúc Hà Nội, được hình thành từ rất sớm và có được hệ thống tài liệu giảng dạy đầy đủ và phong phú. Hiện nay, đề cương học phần được xây dựng dựa trên sách "Quy hoạch xây dựng và phát triển điểm dân cư nông thôn" do PGS.TS. Đỗ Đức Viêm chủ biên. Qua nhiều lần cải tiến và đổi mới chương trình giảng dạy, học phần "Quy hoạch điểm dân cư nông thôn" hầu như không có nhiều thay đổi về nội dung mà chỉ có điều chỉnh về thời lượng giảng dạy. Trong quá trình giảng dạy, nhiều thầy cô đã tâm huyết sưu tập bổ sung thêm thông tin, kiến thức mới làm phong phú thêm bài giảng.

Tuy nhiên, trong quá trình giảng dạy học phần đã bộc lộ một số những hạn chế, đặc biệt là thiếu sự kết nối với thực tiễn bởi 2 nhận định quan trọng: (1) Tài liệu sử dụng cho giảng dạy đã có nhiều vấn đề không phù hợp với thực tế hiện nay; (2) Thiếu sự nhất quán về cập nhật thông tin thực tiễn giữa các bài giảng, giữa các năm học. Từ nhận định này, vấn đề đổi mới nội dung giảng dạy lý thuyết quy hoạch nông thôn là một yêu cầu bức thiết nhằm hoàn thiện hệ thống các môn học và đáp ứng phù hợp với thực tiễn.

Làm rõ những bất cập giữa giảng dạy và thực tiễn quy hoạch xây dựng nông thôn, phương pháp nghiên cứu được

sử dụng chủ yếu là đối chiếu so sánh dựa trên cơ sở phân tích dữ liệu khảo sát. Theo đó, quy trình và phương pháp thực hiện công tác quy hoạch nông thôn hiện nay được tổng hợp và phân loại thành những nhóm vấn đề nội dung chung. Căn cứ từ tổng hợp này, đối chiếu và so sánh với nội dung giảng dạy hiện nay để nhận diện những bất cập và xác định những yêu cầu cần đổi mới.

Với những yêu cầu trên, bài nghiên cứu sẽ giới thiệu những kết quả phân tích dữ liệu khảo sát nhằm so sánh những bất cập giữa giảng dạy và thực tiễn quy hoạch xây dựng nông thôn hiện nay. Theo đó, việc tiến hành phân tích sẽ tập trung vào 2 nhóm công việc:

Công việc 1: Thu thập, tổng hợp, phân tích và phân loại các vấn đề và nội dung thực hiện trong công tác quy hoạch xây dựng nông thôn hiện nay. Quá trình nghiên cứu đã thu thập 7 đồ án quy hoạch chung xã và 5 đồ án quy hoạch chi tiết trung tâm xã và điểm dân cư nông thôn, thực hiện từ năm 2016 đến nay, rải đều trên cả nước. Đồng thời, hệ thống văn bản pháp lý liên quan tới quy hoạch xây dựng nông thôn cũng được thu thập nghiên cứu. Từ đó sẽ xác định các vấn đề nội dung chung về yêu cầu của công tác quy hoạch nông thôn trong thực tiễn hiện nay.

Công việc 2: Thực hiện nhiệm vụ thu thập, tổng hợp, phân tích và phân loại và so sánh với các nội dung công việc chung đã xác định của công tác quy hoạch nông thôn trong thực tiễn. Kết quả khảo sát được phân tích trên cơ sở của đề cương học phần đồ án cải tiến được áp dụng giảng dạy từ khóa 2014 Q, các bài giảng học phần của các giảng viên phụ trách và hệ thống sách, tài liệu tham khảo kèm theo đề cương môn học được giảng dạy trong 2 năm học 2017-2018 và 2018- 2019.

Từ kết quả so sánh, một số yêu cầu đổi mới nội dung giảng dạy học phần lý thuyết quy hoạch nông thôn được bài nghiên cứu bàn luận và đề xuất, nhằm gắn kết với các hoạt động quy hoạch trong thực tiễn hiện nay.

2. Những bất cập giữa nội dung giảng dạy và thực tiễn quy hoạch xây dựng nông thôn

Qua tổng hợp phân tích các đồ án thực tế, các văn bản pháp lý liên quan đến nội dung quy hoạch xây dựng nông thôn hiện nay, một số nội dung cơ bản trong quy trình thực hiện nghiên cứu quy hoạch xây dựng nông thôn được nhận diện, bao gồm:

(1) Sự cần thiết phải xác định vai trò, vị thế và tiềm năng đối với bối cảnh phát triển chung: Trong bối cảnh phát triển hiện nay, khu vực nông thôn luôn đứng trước nguy cơ biến đổi theo xu hướng đô thị một cách mạnh mẽ, nếu khoảng cách càng gần thì nguy cơ biến đổi thành “đô thị” càng trở nên rõ rệt. Chính vì vậy, quy hoạch xây dựng nông thôn không phải là xây dựng một thực thể độc lập mà phải nhìn nhận theo xu hướng một thực thể bị động, ràng buộc trong sự phát triển của đô thị và vùng đô thị. Nói cách khác, xu hướng đô thị hóa nông thôn là tất yếu, nhưng không phải là quá trình đô thị hóa về số lượng mà đô thị hóa về năng cao chất lượng. Để làm được điều này, cần phải có sự tìm hiểu về tiềm năng và vị thế của khu vực nông thôn với khu vực đô thị.

(2) Gắn không gian quản lý với việc xác định phạm vi và giới hạn nghiên cứu: Trong thực tiễn, việc quy hoạch nông thôn luôn phải gắn với ranh giới hành chính, bởi các tác động đến quản lý đất đai, quản lý hệ thống sản xuất nông nghiệp. Bởi đặc thù ranh giới hành chính này nên đã tạo ra những đặc điểm, những ràng buộc riêng biệt của khu vực nghiên cứu. Từ đó nảy sinh nhiều vấn đề, nhiều mối quan hệ chồng

chéo mà không tách biệt ra những nghiên cứu độc lập về dân cư, hay hoạt động sản xuất v.v...

(3) Xác định 03 nội dung nghiên cứu cơ bản trong quy hoạch xây dựng xã nông thôn: Thực tế việc quy hoạch xây dựng xã nông thôn luôn đặt ra yêu cầu giải quyết hài hòa mối quan hệ của 3 nội dung về: Quy hoạch dân cư và hạ tầng; Quy hoạch sản xuất; Quy hoạch đất đai trong một không gian lãnh thổ. Do đó, việc tổ chức lập quy hoạch xây dựng nông thôn đòi hỏi phải có những kiến thức nền tảng về các chuyên ngành khác nhau. Có thể nói, để giải quyết tốt mối quan hệ của 03 nội dung này đang là điểm tồn tại lớn nhất ảnh hưởng tới chất lượng lập quy hoạch xã nông thôn hiện nay.

(4) Vận dụng chặt chẽ theo các hướng dẫn về quy hoạch xây dựng nông thôn mới, về tiêu chí nông thôn mới, và có tích hợp một số khía cạnh của các xu hướng quy hoạch mới: (tăng trưởng xanh, tăng trưởng thông minh, thích ứng với biến đổi khí hậu...). Đây là một đặc điểm của lập quy hoạch nông thôn trong thực tế bởi tính liên ngành trong nội dung nghiên cứu. Trong từng lĩnh vực nội dung luôn có những văn bản hướng dẫn chuyên sâu riêng, nên việc vận dụng đóng vai trò quan trọng. Bên cạnh đó, các xu hướng phát triển của đô thị tác động trực tiếp tới các tài nguyên và con người tại khu vực nông thôn. Do đó, có thể thấy tính ràng buộc vào xu hướng phát triển chung của làng xã nông thôn là một yêu cầu tiên quyết.

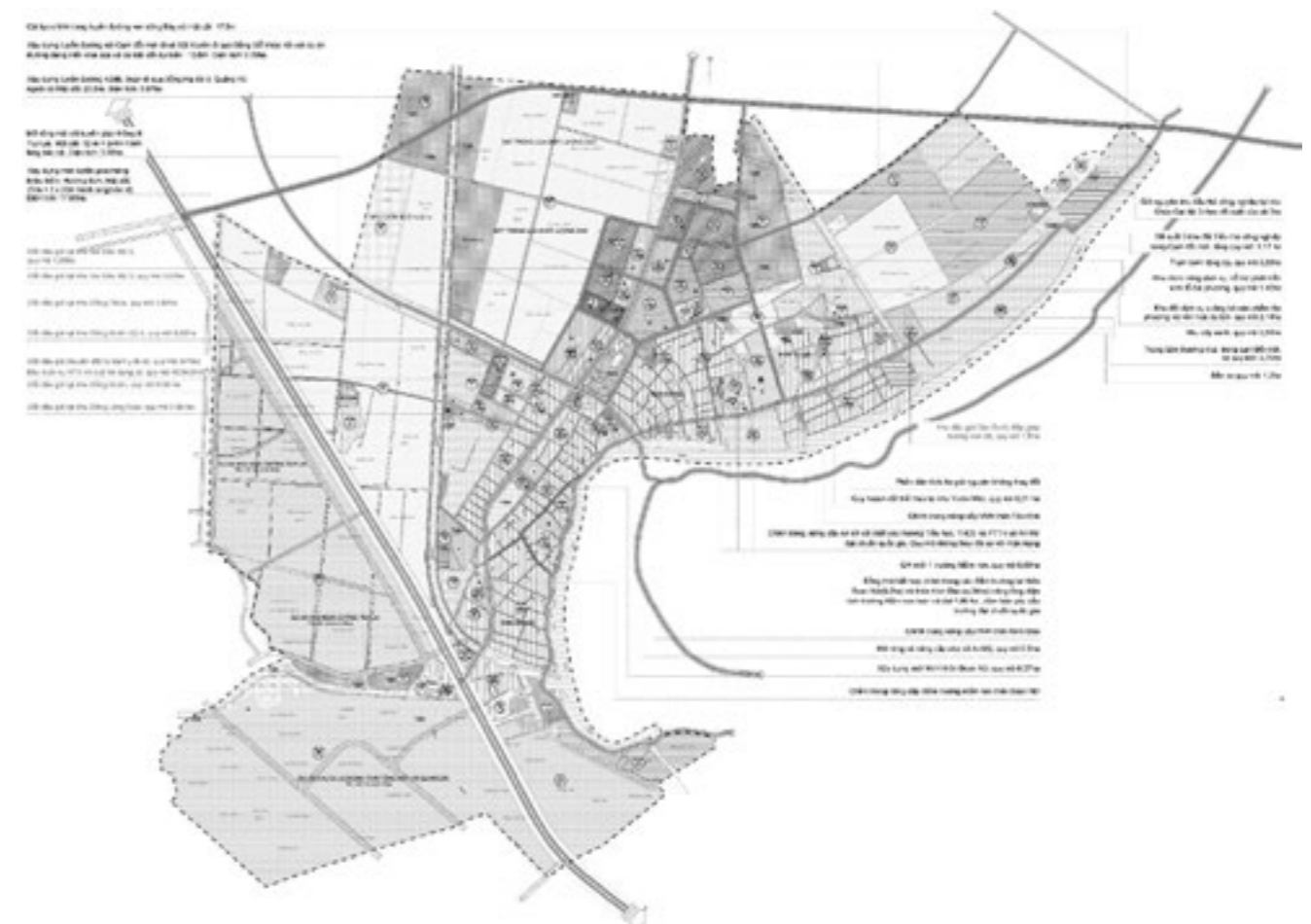
(5) Áp dụng nhiều phương pháp nghiên cứu trong quy hoạch nông thôn. Bởi đặc điểm về nội dung nghiên cứu liên quan tới 3 lĩnh vực khác nhau về Xây dựng- Kế hoạch sản xuất - quản lý đất đai, do đó, phương pháp tiếp cận nghiên cứu cũng có những khác biệt nhất định từ chuyên môn đặc thù của nhà nghiên cứu lập Quy hoạch. Ví dụ, nếu người lập quy hoạch thuộc chuyên môn về quản lý đất đai chủ yếu áp dụng theo phương pháp thống kê, từ đó ảnh hưởng tới việc xây dựng tổ chức không gian, kế hoạch sản xuất...

Những tổng kết về đặc điểm của công tác lập quy hoạch nông thôn đã cho thấy một bức tranh khá bất cập với nội dung giảng dạy lý thuyết quy hoạch nông thôn hiện nay. Kết quả khảo sát được phân tích trên cơ sở của đề cương học phần lý thuyết quy hoạch nông thôn đã cải tiến được áp dụng giảng dạy từ khóa 2014 Q, bài giảng của nhiều giảng viên phụ trách và hệ thống sách, tài liệu tham khảo kèm theo đề cương môn học được giảng dạy trong 2 năm học 2017-2018 và 2018- 2019. Những đặc điểm chính của hoạt động giảng dạy lý thuyết quy hoạch nông thôn bao gồm:

(1) Đề cương giảng dạy học phần cơ bản được xây dựng dựa trên sách “Quy hoạch xây dựng và phát triển điểm dân cư nông thôn” do PGS.TS. Đỗ Đức Viêm chủ biên. Đây được coi là một tài liệu căn bản của chuyên ngành. Tuy nhiên, sách đã được xuất bản khá lâu do đó một số nội dung đã không còn tính thời sự và tính thực tiễn, đòi hỏi phải có sự cập nhật bổ sung.

(2) Từ yêu cầu phải cập nhật thông tin mới, bài giảng của các giảng viên luôn mở rộng thêm những thực tiễn trong công tác lập quy hoạch nông thôn hiện nay. Tuy nhiên, việc cập nhật còn tồn tại những khác biệt về lựa chọn thông tin đưa vào giữa các giảng viên. Do đó, giá trị kiến thức truyền đạt cho người học không hiệu quả, và phần lớn vẫn là kiến thức theo sách “Quy hoạch xây dựng và phát triển điểm dân cư nông thôn”. Vấn đề này cũng làm hạn chế tính thời sự trong nội dung giảng dạy.

(3) Do thuộc chuyên ngành quy hoạch xây dựng, nội dung cơ bản của đề cương mới chỉ tập trung vào quy hoạch dân cư và hạ tầng, đặc biệt là nội dung về quy hoạch điểm



Hình 1. Quy hoạch xây dựng xã An Mỹ, huyện Mỹ Đức, Hà Nội

dân cư nông thôn. So sánh với thực tiễn, thì đây là bất cập rõ rệt bởi hầu như không có quy hoạch điểm dân cư nông thôn tách biệt mà thường gắn với quy hoạch tổng thể xã. Chính vì vậy, đề cương học phần hiện nay còn chưa đề cập tới những kiến thức cơ sở của các lĩnh vực liên quan đến phát triển nông thôn như nông nghiệp, thủy lợi, quản lý đất đai v.v...

(4) Việc áp dụng các văn bản pháp lý, các hướng dẫn về quy hoạch nông thôn mới là chưa được cập nhật vào trong chương trình giảng dạy, có thể càng tạo khoảng cách giữa lý thuyết và thực tiễn cho sinh viên sau khi ra trường. Đây có thể coi là một vấn đề cấp bách cần trang bị cho người học.

Từ những nhận định trên, kết quả so sánh những tồn tại giữa học phần lý thuyết quy hoạch nông thôn với nội dung triển khai trong thực tiễn được tổng hợp trong bảng 1.

3. Xác định những yêu cầu đổi mới nội dung giảng dạy học phần quy hoạch nông thôn

Các đánh giá so sánh giữa thực trạng giảng dạy và những vấn đề trong thực tiễn đã cho thấy những tồn tại khác biệt cơ bản. Có thể thấy đây là cản trở rõ rệt tới chất lượng và năng lực chuyên môn của sinh viên sau khi tốt nghiệp và bất tay với công việc thực tế. Mặt khác, sự xa rời thực tiễn cũng là một phần nguyên nhân dẫn tới sự nhàm chán, thiếu hấp dẫn trong từng phần giảng dạy của học phần, không tạo được động lực thu hút sinh viên nghiên cứu và học tập.

Chính vì vậy, đổi mới nội dung học phần là nhiệm vụ bắt buộc. Trước những biến động trong hoạt động thực tiễn về quy hoạch xây dựng nông thôn, vấn đề phải cải tiến được nhìn nhận theo các khía cạnh về: (1) Xu hướng phát triển

nông thôn và vai trò đối với phát triển chung; (2) Tính đặc thù về không gian lãnh thổ trong công tác quy hoạch; (3) Bổ sung những kiến thức liên quan từ các chuyên ngành khác; (4) Tiếp cận tới nhiều phương pháp lập quy hoạch xây dựng nông thôn.

Đối với nội dung đổi mới về “gắn vai trò của nông thôn với phát triển đô thị trong những xu hướng phát triển hiện nay”, những vấn đề cần được nghiên cứu đổi mới được chú trọng là:

- Làm rõ vị thế của nông thôn trong các mối quan hệ phát triển vùng và liên vùng: Đây là vấn đề quan trọng nhằm đánh giá sự ràng buộc trong không gian kinh tế, không gian giao thông, không gian văn hóa xã hội. Việc giới thiệu cần khẳng định sự ràng buộc giữa đô thị và nông thôn trong các định hướng phát triển.

- Làm rõ về bản chất đô thị hóa tại chỗ cho khu vực nông thôn. Đây là đặc điểm của quy hoạch xây dựng nông thôn khi nhắm tới mục tiêu nâng cao về chất lượng đời sống hơn là biến đổi thành khu vực chức năng trong đô thị.

Đối với nội dung đổi mới về “gắn các nghiên cứu quy hoạch nông thôn với không gian lãnh thổ”, đây là đặc điểm riêng biệt của công tác quy hoạch nông thôn. Đặc điểm của quy hoạch nông thôn không đơn thuần dựa trên cơ sở của gia tăng dân số mà phần lớn dựa trên những tiềm năng tạo giá trị kinh tế. Do đó, không gian lãnh thổ chính là giới hạn để xác định giới hạn của những tài nguyên tạo lợi thế phát triển kinh tế đó. Vì vậy, trong nội dung giảng dạy cần làm rõ những vấn đề về:

Bảng 1. Bảng tổng hợp những kết quả so sánh

STT	Vấn đề / nội dung	Thực tiễn	Nội dung giảng dạy
1.	Xác định vai trò, vị thế và tiềm năng đối với bối cảnh phát triển chung	• Đòi hỏi có sự đánh giá cụ thể gắn với định hướng phát triển tổng thể	• Vai trò của khu vực nông thôn phần lớn được đặt trên quan điểm về đô thị hóa và mối quan hệ đô thị - nông thôn
		• Xác định các lợi thế, đặc điểm văn hóa, dân cư và hoạt động kinh tế đặc thù và bảo tồn không gian truyền thống để xây dựng mục tiêu phát triển	• Chủ yếu nêu các đặc điểm về phân bố dân cư, đặc điểm không gian cư trú • Các đặc điểm phát triển kinh tế chủ yếu trước năm 1990 • Vấn đề về bảo tồn chưa được đề cập
2.	Phạm vi/ Giới hạn nghiên cứu	• Quy hoạch chung xã: Gắn với địa giới hành chính xã	• Chưa đưa vào trong giảng dạy
		• Quy hoạch chi tiết điểm dân cư nông thôn: khu trung tâm, khu dân cư mới, khu tái định cư hoặc cải tạo 1 thôn xóm	• Chủ yếu giảng dạy nội dung quy hoạch chi tiết điểm dân cư nông thôn
3.	Nội dung nghiên cứu lập quy hoạch	• Quy hoạch dân cư và hạ tầng	• Chủ yếu giảng dạy về quy hoạch dân cư và hạ tầng
		• Quy hoạch sản xuất	• Quy hoạch sản xuất chưa khái quát hết hoạt động sản xuất nông thôn
		• Quy hoạch đất đai	• Chưa đưa vào giảng dạy
4.	Vận dụng cơ sở khoa học và xác định các tiền đề phát triển	• Các xu hướng quy hoạch mới về tăng trưởng xanh, tăng trưởng thông minh, thích ứng với biến đổi khí hậu	• Chủ yếu vận dụng các nguyên tắc bố trí dân cư với tác động của đô thị hóa và hiện đại hóa
		• Cập nhật các văn bản pháp lý liên quan	• Chưa cập nhật văn bản pháp lý liên quan
5.	Phương pháp nghiên cứu đưa ra giải pháp phát triển nông thôn	• Phương pháp nghiên cứu tích hợp đa ngành	• Chưa đề cập đến các phương pháp nghiên cứu
		• Gắn với cộng đồng trong lập quy hoạch	• Chưa đề cập đến các phương pháp nghiên cứu

- Làm rõ những đặc điểm tổ chức hành chính gắn với đặc thù tổ chức không gian cư trú truyền thống. Nội dung này phản ánh yếu tố đô thị hóa về chất lượng sống trong quy hoạch nông thôn mới hiện nay.

- Làm rõ những đặc điểm quản lý hành chính gắn với phân cấp phân bố các cơ sở hạ tầng xã hội đảm bảo các yêu cầu xây dựng nông thôn mới.

- Làm rõ những đặc điểm về địa giới hành chính trong phân bố đất đai và hoạt động sản xuất. Đất đai là tài nguyên quan trọng đối với phát triển làng xóm, là yếu tố cơ bản quyết định tới tổ chức không gian điểm dân cư nông thôn. Việc hoạch định, chuyển đổi, sử dụng đất đai do đó, không thể tách rời khỏi sự ràng buộc của ranh giới hành chính.

Đối với nội dung đổi mới về "bổ sung thêm các kiến thức tổng quan về kế hoạch sản xuất và Quản lý đất đai" trong giảng dạy. Yêu cầu trong việc lập quy hoạch nông thôn hiện nay được nghiên cứu theo hướng giải quyết 3 yếu tố: Quy hoạch về dân cư và hạ tầng + Quy hoạch sản xuất + Quy hoạch đất đai. Do vậy đòi hỏi công tác giảng dạy, bên cạnh những kiến thức về Quy hoạch xây dựng, thì cần trang bị những kiến thức nền cho các chuyên ngành về đất đai (theo Luật đất đai) và Sản xuất nông nghiệp. Việc trang bị kiến thức về các tiền đề và các cơ sở lý luận là cần thiết để lập quy hoạch nông thôn. Theo đó nội dung cần làm rõ về:

- Làm rõ những cơ sở lý luận, những thông tin quản lý của từng chuyên ngành trong nội dung tiền đề cho hoạch định quy hoạch.

- Làm rõ một số những lý thuyết, cơ sở pháp lý và thực tiễn trong đề xuất các mô hình tổ chức sản xuất, tổ chức không gian cư trú, phân bố đất đai.

Thực tiễn cho thấy, việc tổ chức không gian điểm dân cư, đất đai xây dựng chịu sự chi phối mạnh mẽ của việc quy hoạch mạng lưới sản xuất nông nghiệp, tiểu thủ công nghiệp cũng như vấn đề về quản lý đất đai (chủ chuyển đất đai, xác định hiệu quả đất đai, chất lượng đất...). Nếu không có những kiến thức cơ bản về những vấn đề này thì hiệu quả của đề xuất tổ chức không gian lãnh thổ là rất thấp.

Đối với nội dung đổi mới về "Tiếp cận tới một số phương pháp lập quy hoạch nông thôn" trong công tác giảng dạy. Trong xu hướng phát triển hiện nay, quy hoạch nông thôn đang đặt ra nhiều vấn đề mới về phương pháp nghiên cứu lập quy hoạch theo hướng tích hợp và gắn với các mục tiêu cụ thể của cộng đồng. Trong đó, phương pháp nghiên cứu tích hợp đa ngành có gắn với những vấn đề phát triển và bảo tồn không gian nông thôn như phát triển kinh tế phi nông nghiệp, bảo vệ môi trường, bảo tồn các không gian truyền thống. Đây có thể coi là xu hướng gắn với quy hoạch hành động, tiệm cận với các xu hướng quy hoạch đô thị hiện đại hiện nay. Bên cạnh đó, phương pháp nghiên cứu gắn với sự tham gia của cộng đồng nhằm huy động nguồn lực phát triển nông thôn cũng là một nội dung mới cần đưa vào trong công tác giảng dạy. Thực tế hiện nay, trong các văn bản pháp lý cũng đưa ra những yêu cầu ràng buộc cụ thể đối với việc có sự tham gia của cộng đồng trong từng bước của giai đoạn lập quy hoạch.

(xem tiếp trang 30)

Giải pháp quy hoạch làng nghề trên địa bàn thành phố Hà Nội hướng đến mục tiêu phát triển bền vững

Solutions of craft villages planning in Hanoi towards sustainable development

Nguyễn Thị Thanh Hòa

Tóm tắt

Những năm gần đây, cùng với sự phát triển mạnh mẽ của các thành phần kinh tế, số lượng các làng nghề và sản xuất tại các làng nghề trên địa bàn Thành phố cũng có sự gia tăng nhanh chóng. Tuy nhiên, với gần 200 cụm làng nghề đã được quy hoạch thì đa phần quy hoạch thành các cụm làng nghề với sản xuất quy mô nhỏ lẻ, lại dàn trải, công nghệ lạc hậu và thiết bị đơn giản, thủ công, hiệu quả sử dụng nhiên liệu thấp, mặt bằng sản xuất hạn chế, việc đầu tư cho xây dựng các hệ thống bảo vệ môi trường như xử lý, giảm thiểu chất thải... từ quá trình sản xuất ít được quan tâm, chưa đáp ứng được nhu cầu phát triển. Bên cạnh đó, ý thức bảo vệ môi trường và bảo vệ sức khỏe cho chính gia đình và cộng đồng của người lao động còn rất hạn chế. Bài báo đưa một số các giải pháp về quy hoạch làng nghề nhằm mục tiêu phát triển bền vững cho Thành phố Hà Nội.

Từ khóa: Đô thị hóa, môi trường, môi trường làng nghề, phát triển bền vững

Abstract

In recent years, with the strong development of economic sectors, the number of villages and production activities in the trading traditional villages of Hanoi has also increased rapidly. However, in nearly 200 planned village clusters, most of them are handicraft village clusters with small-scale and scattered production, backward technology, low fuel efficiency and narrow space. The investment in the construction of environmental protection systems such as waste treatment and reduction... from the production process has received little attention and has not met development needs. Besides, the sense of environmental protection and health protection for their families and the community of workers is very limited. The article introduces some solutions for planning of trading village towards to sustainable development for Hanoi City.

Key words: Urbanization, environment, trading village environment, sustainable development

ThS. Nguyễn Thị Thanh Hòa

Bộ môn Quy hoạch vùng

Khoa Quy hoạch đô thị và nông thôn

Email: hmatttron@yahoo.com

ĐT: 0989151681

Ngày nhận bài: 22/02/2019

Ngày sửa bài: 20/3/2019

Ngày duyệt đăng: 10/5/2019

1. Đặt vấn đề

Với quan điểm phát triển nghề, làng nghề gắn liền với quy hoạch sử dụng đất chung của thành phố, phù hợp với Chiến lược và Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội của Thủ đô, gắn với chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông thôn ngoại thành theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa, gắn kết với phát triển làng nghề chung cả nước với mục tiêu chính là chuyển dịch cơ cấu kinh tế của khu vực làng nghề theo hướng tăng dần tỷ trọng công nghiệp - thương mại, giảm dần tỷ trọng nông nghiệp. Theo đó, đến năm 2030, Hà Nội sẽ có 1.500 làng có nghề (chiếm khoảng 65,33% so với tổng số làng ở ngoại thành); bảo tồn và khôi phục 21 làng; phát triển làng nghề kết hợp với du lịch ở 17 làng; hạn chế phát triển hoặc chuyển hướng nghề mới, hoặc di dời vào cụm công nghiệp làng nghề ở 14 làng; nâng cấp cơ sở hạ tầng 70 làng. Gắn kết các làng nghề với hệ thống siêu thị, chợ, trung tâm thương mại để đưa sản phẩm vào phân phối và kết hợp với chương trình đưa hàng về nông thôn; Hình thành mối liên kết với các doanh nghiệp giúp các làng nghề trở thành vệ tinh cho các doanh nghiệp;

Tuy nhiên, bên cạnh những đóng góp cho nền kinh tế, các làng nghề của thành phố phát triển vẫn còn mạnh mẽ, tự phát, công nghệ lạc hậu dẫn đến chất lượng chưa cao, sức cạnh tranh kém... Những bất cập đó đòi hỏi phải có những giải pháp quy hoạch ngay từ bây giờ cho các làng nghề nhằm hướng đến sự "phát triển bền vững".

Với mục tiêu: Phát triển nghề truyền thống và làng nghề phải gắn với phát triển kinh tế - xã hội của địa phương. Góp phần thúc đẩy nhanh quá trình công nghiệp hóa - hiện đại hóa nông thôn để chuyển dịch cơ cấu kinh tế nông nghiệp, nông thôn theo hướng giảm nhanh tỷ trọng giá trị sản xuất nông nghiệp, tăng giá trị sản xuất công nghiệp và dịch vụ, phát huy giá trị văn hóa, nâng cao giá trị sản phẩm gắn liền với phát triển dịch vụ du lịch, gắn hoạt động sản xuất của làng nghề với các hoạt động du lịch dịch vụ, du lịch sinh thái, du lịch cộng đồng. Tạo việc làm và tăng thu nhập cho lao động nông thôn, góp phần làm thay đổi bộ mặt văn hóa - xã hội của các địa phương, phát huy, giữ gìn bản sắc văn hóa dân tộc, thúc đẩy kinh tế nông thôn phát triển bền vững.

Quy hoạch sẽ ưu tiên phát triển các nghề, làng nghề có giá trị truyền thống văn hóa, khuyến khích, hỗ trợ các nghề, làng nghề phát triển theo hướng sản xuất các sản phẩm phụ trợ. Không khuyến khích hỗ trợ phát triển các làng nghề gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Cụ thể, các nghề thủ công mỹ nghệ như sơn mài, khảm trai, điêu khắc, dát vàng, làm giấy... sẽ phải bảo tồn, khôi phục, phát triển và xây dựng làng nghề gắn với du lịch. Các nghề chế biến lâm sản như nghề mộc, chế biến gỗ, mây tre giang đan... sẽ tập trung xây dựng thương hiệu, xây dựng chiến lược phát triển, có kho bãi, giảm thiểu ô nhiễm môi trường. Đối với nghề dệt lụa, sẽ bảo tồn các giá trị truyền thống của làng nghề, khôi phục các mẫu hoa văn và kỹ thuật làm lụa cổ, cải tiến, liên doanh liên kết để phát triển và gắn với các tour du lịch...

Thực tế cho thấy: sự phát triển của làng nghề trong suốt một thời gian dài vẫn chưa có một định hướng rõ ràng. Trong khi, những cơ sở sản xuất các làng nghề đang giải quyết một lượng lớn lao động tại nông thôn. Chính vì vậy, việc thúc đẩy các làng nghề nông thôn phát



Hình 1. Nạn xây dựng nhà xưởng trái phép và đổ trộm phế thải



Hình 2. Rác thải và tiếng ồn trong các làng nghề hiện nay

triển bền vững, đòi hỏi phải có đề án quy hoạch một cách cụ thể nhất.

2. Những thách thức khi quy hoạch phát triển làng nghề

Về mặt xã hội: Hiện nay một vấn đề bức xúc đang diễn ra ở tất cả các làng nghề đó là gần như không còn quỹ đất để quy hoạch làng nghề, tuy là thế nhưng lại có rất nhiều khu vực rộng tới vài ha đất nông nghiệp đã và đang được mua bán sang tay trái pháp luật để xây dựng nhà xưởng trái phép. Nói vậy để thấy rằng, dù không có quỹ đất để quy hoạch làng nghề nhưng lại rất thừa quỹ đất nông nghiệp để cho một số cá nhân dựng xưởng trái phép.

Một số địa phương, cũng tăng cường phát triển cụm, điểm công nghiệp làng nghề như thành phố Hà Đông, huyện Mỹ Đức, Ứng Hòa, tuy nhiên chất lượng quy hoạch các cụm, điểm công nghiệp tuy nhiên chưa cao. Nhiều cụm, điểm công nghiệp có trong danh mục quy hoạch nhưng không triển khai được. Trong khi đó nhiều cụm, điểm không trong quy hoạch ban đầu lại phải bỏ sung vào danh mục như cụm Nam Tiến Xuân, cụm Đông Phú Yên, cụm Phúc Thọ, cụm Rượu bia Hà Hồi, cụm Cao Viên, Bình Minh.... Nhìn chung, tiến độ triển khai xây dựng hạ tầng kỹ thuật cụm, điểm công nghiệp rất chậm; bình quân thời gian triển khai cụm công nghiệp từ 3 - 5 năm và điểm công nghiệp là 2 - 3 năm. Đa phần, các cụm, điểm công nghiệp chưa hoàn thành đầu tư xây dựng hạ tầng kỹ thuật theo nội dung quy hoạch chi tiết và dự án đầu tư phê duyệt. Đặc biệt, một số chủ đầu tư có dấu hiệu chỉ làm thủ tục giao đất để giữ đất, đầu cơ dự án.

Về mặt môi trường: Nước thải được xử lý thô sơ; khói bụi, lẫn mùi hôi từ những cơ sở sản xuất đang gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường sống của người dân. Dù chính quyền địa phương và các hộ sản xuất cũng đã có nhiều giải pháp nhằm hạn chế tình trạng ô nhiễm. Song, vẫn chưa thể giải quyết triệt để, bởi các làng nghề được phân bố nằm ngay

trong khu dân cư. Nếu buộc phải dừng hoạt động, việc di dời đến một cơ sở khác xa khu dân cư dường như là không thể với các hộ sản xuất, và cử thể, các làng nghề tiếp tục tồn tại, môi trường xung quanh lại thêm ô nhiễm. Bên cạnh đó do các hộ sản xuất nhỏ lẻ, làng nghề lại không có hệ thống thu gom nước thải tập trung nên tất cả nước thải trong quá trình sản xuất đều được xả trực tiếp xuống hệ thống cống rãnh trong làng.

Sản xuất phân tán, khó xử lý chất thải, đa phần các cơ sở sản xuất đều tận dụng mặt bằng trong khu đất ở của gia đình để sản xuất, nhưng sau đó dần mở rộng quy mô, mặt bằng trong khu dân cư cũng không đáp ứng được. Hơn nữa, quá trình sản xuất còn tạo ra tiếng ồn lớn. Cũng do chưa có điểm sản xuất tập trung nên các hộ không bố trí được quy trình sản xuất hợp lý khiến môi trường làng nghề bị ô nhiễm bởi không khí, nước thải, chất thải sau sản xuất.

Về mặt pháp lý: Có thể thấy làng nghề là một làng hội tự 2 điều kiện gồm: Có một số lượng tương đối các hộ cùng sản xuất một nghề phi nông nghiệp; thu nhập do sản xuất nghề mang lại chiếm một tỷ trọng lớn trong tổng thu nhập của làng. Tóm lại, làng nghề vừa có chức năng ở, vừa có chức năng sản xuất phi nông nghiệp và có thể có sản xuất nông nghiệp.

Tuy nhiên, theo các tiêu chuẩn hiện hành, trong quy hoạch xây dựng hiện nay không có loại đất "Làng nghề". Nếu hiểu làng nghề là đất tiểu thủ công nghiệp thì không có dân cư, dẫn đến việc không tính toán bố trí một số công trình hạ tầng xã hội phục vụ dân cư. Đồng thời, áp dụng các chỉ tiêu về hạ tầng kỹ thuật phục vụ cho đất sản xuất sẽ thiếu hạ tầng dành cho sinh hoạt. Còn nếu hiểu đất làng nghề là đất ở thì hạ tầng kỹ thuật sẽ không đủ đáp ứng sản xuất. Đây sẽ là một khó khăn trong công tác quy hoạch vì hầu hết các tính toán đều bắt đầu từ yếu tố phân loại. Theo các văn bản quy định của Bộ Xây dựng hiện hành thì làng nghề gắn nhất với loại đất sản xuất tiểu thủ công nghiệp. Tuy nhiên, trong thực



Hình 3. Những làng nghề từ vành đai 3 trở ra cần phải được bảo tồn toàn vẹn

tế cách áp dụng đó cho thấy một số bất cập lớn bởi đất tiểu thủ công nghiệp không có dân cư cư trú nên dân số không được đưa vào để tính toán hạ tầng xã hội. Một số chuyên gia về quy hoạch cho rằng, làng nghề nên được xem xét như một loại đất riêng trong quy hoạch. Bên cạnh đó, với chức năng vừa ở, vừa sản xuất thì làng nghề nên được xem là một loại đất trong quy hoạch với các đặc điểm riêng, không thuộc nhóm đất ở, cũng không thuộc nhóm đất sản xuất tiểu thủ công nghiệp. Ở đó, quy hoạch trong đất làng nghề có dân cư như một làng nông nghiệp bình thường, tính toán dân cư trong quy hoạch được áp dụng giống như với đất làng xóm. Hạ tầng xã hội phục vụ đất làng nghề giống như đất làng xóm.

Đặc biệt, chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật phục vụ đất làng nghề cần được phối hợp bằng tổng chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật đất làng xóm và đất tiểu thủ công nghiệp nhân với một hệ số điều chỉnh nào đó cho phù hợp với nhóm ngành sản xuất...

3. Các khó khăn trong quá trình quy hoạch các làng nghề

Do quá trình thực hiện các chương trình phát triển đô thị, chuyển đổi mục đích sử dụng đất: Trong khoảng 20 năm trở lại đây, dưới tác động của kinh tế thị trường, của hiện đại hóa và đô thị hóa, nghề thủ công và các làng nghề có những biến đổi sâu sắc. Nhiều làng nghề bị biến mất hoặc phải chuyển sang nghề khác cho phù hợp với nhu cầu của xã hội đây chính là lý do làm biến đổi quỹ đất trong các làng nghề.

Do tập quán sản xuất đã ăn sâu vào người nông dân: Trong khung cảnh chung của các nghề thủ công truyền thống mang đặc điểm nổi bật đầu tiên là tính gia đình, hay có quy mô gia đình, tất cả các nghề đều được tổ chức trong phạm vi gia đình, mỗi gia đình là một xưởng sản xuất nhỏ, chỉ gồm các thành viên của nó. Chủ gia đình cũng là chủ xưởng, trực tiếp điều hành toàn bộ các công việc liên quan đến nghề, thuận tiện cho việc truyền bá các kinh nghiệm nghề nghiệp cho con cái, giữ được bí quyết nghề, từ đó đảm bảo được lợi nhuận cho gia đình nhưng đó lại là một vấn đề rất khó khăn do sản xuất phân tán và khó xử lý chất thải.

Theo các chuyên gia, Hà Nội có nhiều vùng nông thôn gắn liền với các làng nghề truyền thống, do vậy, quá trình quy hoạch phát triển cần phải tránh những làng nghề và không xen lẫn việc xây dựng đô thị với làng nghề truyền thống. Hà Nội đã chứng kiến sự mất đi của những làng nghề truyền thống, điển hình có thể kể đến là làng Ngọc Hà, do nằm trong khu đô thị lõi. "Quá trình đô thị hóa nó phải "ôm" làng lại. Nhưng "ôm" lại không có nghĩa là phá bỏ nó đi mà làng và đô thị nó tràn vào với nhau."

Các làng nghề từ khu vực vành đai 3, đặc biệt là vành đai 3,5 trở ra, việc phát triển như thế nào thì đã có quy hoạch rồi. Do đó những làng nghề truyền thống trong khu vực này thì không nên đưa đô thị hóa vào nó sẽ làm biến mất những làng nghề này. "Muốn để cho các làng nghề được tồn tại cần phải đầu tư hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội được tốt hơn, các làng nghề truyền thống vùng nông thôn nếu trước đây từng nhà thì bây giờ tạo thành từng cụm để tập trung sản xuất và có thể giải quyết được những vấn đề về hạ tầng đi kèm. Trong quá trình phát triển, nông thôn và đô thị là tổng thể không thể tách rời, nhưng phải biết tạo dựng sự hài hòa giữa làng nghề với đô thị hóa.

Ngoài những khó khăn đã nêu trên thì một vướng mắc lớn nữa đó là suất đầu tư quá lớn, vượt quá khả năng đáp ứng của các cơ sở làng nghề. Theo Sở Công Thương Hà Nội, khi hình thành các cụm công nghiệp thì chỉ có 10% cơ sở đi dờ vào cụm, còn lại đến 90% các hộ không đủ khả năng chi trả khi ra mặt bằng mới. Để giải quyết những vướng mắc trong phát triển cụm công nghiệp làng nghề, rất cần sự hỗ trợ mạnh mẽ hơn nữa từ phía Nhà nước. Chẳng hạn, Nhà nước hỗ trợ kinh phí đền bù; xác định trách nhiệm đầu tư vào cụm bằng văn bản rõ ràng nhằm giảm suất đầu tư; hỗ trợ về thuế, tiền sử dụng đất, thuế thu nhập DN bằng với DN đầu tư vào khu công nghiệp.

4. Giải pháp quy hoạch làng nghề hướng đến phát triển bền vững

Phát triển hạ tầng kỹ thuật (giao thông, điện, cấp và thoát nước...) để giữ làng: Muốn để cho các làng nghề được tồn tại cần phải đầu tư hệ thống hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội được tốt hơn, các làng nghề truyền thống vùng nông thôn nếu trước đây từng nhà thì bây giờ tạo thành từng cụm để tập trung sản xuất và có thể giải quyết được những vấn đề về hạ tầng đi kèm. Trong quá trình phát triển, nông thôn và đô thị là tổng thể không thể tách rời, nhưng phải biết tạo dựng sự hài hòa giữa làng nghề với đô thị hóa.

Quy hoạch xây dựng đồng bộ cơ sở hạ tầng kỹ thuật các khu công nghiệp, cụm công nghiệp tập trung và di dời các cơ sở sản xuất gây ô nhiễm, tách riêng các cơ sở sản xuất nhỏ lẻ xa khỏi khu dân cư; Xây dựng hệ thống xử lý rác thải để hạn chế tác nhân làm vấn đề ô nhiễm môi trường nông thôn thêm trầm trọng...

Đề tạo điều kiện cho làng nghề phát triển ổn định, bền vững cần triển khai nhiều giải pháp như: hỗ trợ, đầu tư xây dựng cụm công nghiệp, hỗ trợ di dời sản xuất ở những làng nghề gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng; lựa chọn, ưu tiên hỗ trợ đầu tư xây dựng các cụm công nghiệp ở những

nơi người dân có điều kiện về nguồn lực, nhu cầu di dời sản xuất ra khỏi làng.

Ban hành các cơ chế, chính sách khuyến khích, ưu đãi hiệu quả, thu hút các nhà đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật, quản lý cụm công nghiệp; hỗ trợ đào tạo nghề, công nghệ, vốn vay, thuê đất... nhằm tạo môi trường hấp dẫn để các hộ trong làng nghề tự nguyện di dời sản xuất từ làng vào trong các cụm công nghiệp hoặc chuyển đổi nghề..

Bảo vệ môi trường là vấn đề sống còn của các làng nghề. Có các chính sách ưu tiên cho các hoạt động bảo vệ môi trường tại các làng nghề, ngay từ bây giờ cần xác định sức ép và những vấn đề môi trường cần quan tâm để có kế hoạch dài hạn nhằm kiểm soát ô nhiễm môi trường, nâng cao chất lượng môi trường sống tại các làng nghề.

Chú trọng đến việc đào tạo nghề cho người dân để chuyển dịch cơ cấu lao động và các chính sách xã hội với tinh thần “không cào bằng”, tạo điều kiện để những người dân bám làng và bám nghề. Hỗ trợ các làng nghề trong việc xây dựng và phát triển thương hiệu, nhất là làng nghề truyền thống.

Nâng cao vai trò của các tổ chức Hội, Hiệp hội, chính quyền cấp xã, thôn và các doanh nghiệp trong các làng nghề trong việc quảng bá, giới thiệu thương hiệu làng nghề tới khách hàng trong và ngoài nước;

Chủ động đa dạng các hoạt động tuyên truyền, tổ chức nhiều hoạt động bảo vệ môi trường, phổ biến chính sách chủ trương, pháp luật và các thông tin về môi trường và phát triển bền vững cho mọi người.

Tạo dư luận xã hội lên án nghiêm khắc đối với các hành vi gây mất vệ sinh và ô nhiễm môi trường, có chế tài xử phạt nghiêm đúng mọi vi phạm.

Khôi phục và phát huy truyền thống yêu thiên nhiên, nếp sống gần gũi, gắn bó với môi trường, chú trọng đến khía cạnh “đạo đức môi trường” trong các làng nghề.

Cần có những giải pháp về cơ chế, chính sách phù hợp, lồng ghép vấn đề môi trường trong quy hoạch kinh tế - xã hội

của các khu vực làng nghề theo đúng tinh thần của chương trình nghị sự 21 của Thành phố Hà Nội về phát triển bền vững.

5. Kết luận

Có thể nói, việc tiến hành quy hoạch các làng nghề trên địa bàn Thành phố Hà Nội là công việc mang tính bức thiết. Từ đó, quyết định cơ cấu kinh tế, cơ cấu lao động, nâng cao thu nhập người dân. Đồng thời, đưa các làng nghề có sự phát triển bền vững, tạo sự gắn kết với phát triển du lịch, góp phần xây dựng nông thôn mới. Nhiều bà con cũng đang mong mỏi được làm và được sống cả đời với nghề truyền thống.

Song song với việc quy hoạch các làng nghề trên địa bàn Thành phố cần thiết phải tiến hành đồng bộ các giải pháp đã nêu ra ở trên, trong đó đặc biệt lưu ý giải pháp nâng cao năng lực quản lý môi trường và nâng cao ý thức tuân thủ pháp luật về bảo vệ môi trường trong từng làng nghề và đi đôi với xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường toàn xã hội./.

Tài liệu tham khảo

1. Đinh Thị Thuận, 2015, Quy hoạch cụm, điểm công nghiệp làng nghề chỉ mang tính phong trào, bộ Công Thương, cục thông tin địa phương.
2. Kinh tế đô thị ngày 1/01/2012: Quy hoạch làng nghề Hà Nội hướng đến phát triển bền vững.
3. Mai Thế Hân và các tác giả, 2003, Phát triển làng nghề truyền thống trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa
4. Quyết định số 14/QĐ –UBND ngày 02/01/2013 phê duyệt quy hoạch phát triển nghề, làng nghề Thành phố Hà Nội đến năm 2020 định hướng đến năm 2030
5. TS. Vũ Quốc Bình, 2013, Báo cáo tổng kết những giải pháp nhằm nâng cao chất lượng môi trường cho những vùng có tốc độ ĐTH nhanh, tạp chí khoa học công nghệ.
6. Viện Quy hoạch Xây dựng Hà Nội, 8/11/2017, Làng – Đô án quy hoạch cụm làng nghề nông nghiệp trong tiến trình xã hội dân sự.

Đổi mới nội dung giảng dạy lý thuyết quy hoạch nông thôn...

(tiếp theo trang 26)

4. Kết luận

Xu hướng đô thị hóa và sự phát triển kinh tế xã hội là liên tục, tác động rất rõ rệt tới các khu vực nông thôn. Việc quy hoạch xây dựng nông thôn, do đó, đóng vai trò rất quan trọng định hướng sự phát triển và bảo tồn. Thực tế, chất lượng quy hoạch xây dựng nông thôn chưa cao, trong đó có một phần nguyên nhân từ công tác giảng dạy đào tạo hiện nay.

Những đánh giá so sánh nêu trên đã cho thấy những bất cập trong công tác giảng dạy hiện nay. Từ đó, đặt ra những yêu cầu phải đổi mới nội dung giảng dạy học phần lý thuyết quy hoạch nông thôn trong giai đoạn sắp tới. Việc đổi mới nội dung giảng dạy cần có tính toàn diện cũng như phản ánh được những vấn đề trong công tác quy hoạch thực tiễn, đặc biệt là gắn sự phát triển nông thôn vào bối cảnh chung, trong các không gian lãnh thổ cụ thể, sự ràng buộc với những chuyên ngành liên quan và các phương pháp quy hoạch hiện đại./.

Tài liệu tham khảo

1. Nguyễn Đăng Sơn. (2017), Quy hoạch xây dựng nông thôn mới ở nước ta đã đột phá ứng dụng phương pháp “quy hoạch tích hợp”, Tạp chí Quy hoạch xây dựng, Hà Nội
2. Đàm Quang Tuấn. (2016), Quy hoạch xây dựng nông thôn mới – Những vấn đề đặt ra, Tạp chí Kiến trúc Việt Nam, Hà Nội
3. Kỹ yếu hội thảo- Đào tạo chuyên ngành Quy hoạch đô thị và Nông thôn gắn với thực tiễn, tháng 11/2012, Đại học kiến trúc Hà Nội, Hà Nội
4. Kỹ yếu hội nghị khoa học 45 năm truyền thống Trường đại học kiến trúc Hà Nội – Tiểu ban Quy hoạch và Quản lý đô thị, tháng 11/2014, Hà Nội.

Tự động hóa lập báo cáo khảo sát địa kỹ thuật bằng phần mềm GeoSection 3.2

Automation of geotechnical investigation report by GeoSection 3.2 software

Phan Tự Hương

Tóm tắt

GeoSection là phần mềm xử lý dữ liệu, lập báo cáo khảo sát Địa kỹ thuật (ĐKT). Do được xây dựng trên nền tảng tính Excel nên chương trình rất thân thiện và dễ sử dụng. So với các phiên bản trước, GeoSection 3.2 đã có tiến bộ vượt bậc, đặc biệt là phần xử lý thống kê số liệu thí nghiệm, tính toán thiết kế nền móng công trình.

Từ khóa: GeoSection, báo cáo khảo sát ĐKT, chương trình ứng dụng

Abstract

GeoSection is a software for data processing and report of geotechnical investigation. Because it is built on the Excel spreadsheet, it is very friendly and easy to use. Compared with the previous version, GeoSection 3.2 has made great progress, especially the processing of statistical data and calculation of the foundation design.

Key words: GeoSection, geotechnical report, software

1. Đặt vấn đề

Khảo sát ĐKT là công tác quan trọng khi xây dựng công trình và chiếm một khoảng thời gian nhất định. Với sự đòi hỏi chất lượng cùng tiến độ thực hiện công việc, phần mềm GeoSection đã ra đời, phục vụ công tác lập báo cáo khảo sát ĐKT một cách nhanh chóng và hiệu quả. Sau nhiều phiên bản, chương trình ngày càng hoàn thiện. Phiên bản GeoSection 3.2 có khả năng xử lý công việc sau (hình 1):

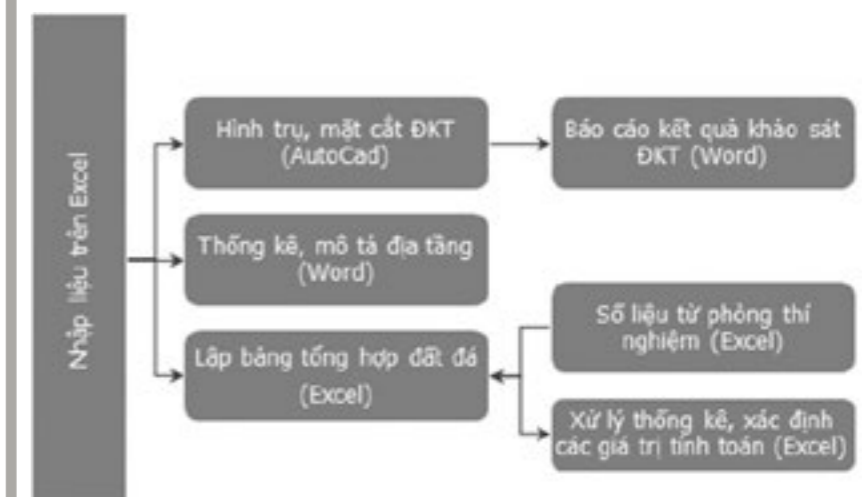
- Lập hình trụ hố khoan, mặt cắt ĐKT một cách tự động. Các ranh giới địa tầng giả định được tối ưu tính toán;
- Thống kê mô tả địa tầng hoàn chỉnh;
- Hỗ trợ nhập liệu kết quả thí nghiệm từ phòng thí nghiệm;
- Xử lý thống kê các chỉ tiêu cơ lý, xác định giá trị tiêu chuẩn (GTTC), giá trị tính toán (GTTT) theo các trạng thái giới hạn (TTGH) I và II;
- Phân tích nền móng công trình, định hướng cho công tác thiết kế.

2. Chương trình chính GeoSection 3.2

Phần chính của chương trình sử dụng nền tảng tính Excel, do vậy việc nhập liệu rất thuận lợi (hình 2). Người sử dụng có thể sử dụng các nút lệnh và menu phải chuột để điều khiển chương trình.

Khi đã nhập đủ thông tin địa tầng và từng hình trụ hố khoan, người sử dụng dễ dàng xây dựng báo cáo khảo sát ĐKT với các nội dung chính sau:

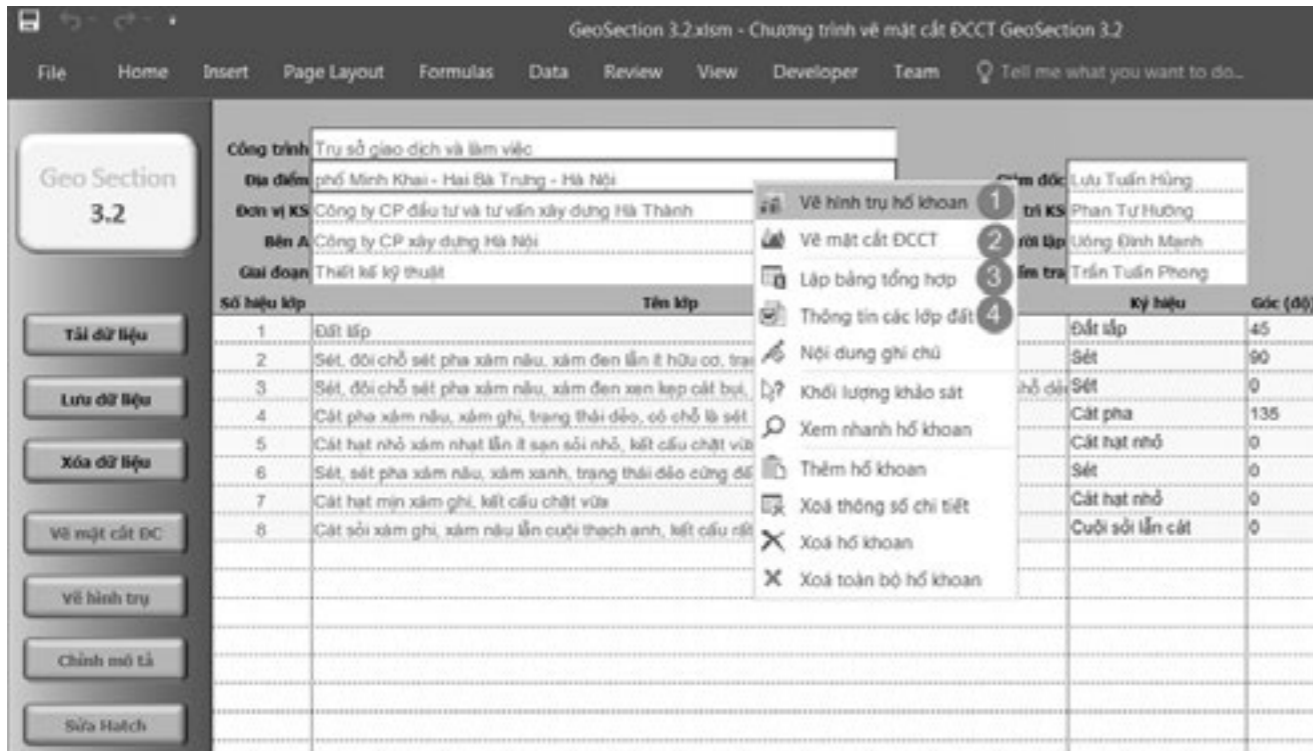
- Vẽ hình trụ hố khoan (số 1 hình 2): Cửa sổ điều khiển như hình 3 với các lựa chọn phù hợp.
- Vẽ mặt cắt ĐKT (số 2 hình 2): Cửa sổ điều khiển như hình 4 với các lựa chọn phù hợp. Hình 5 là kết quả thực hiện vẽ hình trụ và mặt cắt ĐKT.
- Lập bảng tổng hợp (số 3 hình 2): Bảng tổng hợp chỉ tiêu cơ lý theo từng lớp đất được tạo ra trong tập tin SummaryTests.xlsm. Ban đầu bảng tính giống hình 6 với các hàng trống chờ nhập liệu từ phòng thí nghiệm. Một số hàm đã được xây dựng sẵn cho việc tính toán các chỉ tiêu cơ lý đất đá như góc ma sát trong, áp lực tính toán quy ước, môđun tổng biến dạng...



Hình 1. Mô hình xây dựng chương trình GeoSection 3.2

ThS. Phan Tự Hương
 Bộ môn Địa kỹ thuật, Khoa Xây dựng
 Email: tuhuongdct36@yahoo.com
 ĐT: 0913.532.322

Ngày nhận bài: 04/6/2018
 Ngày sửa bài: 13/6/2018
 Ngày duyệt đăng: 10/5/2019



Hình 2. Cửa sổ chính điều khiển chương trình GeoSection 3.2



Hình 3. Cửa sổ điều khiển lập hình trụ hố khoan

3. Xử lý số liệu thí nghiệm trong phòng

Số liệu thí nghiệm mỗi công trình được tổng hợp, tính toán trên 1 sheet của tập tin SummaryTests.xml. Các chức năng chính như sau:

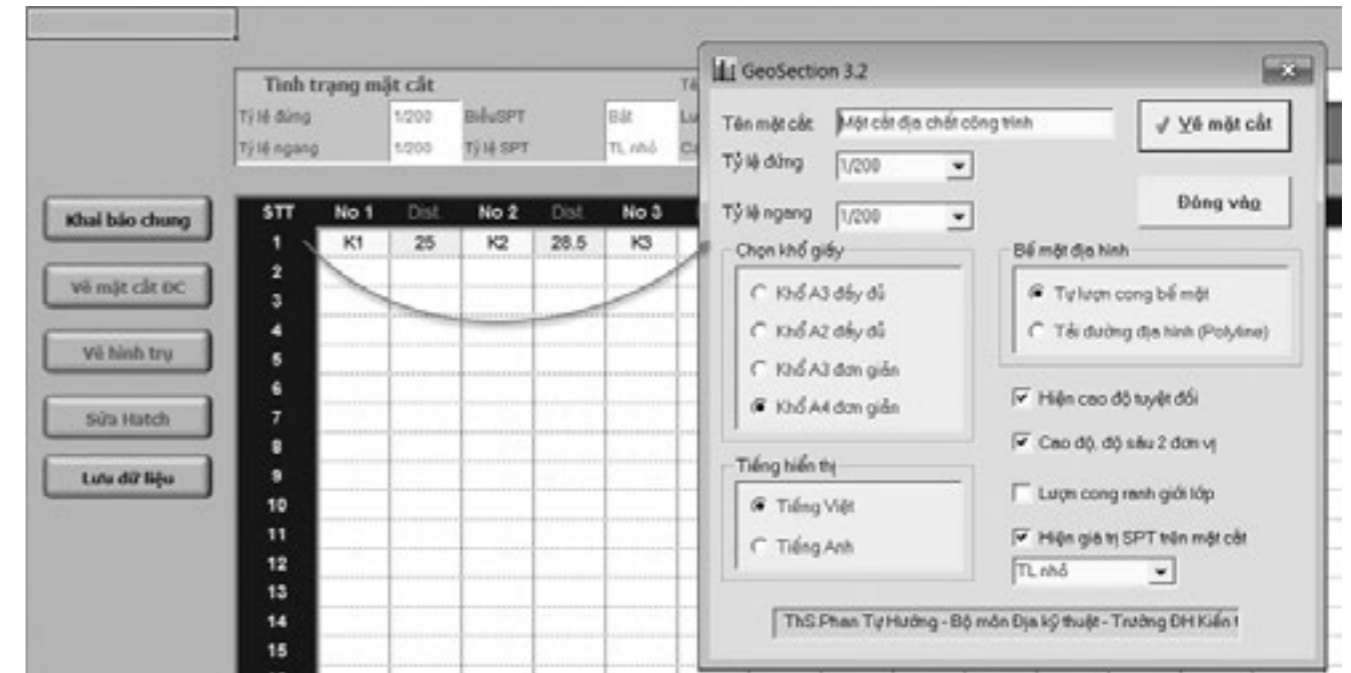
- Nhập liệu từ bảng tổng hợp thí nghiệm (số 1 hình 6): Tổng hợp và đồ dữ liệu từ kết quả thí nghiệm trong phòng một cách nhanh chóng.

- Xử lý thống kê (số 2 hình 6): Thực hiện theo [3] (hình 7). Giá trị nào loại bị gạch ở giữa. Kết quả là xác định GTTC, GTTT I và II (hình 8).

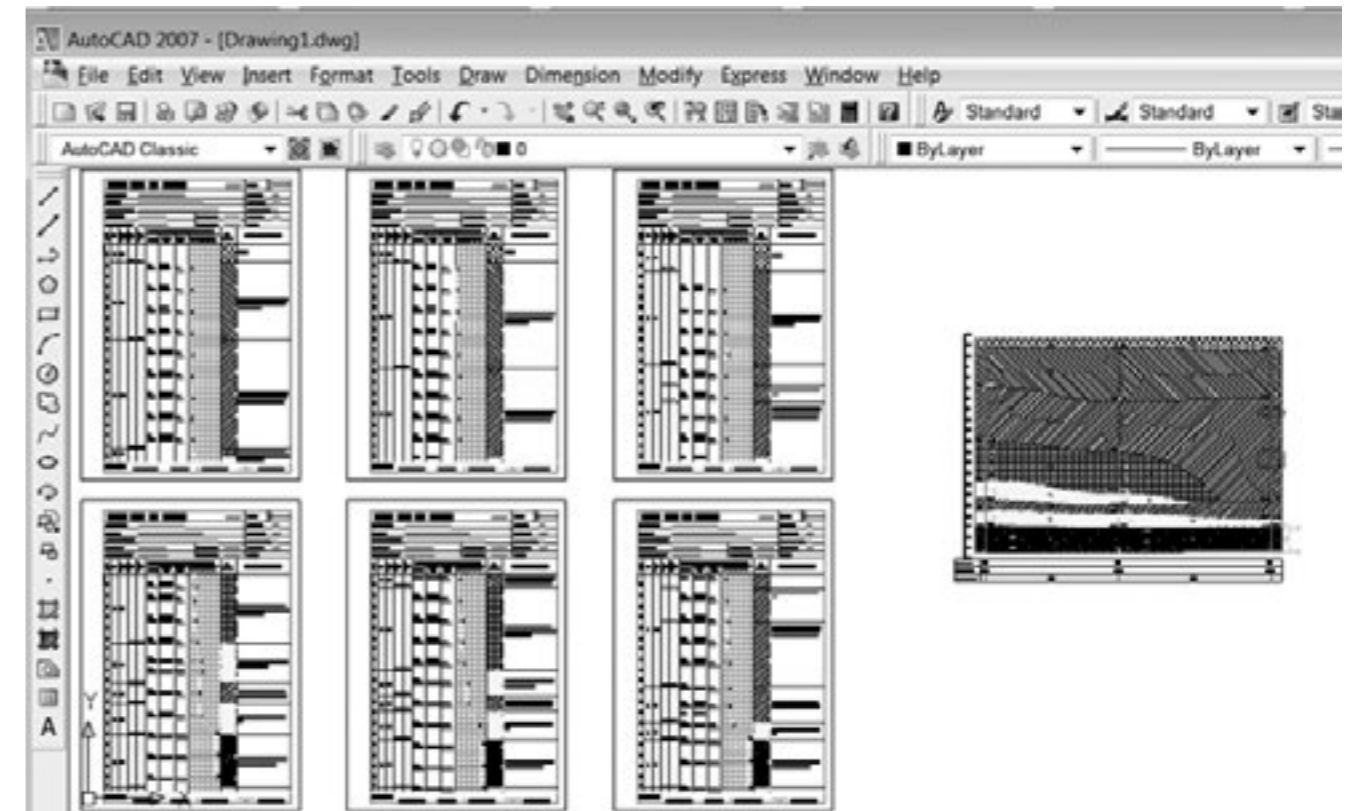
- Xuất bảng tổng hợp sang Word (số 3 hình 6): Kết quả thí nghiệm cho từng lớp được xuất ra Word theo từng lớp, phục vụ công việc lập báo cáo.

4. Phân tích giải pháp nền móng công trình

Nội dung này thực hiện trong 1 tập tin độc lập, phục vụ công việc phân tích giải pháp nền móng công trình. Do tải trọng công trình chỉ là tạm tính nên các tính toán mang tính tham khảo, định hướng cho công tác thiết kế nền móng sau này. Tập tin gồm các bảng tính chính như sau:



Hình 4. Cửa sổ điều khiển vẽ mặt cắt ĐKT



Hình 5. Hình trụ và mặt cắt ĐKT trên AutoCad

Lớp đất	Tên đất	Thành phần Màu sắc	Trạng thái	Độ sâu (m)	Đề dày (m)	γ (kN/m^3)	e_0	I_p (%)	I_c	C (kPa)	φ (độ)	$\sigma_{100-200}$ (kPa^2)	N30 (30cm)	E (kPa)
1	Đất trồng trọt	xám nâu	chặt vừa đến chặt	0.80	0.80	16.00								
2	Sét pha	xám nâu	đẻo mềm	9.00	8.20	18.40	0.891	14.3	0.70	23.0	13.5	0.000412		6260
3a	Sét	xám đen	đẻo mềm	10.90	1.90	18.00	0.909	14.6	0.64	18.0	12.5	0.000456		5180
4	Cát pha	xám tro	đẻo	20.40	9.50	18.60	0.813	5.9	0.51	17.5	18.0	0.000215		8470
5	Cát nhỏ	nâu vàng	chặt vừa	30.00	9.60	18.70	0.750				30.0		15.0	10700

Hình 6. Bảng tổng hợp ban đầu được tạo ra

Chọn chỉ tiêu KLT TT hoặc Pa:

Chọn chỉ tiêu cốt một trục:

Thêm 2 hàng chứa TTGH I và II

Gán GTTT I & II vào 2 hàng ở dưới

Tính đến đỉnh mái dốc (KLT TT)

Ghi chú:
- Chỉ ở dòng giá trị Trung bình có màu đỏ. Nếu có giá trị bị loại sẽ chuyển màu cam (thay màu đỏ).

Input: Nhập vùng chỉ tiêu ứng suất cắt (không chọn cột áp lực nước): SAC09-SAK320

	0.25	0.5	1.0	2.0	3.0
τ_1	0.3110	0.3450	0.3450	0.3450	0.3450
τ_2	0.2582	0.3552	0.3552	0.3552	0.3552
τ_3	0.1800	0.3264	0.4950	0.4950	0.4950
τ_4	0.2400	0.3456	0.5184	0.5184	0.5184
τ_5	0.2592	0.3840	0.5184	0.5184	0.5184
τ_6	0.3020	0.3910	0.5210	0.5210	0.5210
τ_7	0.2670	0.4000	0.5100	0.5100	0.5100
τ_8	0.2880	0.4020	0.5120	0.5120	0.5120
τ_9	0.2450	0.3450	0.4880	0.4880	0.4880
τ_{10}	0.2304	0.3456	0.4800	0.4800	0.4800
τ_{11}	0.2592	0.3744	0.5130	0.5130	0.5130
τ_{12}	0.2456	0.3642	0.6121	0.6121	0.6121
τ_{13}	0.2522	0.3649	0.5388	0.5388	0.5388

Hình 7. Xử lý thống kê các chỉ tiêu cơ lý

Lớp đất	Tên đất	Thành phần Màu sắc	Trạng thái	Độ sâu (m)	Đề dày (m)	γ (kN/m^3)	e_0	I_p (%)	I_c	C (kPa)	φ (độ)	$\sigma_{100-200}$ (kPa^2)	N30 (30cm)	E (kPa)
1	K1	2.0 - 2.20	M1	1.79		0.3110	0.3450	0.7600	0.030	12°22'				
2	K1	4.0 - 4.20	M2	1.83		0.2582	0.3552	0.5376	0.106	7°58'				
3	K1	6.0 - 6.20	M3	1.86		0.1800	0.3264	0.4950	0.019	8°57'				
4	K1	8.0 - 8.20	M4	1.81		0.2400	0.3456	0.5184	0.090	7°58'				
5	K2	2.0 - 2.20	M1	1.82		0.2592	0.3840	0.5184	0.128	7°23'				
6	K2	4.0 - 4.20	M2	1.80		0.3020	0.3910	0.5210	0.186	6°14'				
7	K2	6.0 - 6.20	M3	1.84		0.2670	0.4000	0.5100	0.149	6°55'				
8	K2	8.0 - 8.20	M4	1.83		0.2880	0.4020	0.5120	0.177	6°23'				
9	K2	10.0 - 10.20	M5	1.84		0.2450	0.3450	0.4880	0.116	6°56'				
10	K3	4.0 - 4.20	M1	1.82		0.2304	0.3456	0.4800	0.102	7°08'				
11	K3	8.0 - 8.20	M2	1.85		0.2592	0.3744	0.5130	0.128	7°13'				
12	K3	10.0 - 10.20	M3	1.86		0.2456	0.3642	0.6121	0.041	10°23'				
21	Trung bình (Average)			1.81		0.2572	0.3649	0.5388	0.108	7°44'				
22	Giới hạn I (State I)			1.81		0.161	0.161	8°56'						
23	Giới hạn II (State II)			1.82		0.168	0.168	9°14'						

Hình 8. Kết quả xử lý thống kê cho 1 lớp đất (ví dụ minh họa)

CHƯƠNG TRÌNH TÍNH TOÁN NỀN MÓNG - GeoSection 3.2 Người lập: Phan Tự Hoàng

Công trình: Công trình XYZ
Địa điểm: xã X - huyện YY - tỉnh Z
Hạng mục: Nhà làm việc ABC
File lưu: C:\Users\xxx\Documents\Công trình XYZ.xlsx

2 Lưu dữ liệu
3 Tải dữ liệu
4 Xóa dữ liệu

THÔNG TIN ĐỊA TẦNG

Lớp đất	Tên đất	Thành phần Màu sắc	Trạng thái	Độ sâu (m)	Đề dày (m)	γ (kN/m^3)	e_0	I_p (%)	I_c	C (kPa)	φ (độ)	$\sigma_{100-200}$ (kPa^2)	N30 (30cm)	E (kPa)
1	Đất trồng trọt	xám nâu	chặt vừa đến chặt	0.80	0.80	16.00								
2	Sét pha	xám nâu	đẻo mềm	9.00	8.20	18.40	0.891	14.3	0.70	23.0	13.5	0.000412		6260
3a	Sét	xám đen	đẻo mềm	10.90	1.90	18.00	0.909	14.6	0.64	18.0	12.5	0.000456		5180
4	Cát pha	xám tro	đẻo	20.40	9.50	18.60	0.813	5.9	0.51	17.5	18.0	0.000215		8470
5	Cát nhỏ	nâu vàng	chặt vừa	30.00	9.60	18.70	0.750				30.0		15.0	10700

Hình 9. Cửa sổ nhập liệu thông tin địa tầng cho chương trình

TÍNH TOÁN MÓNG NÔNG - GeoSection 3.2
(theo TCVN 9362 - 2012 - Tiêu chuẩn nền nhà và công trình)

Công trình: Công trình XYZ
Địa điểm: xã X - huyện YY - tỉnh Z
Hạng mục: Nhà làm việc ABC
Vị trí tính: K.1.2 Cao độ (m): 0.20

1. TẢI TRỌNG CÔNG TRÌNH:
- Tải trọng tiêu chuẩn (c) bằng tải trọng tính (t) toán chia n. n = 1.15
 $N^c = 1254$ (kN) $N^t = 1177.4$ (kN)
 $M^c = 262$ (kNm) $M^t = 227.8$ (kNm)
 $Q^c = 26$ (kN) $Q^t = 21.7$ (kN)
- Tải diện cột truyền lực xuống móng (m):
 $b_c = 0.30$
 $b_m = 0.60$

2. TÍNH TOÁN KÍCH THƯỚC MÓNG
2.1. Khai báo ban đầu về chiều sâu, chiều rộng móng:
- Chiều sâu chôn móng tạm tính: $h = 1.6$
- Chiều cao làm việc của móng (m): $h_w = 0.80$
- Chiều rộng móng giả định: $b_m = 2.0$
- Số lớp đất đặt móng: TT = 2
- Tên lớp đất đặt móng: Sét pha, đẻo mềm

2.2. Khai báo ban đầu về chiều sâu, chiều rộng móng:
- Chiều sâu chôn móng: $h = 1.6$
- Chiều cao làm việc của móng (m): $h_w = 0.80$
- Chiều rộng móng giả định: $b_m = 2.0$
- Số lớp đất đặt móng: TT = 2
- Tên lớp đất đặt móng: Sét pha, đẻo mềm

Hình 10. Nhập liệu cho tính toán móng nông

660 - f_c - "Kích thước móng tối ưu", "Kích thước móng đạt yêu cầu", "Kích thước móng chưa đạt."

Tảng: $D = 4.6224$, $R = 192.6$

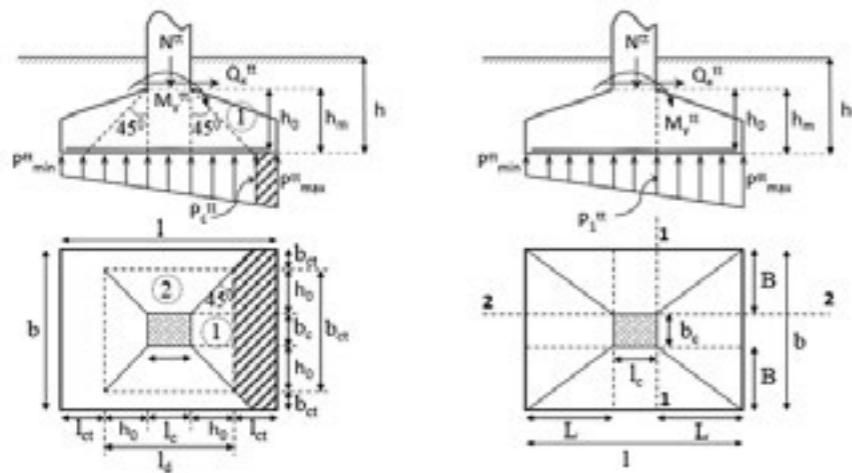
2.3. Diện tích sơ bộ để móng F_{sb} : $F_{sb} = \frac{N^c}{R - \gamma_b h}$
- Diện tích sơ bộ để móng (m²): $F_{sb} = 7.357$
- Hệ số đo tải trọng lệch tâm: $k_p = 1.2$
- Diện tích móng do chịu tải lệch tâm: $F^* = 8.828$

2.4. Xác định lại kích thước móng: $b = \sqrt{\frac{F^*}{\alpha}}$
- Chiều rộng móng theo tính toán (m): $b = 2.71$
- Hệ số α (= 1/b) phụ thuộc độ lệch tâm và tiết diện chôn cột: $\alpha = 1.2$
- Chọn lại chiều rộng móng (m): $b = 2.8$
- Chiều dài móng (m): $l = 3.1$
- Xác định lại cường độ đất tại đây móng (kPa): $R = 196.6$

2.5. Kiểm tra áp lực tiêu chuẩn ở đáy móng chịu tải I phương:
 $P_{min}^c < R$
 $P_{max}^c \leq 1.2R$
 $P_{min}^c \geq 0$
 $P_{max}^c = \frac{N^c}{bl} \left(1 + \frac{6(M^c + Q^c h_w)}{l} \right) + \gamma_b h$
 $P_{min}^c = 218.41$
 $P_{max}^c = 112.33$
 $P_{av}^c = 165.37$
 $1.2R = 235.91$

Kết luận: Kích thước móng đạt yêu cầu.

Hình 11. Tính toán, kiểm tra kích thước móng nông



Hình 12. Hình vẽ minh họa sơ đồ móng trên bảng tính

4. BIẾN DẠNG LÚN									
- Ứng suất bán thân tại đáy móng (kPa)	$\sigma_{bt} =$	27.52							
- Ứng suất gây lún tại đáy móng (kPa)	$\sigma_{dl} =$	137.85							
- Chia các lớp phân số có chiều dày < 1/4 chiều rộng móng)	$h_p =$	0.70							
- Quy ước về độ sâu tất lún		0.10							
KẾT LUẬN: Móng lún trong phạm vi cho phép.	S =	0.0430							

Lớp	Điểm tính	Độ sâu Z(m)	KLTT đất	E (kPa)	Tỷ số Z/b	K_d	ÚSBT (kPa)	ÚSGL (kPa)	S_i (m)	Tính lún
2	0	0.00	18.40	6260	0.000	1.000	27.52	137.85		
2	1	0.60	18.40	6260	0.249	0.959	38.56	132.18	0.0101	
2	2	1.20	18.40	6260	0.498	0.795	49.60	109.54	0.0084	
2	3	1.80	18.40	6260	0.747	0.600	60.64	82.72	0.0063	
2	4	2.40	18.40	6260	0.996	0.443	71.68	61.11	0.0047	
2	5	3.00	18.40	6260	1.245	0.331	82.72	45.64	0.0035	
2	6	3.30	18.40	6260	1.369	0.288	88.24	39.76	0.0015	
3a	7	3.90	18.00	5180	1.618	0.223	99.04	30.70	0.0028	
3a	8	4.50	18.00	5180	1.867	0.176	109.84	24.25	0.0022	
3a	9	5.10	18.00	5180	2.116	0.142	120.64	19.55	0.0018	
3a	10	5.70	18.00	5180	2.365	0.116	131.44	16.05	0.0015	
3a	11	6.30	18.00	5180	2.614	0.097	142.24	13.39	0.0012	

Hình 13. Kết quả tính lún theo phương pháp phân tầng lấy tổng

TÍNH TOÁN MÓNG CỌC - GeoSection 3.2			
(theo TCVN 9351:2012, TCVN 10304:2014)			
Công trình	Công trình XYZ		
Địa điểm	Xã X - huyện YY - tỉnh Z		
Hạng mục	Nhà làm việc ABC	Cao độ đỉnh cọc (m):	0.00
Vị trí tính	K1	Cao độ (m):	0.00

1. THÔNG TIN CỌC:			
- Loại cọc	Cọc vuông	- Bề tổng cọc	M400
- Kích thước cọc (m)	0.30	- Cốt thép cọc	C-II
- Phương pháp TC	Cọc ép	- Số lượng thanh cốt thép chủ	4
- Chiều dài cọc (m)	27.0	- Đường kính thép chủ (mm)	Ø16
- Cọc xuyên qua bùn	FALSE	- Chiều sâu chôn đài (m):	1.5
- Lớp đất đặt mũi cọc:	5	- Lớp đất đặt đài móng	2
- Tên lớp đất đặt cọc:	Cát nhỏ	- Độ mảnh cọc	$\lambda = 90.0$
- Trạng thái đất đặt cọc:	chặt vừa	- Diện tích mũi cọc (m ²)	$A_c = 0.0900$
- Góc ma sát trong:	30.0	- Chu vi cọc (m)	$u = 1.20$
- KLTT đất mũi cọc (γ ₁):	18.7	- KLTT trung bình đất:	$\gamma_1 = 18.44$

Hình 14. Khai báo thông tin cho tính toán sức chịu tải của cọc

3. TÍNH SỨC CHỊU TẢI CỦA CỌC THEO SPT VÀ CHỈ TIÊU CƠ HỌC:

- Sức chịu tải cực hạn: $R_{cu} = q_b \cdot A_c + u \sum \xi_i \cdot l_i$ KN

Trong đó:

- q_b : Sức kháng mũi cọc (kPa)
- ξ_i : Sức kháng thân cọc lớp i (kPa)
- l_i : Chiều dài lớp i (m)
- A_c : Diện tích mũi cọc (m²)
- N_p : Chỉ số SPT mũi cọc
- C_i : Lực dính kết của lớp i (kPa)

Meyerhof	1	Bộ xây dựng Nhật Bản	2
- k_1 : Hệ số mũi cọc	400	- α : Hệ số phụ thuộc loại cọc	300
- k_2 : Hệ số ma sát	2	- $q_b = \alpha \cdot N_p$ (với đất rời)	5400.0
- $q_b = k_1 \cdot N_p$	7200.0	- Đất rời: $\xi_i = 10 \cdot N_{p,i} / 3$	
- Đất dính: $\xi_i = k_2 \cdot N_{p,i}$		- Đất dính: $\xi_i = C_i$	
- Đất dính: $\xi_i = C_i$ (theo BXD Nhật)		- Đất dính: $\xi_i = C_i$	
- Hệ số an toàn cho mũi cọc	2.5	- Hệ số an toàn cho mũi cọc	3.0
- Hệ số an toàn cho ma sát	2.5	- Hệ số an toàn cho ma sát	3.0
- Sức chịu tải của cọc (kPa)	820	- Sức chịu tải của cọc (kPa)	841

Lớp	l_i (m)	C_i (kPa)	$N_{p,i}$	ξ_i	ξ_i	ξ_i	ξ_i
2	7.5	23.0		23.0	172.5	23.0	172.5
3a	1.9	18.0		18.0	34.2	18.0	34.2
4	9.5	17.5		17.5	166.3	17.5	166.3
5	26.5		15.0	30.0	795.0	50.0	1325.0

4. TÍNH SỨC CHỊU TẢI CỦA CỌC THEO ĐẤT NỀN:

- Công thức tính: $R_{cu} = \gamma_c (\gamma_{cu} q_b A_c + u \sum \gamma_{ci} \xi_i l_i)$

Hình 15. Tính toán sức chịu tải của cọc theo các phương pháp

4.1. Nhập thông tin địa tầng và chỉ tiêu cơ lý đất đá (sheet Soils)

Nội dung này chứa thông tin địa tầng và tính chất cơ lý của đất đá (hình 9). Để thuận lợi cho khai báo và lưu trữ dữ liệu, chương trình đã sử dụng các nút lệnh "Lưu dữ liệu" (số 2), "Tải dữ liệu" (số 3), "Xóa dữ liệu" (số 4).

4.2. Tính toán móng nông (sheet Shallow)

Bảng tính chứa nội dung phân tích, tính toán móng đơn. Các bước tính toán tuân tự từ trên xuống nên dễ theo dõi. Các ô nhập liệu đều có chỉ dẫn, hỗ trợ chi tiết (các mục 1 và 2 ở hình 10).

Trong mục 2.4 hình 11, kích thước móng thực tế thường lấy giá trị thỏa mãn điều kiện về tải trọng (mục 2.5) bằng cách bấm các nút tăng giảm bên phải ô kích thước móng b và l (hình 11) mà không ảnh hưởng tới công thức gốc. Kích thước móng theo công thức gốc ở bên cạnh giúp người sử dụng dễ dàng so sánh.

Hình vẽ về sơ đồ móng được thể hiện trên hình 12 giúp người sử dụng có thể hiểu được các thông tin khi tính toán, thiết kế móng.

Công tác thiết kế cốt thép được tính toán đầy đủ trong chương trình này. Độ lún được tính theo phương pháp phân tầng lấy tổng với đầy đủ các thông số tính toán (hình 13). Nếu độ lún lớn hơn giới hạn quy định thì phần mềm đưa ra cảnh báo!

4.3. Tính toán móng cọc (sheet Pile)

Bảng tính chứa nội dung tính toán sức chịu tải theo các phương pháp khác nhau như Meyerhof [6], Bộ xây dựng Nhật Bản [4] (hình 14, 15). Kết quả xác định được sức chịu tải của cọc đơn theo kích thước, phương pháp thi công, độ sâu dự kiến...

5. Kết luận

Như vậy, công tác lập báo cáo khảo sát ĐKT được tự động hóa ở mức độ cao nhất với chương trình GeoSection 3.2. Các phân tích, tính toán giải pháp nền móng cụ thể được đưa ra thay vì chỉ kiến nghị mang tính định tính như phần lớn báo cáo khảo sát ĐKT hiện nay. Việc ứng dụng chương trình này sẽ tăng hiệu quả công tác khảo sát ĐKT, tạo sự kết nối giữa công tác khảo sát với thiết kế công trình./.

Tài liệu tham khảo

1. Đất xây dựng - Phương pháp chỉnh lý kết quả thí nghiệm mẫu đất, TCVN 9153:2012.
2. Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT), TCVN 4195:2012;
3. Móng cọc - Tiêu chuẩn thiết kế, TCVN 10304:2014.
4. Phan Tự Hoàng. Bài giảng ứng dụng trong Excel trong Địa chất công trình. Trường Đại học Mỏ Địa chất. Hà Nội, 2010.
5. Phan Tự Hoàng. Ứng dụng ngôn ngữ lập trình VBA trong Excel để tự động hoá tính toán và xử lý thống kê chỉ tiêu cơ lý đất dính, 2007.
6. Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình, TCVN 9362:2012.

Một số vấn đề liên quan đến ma sát âm khi xác định sức chịu tải của cọc

Some problems concerning negative skin friction on determine pile bearing capacity

Nguyễn Thị Thanh Hương

Tóm tắt

Khi thiết kế móng cọc, việc xem xét đánh giá tương tác giữa cọc với đất nền là quan trọng bậc nhất. Một trong những vấn đề cần quan tâm khi đó là việc phân tích, đánh giá sự xuất hiện của hiện tượng ma sát âm. Bài báo trình bày một số luận bàn về nguyên nhân, các phương pháp xác định và ảnh hưởng của ma sát âm trong nền đất yếu chưa cố kết và một số phương pháp làm giảm ảnh hưởng của ma sát âm.

Từ khóa: Ma sát âm, sức chịu tải của cọc, đất yếu

Abstract

When design pile foundation, the consideration of interaction between pile and soils is the most important. One of the issues that needs to be addressed is the analysis of the occurrence of negative friction phenomena. This paper presents some debates on methods of determining and effecting negative friction in unconsolidation soft soil and some methods to reduce the effect of negative friction.

Key words: Negative skin friction, pile bearing capacity, soft soil

1. Đặt vấn đề

Ma sát âm là hiện tượng đất xung quanh cọc bị lún cố kết lớn hơn chuyển vị xuống dưới/biến dạng nén của cọc, gây thêm một tải trọng hướng lên cọc. Ma sát âm trên cọc là yếu tố không thể bỏ qua khi thiết kế móng cọc do làm suy giảm sức chịu tải của cọc trong khu vực mới san nền trên đất yếu và trong vùng chịu ảnh hưởng của hiện tượng hạ mực nước ngầm, hoặc những khu vực có nền đất yếu chưa cố kết, chịu ảnh hưởng của các tải trọng phân bố. Ma sát âm biến động theo thời gian, phụ thuộc vào tốc độ cố kết của đất và dịch chuyển tương đối của cọc và nền đất. Hiện tượng ma sát âm hiện nay đã được nhiều tài liệu, tiêu chuẩn trong và ngoài nước đề cập tới, tuy nhiên vẫn còn khá sơ sài và chưa làm rõ được bản chất của hiện tượng này và các ứng xử phù hợp khi ta phải tính toán, thiết kế móng cọc trong những khu vực nền đất yếu chưa cố kết hoặc các nền đất lấp có chiều dày lớn như, TCVN10304-2014 [2]; TCXD 205-1998 [1] hay AASHTO-2005 [10] để có những ứng xử phù hợp nhằm đảm bảo sự an toàn bền vững cho công trình.

2. Nguyên nhân và một số yếu tố cần chú ý tới ma sát âm

2.1 Nguyên nhân

- * Đất xung quanh cọc lún cố kết do trọng lượng bản thân của đất
 - Do mũi cọc từa lên nền đất tốt nên biến dạng ở mũi cọc nhỏ, có thể bỏ qua.
 - Dưới tác dụng của trọng lượng bản thân đất, làm nền đất cố kết, nước trong đất thoát, giảm thể tích rỗng và gây lún lớn ở các lớp này từ đó làm xuất hiện hiện tượng ma sát âm sinh ra dọc chiều dài thân cọc.
- * Đất xung quanh cọc lún cố kết dưới tác động của tải trọng bên ngoài
 - Các trường hợp gây ra tác động bên ngoài (hình 1):
 - a) Khi san lấp tôn thêm nền.
 - b) Khi vật nặng để lâu trên mặt đất gần cọc tạo thành tải trọng phân bố đều (thông thường là những tải phân bố >20KPa.
 - c) Khi có tác dụng của động lực (xe cộ hạng nặng đi lại, thiết bị máy móc công nghiệp làm việc gần công trường xây dựng).
- * Do hạ mực nước ngầm

Đối với nhóm cọc: Mực nước ngầm bị hạ xuống làm tăng đất xung quanh các móng cọc nên lún không đều, kéo theo sự phân bố ma sát âm trên các cọc không đều nhau, dẫn đến phá hoại công trình do lún nghiêng (Hình 2).

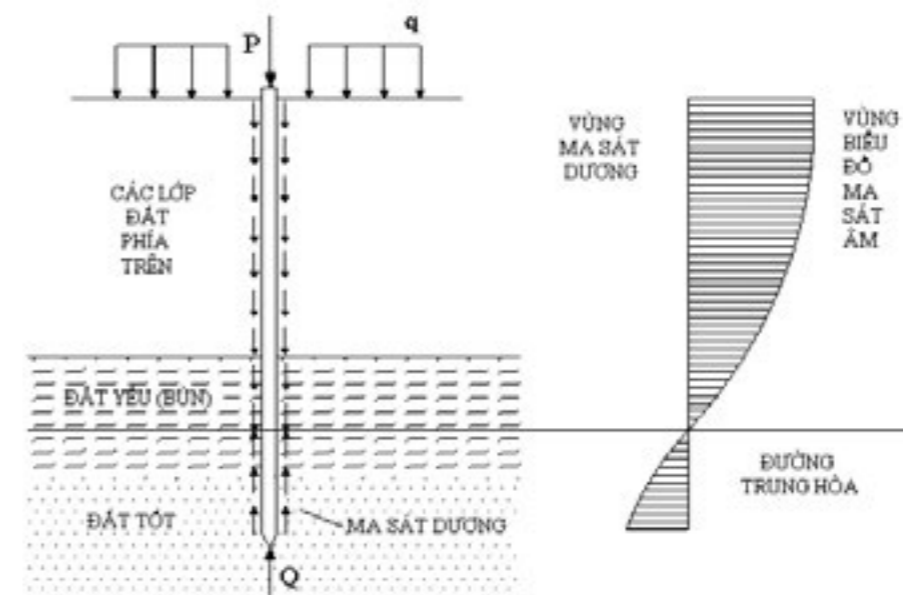
2.2 Một số yếu tố cần chú ý tới ma sát âm

Theo TCXD 205-1998 [1], các yếu tố có thể ảnh hưởng đến ma sát âm thành cọc là:

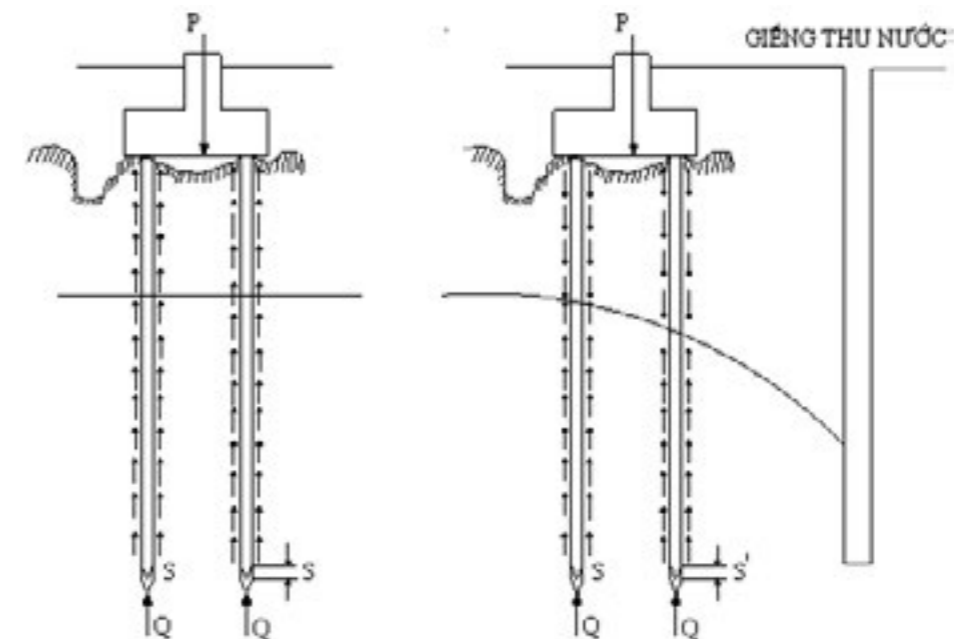
- + Sự cố kết chưa kết thúc của trầm tích đại và trầm tích kiến tạo.
- + Sự tăng độ chặt của đất rời dưới tác dụng của trọng lực.
- + Tăng ứng suất hữu hiệu trong đất do mực nước ngầm bị hạ thấp.
- + Tôn nền do quy hoạch có chiều dày lớn hơn 1m.
- + Phụ tải trên nền kho lớn hơn 20 KN/m².
- + Sự giảm thể tích của đất do chất hữu cơ trong đất bị phá hủy.

Theo AASHTO-2005 [10], hiện tượng ma sát âm xảy ra khi:

- + Tổng độ lún của mặt đất lớn hơn 100mm;
- + Độ lún của mặt đất sau khi thi công cọc lớn hơn 10mm;
- + Chiều cao của đất đắp trên mặt đất vượt quá 2m;



Hình 1. Ma sát âm cọc dưới tác dụng của tải trọng bên ngoài



Hình 2. Trạng thái chịu lực của cọc trước và sau khi hạ mực nước ngầm

- + Chiều dày của lớp đất yếu lớn hơn 10m;
- + Mực nước ngầm bị hạ thấp hơn 4m;
- + Chiều dài cọc lớn hơn 25m.

3. Các phương pháp xác định ma sát âm

3.1 Xác định điểm trung hòa và chiều dài chịu ma sát âm

Ma sát âm xảy ra trên thân cọc khi:

$$S_c < S_{\text{đất nền}}$$

Trong đó S_c : Độ lún của cọc, $S_c = S_m + \frac{1}{EF} \int_0^l N_z \cdot dz$

Với $\frac{1}{EF} \int_0^l N_z \cdot dz$: Độ lún đàn hồi của cọc, thường

lấy bằng 2cm.

Khi đó $S_c = S_m + 2$ (cm)

$S_c > S_{\text{đất nền}}$, không xảy ra ma sát âm.

Điểm trung hòa xác định ở điểm mà $S_c = S_{\text{đất nền}}$.

Theo Navfac (1982) [13] đề nghị lấy điểm trung hòa ở độ sâu 3/4 chiều dày lớp đất có ma sát âm.

Dựa trên kết quả đo hiện trường tại Nhật Bản (AJJ, 1988) [15] và những nghiên cứu bởi Wong và Teh (1995) [14], vị trí điểm trung hòa được kiến nghị theo bảng 1.

Đối với cọc trong đất cát, điểm trung hòa cũng có thể xác định theo hình 4.

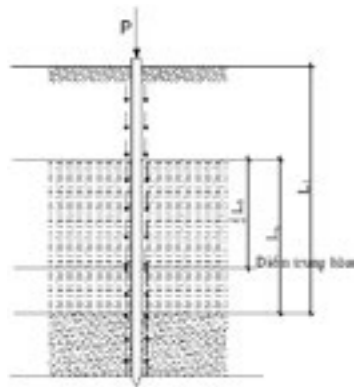
- Đất sét trạng thái từ dẻo đến cứng:

- Các giá trị được giới hạn từ 0,6 ÷ 1.

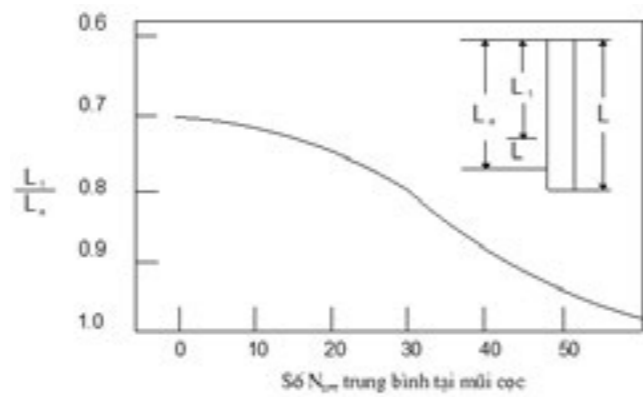
Theo Fondations courantes d'ouvrages d'art: Fond.72 [5] việc xác định chiều dài chịu ma sát âm L_1 mà cọc xuyên qua

Nguyễn Thị Thanh Hương
Khoa Xây dựng
Email: huongkxd@yahoo.com
ĐT: 0983695880

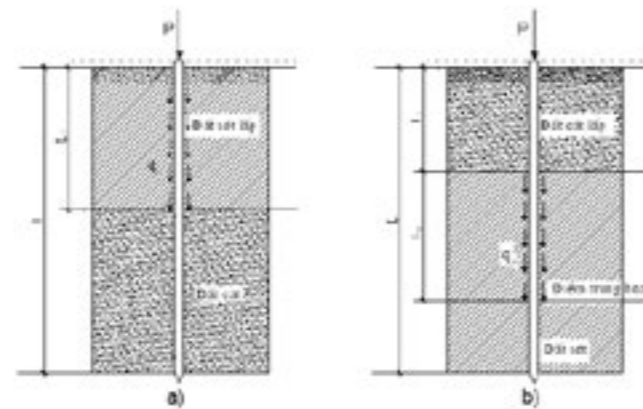
Ngày nhận bài: 15/6/2018
Ngày sửa bài: 21/6/2018
Ngày duyệt đăng: 10/5/2019



Hình 3. Vị trí đường trung hòa theo Vesic (1977) và Navfac (1982)



Hình 4. Vị trí điểm trung hòa cọc chông trong đất cát



Hình 5. Sơ đồ tính ma sát âm (P. Purushothama Raj, 1995)

Cọc ma sát, nền đồng nhất phần chiều dài cọc chịu ma sát âm lấy bằng 0,7L.

Theo sổ tay kỹ thuật thiết kế nền móng Canada [6]

Coi ma sát âm ở mặt hông cọc tỉ lệ thuận với sức chống cát không thoát nước :

$$q_{su} = \alpha \cdot c_u$$

q_{su} : Cường độ ma sát dương quanh cọc (Pa)

α : hệ số chiết giảm lấy trong khoảng 0,5 ÷ 1,0.

c_u : lực dính không thoát nước.

Tổng ma sát âm Q_n đối với cọc độc lập (cọc đơn):

$$Q_n = q_n \cdot A_s \cdot D_n \quad (5)$$

A_s : diện tích mặt bên của 1m dài cọc.

D_n : chiều dài lớp đất bị lún

Theo kết quả thí cho thấy trong đất sét và bùn, cường độ ma sát âm q_n lấy đúng bằng cường độ ma sát dương với hệ số giảm $\beta = 0,2 \div 0,3$

$$q_n = (1 - \beta) \cdot q_{su}$$

Theo tiêu chuẩn móng cọc SNIP 24.13330.2011 (tái bản có chỉnh lý từ tiêu chuẩn SNIP 2.02.03.85) [11]

Theo tiêu chuẩn này thì ma sát âm được tính đến độ sâu mà ở đó có độ lún của đất quanh cọc sau khi xây dựng và gia tải móng cọc vượt quá 1/2 độ lún giới hạn của móng. Cường độ ma sát âm được lấy bằng cường độ ma sát dương q_{su} nhưng mang dấu ngược lại.

$$q_n = - q_{su} \quad (6)$$

Còn đối với bùn và than bùn thì $q_n = 5kPa$

Theo tiêu chuẩn JGJ 94-94 [7]

Lực ma sát âm tiêu chuẩn của cọc đơn đối với đất dính:

$$Q_n = u \sum_{i=1}^m q_{ni} \cdot L_i \quad (7)$$

Cường độ ma sát âm tiêu chuẩn:

$$q_{ni} = \xi_n \sigma'_{vi} ; \sigma'_{vi} = \gamma'_i z_i + p ;$$

ξ_n : Cường độ ma sát âm của đất quanh cọc lấy theo bảng 3.

σ'_{vi} : Ứng suất thẳng đứng có hiệu của lớp đất thứ i quanh cọc, kPa.

γ'_i : Trọng lượng riêng trung bình của các lớp đất từ lớp i trở lên mặt đất, kN/m^3 .

z_i : độ sâu kể từ mặt đất tới giữa lớp thứ i ; m.

p : Tải trọng phân bố trên mặt đất. Khi không có phụ tải trên mặt đất $p = 0$.

Bảng 3. Hệ số ξ_n

Loại đất	ξ_n
Đất yếu bão hòa nước	0,15 ÷ 0,25
Đất sét, đất bụi	0,25 ÷ 0,40
Đất cát	0,35 ÷ 0,50
Đất lún ướt dưới tải trọng bản thân	0,20 ÷ 0,35

Cường độ ma sát âm tiêu chuẩn đối với đất rời:

$$q_{ni} = \frac{N_i}{5} + 3 \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

N_i : Trị số kháng xuyên tiêu chuẩn (N_{SPT}) đã hiệu chỉnh ở độ sâu của lớp đất thứ i quanh cọc.

Ma sát âm của nhóm cọc đơn trong nhóm cọc.

$$Q_n = \eta_n \cdot u \sum_{i=1}^n q_{ni} \cdot L_i \quad (8)$$

n : số các lớp đất từ mặt trung hòa trở lên mặt đất.

L_i : chiều dài các lớp đất từ điểm trung hòa đến mặt đất.

η_n : hệ số hiệu ứng nhóm cọc ma sát âm,

$$\eta_n = \frac{S_{ax} \cdot S_{ay}}{\pi d \left(\frac{q_n}{\gamma'_i} + \frac{d}{4} \right)}, \text{ nếu } \eta_n > 1 \text{ lấy } \eta_n = 1.$$

S_{ax}, S_{ay} : khoảng cách x, y từ tâm nhóm cọc đến cọc đang xét (cọc đang tính ma sát âm)

γ'_i : Trọng lượng riêng có hiệu của đất từ điểm trung hòa đến mặt đất.

Vị trí điểm trung hòa xác định bằng tính toán hoặc tham khảo bảng 4.

Bảng 4. Trị tham khảo của độ sâu điểm trung hòa L_1

Loại đất	Đất sét, đất bột	Cát chặt vừa trở lên	Cuội, sỏi	Nền đá
L_1/L_a	0,5 ÷ 0,6	0,7 ÷ 0,8	0,9	1,0

L_a : độ sâu của lớp đất lún.

Đối với đất ướt lún, L_1 tăng 10%.

Theo Geotechnical Engineering (P. Purushothama Raj, 1995) [12]:

+ Đất lấp chưa cố kết nằm trên đất cố kết.

Dựa trên phương pháp β cường độ ma sát âm đơn vị có thể được tính như sau :

$$q_n = K \cdot \sigma'_{vs} \cdot \tan \delta \quad (9)$$

K : hệ số áp lực đất $K = K_0 = 1 - \sin \varphi'_{re}$

σ'_{vs} : ứng suất có hiệu theo phương thẳng đứng.

δ : góc ma sát giữa đất và cọc lấy bằng (0,5 ÷ 0,7).

φ'_{re} : góc ma sát trong trung bình của các lớp đất.

$$\text{Lực ma sát âm: } Q_n = \frac{u \cdot \gamma'_f \cdot \tan \delta \cdot L_f^2}{2} \quad (10)$$

L_f : bề dày của lớp đất lấp, m.

γ'_f : trọng lượng riêng của lớp đất lấp, kN/m^3 .

+ Đất cố kết nằm dưới nền đất chưa cố kết.

Độ sâu của mặt trung hòa có thể được xác định như sau :

$$L_1 = \frac{(L - L_f) \left[\frac{L - L_f}{2} + \frac{\gamma'_f L_f}{\gamma'} \right] - \frac{2 \gamma'_f L_f}{\gamma'}}$$

γ_f và γ' lần lượt là dung trọng bão hòa của đất lấp và đất cố kết ở phía dưới.

L_1 : bề dày vùng đất bị lún ở phía dưới.

$$Q_n = u K \gamma'_f L_f \tan \delta L_1 + \frac{L_1^2 u K \tan \delta}{2} \gamma \quad (11)$$

Theo Foundations courantes d'ouvrages d'art: fond.72 [5].

* Xác định ma sát âm đơn vị

$$f_n = K \cdot \sigma'_v \cdot \tan \varphi' \quad (12)$$

Trong đó:

f_n - Ma sát âm đơn vị,

φ' - Góc ma sát trong hữu hiệu cọc đất.

K - Hệ số áp lực bên của đất.

Bảng 5. Xác định trị số $K \cdot \tan \varphi'$

Loại đất và trạng thái	Cọc khoan		Cọc đóng	
	Chống ống	Không chống		
Than bùn	Đất hữu cơ	0,1	0,15	0,2
Đất loại sét	Đất yếu	0,1	0,15	0,2
	Đéo cứng đến cứng	0,15	0,2	0,3
Cát và sạn sỏi	Rất xốp	-	0,35	-
	Xốp	-	0,45	-
	Chặt vừa đến chặt	-	1,00	-

+ Xác định ma sát âm đơn vị lớn nhất:

- Cọc xuyên qua nền đất yếu:

$$f_{n(max)} = K \cdot \tan \varphi' \cdot (S + \gamma' H') \quad (13)$$

+ Cọc xuyên qua đất đắp và đất yếu:

- Đặc trưng đất đắp, đất yếu:

$$H_0, \gamma'_0, (K \cdot \tan \varphi')_0 ; H', \gamma'_s, (K \cdot \tan \varphi')_s$$

$$f_{n(max)} = (K \cdot \tan \varphi')_s \cdot \gamma'_0 \cdot H_0 + \gamma'_s \cdot H' \quad (14)$$

tham khảo ở bảng 2.

Bảng 1. Cách xác định vị trí điểm trung hòa

Loại đất ở mũi cọc	Vị trí điểm trung hòa (L_1/L_a)
Đất ở mũi cọc là đá	1,0
Đất ở mũi cọc là cát	
- NSPT < 10	0,7
- NSPT = 30	0,8
- NSPT > 50	0,95
Đất ở mũi cọc là sét	
- Mềm tới dẻo cứng	0,6
- Cứng tới rất cứng	0,7 ÷ 0,8
- Rắn	0,9 ÷ 1,0

Trong đó:

L_1 - Vị trí điểm trung hòa tính từ đế đài.

L_a - chiều sâu lớp đất lún kể từ đế đài.

Bảng 2. Xác định chiều dày chịu ma sát âm L_1

Độ lún (cm)	Chiều dày đất yếu		
	5m	10m	>20m
1÷2	Lớp đất không cứng lắm, bỏ qua lớp đất yếu trong tính toán ma sát		
Cần tính đến ma sát âm trong phạm vi cọc ngầm qua đất đắp và đất nền chịu ma sát âm. Giá trị cực đại bằng:			
2÷10	3m cọc	5m cọc	10m cọc
>10	5m cọc	7m cọc	14m cọc

3.2 Ma sát âm đơn vị và lực ma sát âm

Theo TCXD 189-1996 - Móng cọc tiết diện nhỏ. Tiêu chuẩn thiết kế [3]

Lực ma sát âm tác dụng lên cọc xác định theo công thức:

$$Q_n = u \sum_{i=1}^m f_{ni} \cdot L_i \quad (4)$$

f_{ni} : ma sát âm giới hạn tác dụng lên cọc tại lớp đất thứ i trên phần thân cọc chịu ma sát âm, kN/m^2 .

m : số lớp đất gây ma sát âm.

Giá trị tối đa của ma sát âm giới hạn:

$$f_n = F \cdot \sigma'_v$$

F : hệ số lấy bằng 0,3.

σ'_v : Ứng suất hữu hiệu theo phương thẳng đứng.

* Lực ma sát âm.

$$Q_n = \int_0^H u \cdot f^n \cdot d_z \quad (15)$$

+ Cọc xuyên qua nền đất yếu:

$$Q_n = u \cdot [SH' + 0.5 \gamma' H^2] \cdot K \cdot tg \varphi' \quad (16)$$

S- gia tải tạo nên độ lún đất yếu xung quanh cọc.

γ' - Dung trọng đẩy nổi của lớp đất chịu ma sát âm.

+ Cọc xuyên qua đất đắp và đất yếu.

$$Q_n = u \cdot [0.5 \cdot H^2 \cdot \gamma'_o \cdot (K \cdot tg \varphi')_o + (\gamma'_o \cdot H_o \cdot H' + 0.5 \gamma'_s \cdot H_s^2) \cdot (K \cdot tg \varphi')_s] \quad (17)$$

3.3 Xác định sức chịu tải của cọc có kể đến ma sát âm:

Thực tế, có rất nhiều phương pháp xác định lực ma sát âm sau do vậy khi tính toán thiết kế tùy tình hình cụ thể có thể lựa chọn các phương pháp tính phù hợp đảm bảo độ chính xác và tin cậy cho kết quả tính toán.

$$P_{\text{thực tế}} = P_{\text{tính toán}} - Q_n \quad (18)$$

Theo FOND 72 [5] khuyến nghị:

- Nếu do tác động của tải trọng mà độ lún của lớp đất yếu nhỏ (dưới 2cm) thì có thể bỏ qua không cần xét đến hiệu ứng của ma sát âm.

- Nếu lớp đất yếu bị lớp đất đắp phía trên gây ra độ lún (vài chục cm) thì cần tính toán xét đến ma sát âm.

- Khi độ lún của lớp đất yếu có giá trị trung gian thì không thể đưa ra một quy tắc nhất định vì khi đó ma sát âm thường không được huy động tối đa. Khi đó có thể lựa chọn cho thiết kế một giá trị có tính đến các yếu tố sau: bề dày lớp đất chịu lún, bề dày đất đắp, sức chịu tải của tầng chịu lực v.v... tham khảo giá trị ở bảng 2.

Ma sát âm chỉ được tính vào tải trọng thường xuyên nghĩa là khi tính toán thiết kế cần kiểm tra các điều kiện sau:

$$Q_g + Q_s < Q_w \text{ và } Q_g + Q_n < Q_w$$

Với: Q_s : Gia tải; Q_g : Tải trọng thường xuyên; Q_w : Sức chịu tải cho phép của cọc.

4. Các biện pháp nhằm làm giảm ảnh hưởng của ma sát âm

Ma sát âm là hiện tượng phức tạp đối với móng cọc trong nền đất yếu, việc xác định chính xác giá trị của lực ma sát âm

đang đặt ra các vấn đề khó khăn cho người thiết kế. Do vậy, khi tính toán thiết kế nếu có khả năng xảy ra hiện tượng ma sát âm người thiết kế cần đưa ra biện pháp kỹ thuật nhằm làm giảm ảnh hưởng của ma sát âm lên cọc như:

- Giảm độ lún của nền đất (gia tải trước, hạ mực nước ngầm ...). Sử dụng giải pháp gia tải nén trước kết hợp với thoát nước thẳng đứng bằng giếng cát hoặc bắc thấm bố trí theo lưới hoa mai.

- Sơn phủ bitum hoặc tẩm chất dẻo để giảm ma sát bên của cọc với đất. Theo Bjerrum (1969) đối với cọc dùng lớp phủ bitum và dùng bentonite để giữ ổn định thì ma sát âm giảm 75% và nếu không có bentonite thì ma sát âm giảm 30% do lớp bitum bị phá hỏng trong quá trình hạ cọc, chiều dày lớp bitum nên khoảng 4~5mm để tránh bị xước khi hạ cọc.

- Cách ly cọc và đất yếu. Trong phạm vi lớp đất yếu cọc được lồng vào trong ống có đường kính lớn hơn đường kính cọc. Giải pháp này cho kết quả rất khả quan, có thể triệt tiêu được toàn bộ ma sát âm trên thân cọc. Tuy nhiên giải pháp này khá tốn kém và cọc sẽ không tận dụng được ma sát khi nền đất khu vực gây ra ma sát âm đã kết thúc quá trình nén cố kết.

5. Kết luận

- Do ảnh hưởng của ma sát âm, sức chịu tải cọc sẽ bị giảm, vì vậy cần thiết phải tính toán kể tới ảnh hưởng của hiện tượng ma sát âm nhằm đảm bảo sự an toàn và bền vững khi thiết kế móng cọc nhất khi cọc trong nền đất yếu chưa có kết, hoặc các nền đất lấp;

- Ma sát âm phát triển theo thời gian và phụ thuộc vào quá trình cố kết của đất;

- Bài báo đề cập đến việc phân tích, đánh giá một số yếu tố ảnh hưởng đến ma sát âm và cách xác định chiều dài ảnh hưởng của ma sát âm, là một trong những yếu tố quan trọng nhất trong việc dự tính chính xác sức chịu tải của cọc có kể tới ma sát âm. Tùy theo chiều dày của lớp đất đắp (hoặc độ lún do phụ tải gây ra) và chiều dày của tầng đất yếu mà chiều sâu vùng ảnh hưởng của ma sát âm có thể không chỉ ở trong vùng đất yếu mà có thể ảnh hưởng sang cả lớp đất tốt bên dưới (khi độ lún của lớp đất tốt lớn hơn độ lún của cọc)./

Đánh giá hiệu quả xử lý nitơ trong nước thải sinh hoạt ứng dụng quá trình nitrit hóa bán phần và anammox

Evaluation of nitrogen removal in domestic wastewater by partial nitrification and anammox process

Nguyễn Thị Mỹ Hạnh, Trần Thị Hiền Hoa

Tóm tắt

Công nghệ xử lý nitơ trong nước thải ứng dụng quá trình Anammox được biết đến là một công nghệ có nhiều ưu điểm so với công nghệ truyền thống: nitrat hoá- khử nitrat hoá. Với mục đích đánh giá hiệu quả xử lý nitơ trong nước thải sinh hoạt bằng quá trình Anammox, tác giả đã tiến hành nghiên cứu trên mô hình nitrit hoá bán phần (PN) và mô hình Anammox (AX) nối tiếp nhau. Mô hình nitrit hoá bán phần sử dụng vật liệu mang Felibendy dạng tấm với vi khuẩn Nitrosomonas và mô hình Anammox sử dụng vật liệu mang Felibendy khối với vi khuẩn Anammox chủng Candidatus Brocadia anammoxidans có hiệu quả xử lý ổn định theo thời gian. Hiệu quả xử lý nitơ của hệ phụ thuộc vào thời gian lưu nước của từng mô hình phản ứng. Với thời gian lưu nước 12h trong bể PN, tỉ lệ nitrit/ amoni của nước thải đầu ra sẽ không phù hợp với vi khuẩn Nitrosomonas trong bể PN nên hiệu quả xử lý của hệ rất thấp, chỉ đạt 45,54±7,16%. Trong khi đó, thời gian lưu 4,5h trong bể AX cũng được cho là ngắn, chưa đủ để các vi khuẩn Anammox phát huy tác dụng nên hiệu quả xử lý tổng nitơ của hệ cũng thấp chỉ đạt 52,76±1,29%. Đối với thời gian lưu trong bể PN+AX là 9 và 6h đều cho chất lượng nước đầu ra đảm bảo về các chỉ tiêu nitơ theo yêu cầu của nguồn tiếp nhận loại B theo QCVN 14:2015/BTNMT. Mẫu vật liệu mang sau thí nghiệm đã được tiến hành giải trình tự gen để xác định sự tồn tại của vi khuẩn. Kết quả thu được chứng tỏ vi khuẩn Anammox được cấy trên vật liệu mang Felibendy có khả năng tồn tại và phù hợp với môi trường nước thải sinh hoạt thực tế.

Từ khóa: Vi khuẩn Nitrosomonas, vi khuẩn Anammox, quá trình Anammox, quá trình nitrit hoá bán phần

Abstract

The nitrogen treatment technology using the Anammox process is known to be a technology that has more advantage than conventional technologies: nitrification - denitrification. For the purpose of evaluating the efficiency of nitrogen treatment in domestic waste water by Anammox process, the authors conducted the study on partial nitrification (PN) model and Anammox model (AX). Partial nitrification model using Felibendy plate material with Nitrosomonas bacteria and Anammox model using Felibendy cubes carrier material with Anammox bacteria strain Candidatus Brocadia anammoxidans had nitrogen stable treatment effective over time. The nitrogen treatment efficiency of the system depends on the retention time of each reaction model. With a 12h of hydraulic retention time in the semi-nitrification tank, the nitrite/ammonium ratio of the effluent will not be suitable for Nitrosomonas bacteria in the PN tank, so the treatment efficiency is very low, only 45.54 ± 7.16%. At the same time, the storage time of 4.5 hours in the AX tank is considered to be short, not enough for Anammox bacteria to take effect so the total nitrogen treatment efficiency of the system is low at only 52.76 ± 1.29%. For the storage time in PN + AX tanks of 9 and 6 hours, the output water quality is ensured in accordance with requirements of B-column according to QCVN 14: 2015 / BTNMT.

Key words: Nitrosomonas, Anammox bacteria, Anammox process, partial nitrification process

ThS. Nguyễn Thị Mỹ Hạnh

Bộ môn Cấp nước, Khoa Kỹ thuật hạ tầng và môi trường đô thị

Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội

ĐT: 0919776168; Email: hanhpro77@gmail.com

PGS.TS. Trần Thị Hiền Hòa

Bộ môn Cấp thoát nước, Khoa Kỹ thuật môi trường, Trường Đại học Xây dựng

ĐT: 0916511818; Email: thhoahxd@yahoo.com

Ngày nhận bài: 13/11/2018

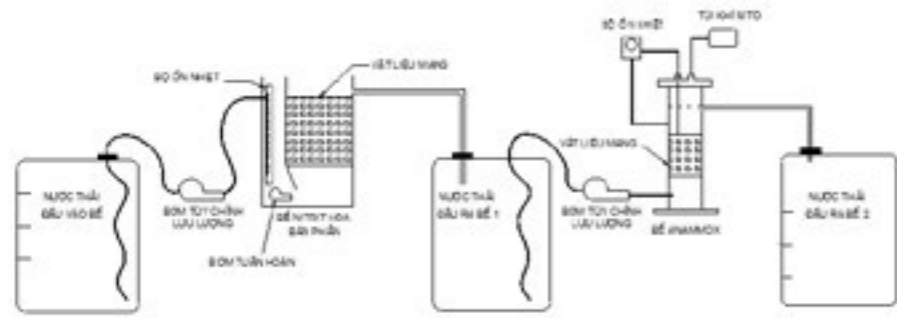
Ngày sửa bài: 18/12/2018

Ngày duyệt đăng: 10/5/2019

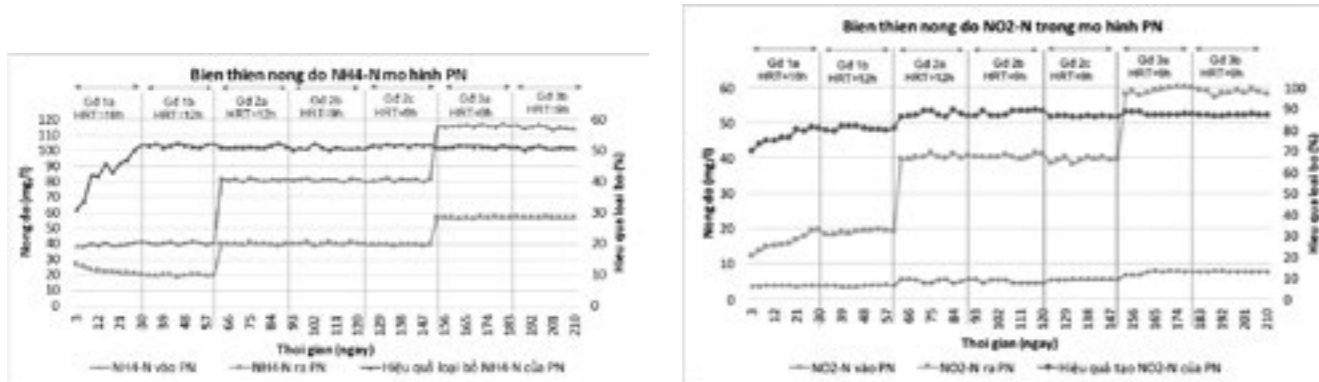
Tài liệu tham khảo

1. TCXD 205 - 1998. Móng cọc tiêu chuẩn thiết kế. Bộ Xây Dựng
2. TCVN10304-2014. Móng cọc tiêu chuẩn thiết kế. Bộ khoa học công nghệ
3. TCXD 189 - 1996. Móng cọc tiết diện nhỏ. Tiêu chuẩn thiết kế. Bộ Xây Dựng
4. Joseph E. Bowles, RE., S.E, Foundation Analysis and Design, fifth edition. Published by McGraw-Hill Companies.
5. Francois Baguelin; Angel Luis Millan. Fondations courantes d'ouvrages d'art : fond. 72. Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (France)
6. PAR BAKOUR, AZZEDDINE, COMME EXIGENCE PARTIELLE À L'OBTENTION DE LA MAITRISE EN GÉNIE DE LA CONSTRUCTION, MONTRÉAL, LE 17 AVRIL 2008
7. Michael Tomlinson and Jonh Woodward (fifth edition), Pile design and construction practice. CRC Press, Nov 28, - Technology & Engineering
8. American Society of Civil Engineers, United States. Army. Corps of Engineers: Design of pile foundation.
9. AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, 2005

10. СВАЙНЫЕ ФУНДАМЕНТЫ, СВОДПРАВИЛ СП 24.13330.2011, АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНИП 2.02.03-85, МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, МОСКВА 2011.
11. P. Purushothama Raj, Geotechnical Engineering, Published by McGraw-Hill Education, 1995.
12. FOUNDATIONS AND EARTH STRUCTURES DESIGN MANUAL 7.2, DEPARTMENT OF THE NAVY NAVAL FACILITIES ENGINEERING COMMAND, 200 STOVALL STREET ALEXANDRIA, VA. 22332
13. NEGATIVE SKIN FRICTION ON PILES IN LAYERED SOIL DEPOSITS, By K. S. Wong" Member, ASCE, and C. I. The, JOURNAL OF GEOTECHNICAL ENGINEERING / JUNE 1995: 457-465
14. NEGATIVE SKIN FRICTION ACTING ON STEEL PIPE PILE IN CLAY, M. ENDO, B.Sc., Manager of Research Department A. MINOU, B.Sc., Director T. KAWASAKI, B.Sc., Senior Research Officer of Research Dept. Takenaka Technical Research Laboratory, Tokio, Japan T. SHIBATA, D r. Eng., Professor Disaster Prevention Research Institute Kyoto University, Kyoto, Japan.



Hình 1. Sơ đồ mô hình nitrit hoá bán phần/Anammox (PN+AX)



Hình 2. Sự biến thiên nồng độ amoni (trái), nồng độ nitrit (phải) trong mô hình nitrit hoá bán phần

máy xử lý nước thải trong đô thị. Trong nghiên cứu này, tác giả đã sử dụng mô hình nitrit hoá bán phần và Anammox để đánh giá hiệu quả xử lý nitơ trong nước thải sinh hoạt đáp ứng yêu cầu của nguồn tiếp nhận. Mục đích chính của nghiên cứu là (i) đánh giá hiệu quả xử lý nitơ trong nước thải sinh hoạt của hệ mô hình, (ii) xác định thời gian lưu nước phù hợp của mô hình.

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Mô hình nitrit hoá bán phần và Anammox (mô hình PN+AX)

Mô hình PN+ AX gồm 2 khối bể phản ứng: bể nitrit hoá bán phần (bể PN) và bể Anammox (bể AX) tiếp nối nhau.

Bể PN [3] dạng hình hộp chữ nhật kích thước đáy là 10cm x 20cm, cao 31 cm, dung tích tổng cộng V= 6,2 L. Trong đó, kích thước ngăn phản ứng là BxLxH = 10cm x 17cm x 22 cm (dung tích V_{PU} = 3,75 L). Kích thước ngăn phân phối: BxLxH = 3cm x 10cm x 26 cm (dung tích V_{PP} = 0,78 L). Bên trong bể PN có tấm vật liệu Felibendy kích thước 16cm x 22 cm được cấy vi khuẩn Nitrosomonas do Viện công nghệ Nhiệt đới thành phố Hồ Chí Minh cung cấp.

Bể Anammox (AX) [5] là một cột phản ứng dạng hình trụ tròn có đường kính trong là 7,1 cm, chiều cao là 41cm, có thể tích hữu ích là 1,62 lít. Bên trong cột phản ứng dùng vật liệu Felibendy dạng khối kích thước 1x1x0,8cm đã được cấy vi khuẩn Anammox chủng Candidatus Brocadia anammoxidans do công ty Meidensa, Nhật Bản cung cấp.

2.2. Nước thải và các thông số vận hành

Nghiên cứu sử dụng nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại ba ngăn của ký túc xá trường Đại học Xây dựng. Nhằm mô phỏng nước thải hệ thống thoát nước có nồng độ chất bẩn thay đổi theo mùa mưa và mùa khô, tác giả tiến hành pha loãng nước thải với nước xám và vận hành mô hình theo 3 giai đoạn với 3 khoảng giá trị nồng độ tăng dần. Mô hình

nitrit hoá bán phần được vận hành trong điều kiện hiếu khí (DO ≈ 2mg/l) còn mô hình Anammox trong điều kiện kỵ khí (DO < 0,5mg/l). Thành phần các hợp chất chứa nitơ trong nước thải và các thông số vận hành hệ mô hình PN+AX được thể hiện trong bảng 1.

2.3. Phương pháp phân tích

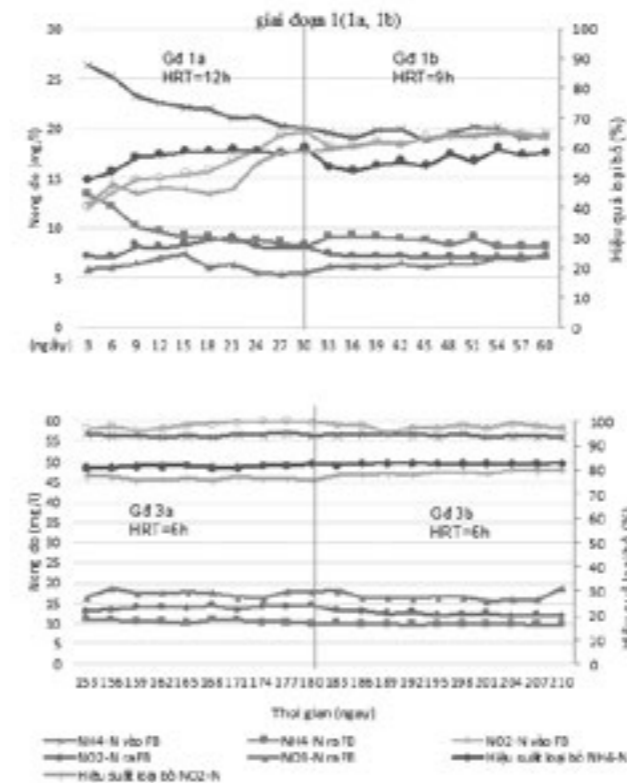
Các chỉ tiêu NH₄⁺ - N, NO₂⁻ - N, NO₃⁻ - N được tiến hành phân tích Phương pháp phân tích được tiến hành theo "Standard methods for the examination of water and wastewater" [1] với máy so màu là máy quang phổ hấp phụ tại phòng thí nghiệm của bộ môn Cấp thoát nước, trường Đại học Xây dựng Hà Nội.

3. Kết quả và thảo luận

Sự biến thiên nồng độ amoni (NH₄⁺ - N), nitrit (NO₂⁻ - N) và tổng nitơ TN-N trong mô hình nitrit hoá bán phần.

Mô hình nitrit hoá bán phần có nhiệm vụ thực hiện quá trình chuyển hoá một phần amoni sang thành nitrit nhằm tạo ra tỉ lệ nitrit: amoni phù hợp cho quá trình Anammox diễn ra. Để vi khuẩn Nitrosomonas thực hiện quá trình nitrit hoá bán phần, thời gian lưu nước không nên kéo dài (vì sẽ chuyển thành quá trình nitrat toàn phần), tuy nhiên cũng không nên ngắn quá vì không đủ thời gian cho vi khuẩn thực hiện quá trình chuyển hoá. Do vậy, nghiên cứu sẽ tiến hành thí nghiệm với thời gian lưu nước trong giai đoạn đầu (giai đoạn khởi động) là 18h, sau đó sẽ giảm dần xuống 12h, 9h.

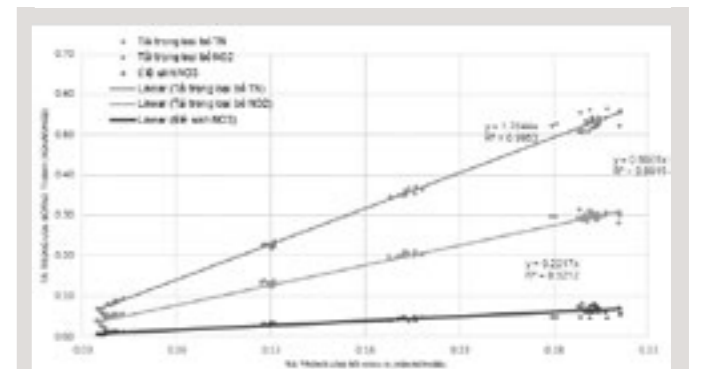
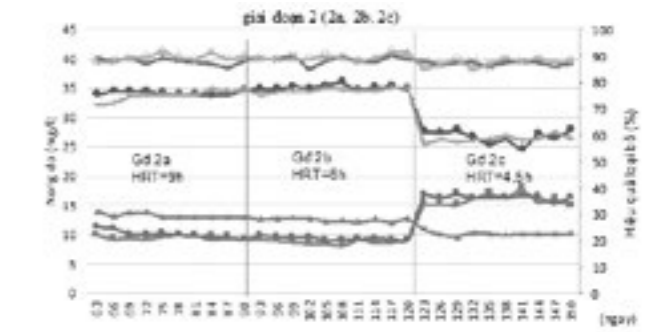
Giai đoạn 1 được vận hành với nước thải được pha loãng có nồng độ NH₄⁺ - N là 39,67±1,72 mg/l. Những ngày đầu, khi mô hình mới vận hành, vi khuẩn Nitrosomonas chưa thích nghi với điều kiện vận hành, đồng thời có sự cạnh tranh với các vi khuẩn khác trong nước thải sinh hoạt nên hiệu quả chuyển hoá NH₄⁺ - N sang NO₂⁻ - N còn thấp. Nồng độ amoni NH₄⁺ - N trong nước thải sau bể nitrit hoá bán phần sau 3 ngày đầu chỉ giảm được từ 38mg/l xuống 26,25 mg/l,



Hình 3. Sự biến thiên nồng độ các hợp chất chứa N trong mô hình AX

đạt mức độ chuyển hoá 30,92%. Tuy nhiên, những ngày sau đó, khi vi khuẩn đã dính bám, thích nghi và phát huy vai trò chuyển hoá amoni thành nitrit, hiệu quả được cải thiện rõ rệt đạt 51,79%. Bên cạnh đó, nồng độ nitrit được tạo thành trong bể nitrit hoá bán phần cũng được tăng tương ứng, từ 12,07 mg/l (sau ngày đầu) lên 19,62 mg/l (sau ngày 30). Nhờ đó, tỉ lệ NO₂⁻ - N: NH₄⁺ - N cũng được tăng lên từ 0,46 lên 0,98. Do đó thời gian lưu nước trong giai đoạn 1b được giảm từ 18h xuống còn 12h và giữ nồng độ cơ chất như giai đoạn 1a. Kết quả cho thấy, hiệu quả chuyển hoá nitơ amoni sang nitrit đạt giá trị trung bình 51,48±0,75% và sau quá trình nitrit hoá bán phần tỉ lệ NO₂⁻ - N: NH₄⁺ - N đạt trung bình 0,97±0,05.

Trong giai đoạn 2 nồng độ của nitơ amoni NH₄⁺ - N được tăng lên 81,03±1,38 mg/l. Vì nồng độ cơ chất tăng nên trong thời gian đầu hiệu quả của quá trình chuyển hoá có bị giảm nhẹ từ 51,7% xuống 50,83% nhưng sau đó giữ ổn định và đến ngày 90 (cuối giai đoạn 2a) đạt 51,26%. Nồng độ amoni sau bể nitrit hoá bán phần còn 39,66± 1,17 mg/l, hiệu quả chuyển hoá amoni của quá trình nitrit hoá bán phần trong cả giai đoạn này có giá trị trung bình đạt 51,54±0,71%. Tỉ lệ NO₂⁻ - N: NH₄⁺ - N của nước thải sau bể nitrit hoá bán phần đạt 1,02±0,03. Trong 30 ngày tiếp theo của giai đoạn 2b và 2c tác giả tiếp tục chạy mô hình với cùng nồng độ cơ chất nhưng giảm HRT từ 12h xuống còn 9h. Với thời gian lưu 9h, hiệu quả loại bỏ amoni của mô hình nitrit hoá bán phần trung bình đạt 51,25 ±1,13% tương ứng với nồng độ amoni đầu ra là 39,43±1,12 mg/l (giai đoạn 2a). Tương tự trong giai đoạn 2b, nồng độ amoni đầu ra là 39,1±0,45 mg/l, hiệu quả loại bỏ amoni trung bình 51,24±0,71%. Từ kết quả trên cho thấy, hiệu quả của quá trình chuyển hoá amoni sang nitrit có giảm nhưng không đáng kể nên vẫn có thể khẳng định được rằng thời gian 9h vẫn đủ để vi khuẩn Nitrosomonas thực hiện quá trình nitrit hoá bán phần. Do đó, sang đến giai đoạn 3, tác giả



Hình 4. Quan hệ giữa tải trọng loại bỏ TN-N, tải trọng loại bỏ NO₂⁻ - N và tải trọng hình thành NO₃⁻ - N so với tải trọng loại bỏ NH₄⁺ - N trong quá trình vận hành

tiếp tục tiến hành thí nghiệm với thời gian lưu không đổi là 9h. Nước thải đầu vào mô hình có nồng độ amoni là 115,06±1,74 mg/l và đầu ra có nồng độ 56,51±0,46 mg/l. Tương ứng với nó, nồng độ nitrit đầu vào và đầu ra lần lượt là 7,3±0,56 mg/l và 58,55±1,44 mg/l. Tỉ lệ nitrit/amoni của nước thải sau PN đạt 1,03±0,02.

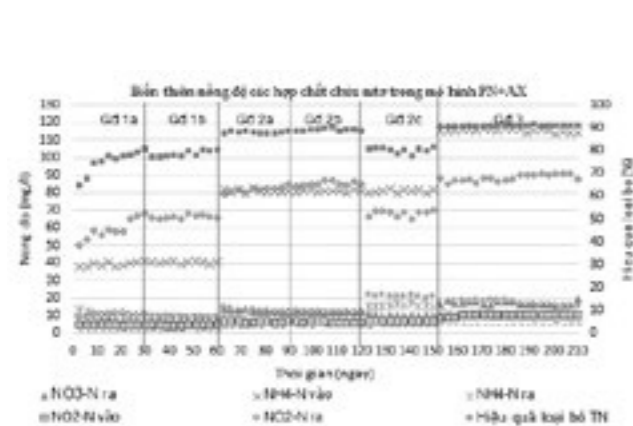
Sự biến thiên nồng độ NH₄⁺ - N, nồng độ NO₂⁻ - N, tổng nitơ TN trong mô hình AX

Nước thải thu được sau bể nitrit hoá bán phần được bơm vào bể Anammox. Ở giai đoạn 1a, thời gian lưu nước trong bể AX là 12h, nước thải đầu ra của bể Anammox có nồng độ NH₄⁺ - N ngày đầu sau vận hành là 13,3 mg/l. Lý giải cho việc mặc dù nồng độ amoni không cao nhưng hiệu quả loại bỏ amoni lại thấp, chỉ đạt 49,33% là do tỉ lệ nitrit: amoni chưa thỏa mãn được yêu cầu của phản ứng oxy hoá amoni của quá trình Anammox

Trong 9 ngày đầu tiên của giai đoạn 1a, nồng độ amoni NH₄⁺-N trong nước thải đầu ra vẫn cao hơn 10mg/l. Tuy nhiên những ngày tiếp theo, do tỉ lệ NO₂⁻ - N:NH₄⁺ - N trong nước thải đầu vào quá trình Anammox được cải thiện tăng dần nên nồng độ amoni được giảm xuống dưới 10mg/l và duy trì ổn định ở mức 8,78±0,5 mg/l.

Đồng thời với sự thay đổi nồng độ amoni của quá trình Anammox, nồng độ nitrit cũng bị tiêu hao tương ứng. Hiệu quả loại bỏ nitrit tăng dần từ 41,43% lên 58,46% sau 30 ngày thí nghiệm. Hiệu quả loại bỏ tổng nitơ cũng tăng tương ứng từ 38,38% lên 52,69%.

Trong 30 ngày tiếp theo (giai đoạn 1b), tiến hành giảm thời gian lưu nước trong bể Anammox từ 12h xuống còn 9h. Với việc giảm thời gian lưu nước, tải trọng loại bỏ nitơ được tăng lên từ 0,13 gN/m³.ngđ lên 0,18 gN/m³.ngđ, hiệu quả loại bỏ amoni và loại bỏ tổng nitơ đạt trung bình lần lượt là



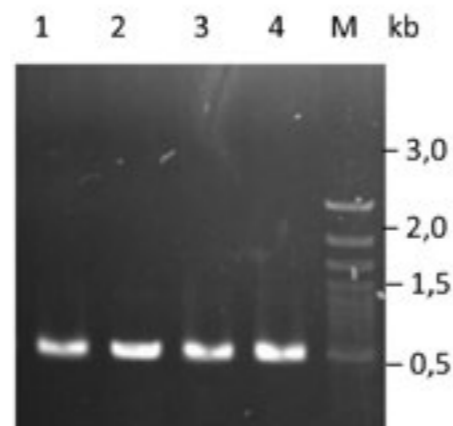
Hình 5. Biến thiên nồng độ các hợp chất chứa nitơ trong hệ mô hình PN+AX

Bảng 1. Thông số vận hành mô hình PN+AX

Giai đoạn	Từ ngày đến ngày	NH ₄ ⁺ - N đầu vào (mg/l)	NO ₂ ⁻ - N đầu vào (mg/l)	NO ₃ ⁻ - N đầu vào (mg/l)	HRT (h) trong bể	
					PN	AX
1a	0-30	39,67±1,72	3,69 ± 0,29	1,18±0,53	18	12
1b	31-60				12	9
2a	61-90	81,03 ± 1,38	4,95 ± 0,58	2,99±0,69	12	9
2b	91-120				9	6
2c	121-150				9	4,5
3a	151-180	115,06±1,74	7,3±0,56	3,91±0,53	9	6
3b	181-210					6

55,98±3,72% và 51,33±1,4%.

Sang đến giai đoạn 2, nước thải vào mô hình nitrat có nồng độ amoni được nâng dần lên dao động trong khoảng 81,03±1,38 mg/l và do đó nước thải vào mô hình Anammox có nồng độ amoni tương ứng là 39,43±1,12 mg/l. Trong giai đoạn 2 này, tác giả tiến hành thí nghiệm với 3 khoảng giá trị thời gian lưu nước của giai đoạn 2c là 4,5h nồng độ amoni sau bể Anammox có giá trị 16,45±1,5 mg/l cao hơn tiêu chuẩn cho phép của nguồn tiếp nhận. Trong khi đó, với thời gian lưu nước là 9h và 6h, nồng độ amoni đầu ra lần lượt đạt 9,45±0,4 mg/l và 8,6±0,55 mg/l. Từ đó có thể thấy rằng thời gian 4,5h không đủ để cho vi khuẩn Anammox thực hiện quá trình chuyển hoá, cần phải nâng thời gian lưu lên 6h vào những thí nghiệm tiếp theo. Với giai đoạn 3, sau quá trình nitrit hoá bán phần, nước thải có nồng độ amoni, nitrit, nitrat trung bình lần lượt là 56,51±0,46 mg/l, 58,55±1,44 mg/l và 6,37±0,69 mg/l. Với nồng độ đầu vào tăng, trong 30 ngày đầu nồng độ amoni của nước thải đầu ra vẫn cao hơn tiêu chuẩn cho phép, dao động giảm từ 10,89mg/l xuống 10,08mg/l. Lý giải cho việc này là do mô hình cần có thời gian để phục hồi hoạt động của vi khuẩn Anammox. Bên cạnh đó, nồng độ cơ chất trong nước thải tăng cũng là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của mô hình. Tuy nhiên nồng độ amoni của nước thải có xu hướng giảm dần, do đó tiến hành kéo dài thời gian chạy mô hình. Kết quả cho thấy, sau



Hình 6. Phổ điện di DNA sản phẩm PCR khuếch đại đoạn gen 16S rDNA từ DNA tổng số thu được từ mẫu gốc (đường chạy 1,2) và mẫu sau khi sử dụng để xử lý nước (đường chạy 3,4); đường chạy M, thang DNA chuẩn.

30 ngày của giai đoạn 3b, nồng độ amoni NH₄⁺ - N trong nước thải đầu ra đã giảm xuống dưới 10 mg/l và duy trì ổn định ở khoảng giá trị 9,96±0,14 mg/l. Tổng nitơ đầu ra cũng dao động trong khoảng 38,51±0,91 mg/l đảm bảo yêu cầu của nguồn tiếp nhận.

Mối quan hệ giữa tải trọng loại bỏ TN, tải trọng loại bỏ nitrit, tải trọng tạo thành nitrat so với tải trọng loại bỏ amoni được thiết lập và thể hiện trên hình 4.

Hiệu quả xử lý nitơ trong hệ mô hình PN+AX

Nghiên cứu được tiến hành trên hệ mô hình nitrit hoá bán phần và Anammox (PN+AX) qua 3 giai đoạn tương ứng với nước thải của 3 hệ thống thoát nước (HTTN chung mùa mưa, HTTN chung mùa khô và HTTN riêng). Hiệu quả xử lý nitơ của hệ phụ thuộc vào thời gian lưu nước của từng mô hình phản ứng. Với thời gian lưu nước 12h trong bể nitrit hoá bán phần, tỉ lệ nitrit/amoni của nước thải đầu ra sẽ không phù hợp với vi khuẩn Nitrosomonas trong bể PN nên hiệu quả xử lý của hệ rất thấp, chỉ đạt 45,54±7,16%. Trong khi đó, thời gian lưu 4,5h trong bể AX cũng được cho là ngắn, chưa đủ để các vi khuẩn Anammox phát huy tác dụng nên hiệu quả xử lý tổng nitơ của hệ cũng thấp chỉ đạt 52,76±1,29%. Đối với thời gian lưu trong bể PN+AX là 9h và 6h đều cho chất lượng nước đầu ra đảm bảo theo yêu cầu của nguồn tiếp nhận loại B theo QCVN 14:2015/BTNMT.

(xem tiếp trang 52)

Đặc điểm biến dạng theo thời gian của đất hóa lỏng ổn định trộn với vật liệu cốt sợi

Time-dependency on deformation property of Liquefied Stabilized Soil mixed with fibered material

Dương Quang Hùng

Tóm tắt

Bài báo này trình bày ảnh hưởng của phụ thuộc thời gian trong đặc tính biến dạng và cường độ của đất hóa lỏng ổn định (liquefied stabilized soil - LSS) được trộn với vật liệu cốt sợi. Một loạt thí nghiệm nén ba trục cố kết không thoát nước (CU tests) được thực hiện cho các mẫu LSS được trộn với vật liệu cốt sợi hàm lượng 0 và 20 kg/m³ lần lượt tại tuổi 28 và 56 ngày bảo dưỡng, dưới đa dạng các điều kiện như là tốc độ biến dạng không đổi, ứng suất lệch không đổi (thí nghiệm trùng ứng suất một phần), và tốc độ biến dạng được thay đổi trong suốt quá trình gia tải đơn điệu. Dựa vào kết quả thí nghiệm, đặc tính biến dạng cắt của LSS được trộn với vật liệu cốt sợi theo thời gian sẽ được đánh giá. Nghiên cứu đã tìm ra rằng ảnh hưởng của phụ thuộc thời gian là không được thấy trên đường cong ứng suất biến dạng và không phụ thuộc vào thời gian bảo dưỡng.

Từ khóa: Đất hóa lỏng ổn định, vật liệu cốt sợi, phụ thuộc thời gian, tính chất biến dạng, ngày bảo dưỡng

Abstract

This paper presents effect of time-dependency on strength and deformation characteristics of liquefied stabilized soil (LSS) mixed with fibered material. A series of Consolidated-Undrained triaxial compression tests (CU tests) under the various conditions at constant strain rates, constant deviator stress (partial creep test), and strain rates changed during monotonic loading have been carried out for LSS mixed with fibered material content of 0 and 20 kg/m³ at curing time of 28 and 56 days, respectively. Based on the test results, the time-dependency on shear deformation characteristics of LSS mixed with fibered material were evaluated. It was found that the effect of time-dependency is not seen in stress-strain curve independently of curing time.

Key words: liquefied stabilized soil, fibered material, time-dependency, deformation property, curing day

TS. Dương Quang Hùng

Bộ môn Kết cấu BTCT-GD, Khoa Xây dựng

Email: hung121903@yahoo.com

ĐT: 0912.472.670

Ngày nhận bài: 01/6/2017

Ngày sửa bài: 07/6/2017

Ngày duyệt đăng: 10/5/2019

1. Đặt vấn đề

Tại Nhật Bản, LSS được sử dụng rất phổ biến như là phương pháp tái chế. LSS ở đây là đất được trộn với nước (hoặc nước bùn) và chất ổn định là xi măng đặc biệt sau đó được tái sử dụng như là vật liệu lấp [1,2]. Tuy nhiên các nghiên cứu chỉ ra rằng LSS thể hiện ứng xử cường độ kém dẻo dai và dòn hơn nếu tăng cường độ bởi tăng hàm lượng xi măng. Để cải thiện được tính dẻo dai của LSS, Kohata và các đồng sự đã phát triển một phương pháp gia cường bởi trộn vật liệu cốt sợi vào hỗn hợp [4-8]. Vật liệu cốt sợi được các nhà nghiên cứu sử dụng được tái chế từ các loại báo phế thải và được nghiền thành sợi nhỏ. Một loạt các thí nghiệm nén ba trục đã được thực hiện. Kết quả chỉ ra rằng tính chất dẻo dai của LSS trộn với vật liệu cốt sợi là được cải thiện.

Các nghiên cứu gần đây trong đặc tính biến dạng cắt phụ thuộc thời gian đã được công bố [9,10]. Tuy nhiên, đặc tính của LSS trộn với vật liệu cốt sợi là chưa được thực hiện [11]. Do vậy, nghiên cứu này mục đích là điều tra sự phụ thuộc thời gian trong đặc tính biến dạng cắt của LSS trộn với vật liệu cốt sợi. Một loạt các thí nghiệm (CU) cố kết đẳng hướng, áp suất hiệu quả 98kPa được thực hiện trên thiết bị nén ba trục (TC tests) dưới bốn điều kiện khác nhau của tốc độ biến dạng một trục.

2. Thí nghiệm

2.1. Vật liệu thí nghiệm

Trong nghiên cứu này, NSF-CLAY được sử dụng là vật liệu gốc. Tính chất vật lý được ghi trong bảng 1. Chất ổn định xi măng được sử dụng là loại xi măng đặc biệt tên là Geoset 200 sản xuất bởi Công ty xi măng Taiheiyō. Vật liệu cốt sợi là báo phế thải được nghiền thành dạng sợi bông.

2.2. Phương pháp trộn

Thông thường có hai phương pháp trộn LSS được sử dụng cho đất đào từ nền đất tự nhiên có chứa lượng lớn hạt mịn là loại bùn và bùn điều chỉnh. Trong nghiên cứu này, để dễ dàng chuẩn bị, phương pháp loại bùn là được sử dụng. Như vậy nước được thêm vào đất để điều chỉnh tỷ trọng của bùn, sau đó chất ổn định xi măng sẽ được trộn cùng.

Một loạt thí nghiệm trộn được thực hiện bởi thay đổi tỷ trọng của bùn và hàm lượng của chất ổn định xi măng. Giá trị chảy, độ sệt, tỷ lệ bleeding và cường độ chịu nén của mẫu được xác định cho mỗi mẫu LSS ở tuổi 28 ngày bảo dưỡng. Như vậy các giá trị đạt được sẽ cho ra được một tỷ lệ trộn tiêu chuẩn cho nghiên cứu này.

2.3. Chuẩn bị mẫu

Dựa trên kết quả thiết kế tỷ lệ trộn tiêu chuẩn [8], trong nghiên cứu này, tỷ lệ bleeding là thấp hơn 1%, hàm lượng chất ổn định xi măng là 80 kg/m³ và tỷ trọng của LSS là 1.280g/cm³.

Mẫu được chuẩn bị bởi trộn chất ổn định xi măng trong đất bùn bằng máy trộn tay để điều chỉnh tỷ trọng. Thí nghiệm tỷ trọng được thực hiện bởi đo khối lượng của bùn được đúc trong khuôn vữa AE tiêu chuẩn. Sau khi đạt được tỷ trọng mong muốn, vật liệu cốt sợi được thêm vào và trộn tiếp bằng máy trộn tay. Thí nghiệm chảy được làm theo tiêu chuẩn JHS A313 – Japan Highway Public Corporation “Testing Method for Air Mortar and Air Milk, 1.2 cylinder sample” để xác định độ chảy của LSS. Để loại bỏ được bọt khí tồn tại bên trong LSS, mẫu sẽ được ép áp suất chân không 98 kPa khoảng 30 phút. Sau đó LSS sẽ được đúc trong khuôn tiêu chuẩn đường kính 5 cm và chiều cao 10 cm, trên bề mặt sẽ được phủ 1 lớp film polymer. Cuối cùng các

Bảng 1. Tính chất vật lý của NSF-CLAY

Density of particle ρ_s (g/cm ³)	2.762
Liquid limit W_L (%)	60.15
Plastic Limit W_p (%)	35.69
Plasticity Index I_p	24.46

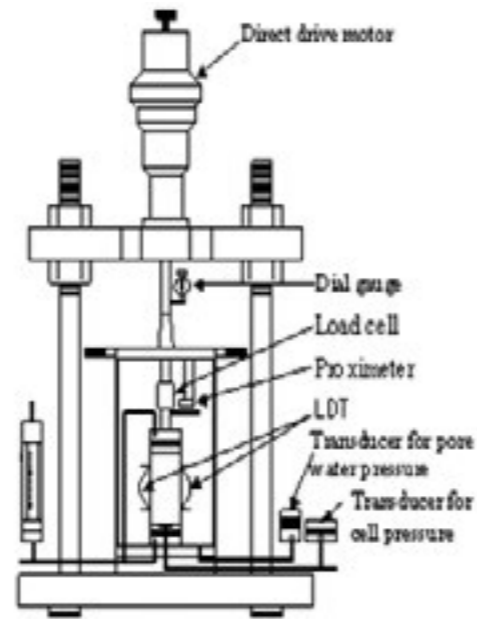
Bảng 2 Điều kiện thí nghiệm về tốc độ biến dạng dọc trục

Case 1	0.054%/min ($\dot{\epsilon}_0$)
Case 2	0.54%/min ($10\dot{\epsilon}_0$)
Case 3	$\dot{\epsilon}_0 \rightarrow 10\dot{\epsilon}_0 \rightarrow \dot{\epsilon}_0$
Case 4	$\dot{\epsilon}_0 \rightarrow C \rightarrow \dot{\epsilon}_0 \rightarrow C \rightarrow 10\dot{\epsilon}_0 \rightarrow C \rightarrow \dot{\epsilon}_0$
※ Creep applied before rate change	

mẫu LSS và LSS được trộn với vật liệu cốt sợi hàm lượng 20 kg/m³ là được bảo dưỡng trong phòng thí nghiệm độ ẩm không khí và nhiệt độ phòng khoảng 20°C trong 28 ngày và 56 ngày.

2.4. Phương pháp thí nghiệm

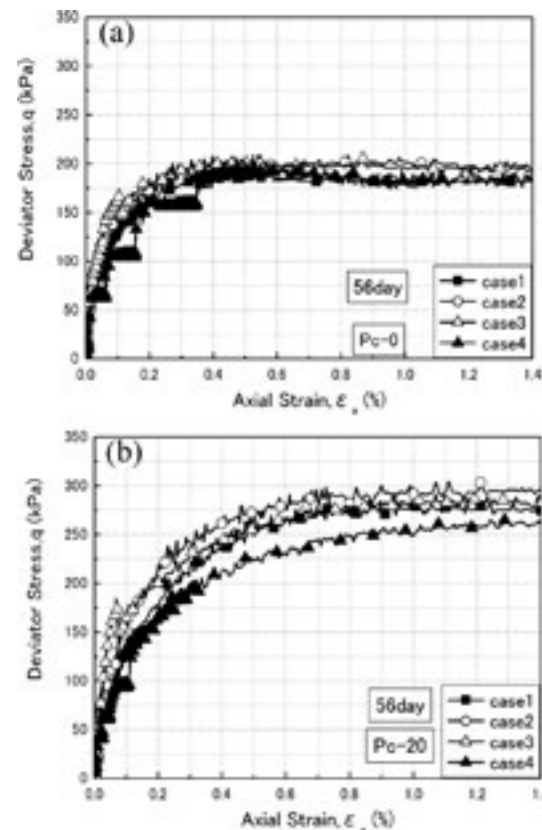
Thiết bị nén ba trục được thể hiện trên hình vẽ 1. Để loại bỏ được sai số thí nghiệm do lỗi tiếp xúc tại đỉnh và chân mẫu (bedding error), một cặp đo biến dạng cục bộ LDT (Local Deformation Transducer) [12] được gắn vào mặt bên của mẫu để đo biến dạng dọc trục. Khi giá trị LTD vượt quá ngưỡng thì giá trị chuyển vị dọc trục sẽ nhận giá trị của proximometer và dial gauge và tự động điều chỉnh sai số. Trong



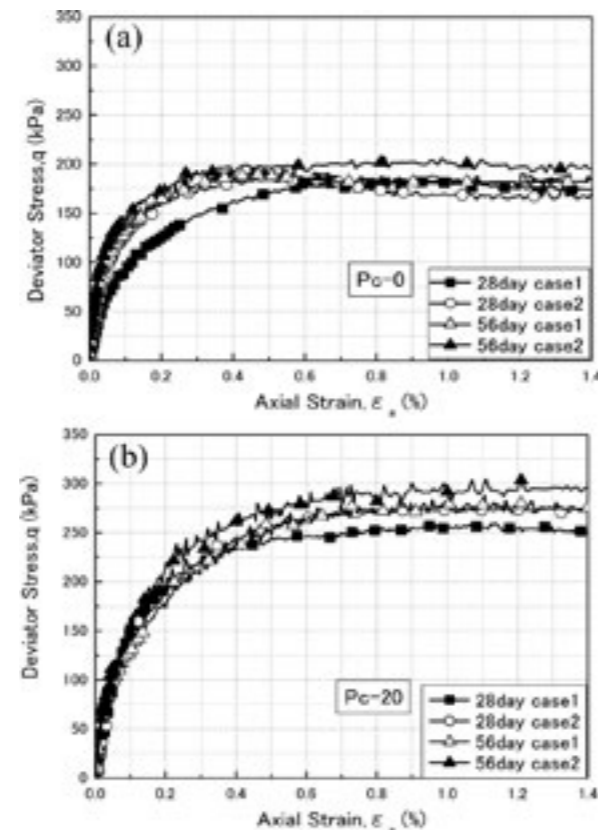
Hình 1. Thiết bị thí nghiệm

thí nghiệm này, một mô tơ số được sử dụng cho thiết bị gia tải có khả năng điều khiển chuyển vị dọc trục với độ chính xác cực cao và loại bỏ được sai số (backlash) khi đảo chiều hướng của tải trọng. Toàn bộ quá trình thí nghiệm được điều khiển tự động bằng một phần mềm số.

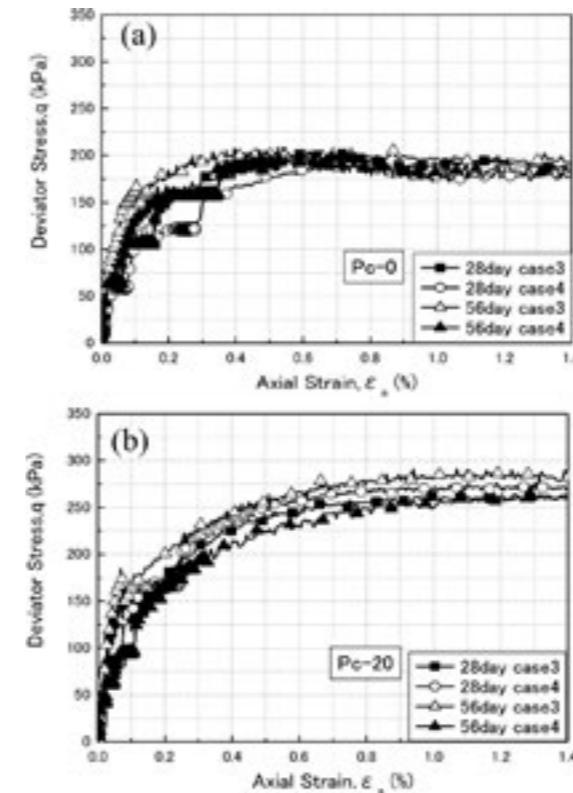
Thí nghiệm (C_U) được thực hiện cho tất cả các mẫu ở tuổi bảo dưỡng 28 và 56 ngày. Sự bão hòa mẫu đạt được



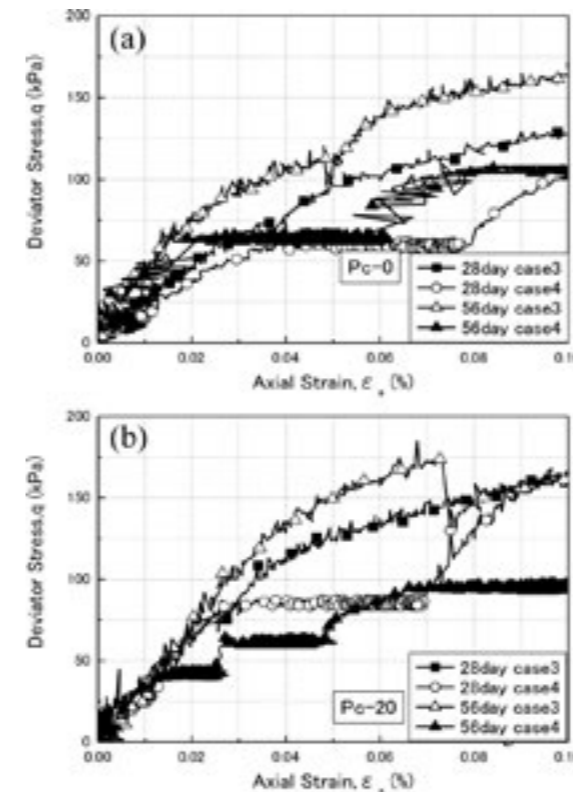
Hình 2. Quan hệ $q \sim \epsilon_a$ cho các trường hợp



Hình 3. Quan hệ $q \sim \epsilon_a$ trường hợp 1, 2

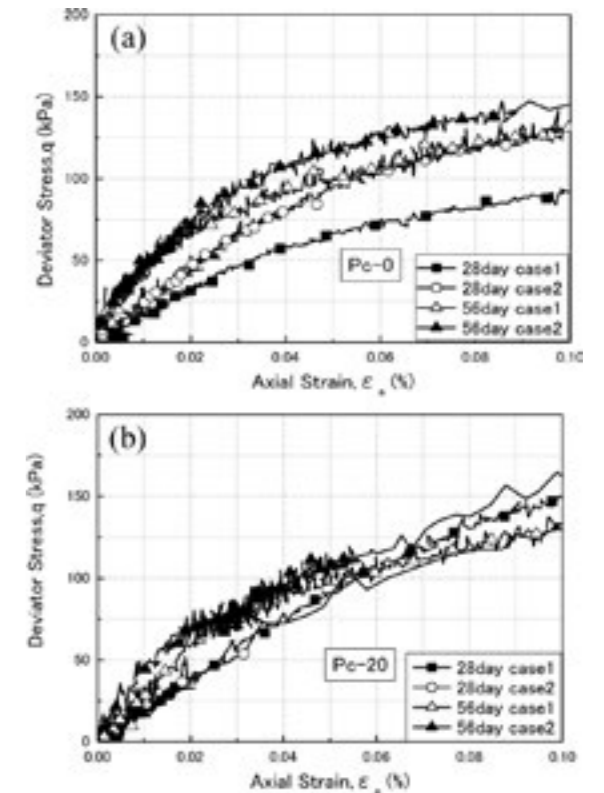


Hình 4. Quan hệ $q \sim \epsilon_a$ trường hợp 3, 4

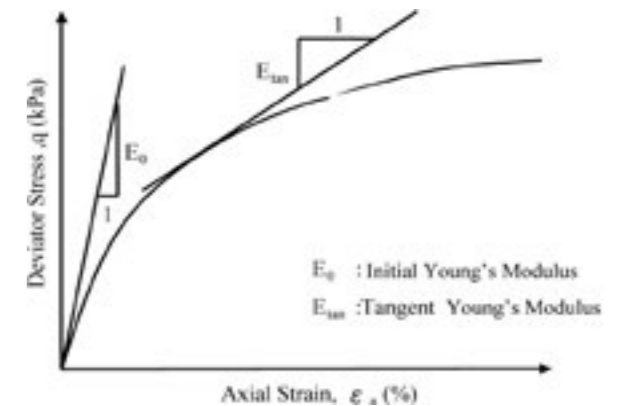


Hình 6. Quan hệ $q \sim \epsilon_a$ trong biến dạng nhỏ TH 3,4

bằng phương pháp cấp áp lực chân không, nước được khử khí chảy qua mẫu dưới áp lực ngược 196 kPa. Sau khi cố kết đẳng hướng suốt 12 giờ dưới áp lực hông hiệu quả 98 kPa, mẫu được chuyển sang tiến trình nén ba trục. Để nghiên cứu sự phụ thuộc thời gian trong đặc tính biến dạng cắt của LSS được trộn với vật liệu cốt sợi, bốn trường hợp của tốc



Hình 5. Quan hệ $q \sim \epsilon_a$ trong biến dạng nhỏ TH 1,2



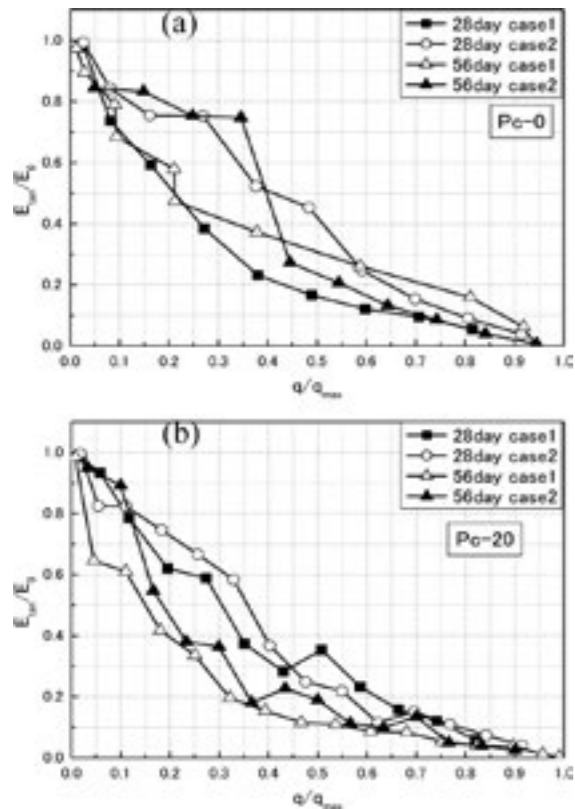
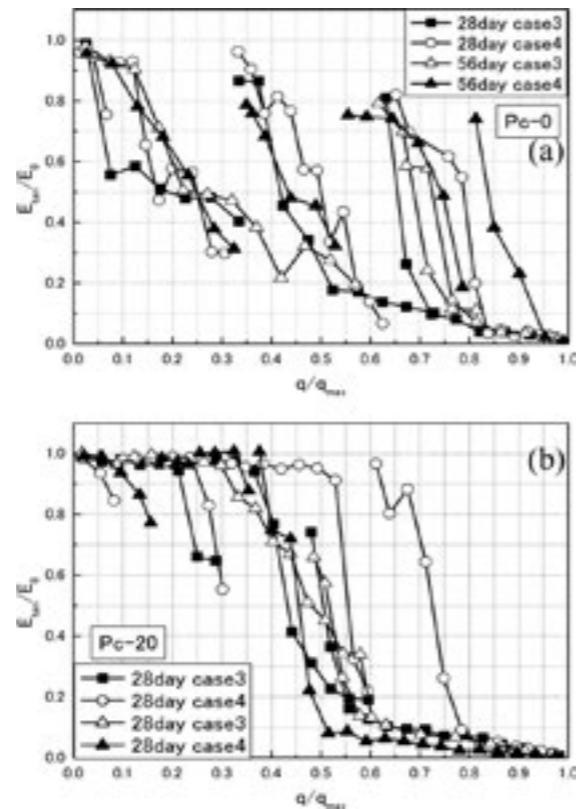
Hình 7. Định nghĩa các modul biến dạng

độ biến dạng dọc trục được áp dụng trong tiến trình nén ba trục như được thể hiện trong bảng 2. Trường hợp 1 là tốc độ không đổi cơ bản 0.054%/phút ($\dot{\epsilon}_0$). Trường hợp 2 có tốc độ 0.54%/phút ($10\dot{\epsilon}_0$). Trường hợp 3 tốc độ được thay đổi ($\dot{\epsilon}_0 \rightarrow 10\dot{\epsilon}_0 \rightarrow \dot{\epsilon}_0$). Trường hợp 4 có áp dụng trùng ứng suất ngay trước mỗi lần thay đổi tốc độ biến dạng trong quá trình gia tải. Sự thay đổi tốc độ biến dạng dọc trục được thực hiện trong phạm vi khoảng 1% ($\epsilon_a=1\%$).

3. Kết quả thí nghiệm và phân tích

3.1. Quan hệ giữa biến dạng dọc trục và ứng suất lệch

Hình 2.a và b thể hiện kết quả thí nghiệm (C_U) trong quan hệ ứng suất lệch q ($=\sigma_1 - \sigma_3$) và biến dạng dọc trục ϵ_a trong phạm vi 0~1.4 % dưới áp lực hông $\sigma_c = 98$ kPa của LSS và LSS trộn với vật liệu cốt sợi hàm lượng 20 kg/m³ (sau đây gọi tắt lần lượt là Pc-0, 20) ở tuổi bảo dưỡng 56 ngày. Thí nghiệm TC được lần lượt thực hiện cho cả 4 trường hợp. Kết quả thí nghiệm thể hiện rằng không có sự khác biệt đáng kể trong ứng suất lệch q_{max} cho tất cả các trường hợp, kể cả đối


 Hình 8. Quan hệ $E_{tan}/E_0 \sim q/q_{max}$ TH 1, 2

 Hình 9. Quan hệ $E_{tan}/E_0 \sim q/q_{max}$ TH 3, 4

với những mẫu LSS trộn với vật liệu cốt sợi trong điều kiện áp dụng trùng và không trùng ứng suất trong suốt quá trình gia tải.

Hình 3 và 4 thể hiện kết quả thí nghiệm trong quan hệ $q-\epsilon_a$ cho trường hợp 1, 2 và 3, 4 của các mẫu Pc-0, 20 ở tuổi 28 ngày và 56 ngày bảo dưỡng. Giá trị q_{max} thể hiện không có sự khác biệt lớn trong các trường hợp. Hơn nữa, sau điểm đỉnh các đường cong có xu hướng hội tụ và giữ giá trị không đổi. Như vậy kết quả chỉ ra rằng ứng xử cường độ là không phụ thuộc vào số ngày bảo dưỡng. Để làm rõ hơn hiệu quả của thời gian bảo dưỡng, các thí nghiệm khác được thực hiện.

Kết quả trên hình 5 và 6 thể hiện quan hệ ứng suất biến dạng $q-\epsilon_a$ trong phạm vi $\epsilon_a=0\sim 1.0\%$ của trường hợp 1, 2 và 3, 4 cho Pc-0, 20 ở tuổi 28, 56 ngày bảo dưỡng. Kết quả của Pc-0 thể hiện rằng bất kể tốc độ biến dạng dọc trục thế nào thì ứng suất lệch ở tuổi 56 ngày là tăng nhanh hơn so với tuổi 28 ngày và có khung hướng lớn hơn khi tốc độ cao hơn. Điều này là do sự phát triển cường độ của chất kết dính xi măng trong LSS cùng với thời gian bảo dưỡng. Kết quả của Pc-20 chỉ ra không có sự khác biệt lớn trường hợp 28 ngày và 56 ngày bảo dưỡng trong quá trình tăng ứng suất. Hiện tượng này được cho là do khi trộn vật liệu cốt sợi trong LSS làm cho kim hãm sự phát triển cường độ của chất kết dính xi măng. Thực vậy độ cứng ban đầu trong đường cong $q-\epsilon_a$ của Pc-0 là tăng khi tăng thời gian bảo dưỡng. Tuy nhiên, trong phạm vi của nghiên cứu này, với thời gian bảo dưỡng khác nhau, sự khác biệt lớn là không được tìm ra trong sự tăng ứng suất với cùng một phạm vi tăng biến dạng một trục.

3.2. Tính chất biến dạng

3.2.1. Định nghĩa modul biến dạng

Hình 7 thể hiện các modul biến dạng. Modul biến dạng

ban đầu E_0 là trong biến dạng nhỏ hơn $\epsilon_a=0.005\%$. Modul biến dạng E_{tan} trong tiếp tuyến của đường cong $q-\epsilon_a$.

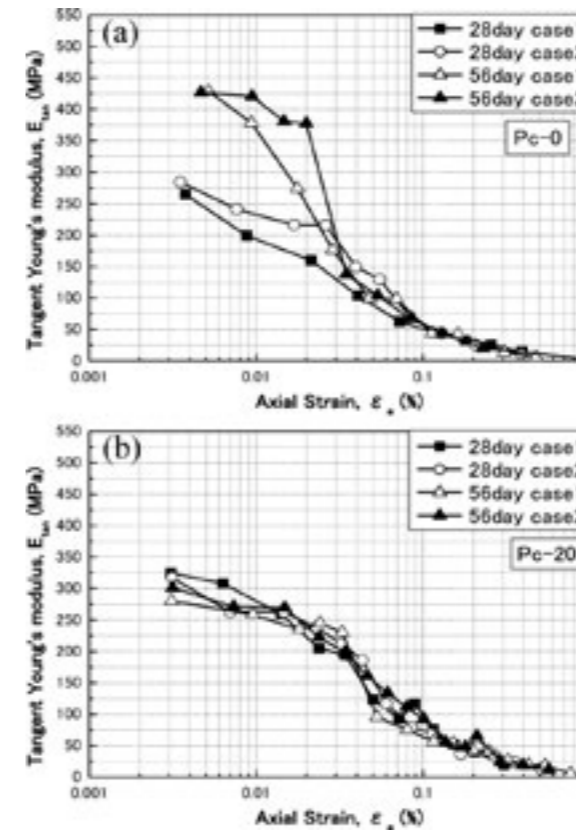
3.2.2. Modul biến dạng ban đầu E_0

Giá trị modul E_0 được tính toán từ kết quả thí nghiệm của các trường hợp ở tuổi 28, 56 ngày được cho trong bảng 2. Kết quả của Pc-0 thể hiện rằng E_0 ở tuổi 56 ngày lớn hơn tuổi 28 ngày, trong khi đó không có sự khác biệt lớn trong E_0 của Pc-20. Mặt khác kết quả cũng thể hiện có khung hướng giảm E_0 ở tuổi 56 ngày. Thực vậy, như được phân tích ở trên, do sự trộn cùng vật liệu cốt sợi vào trong LSS đã xảy ra sự kim hãm phát triển cường độ của chất kết dính xi măng dẫn đến độ cứng ban đầu bị giảm.

3.2.3. Modul biến dạng E_{tan}

Hình 8.a và b thể hiện quan hệ giữa E_{tan}/E_0 và q/q_{max} của Pc-0, 20 ở tuổi 28 và 56 ngày bảo dưỡng trường hợp 1 và 2. Các giá trị được tính toán từ đường cong ứng suất biến dạng $q-\epsilon_a$ trong thí nghiệm (CU) dưới áp lực hông 98 kPa. Kết quả cho Pc-0 thể hiện tốc độ giảm E_{tan}/E_0 giảm khi tăng ngày bảo dưỡng do tiến trình kết dính xi măng trong LSS cùng với ngày bảo dưỡng. Nói chung trong các trường hợp đất được xử lý bằng xi măng các nghiên cứu trước đã báo cáo rằng tính phi tuyến trong đường cong ứng suất biến dạng giảm khi tăng ngày bảo dưỡng [3]. Tuy nhiên trong trường hợp của Pc-20 tốc độ giảm của E_{tan}/E_0 ở tuổi 56 ngày bị tăng lên khi so sánh với tuổi 28 ngày. Do vậy, tính phi tuyến dường như bị tăng khi tăng ngày bảo dưỡng khi trộn vật liệu cốt sợi vào LSS. Với kết quả này cần phải thực hiện các nghiên cứu xa hơn trong thời gian tới.

Hình 9.a và b thể hiện quan hệ giữa E_{tan}/E_0 và q/q_{max} của trường hợp 3 và 4. Kết quả của Pc-0 chỉ ra rằng ngay sau khi thay đổi tốc độ biến dạng dọc trục cũng như áp dụng trùng ứng suất, giá trị E_{tan}/E_0 tăng đột biến cho cả trường

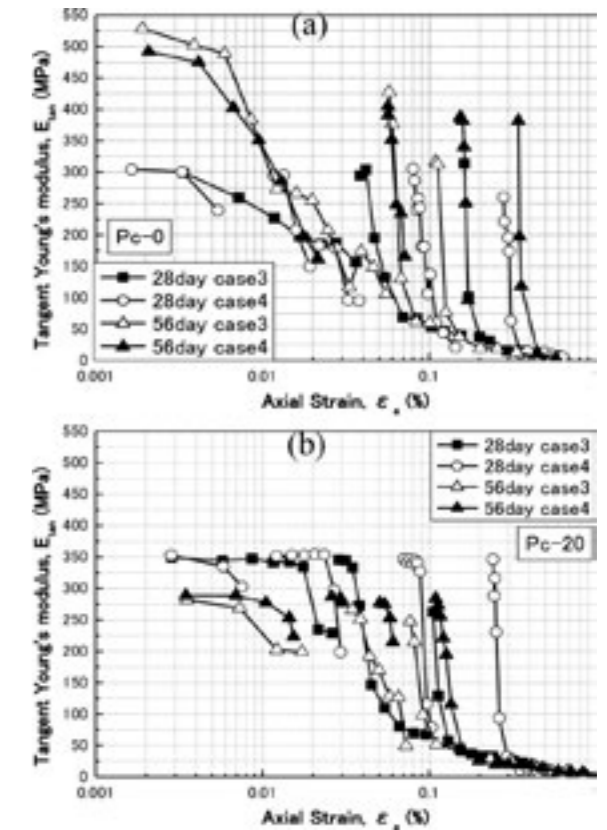

 Hình 10. Quan hệ $E_{tan} \sim \log \epsilon_a$ TH 1, 2

hợp bảo dưỡng 28 và 56 ngày, sau đó dưới tiến trình gia tải sự giảm E_{tan}/E_0 có khung hướng rộng hơn. Như vậy độ cứng có khung hướng tăng đột biến tạm thời ngay sau khi thay đổi tốc độ biến dạng áp dụng trùng ứng suất. Trong trường hợp của Pc-20 phạm vi chỉ số giá trị $E_{tan}/E_0 = 1$ có khung hướng rộng hơn. Do vậy có thể kết luận rằng phạm vi tuyến tính trong quan hệ $q-\epsilon_a$ dưới điều kiện thí nghiệm trên là rộng hơn khi vật liệu cốt sợi được trộn vào trong LSS bất kể thời gian bảo dưỡng.

3.2.4. Sự phụ thuộc cấp độ biến dạng của modul biến dạng E_{tan}

Hình 10.a và b thể hiện sự phụ thuộc cấp độ biến dạng trong modul biến dạng E_{tan} của Pc-0, 20 ở tuổi 28 và 56 ngày bảo dưỡng trong trường hợp 1 và 2. Giá trị E_{tan} được tính toán dựa trên đường cong quan hệ $q-\epsilon_a$ từ thí nghiệm (CU) dưới áp lực hông 98 kPa. Kết quả Pc-0 thể hiện độ cứng ban đầu ở tuổi 56 ngày lớn hơn 28 ngày. Hơn nữa tốc độ giảm của E_{tan} trong trường hợp 2 là nhỏ hơn một chút so với trường hợp 1. Điều này có nghĩa là độ cứng có khung hướng lớn hơn trong quá trình cắt trước điểm đỉnh của đường cong $q-\epsilon_a$ khi tăng tốc độ biến dạng dọc trục. Kết quả của Pc-20 thể hiện rằng quan hệ $E_{tan} \sim \log \epsilon_a$ ở tuổi 28 và 56 ngày là xấp xỉ nhau. Như vậy ở tuổi 28 ngày độ cứng ban đầu của LSS trộn với vật liệu cốt sợi là cao hơn, trong khi thấp hơn ở tuổi 56 ngày. Như được đề cập ở trên vật liệu cốt sợi có thể làm kim hãm sự phát triển cường độ của chất kết dính xi măng trong LSS, do vậy gây ra sự giảm độ cứng trong cấp độ biến dạng nhỏ. Hiện tượng này sẽ được nghiên cứu xa hơn trong thời gian tới.

Hình 11.a và b thể hiện phụ thuộc cấp độ biến dạng trong modul biến dạng E_{tan} của Pc-0, 20 ở tuổi 28 và 56 ngày trường hợp 3 và 4. E_{tan} của các mẫu Pc-0 tăng đột biến ngay


 Hình 11. Quan hệ $E_{tan} \sim \log \epsilon_a$ TH 3, 4

sau khi thay đổi tốc độ biến dạng hoặc áp dụng trùng ứng suất. Trong khi đó giá trị E_{tan} tăng gần tới giá trị E_0 với phạm vi rộng hơn đối với các mẫu Pc-20. Như vậy độ cứng trong suốt quá trình gia tải trước điểm đỉnh trong đường cong $q-\epsilon_a$ tăng đột biến trong cấp độ biến dạng rộng ngay sau khi áp dụng trùng ứng suất hoặc thay đổi tốc độ biến dạng và không phụ thuộc vào thời gian bảo dưỡng.

4. Kết luận

Để nghiên cứu ảnh hưởng của thời gian trong đặc tính biến dạng cắt của LSS trộn với vật liệu cốt sợi, một loạt các thí nghiệm nén ba trục không thoát nước có kết đã được thực hiện trong bốn trường hợp của tốc độ biến dạng dọc trục. Các kết luận sau đây được đưa ra dựa trên kết quả thí nghiệm.

1. Ứng suất lệch lớn nhất q_{max} trong đường cong $q-\epsilon_a$ của LSS trộn với vật liệu cốt sợi cho ra những giá trị tương tự và không phụ thuộc vào thời gian bảo dưỡng. Tuy nhiên trong trường hợp của LSS không trộn với vật liệu cốt sợi có khung hướng tăng độ cứng ban đầu khi tăng thời gian bảo dưỡng.

2. Thêm vào vật liệu cốt sợi trong LSS làm tăng tính phi tuyến khi tăng thời gian bảo dưỡng, kết quả này sẽ được nghiên cứu xa hơn trong thời gian tới.

3. Phạm vi chỉ số giá trị $E_{tan}/E_0 = 1$ có khung hướng rộng hơn đối với LSS trộn với vật liệu cốt sợi. Điều này là do hiệu quả gia cường của vật liệu cốt sợi trong LSS.

4. Độ cứng trong suốt quá trình gia tải trước điểm đỉnh đường cong $q-\epsilon_a$ tăng đột biến trong phạm vi cấp độ biến dạng rộng ngay sau khi khởi tạo trùng ứng suất hay thay đổi tốc độ biến dạng và không phụ thuộc vào thời gian bảo dưỡng./

Tài liệu tham khảo

1. Ministry of Environment (2012). Installation of industrial waste treatment facilities, situation on the authorization of the industrial waste treatment industry (achievements of 2009), press release material (March 27th, 2012) (in Japanese).
2. Kuno, G., eds (1997). Liquefied stabilized soil method-Recycling technology of construction-generated soil and mud. Gihodo publication (in Japanese).
3. Japanese Geotechnical Society (2005). Committee Report Chapter 2, 2.1, 2.2 on test methods and physical properties of cement-modified soil. Symposium papers collection, pp.2-22, on survey, design, construction and properties evaluation methods of solidifying stabilized soil using cement and cement-modified soil (in Japanese).
4. Kohata, Y. (2006). Mechanical characteristics of liquefied stabilized soil and challenges for the future. JSCE papers collection, F, Vol.62, No.4, pp.618-627 (in Japanese).
5. Kohata, Y., Fujikawa, T., Ichihara, D., Kanda, M., Murata, O. (2002). Strength and deformation properties of fibered material mixed in liquefied stabilized soil obtained from uniaxial compression test. 36th Engineering Workshop Proceedings of Japanese Geotechnical Society, pp.635-636 (in Japanese).

6. Kohata, Y., Tsushima, H. (2004). Effect of fibered material mixing in liquefied stabilized soil on the triaxial shear characteristics. 39th Workshop of Japanese Geotechnical Society, pp.721-722 (in Japanese).
7. Kohata, Y., Ichikawa, M., Nguyen, C. Giang., Kato, Y. (2007). Study of damage characteristics of liquefied stabilized soil mixed with fibered material due to triaxial shearing. Geosynthetics Proceedings, 22nd volume, pp.55-62 (in Japanese).
8. Kohata, Y., Ito, K., Koyama, Y. (2011). Impact of cement based solidifying material on the mechanical characteristics of liquefied stabilized soil mixed with fibered material. Japanese Geotechnical Society Hokkaido Branch Technical Report Papers, Volume 51, pp.131-136 (in Japanese).
9. Omura, S., Kohata, Y. and Duong, H. Q. (2014): Comparison of mechanical property of liquefied stabilized soil mixed with fibered material prepared as laboratory and in-situ specimen, Japanese Geotechnical Society Hokkaido Branch Technical Report Papers, Vol.54, pp.49-56 (in Japanese).
10. Goto, S., Tatsuoka, F., Shibuya, S., Kim, Y-S., and Sato, T. (1991): A simple gauge for local small strain measurements in the laboratory, Soils and Foundations, Vol.31, No.1, pp.169-180.

Đánh giá hiệu quả xử lý nito trong nước thải sinh hoạt...

(tiếp theo trang 46)

Kết quả giải trình tự gen của vi khuẩn trên vật liệu mang

Kỹ thuật sinh học phân tử nhận diện, định danh vi khuẩn được thực hiện tại Trung tâm nghiên cứu và phát triển công nghệ sinh học, Viện Công nghệ sinh học và công nghệ thực phẩm, trường Đại học Bách Khoa Hà Nội. Trình tự gồm: thiết kế đoạn môi đặc trưng cho vi khuẩn bằng kỹ thuật khuếch đại gen (Polymerase chain reaction-PCR); dữ liệu trình tự nucleotide thu được đưa vào công cụ so sánh Multalin và sử dụng phần mềm FastPCR để đối chiếu đoạn gen 16S rDNA trên khuôn tách từ mẫu trước (gốc) và sau khi sử dụng để xử lý nước thải (từ vật liệu mang). Để tiến hành thiết kế môi, 10 trình tự 16S rDNA của chủng Candidatus Brocadia anammoxidans đã được thu nhận từ ngân hàng dữ liệu NCBI. Dữ liệu trình tự nucleotide thu được đưa vào công cụ so sánh Multalin để xác định các vùng bảo thủ. Từ kết quả thu được khoảng 30 nucleotide đầu 5' và 3' của gen được sử dụng để tiến hành thiết kế môi xuôi và môi ngược tương ứng. Trình tự được lựa chọn đưa vào phần mềm FastPCR để tính toán các thông số và lựa chọn trình tự thỏa mãn các yêu cầu: có trình tự khoảng 20-25 nucleotide, không tự bắt cặp bổ sung, không bắt cặp bổ sung hai trình tự môi với nhau, nhiệt độ gắn mỗi khoảng 55-62°C.

Sau khi có được cặp môi đặc hiệu gen 16S rDNA của chủng Candidatus Brocadia anammoxidans tiến hành phân

ứng PCR để khuếch đại đoạn gen 16S rDNA sử dụng DNA khuôn tách từ mẫu trước (gốc) và sau khi sử dụng (từ vật liệu mang). Kết quả được thể hiện trên hình 4 Kết quả thu được bằng DNA khoảng 500 bp ở cả hai mẫu trước và sau khi sử dụng. Kích thước thu được là phù hợp với kích thước lý thuyết theo thiết kế của đoạn gen 16S rDNA của chủng Candidatus Brocadia anammoxidans. Từ kết quả thu được có thể nói rằng chủng Candidatus Brocadia anammoxidans vẫn tồn tại trong vật liệu mang sau khi sử dụng để xử lý nước thải sinh hoạt thực tế. Điều này cũng chứng tỏ vi khuẩn Anammox hoàn toàn phù hợp với môi trường nước thải sinh hoạt thực tế và đóng vai trò trong việc xử lý nito trong nước thải sinh hoạt đô thị.

4. Kết luận

Nghiên cứu sử dụng mô hình nitrit hoá bán phần và mô hình Anammox nối tiếp nhau để đánh giá hiệu quả loại bỏ nito trong nước thải lấy từ ký túc xá trường Đại học Xây dựng. Mô hình nitrit hoá bán phần sử dụng vật liệu mang Felibendy dạng tấm với vi khuẩn Nitrosomonas và mô hình Anammox sử dụng vật liệu mang Felibendy dạng khối với vi khuẩn Anammox chủng Candidatus Brocadia anammoxidans có hiệu quả xử lý ổn định theo thời gian. Nước thải sau xử lý có các chỉ tiêu về nito đáp ứng được yêu cầu của nguồn tiếp nhận theo QCVN 14:2015/BTNMT./.

để xử lý amôni trong nước thải. Đề tài cấp Bộ, Bộ Giáo dục và đào tạo

4. Trần Thị Việt Nga (2017). Các vấn đề và thách thức trong xử lý Nito, phốt pho trong nước thải đô thị ở Việt Nam. Tài liệu hội thảo
5. Trần Thị Hiền Hoa (2006). Studies on nitrogen removal by the anammox process using various biomass carriers with different reactor configurations, Luận án Tiến sĩ. Kumamoto University
6. QCVN 14:2015/BTNMT. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Văn bản pháp luật.

Tài liệu tham khảo

1. American Public Health Association, and American Water Works Association (1989). Standard methods for the examination of water and wastewater. American public health association
2. Jetten M.S.M., Strous M., Van de Pas-Schoonen K.T., Schalk J., Van Dongen U.G.J.M., Van de Graaf A.A., Logemann S., Muyzer G. et al. 1999. The anaerobic oxidation of ammonium, FEMS Microbiol. Reviews, 22, 421-437.
3. Trần Thị Hiền Hoa (2017). Nghiên cứu ứng dụng quá trình anammox (anaerobic ammonium oxidation - ôxi hóa kỵ khí amôni)

Các biện pháp phòng ngừa tai nạn ngã cao trong thi công nhà cao tầng

Some solutions to preventing of high falls accident in the high-rise building construction

Võ Văn Dân

Tóm tắt

Phát triển nhà cao tầng từ lâu đã trở thành xu hướng tất yếu trên thế giới và ở Việt Nam. Nhưng bên cạnh đó vấn đề mất an toàn để xảy ra tai nạn ngã cao, tai nạn chết người trong thi công nhà cao tầng vẫn đang xảy ra khá nhiều. Bài viết này sẽ đề cập đến những giải pháp an toàn phòng ngừa các tai nạn do ngã cao, do vật rơi.. như hệ lan can cứng, hệ giáo ngoài, lưới bao che, lưới hứng vật rơi trong thi công nhà cao tầng.

Từ khóa: nhà cao tầng, tai nạn lao động

Abstract

Development of high-rise building construction has been being an indispensable trend in the world and in Viet Nam. However, recently the losing occupational safety occurs in the construction of high-rise building having a tending remarkable increment. As a result, fatal accidents are increasing on the construction site. In this study, firstly some solutions about preventing of losing occupational safety are presented... as railing system, Outside scaffolding, safety net falling objects in the construction of high-rise building.

Key words: high-rise building, labor accidents

ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong quá trình thi công nhà cao tầng, công nhân thường bị tai nạn ngã cao khi làm việc, đi lại ở những vùng xung quanh chu vi công trình, do lọt các hố, lỗ thông tầng, hay do vật rơi từ trên cao... Nguyên nhân phần chính do nhà thầu không sử dụng hoặc thiếu kinh nghiệm trong việc sử dụng các biện pháp an toàn.

Cho đến nay, vẫn chưa có đề tài nào nghiên cứu cụ thể về những biện pháp phòng ngừa tai nạn ngã cao trong quá trình thi công nhà cao tầng. Vì vậy việc nghiên cứu, phân tích rõ những biện pháp an toàn như sử dụng hệ lan can, giáo ngoài, lưới hứng... để phòng chống tai nạn ngã cao, vật rơi là rất cần thiết, và có ý nghĩa thực tiễn cao, để người lao động, giám sát thi công, giám sát an toàn có những kinh nghiệm, hiểu biết cần thiết để hạn chế tai nạn xảy ra.

NỘI DUNG**1. Thực trạng tai nạn lao động trong quá trình thi công nhà cao tầng**

Theo thống kê của bộ Lao động – Thương binh và xã hội, Trong năm 2017 trên toàn quốc đã xảy ra 8.956 vụ tai nạn lao động làm 9.173 người bị nạn, Trong đó lĩnh vực xây dựng chiếm 20,8% tổng số vụ tai nạn và 19,7% tổng số người chết; chiếm tỉ lệ cao nhất trong tất cả các ngành.

Trong năm 2017, tai nạn xảy ra tại Dự án khu nhà ở Học viện Tư pháp (Trung Hòa – Cầu Giấy) khiến một công nhân tử vong. Khi sự việc xảy ra nạn nhân không được trang bị các phương tiện bảo hộ lao động và rơi tự do từ tầng 4 của khu nhà. Sau đó, một chung cư 16 tầng tại dự án Thanh Hà Cienco 5 (xã Cự Khê, Thanh Oai, HN) bị sập giàn giáo khiến 3 công nhân bị thương. Nguyên nhân do trong quá trình vận chuyển thép, vật tư thi công tại tầng 12 đã làm rơi vật tư thép xuống tầng 2 (khu vực giếng trời ngoài nhà). Quá trình rơi đã va chạm vào hệ giàn giáo trát ngoài nhà tầng 3, làm sập sàn giáo cùng 3 công nhân đang trát ngoài, rơi xuống tầng 2...

Trên đây chỉ là 2 trong số rất nhiều vụ tai nạn lao động trong ngành xây dựng xảy ra trong thời gian qua, mà tai nạn chủ yếu xảy ra do ngã cao trong thi công nhà cao tầng.

2. Các biện pháp an toàn phòng chống tai nạn ngã cao**2.1. Hệ lan can an toàn - dây cứu sinh**

Nguyên nhân tai nạn ngã cao phần lớn do công nhân làm việc ở vùng mép biên công trình, hay những vị trí lỗ mở kỹ thuật, những điểm sàn chưa kín, cầu thang, mà không có lan can cứng an toàn, cũng như không thiết lập dây cứu sinh. Với những vị trí thi công này, để đảm bảo an toàn cần bắt buộc thiết lập dây cứu sinh ngay, làm điểm móc an toàn, và lắp hệ lan can cứng bảo vệ trong suốt quá trình thi công.

Dây cứu sinh có thể làm bằng dây thừng hoặc cáp thép kết nối lại với nhau bằng ốc siết cáp theo đúng đường kính dây. Mỗi đầu nối bằng 3 ốc có thể dùng tăng đỡ tăng độ căng của dây. Dây cứu sinh phải đảm bảo độ căng, chắc chắn có đai thép bên dưới chống bị trượt. (hình 1)

Hệ lan can cứng được dùng trong nhà cao tầng thường được sử dụng tuýp d=49mm, khung thép bọc lưới HDPE. Hệ lan can cần phải thẳng, chắc chắn, các cầu thang bộ sau khi tháo cốp pha phải lắp đặt hệ tay vịn ngay (hình 3), các lỗ thông tầng cần lan can cứng, các biển báo hiệu (hình 4).

2.1. Hệ giàn giáo và lưới bao che

Một bộ phận rất quan trọng trong việc đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường đấy là hệ giàn giáo ngoài và lưới bao che. Hệ này sẽ tạo sàn thao tác an toàn cho người thi công mặt ngoài, ngăn chặn giảm thiểu tối đa việc con người, vật tư thiết bị, bụi văng bắn, rơi trong quá trình thi công.

Giàn giáo bao che được sử dụng thông thường nhất là cao 1,53m và 1,7m có độ dày khoảng 11y8 đến 2ly và dùng giằng chéo để liên kết các khung lại với nhau. Ngoài bộ phận chính và khung, giằng chéo còn dùng các ống thép d42 hoặc d49 để kết nối với hệ giàn giáo để tạo ra hệ giàn giáo bao che chắc chắn nhất. Thông thường giàn



Hình 1. Thiết lập dây cứu sinh



Hình 2. Lan can cứng



Hình 3. Lan can được bắt lên sàn bê tông



Hình 4. Lan can bằng tuýp vàng đen



Hình 5. Lan can tay vịn cầu thang



Hình 6. Lan can các lỗ thông tầng



Hình 7. Hình ảnh lắp dựng giàn giáo bao che



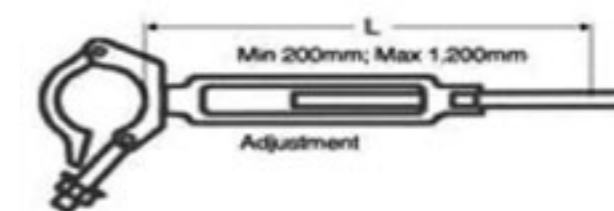
Hình 8. Hệ lưới bao che công kiểu quả trám



Hình 9. Hình ảnh hệ lưới bao che công kiểu caro



Hình 10. Chi tiết neo giàn giáo vào công trình



giáo bao che sẽ được đặt lên hệ thép I, bên dưới phủ kín mặt bằng khung lưới hững hoặc sàn thao tác, liên kết với kết cấu bằng cừ ống thép.

Trong quá trình lắp đặt hệ giáo ngoài cần lắp đặt luôn hệ sàn công tác dùng cho công nhân di chuyển. Hệ dây cứu sinh cũng được lắp đặt khi lắp dựng. Hệ bao che phải cao hơn cao độ sàn 1 tầng giàn giáo. (hình 7)

Hệ lưới bao che có 2 dạng chính, là hệ công kiểu quả trám và công kiểu caro:

Hệ lưới bao che công kiểu quả trám: (hình 8)

- Hệ công quả trám ngoài việc được sử dụng công neo xiên bằng các tuýp d=49 dài 6m, còn được gia cố theo phương ngang và phương đứng để tăng độ ổn định của giàn giáo.

- Nhược điểm: lưới bao che bắt bên ngoài sẽ không được căng, phẳng.

- Ưu điểm: Chống được sự biến hình theo phương ngang rất cao.

Hệ lưới bao che công kiểu caro: (hình 9)

- Hệ công caro được liên kết theo phương ngang và phương đứng bằng tuýp d=49, dài 6m để tăng độ ổn định của giàn giáo.

- Nhược điểm: Giàn giáo dễ bị biến hình theo phương ngang nếu gối quá thừa.

- Ưu điểm: Tạo được mặt phẳng bên ngoài nên lưới bao che căng, phẳng khó rách..

2.3. Hệ dầm I chống giàn giáo bao che

Đối với các công trình cao tầng, để phù hợp với biện pháp tổ chức thi công cũng như tiết kiệm, hệ giàn giáo bao che có thể bắt đầu từ những tầng cao chứ không phải từ mặt đất. Vì vậy hệ giàn giáo cần được đặt lên hệ dầm thép I chống đỡ, bên dưới phủ kín mặt bằng khung lưới hững hoặc sàn thao tác. Hệ dầm thép I sẽ tạo ra hệ cứng vững chắc chịu tải trọng hệ giàn giáo bao che, người và vật tư thi công bên trên đồng thời còn có tác dụng chống rơi.

Hệ dầm I chống giàn giáo bao che có thể là 1 console bắt trực tiếp ngoài dầm sàn bê tông hoặc nằm trực tiếp lên dầm sàn liên kết với dầm sàn bằng bulong cường độ cao và cáp cường.

Dầm I dạng console bắt trên ngoài sàn (hình 10)

- Công tác gia công I phải tuân thủ bản vẽ thiết kế biện pháp

- Khi lắp dựng bắt buộc phải có hệ thống dây cứu sinh và lưới chống vật rơi bao bên ngoài.

- Bulong bắt phải đúng cường độ, vị trí theo bản vẽ thiết kế.

Dầm I dạng console nằm trên sàn bê tông (hình 11)

- Hệ I trên sàn bê tông được cố định 1 đầu bằng bản mã liên kết với bulong kiểu.

U ngầm trong bê tông sàn, 1 đầu được neo bằng cáp cường lên sàn bê tông bên trên.

Cáp cường treo I (hình 12)

- Dùng cáp, mani, tăng đỡ neo vào thép sàn và tai I

- Để tăng độ ổn định cho chân giàn giáo, chúng ta có thể dùng thép d=4 neo vào tai I.

- Hệ sàn đỡ và lưới chống rơi chống bụi phải được bắt ngay sau khi lắp dựng neo hệ I.

Trong quá trình lắp đặt và sử dụng hệ I đỡ giàn giáo có thể gặp phải một số vấn đề cần lưu ý như sau:

- Cấp độ bền, đường kính bulong không được bắt đúng theo tiêu chuẩn, thiết kế.

- Vị trí định vị bulong bị xô dịch, không đúng dẫn đến không bắt được bulong, hoặc bắt không chặt.

- Dầm I được sử dụng qua nhiều công trường không được bảo quản, làm biến dạng, han rỉ, giảm chất lượng mất khả năng chịu lực.

- Bulong, cáp neo bị tháo gỡ trong quá trình sử dụng.



Hình 11. Hình ảnh dầm I dạng console bắt trên ngoài sàn



Hình 12. Hình ảnh dầm I dạng console nằm trên sàn bê tông



Hình 13. Hình ảnh cáp cường treo I



Hình 14. Lưới hứng vật rơi bắt ngoài giàn giáo bao che



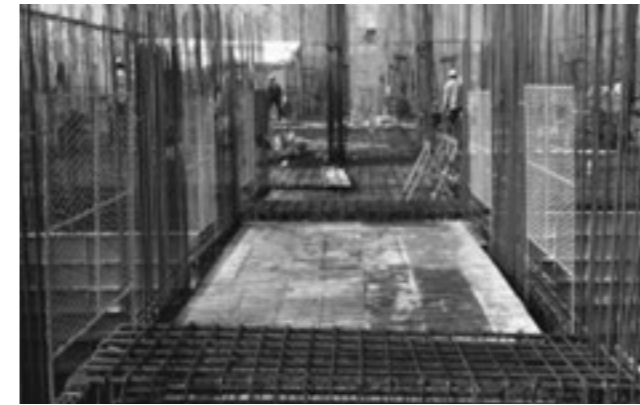
Hình 15. Lưới hứng vật rơi tại vị trí thang tải, thiết lập lưới bên trên lối vào



Hình 16. Vị trí sàn tiếp liệu, bên trên phải thiết lập hệ giáo trượt



Hình 17. Lưới hứng tại lỗ mở trong nhà, khung lưới che chắn lỗ kỹ thuật



Hình 18. Che chắn cửa miệng thang



Hình 19. Thép đỡ sàn công tác



Hình 20. Đặt các tấm sàn công tác



Hình 21. Công nhân đứng trong thang



Hình 22. Che chắn tại vị trí cửa thang, chiếu sáng đầy đủ



- Giàn giáo kém chất lượng.
- Cờ neo vào sàn bị tháo gỡ trong khi thi công.
- Lưới bao che không căng tạo điều kiện kéo ngã giàn giáo khi mưa gió lớn.

2.3. Hệ lưới hứng vật rơi

Với mọi công trình, việc vật tư, vật liệu, dụng cụ hay người bị rơi ngã rất có thể xảy ra, đối với thi công nhà cao tầng, những công trình lớn thì vấn đề này càng hay gặp. Nên hệ lưới hứng vật rơi luôn được xem trọng. Hệ lưới hứng được sử dụng với mục đích đảm bảo che chắn các lỗ mở kỹ thuật, hứng vật rơi, người rơi trong và ngoài công trình. Hệ lưới hứng giúp tránh những tai nạn do vật rơi từ trên cao, cũng như có thể giảm thiểu mức độ nguy hại nếu người rơi.

Hệ lưới hứng công trình thường được chế tạo bằng 1 lớp vật liệu cứng bên dưới cùng, bên trên là lớp lưới chống bụi hoặc lưới chống vật rơi 3 vuông, tất cả được neo buộc chắc chắn vào sàn bê tông hoặc hàn khung dùng cáp treo bên ngoài giàn giáo bao che. Lưới hứng vật rơi bên ngoài giàn giáo phải đảm bảo khoảng cách 2 lần lưới hứng không quá 3 lần chiều rộng ($h < 3a$) (hình 13).

Vị trí thang tải, phía trên không lắp được lưới hứng, thì lưới hứng phải được thiết lập phía trên lối đi vào thang (hình 14). Với các vị trí bên trên sàn tiếp liệu, cần lắp hệ giáo trượt (hình 15).

Trong quá trình lắp dựng và sử dụng hệ lưới hứng, có thể gặp phải một số vấn đề cần lưu ý như sau:

(xem tiếp trang 76)

Thị trường bất động sản và nhu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao cho thị trường bất động sản ở Việt Nam

Markets and needs of high quality human resources in real estate in Vietnam

Nguyễn Thị Lan Phương

Tóm tắt

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm phân tích những đặc điểm cơ bản nhất của thị trường bất động sản của Việt Nam theo các giai đoạn biến động, từ những biến động của thị trường bất động sản, nghiên cứu chỉ ra yêu cầu cần thiết phải đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho thị trường này ở Việt Nam. Dữ liệu phục vụ cho nghiên cứu này được thu thập từ hai nguồn thứ cấp và sơ cấp, trong đó những dữ liệu sơ cấp từ khảo sát nhóm đối tượng doanh nghiệp và cơ quan quản lý nhà nước là cơ sở để tác giả phân tích nhu cầu đào tạo nguồn nhân lực cho thị trường bất động sản. Trên cơ sở phân tích đó, tác giả đề xuất các kiến nghị nhằm đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho thị trường bất động sản tại Việt Nam.

Từ khóa: Bất động sản, nguồn nhân lực, Việt Nam

Abstract

This study was conducted to analyze the most basic characteristics of Vietnam's real estate market according to fluctuating periods, from the fluctuating of the real estate market, this research indicates needs for high quality human resources training for the market in Vietnam. Data for this study were collected from two secondary and primary sources, in which primary data from the survey of enterprises and state management agencies is the basis for the author to analyze demand for human resource training for the real estate market. Based on that analysis, the author proposes recommendations for high quality human resources training for the real estate market in Vietnam.

Key words: Real estate, human resources, Vietnam

TS. Nguyễn Thị Lan Phương
Bộ môn Quản lý đất đai và nhà ở
Khoa Quản lý đô thị
ĐT: 0912119818
Email: phuong88k2@gmail.com

Ngày nhận bài: 23/5/2019
Ngày sửa bài: 31/5/2019
Ngày duyệt đăng: 03/6/2019

1. Mở đầu

Bất động sản (BDS) đóng vai trò quan trọng trong nền kinh tế của mỗi quốc gia, ngày càng chiếm tỷ trọng lớn và có ảnh hưởng to lớn đối với sự phát triển của nền kinh tế. Thị trường bất động sản (TTBDS) là một thị trường đặc biệt, hàng hoá là bất động sản có giá trị rất lớn và ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống kinh tế- xã hội.

Trong những năm gần đây, TTBDS ở nước ta, đặc biệt là thị trường nhà đất đã có những bước phát triển đáng kể, góp phần vào việc thúc đẩy kinh tế - xã hội của đất nước, làm thay đổi bộ mặt đô thị và nông thôn, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hoá - hiện đại hoá. Bên cạnh những mặt tích cực, TTBDS ở nước ta thời gian qua còn bộc lộ nhiều mặt hạn chế, phát sinh nhiều vấn đề gây bức xúc trong xã hội như vấn đề về khai thác, sử dụng hiệu quả BDS nói chung, đặc biệt là nhà đất; TTBDS phát triển tự phát, chưa lành mạnh, giao dịch ngầm vẫn chiếm tỷ lệ khá lớn; Cung - cầu về BDS bị mất cân đối, đặc biệt là nhu cầu về nhà ở của nhân dân và cơ sở sản xuất của các doanh nghiệp chưa được đáp ứng đầy đủ; Nhiều yếu tố quan trọng có tính quyết định cho việc hình thành và vận hành TTBDS như dịch vụ môi giới BDS, tư vấn, định giá BDS, dịch vụ quản lý BDS... chưa được pháp luật thừa nhận, ảnh hưởng xấu đến sự phát triển lành mạnh và vận hành bình thường của TTBDS; Hệ thống pháp luật về BDS nói chung và kinh doanh BDS nói riêng tuy đã có nhưng chưa đầy đủ và chưa thống nhất, thiếu đồng bộ, chưa đáp ứng được yêu cầu của thực tế, làm giảm hiệu lực quản lý nhà nước đối với TTBDS.

Chính vì những lý do như vậy, việc nghiên cứu thị trường bất động sản cùng với đó là nhu cầu nguồn nhân lực đào tạo chất lượng cao ở Việt Nam là việc làm cần thiết, từ đó bổ sung vào lực lượng lao động ngành bất động sản có chất lượng, đáp ứng yêu cầu của ngành đặc biệt trong bối cảnh hội nhập quốc tế ngày càng sâu và rộng như hiện nay ở các lĩnh vực, các ngành nghề.

2. Khái quát về thị trường bất động sản của Việt Nam

Thị trường bất động sản của Việt Nam đã trải qua các giai đoạn với những biến động tương đối lớn, mỗi giai đoạn có những biến động riêng, cụ thể như sau:

Giai đoạn trước năm 1990: Hầu như chưa có sự biến đổi gì thị trường bất động sản, nếu có giao dịch cũng chỉ là giao dịch ngầm, phi thị trường. Thời gian này thị trường nhìn chung chưa có phát sinh và nhu cầu con người chưa cụ thể và cần thiết.

Cơn sốt lần thứ nhất (1993 - 1994): Ở thời kỳ này có 1 sự thay đổi lớn, có chút giao dịch và ảnh hưởng với nền bất động sản, đặc biệt là chú trọng đất và quyền sử dụng đất, cũng như Luật 1993 luật đất đai ra đời.

Đóng băng lần thứ nhất (1995-1999): Tránh tình trạng sốt ảo, các nhà đầu cơ làm ảnh hưởng thị trường. Nhà nước đã can thiệp bằng 2 nghị định 18 và 87 ngăn chặn tình trạng đầu cơ.

Cơn sốt lần thứ 2 (2001 - 2002): Ở cơn sốt này do các nhà đầu cơ và người dân nhìn nhận bất động sản theo đánh giá tăng nhất vào tháng 2/2001 do các chủ đầu tư dự đoán và đánh giá chủ trương cho Việt Kiều mua nhà và ban hành giá đất mới của cơ quan nhà nước. Tình trạng mua đất vùng ven tăng nhanh.

Đóng băng lần thứ 2 (2002 - 2006): Thời kỳ này các nhà đầu cơ đã hạ nhiệt hơn do chính sách luật đất đai 2003 và nghị định 181. Năm 2003 các giao dịch thành công giảm rất nhiều, 28%, năm 2004 giảm 56%, năm 2005 giảm 78%. Dòng vốn chuyển sang thị trường Chứng Khoán....

Cơn sốt lần thứ 3 (2007 - 2008): Sau thời gian đóng băng, đến năm 2007, thị

Bảng 1. Kết quả khảo sát khối cơ quan quản lý nhà nước về nhu cầu đào tạo nguồn nhân lực cho thị trường bất động sản

STT	CÂU HỎI KHẢO SÁT	SỐ PHIẾU	SỐ NGƯỜI	TỶ LỆ (%)
1	Đánh giá của anh/chị về nhu cầu nguồn nhân lực trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại Việt Nam hiện nay?			
	Rất cao	93		34.3%
	Cao	95		35.1%
	Trung bình	53		19.6%
	Thấp	16		5.9%
	Rất thấp	2		0.7%
	Không biết	2		0.7%
2	Số lượng cán bộ đang làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị.		693	
3	Trình độ đào tạo của các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?			
	Tiến sĩ		0	
	Thạc sĩ		30	4.3%
	Đại học		506	73.0%
	Cao đẳng		76	11.0%
	Văn bằng		38	5.5%
	Tại chức		10	1.4%
	Khác		0	
4	Số năm kinh nghiệm của các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?			
	< 5 năm	87		32.1%
	5 - 10 năm	183		67.5%
	> 10 năm	40		14.8%
5	Chuyên ngành đào tạo của cán bộ công tác trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?			
	Kiến trúc sư công trình	97		35.8%
	Kiến trúc sư quy hoạch	133		49.1%
	Kỹ sư hạ tầng	47		17.3%
	Kỹ sư quản lý đô thị	24		8.9%
	Kỹ sư xây dựng	171		63.1%
	Cử nhân kinh tế (Chuyên ngành BDS)	47		17.3%
	Kỹ sư quản lý đất đai	106		39.1%
Khác	4		1.5%	
6	Tại đơn vị của anh/chị các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản có lợi thế trong những lĩnh vực nào sau đây?			
	Giải quyết các vấn đề pháp lý	200		73.8%
	Giải quyết các vấn đề quản lý	24		8.9%
	Giải quyết các vấn đề cơ chế	234		86.3%
	Giải quyết các vấn đề về quan hệ (giao dịch)	82		30.3%
	Giải quyết các vấn đề khác	30		11.1%
7	Tại đơn vị của anh/chị các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản bị hạn chế trong những lĩnh vực nào sau đây?			
	Chuyên môn về các vấn đề pháp lý	208		76.8%
	Chuyên môn về các vấn đề quản lý	164		60.5%
	Chuyên môn về các vấn đề cơ chế	180		66.4%
	Chuyên môn về các vấn đề về quan hệ (giao dịch)	141		52.0%
	Chuyên môn về vấn đề khác	36		13.3%

8	Đánh giá khả năng xử lý tình huống của các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?		
	Rất tốt	18	6.6%
	Tốt	84	31.0%
	Khá tốt	127	46.9%
	Trung bình	24	8.9%
	Không tốt	0	0.0%
9	Nhận xét kết quả công việc của các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?		
	Rất tốt	14	5.2%
	Tốt	100	36.9%
	Khá tốt	117	43.2%
	Trung bình	24	8.9%
	Không tốt	0	0.0%
10	Vai trò của các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?		
	Rất quan trọng	127	46.9%
	Quan trọng	114	42.1%
	Bình thường	18	6.6%
	Không quan trọng	2	0.7%
11	Mức độ cần thiết của các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?		
	Rất cần	171	63.1%
	Cần, nhưng không cao	71	26.2%
	hoàn toàn không cần	14	5.2%
	ý kiến khác	1	0.4%
12	Nhận xét khi hợp tác trong công việc với các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?		
	Rất thuận lợi	18	6.6%
	Thuận lợi	181	66.8%
	Bình thường	49	18.1%
	Không thuận lợi	6	2.2%
13	Nhu cầu tuyển dụng cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?		
	Tuyển thêm	139	51.3%
	Giữ nguyên như hiện nay	103	38.0%
	Cắt giảm	7	2.6%
14	Vị trí sẽ tuyển dụng trong trường hợp cần tuyển thêm?		
	Cán bộ tham gia quản lý	22	8.1%
	Cán bộ chuyên môn	206	76.0%
	Cán bộ hỗ trợ thực hiện các công việc	144	53.1%
	Chuyên môn về vấn đề khác	0	0.0%
15	Yêu cầu chuyên môn bắt buộc của cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản theo anh /chị thấy là cần thiết?		
	Chuyên môn về các vấn đề pháp lý	240	88.6%
	Chuyên môn về các vấn đề quản lý	189	69.7%
	Chuyên môn về các vấn đề cơ chế	120	44.3%
	Chuyên môn về các vấn đề về quan hệ (giao dịch)	76	28.0%
	Chuyên môn về vấn đề khác	0	0.0%

16	Anh/ chị đánh giá những nội dung chuyên môn nào trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản là cần thiết và quan trọng/ phải bổ sung kiến thức và đào tạo chuyên sâu nhằm phục vụ cho công tác thực tiễn tại đơn vị		
	<i>Nhóm về chính sách/ pháp lý</i>		
	Pháp luật đất đai và bất động sản	157	57.9%
	Chính sách kinh tế	160	59.0%
	<i>Nhóm về quản lý</i>		
	Quản lý đô thị	98	36.2%
	Quản lý bất động sản	204	75.3%
	Văn hóa và đạo đức kinh doanh	40	14.8%
	Lập và quản lý dự án đầu tư	168	62.0%
	Thị trường bất động sản	148	54.6%
	<i>Nhóm về kinh tế/kinh doanh</i>		
	Kinh tế đất và bất động sản	130	48.0%
	Kinh tế đầu tư	82	30.3%
	Đầu tư và tài chính bất động sản	120	44.3%
	Định giá bất động sản	170	62.7%
	Kinh doanh bất động sản	128	47.2%
	Kinh tế xây dựng và bất động sản	142	52.4%
	<i>Nhóm về thông tin/ giao dịch</i>		
	Đăng ký thống kê đất và bất động sản	182	67.2%
	Giao dịch và đàm phán kinh doanh	158	58.3%
Môi giới bất động sản	110	40.6%	
Chuyên môn về vấn đề khác	1	0.4%	

Nguồn: Kết quả xử lý của tác giả

trường BDS cũng đã ảm đạm và rã đông. Quý I năm 2007 thị trường bắt đầu sôi động, nhiều trung tâm môi giới đã ghi nhận những báo cáo giao dịch tốt hơn rất nhiều ngay trong những ngày đầu tháng 1. Nhiều giao dịch được thực hiện thành công. Người mua trong số đó là những người thu được khoản lớn từ những giao dịch trên thị trường chứng khoán, họ tìm kiếm biệt thự và nhà ở cao cấp bằng số tiền lời chứng khoán.

Hồi phục và kỳ vọng (2009 – nay)

Thị trường bất động sản từ đầu năm 2015 đến nay đã có tín hiệu hồi phục tích cực về thanh khoản và giá đã có xu hướng tăng nhẹ ở một số phân khúc. Đặc biệt phân khúc cao cấp đang nổi lên dù các năm trước được xem là "không hợp thời". Rõ ràng, Luật Nhà ở và Luật Kinh doanh BĐS và một số quy định mới đã tạo thông thoáng cho thị trường BĐS, nhất là với đối tượng Việt kiều và người nước ngoài. Thị trường cho người nước ngoài được cho là rất hấp dẫn do nhu cầu cao nhưng sản phẩm còn thiếu.

Chính những biến động tương đối lớn và phức tạp của thị trường bất động sản yêu cầu nguồn nhân lực trong lĩnh vực bất động sản cần được đào tạo bài bản, có chất lượng, có thể phân tích cũng như đáp ứng được yêu cầu của ngành vì đây là chủ thể trực tiếp tham gia vào các hoạt động giao dịch, là chủ thể chịu tác động trực tiếp từ ngành bất động sản. Chính vì vậy, nghiên cứu nhu cầu nguồn nhân lực được đào tạo chất lượng cao cho thị trường bất động sản là việc làm cần thiết. Cụ thể kết quả nghiên cứu như sau:

3. Nhu cầu đào tạo nguồn nhân lực cho thị trường bất động sản

Với những dữ liệu thu thập từ khảo sát với đối tượng là các cơ quan quản lý nhà nước; các tổ chức cá nhân; và các

cơ sở đào tạo có liên quan đến công tác quản lý bất động sản về nhu cầu đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho thị trường bất động sản, nghiên cứu phân chia kết quả nghiên cứu theo nhóm đối tượng khảo sát.

Thứ nhất, nhóm cơ quan quản lý nhà nước, với 271 phiếu khảo sát thu về, kết quả xử lý của tác giả về nhu cầu đào tạo nguồn nhân lực cho thị trường bất động sản. (Bảng 1)

Đối với nhóm doanh nghiệp, với 88 phiếu khảo sát thu về từ các doanh nghiệp thuộc thuộc tỉnh Vĩnh Phúc, tỉnh Thanh Hóa, tỉnh Hải Dương và TP Hà Nội, đây là những doanh nghiệp hoạt động trong các lĩnh vực liên quan đến thị trường bất động sản.

Bất động sản là một lĩnh vực đang phát triển mạnh, đang có nhu cầu thu hút rất lớn nguồn nhân lực, đặc biệt là lực lượng lao động đã qua đào tạo đáp ứng các yêu cầu hoạt động kinh doanh bất động sản. Bất động sản có đặc tính dị biệt, đơn chiếc, không hề có khả năng so sánh tuyệt đối. Thị trường bất động sản là thị trường không hoàn hảo, không có thông tin và thông tin bất đối xứng. Đối với mỗi người, bất động sản vừa là những yếu tố gần gũi vừa là một phạm trù xa lạ. Vì vậy, để vận hành thị trường bất động sản phát triển cần có một đội ngũ những chuyên gia được đào tạo và trang bị kiến thức, và có phương tiện chuyên nghiệp để giúp các chủ thể tham gia thị trường và phát triển các hoạt động kinh doanh bất động sản. Qua khảo sát thực tế thì hiện đội ngũ được đào tạo chuyên ngành BĐS là rất hạn chế chiếm 17,3% còn chủ yếu là kỹ sư XD chiếm 63,1%, KTS quy hoạch chiếm 49,1% và KTS là 35,8%. Trong khi đó nhu cầu về nhân lực chuyên ngành này rất cao: trong khối cơ quan quản lý nhà nước nhu cầu cán bộ rất cao và cao chiếm 69,4% và tỷ lệ này chiếm 74% trong khối doanh nghiệp.

Bảng 2. Kết quả điều tra khối doanh nghiệp về nhu cầu đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho thị trường bất động sản

STT	CÂU HỎI KHẢO SÁT	SỐ PHIẾU	SỐ NGƯỜI	TỶ LỆ (%)
1	Đánh giá của anh/chị về nhu cầu nguồn nhân lực trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại Việt Nam hiện nay?			
	Rất cao	20		23%
	Cao	45		51%
	Trung bình	22		25%
	Thấp	1		1%
	Rất thấp	0		0%
	Không biết	0		0%
2	Số lượng cán bộ đang làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị.		1047	
3	Trình độ đào tạo của các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?			
	Tiến sĩ		0	
	Thạc sĩ		68	
	Đại học		718	
	Cao đẳng		256	
	Văn bằng		18	
	Tại chức		7	
Khác		7		
4	Số năm kinh nghiệm của các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?			
	< 5 năm	51		58%
	5 – 10 năm	29		33%
	> 10 năm	6		7%
5	Chuyên ngành đào tạo của cán bộ công tác trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?			
	Kiến trúc sư công trình	26		30%
	Kiến trúc sư quy hoạch	16		18%
	Kỹ sư hạ tầng	12		14%
	Kỹ sư quản lý đô thị	8		9%
	Kỹ sư xây dựng	28		32%
	Cử nhân kinh tế (Chuyên ngành BDS)	56		64%
	Kỹ sư quản lý đất đai	11		13%
Khác	4		5%	
6	Tại đơn vị của anh/chị các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản có lợi thế trong những lĩnh vực nào sau đây?			
	Giải quyết các vấn đề pháp lý	55		63%
	Giải quyết các vấn đề quản lý	48		55%
	Giải quyết các vấn đề cơ chế	20		23%
	Giải quyết các vấn đề về quan hệ (giao dịch)	71		81%
	Giải quyết các vấn đề khác	9		10%
7	Tại đơn vị của anh/chị các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản bị hạn chế trong những lĩnh vực nào sau đây?			
	Chuyên môn về các vấn đề pháp lý	50		57%
	Chuyên môn về các vấn đề quản lý	36		41%
	Chuyên môn về các vấn đề cơ chế	23		26%
	Chuyên môn về các vấn đề về quan hệ (giao dịch)	26		30%
	Chuyên môn về vấn đề khác	8		9%

8	Đánh giá khả năng xử lý tình huống của các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?			
	Rất tốt	13		15%
	Tốt	25		28%
	Khá tốt	43		49%
	Trung bình	6		7%
9	Nhận xét kết quả công việc của các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?			
	Rất tốt	11		13%
	Tốt	37		42%
	Khá tốt	35		40%
	Trung bình	4		5%
10	Vai trò của các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?			
	Rất quan trọng	18		20%
	Quan trọng	48		55%
	Bình thường	20		23%
	Không quan trọng	2		2%
11	Mức độ cần thiết của các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?			
	Rất cần	38		43%
	Cần, nhưng không cao	48		55%
	hoàn toàn không cần	0		0%
12	Nhận xét khi hợp tác trong công việc với các cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?			
	Rất thuận lợi	16		18%
	Thuận lợi	57		65%
	Bình thường	12		14%
	Không thuận lợi	2		2%
13	Nhu cầu tuyển dụng cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản tại đơn vị của anh/chị?			
	Tuyển thêm	50		57%
	Giữ nguyên như hiện nay	34		39%
	Cắt giảm	0		0%
14	Vị trí sẽ tuyển dụng trong trường hợp cần tuyển thêm?			
	Cán bộ tham gia quản lý	25		28%
	Cán bộ chuyên môn	53		60%
	Cán bộ hỗ trợ thực hiện các công việc	5		6%
	Chuyên môn về vấn đề khác	3		3%
15	Yêu cầu chuyên môn bắt buộc của cán bộ làm việc trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản theo anh /chị thấy là cần thiết?			
	Chuyên môn về các vấn đề pháp lý	67		76%
	Chuyên môn về các vấn đề quản lý	59		67%
	Chuyên môn về các vấn đề cơ chế	42		48%
	Chuyên môn về các vấn đề về quan hệ (giao dịch)	49		56%
	Chuyên môn về vấn đề khác	8		9%

16	Anh/ chị đánh giá những nội dung chuyên môn nào trong lĩnh vực Đất đai, Bất động sản và quản lý Bất động sản là cần thiết và quan trọng/ phải bổ sung kiến thức và đào tạo chuyên sâu nhằm phục vụ cho công tác thực tiễn tại đơn vị		
<i>Nhóm về chính sách/ pháp lý</i>			
	Pháp luật đất đai và bất động sản	60	68%
	Chính sách kinh tế	34	39%
<i>Nhóm về quản lý</i>			
	Quản lý đô thị	28	32%
	Quản lý bất động sản	60	68%
	Văn hóa và đạo đức kinh doanh	45	51%
	Lập và quản lý dự án đầu tư	30	34%
	Thị trường bất động sản	56	64%
<i>Nhóm về kinh tế/kinh doanh</i>			
	Kinh tế đất và bất động sản	47	53%
	Kinh tế đầu tư	22	25%
	Đầu tư và tài chính bất động sản	30	34%
	Định giá bất động sản	46	52%
	Kinh doanh bất động sản	59	67%
	Kinh tế xây dựng và bất động sản	27	31%
<i>Nhóm về thông tin/ giao dịch</i>			
	Đăng ký thống kê đất và bất động sản	34	39%
	Giao dịch và đàm phán kinh doanh	46	52%
	Môi giới bất động sản	48	55%
	Chuyên môn về vấn đề khác	0	0%

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu khảo sát của tác giả

Nguồn nhân lực cần được đào tạo bao gồm:

+ Các chuyên gia kỹ thuật (thiết kế, thi công... phục vụ quá trình sản xuất bất động sản), các chuyên gia kinh tế (những người đầu tư kinh doanh, định giá, môi giới), các chuyên gia quản lý vận hành bất động sản (quản lý, khai thác kinh doanh và duy trì trạng thái kỹ thuật của công trình bất động sản).

+ Đào tạo những chuyên gia phân tích đầu tư và làm dịch vụ hỗ trợ cho các hoạt động của thị trường bất động sản, gồm các nhà đầu tư bất động sản, những nhà môi giới, các chuyên gia định giá và những nhà tư vấn bất động sản.

+ Lĩnh vực quản lý, khai thác vận hành các công trình bất động sản.

4. Kết luận

Kết quả nghiên cứu của tác giả cho thấy rằng thị trường bất động sản của Việt Nam có những biến động lớn trong bối cảnh hội nhập kinh tế quốc tế như hiện nay. Chính sự cạnh tranh trên sân nhà trực tiếp của bản thân các doanh nghiệp trong cùng lĩnh vực, của nhà đầu tư nước ngoài với

các doanh nghiệp trong nước càng làm cho yêu cầu nguồn nhân lực chất lượng cao am hiểu về thị trường bất động sản trở nên cấp thiết hơn bao giờ hết. Chính vì vậy, nhu cầu đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho thị trường bất động sản Việt Nam là cần thiết, tuy nhiên những sản phẩm đào tạo bất động sản phải đáp ứng những yêu cầu sau:

Thứ nhất, sản phẩm đào tạo cần phù hợp với nhu cầu của xã hội.

Thứ hai, tăng cường kiến thức thực tế, giảm bớt lý thuyết

Thứ ba, tăng cường kỹ năng xã hội, kỹ năng mềm vào đào tạo.

Thứ tư, tăng cường áp dụng công nghệ, khoa học kỹ thuật vào đào tạo.

Thứ năm, kết hợp hợp lý giữa kỹ thuật, kinh tế và quản lý trong các học phần đào tạo:

Thứ sáu, đào tạo đáp ứng với mục tiêu hội nhập và chuẩn quốc tế./.

Thực trạng biến động về giá của thị trường xây dựng và giải pháp điều chỉnh giá hợp đồng xây dựng trong nền kinh tế thị trường xu hướng hội nhập khu vực và thế giới ở Việt Nam

Current price fluctuations in the construction market and solutions to adjust construction contract prices in the market economy in Vietnam towards regional and global integration

Lê Công Thành

Tóm tắt

Bài báo trình bày thực trạng biến động về giá của thị trường xây dựng và những khó khăn của việc thực hiện điều chỉnh giá hợp đồng xây dựng trong nền kinh tế thị trường, xu hướng hội nhập khu vực và thế giới ở Việt Nam. Từ đó, tác giả đề xuất các giải pháp nhằm giải quyết thực trạng đã đề ra theo định hướng phù hợp với quy luật của nền kinh tế thị trường và thông lệ quốc tế.

Từ khóa: Biến động về giá của thị trường xây dựng, điều chỉnh giá hợp đồng xây dựng, nền kinh tế thị trường, xu hướng hội nhập khu vực và thế giới

Abstract

The article presents the current price fluctuations in the construction market and the difficulties of implementing adjustment of construction contract prices in the market in Vietnam towards regional and global integration. Based on that, the author suggests some solutions to solve the issues in accordance with the market economy law and international practices.

Key words: Price fluctuations of construction market, adjustment of construction contract prices, the market economy, regional and global integration trends

1. Đặt vấn đề

Từ khi xuất hiện cho đến nay, ngành Xây dựng luôn giữ vị trí quan trọng trong nền kinh tế quốc dân, là lực lượng chủ yếu tạo ra tài sản cố định, cơ sở vật chất, hạ tầng kỹ thuật phục vụ phát triển kinh tế - xã hội. Ngoài ra, ngành Xây dựng luôn giữ vững và khẳng định vai trò là một trong những ngành kinh tế mũi nhọn, đặc biệt là ở Việt Nam. Trong mức tăng trưởng GDP cả năm 2018 là 7,08% (mức tăng trưởng cao nhất trong 11 năm qua), khu vực công nghiệp và xây dựng tăng 8,85% đóng góp 48,6% vào mức tăng trưởng chung[9]. Năm 2018, giá trị sản xuất toàn ngành Xây dựng đạt 1039,5 nghìn tỷ đồng (tăng trưởng 9,2% so với năm 2017)[1].

Sự phát triển của ngành Xây dựng trong nền kinh tế thị trường những năm gần đây cũng không nằm ngoài xu hướng hội nhập khu vực và thế giới. Ở đó, các doanh nghiệp xây dựng thể hiện tính độc lập và cạnh tranh tự do cùng nhau, giá cả của sản phẩm xây dựng được hình thành thông qua quy luật cung - cầu và giá trị. Nhiều doanh nghiệp thậm chí đã xuất khẩu dịch vụ xây dựng của Việt Nam ra nước ngoài, tạo nên sức cạnh tranh mạnh mẽ của ngành Xây dựng trên trường quốc tế. Tuy nhiên đi cùng cơ hội và tiềm năng kể trên, đòi hỏi ngành Xây dựng phải có những bước tiến vượt bậc cả về trình độ quản lý và công nghệ kỹ thuật thi công. Thực tế trong quá trình triển khai trình tự đầu tư xây dựng, các chủ thể vẫn gặp phải lúng túng khi có sự biến động thị trường về giá cả của các yếu tố đầu vào dẫn đến gặp nhiều khó khăn trong việc thực hiện hợp đồng xây dựng và điều chỉnh giá hợp đồng. Chính vì vậy, việc đưa ra các giải pháp để tháo gỡ các vướng mắc kể trên là hết sức cần thiết để đảm bảo được các mục tiêu đầu tư đã đề ra của dự án đầu tư xây dựng.

2. Thực trạng

2.1. Về sự biến động về giá của các yếu tố nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào đối với quá trình đầu tư xây dựng

a. Cát xây dựng

Tại thời điểm tháng 7 năm 2018, giá cát xây dựng biến động lớn trên cả nước, đặc biệt tại thành phố Hồ Chí Minh, giá cát tăng 3-4 lần (lên tới gần 500.000đ/m³) so với thời điểm đầu năm [7]. Nguyên nhân được chỉ ra là do nguồn cung cát khan hiếm, chỉ đáp ứng đủ 40-50% nhu cầu xây dựng. Đặc biệt một số doanh nghiệp, đầu mối cung cấp lợi dụng thời điểm này để đầu cơ tích trữ cát, gây lúng túng cho thị trường nhằm đẩy giá cát lên cao.

b. Thép xây dựng

Từ đầu năm 2019 đến nay giá thép xây dựng đang trên đà tăng giá, giá thép đã tăng trung bình 10% so với thời điểm đầu năm. Cụ thể giá bán thép Hòa Phát đã tăng hai lần với mức tăng 400 đồng/kg so với tháng 1/2019, giá bán thép Thái Nguyên tăng giá 5 lần liên tiếp kể từ cuối tháng 12 năm 2018 dao động trong khoảng 13,1 - 13,55 triệu đồng/tấn (chưa bao gồm thuế GTGT) [6]. Nguyên nhân chủ yếu của đợt tăng giá được cho là giá phôi thép và giá các nguyên, nhiên liệu đầu vào đồng loạt tăng, đồng thời chuẩn bị bước vào mùa xây dựng khiến cho nhu cầu sử dụng thép tăng lên.

c. Các loại vật liệu xây dựng khác

Các loại vật liệu xây dựng cơ bản khác như: gạch, xi măng, đá sỏi đều tăng giá so với thời điểm tháng 1 năm 2019 với biên độ tăng giá từ 5 - 7%. Các sản

ThS. Lê Công Thành

Bộ môn Kinh tế và đầu tư xây dựng

Khoa Quản lý đô thị

ĐT: 0917317060

Email: thanhxd2610@gmail.com

Ngày nhận bài: 06/5/2019

Ngày sửa bài: 20/5/2019

Ngày duyệt đăng: 24/5/2019

Tài liệu tham khảo

1. Lê Xuân Bá, Trần Kim Chung và các tư vấn (2006), Chính sách thu hút đầu tư vào thị trường bất động sản Việt Nam, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia
2. Nguyễn Đình Bông - Nguyễn Thanh Trà - Bài giảng Quản lý thị trường Bất động sản, dùng cho cao học ngành quản lý đất đai. Hà Nội 2002
3. Bộ Xây dựng (2014), Báo cáo tình hình thực hiện kế hoạch 5 năm 2011-2015 và xây dựng kế hoạch 05 năm 2016-2020 của ngành xây dựng, Báo cáo số 94/BC-BXD Hà Nội, ngày 19 tháng 12 năm 2014

4. Bộ Xây dựng (2014), Báo cáo tình hình thị trường bất động sản năm 2013, số 22/BC-BXD ngày 19/3/2014
5. Hoàng Văn Cường, Nguyễn Minh Ngọc, Nguyễn Thế Phan, Vũ Thị Thảo (2006), Thị trường bất động sản, Nhà xuất bản Xây dựng
6. Bùi Mạnh Hùng (2012), Thị trường bất động sản, Nhà xuất bản Xây dựng
7. Nguyễn Mạnh Hùng (2015), Thị trường bất động sản Việt Nam, thực trạng và giải pháp.
8. Đinh Văn Thông (2015), Quản lý thị trường bất động sản, Đại học kinh tế - Đại học quốc gia Hà Nội.

phẩm này thường xuyên ở tình trạng cung không đủ cầu do bắt đầu vào mùa xây dựng cao điểm. Đặc biệt tôn thép là loại vật liệu có biến động cao nhất mới mức tăng 16% lên đến gần 19 triệu đồng/tấn.

d. Giá điện và giá xăng dầu

Từ ngày 20/3/2019, theo Quyết định 648/QĐ-BCT ngày 20/03/2019 của Bộ Công thương thì mức giá bán lẻ điện bình quân là 1.846,44 đồng/kWh (chưa bao gồm thuế GTGT) tăng 143,79 đồng/kWh (tương đương 8,36%) so với mức giá quy định tại Quyết định 4495/QĐ-BCT ngày 30/11/2017. Tính đến thời điểm 02/05/2019, giá bán lẻ xăng dầu đã có lần tăng giá thứ 3 kể từ đầu năm 2019, với mức tăng khoảng hơn 26% đối với xăng và hơn 18,7% đối với dầu Diesel [8].

2.2. Về việc điều chỉnh giá hợp đồng xây dựng

Theo quy định của Luật Đấu thầu số 43/2013/QH13, giá trị hợp đồng trọn gói không thay đổi trong suốt quá trình thực hiện hợp đồng, còn hợp đồng đơn giá cố định thì đơn giá không thay đổi trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng chỉ trừ trường hợp bất khả kháng. Nên thực trạng biến động tăng về giá của nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào kể trên đã ảnh hưởng không nhỏ đến việc thực hiện các công việc trong hợp đồng đã ký kết. Nhà thầu không bù đắp nổi chi phí đã bỏ ra để thi công xây dựng, gây ảnh hưởng trực tiếp đến kế hoạch lợi nhuận đã đặt ra trong kì. Chủ đầu tư thì lo lắng về việc tiến độ, chất lượng của hợp đồng có thể bị ảnh hưởng nhưng lại không có cơ sở pháp lý để tháo gỡ khó khăn gặp phải. Ngoài ra, đối với các hợp đồng đơn giá điều chỉnh khi bị ảnh hưởng bởi biến động giá thì các bên còn gặp nhiều lúng túng trong việc điều chỉnh đơn giá theo quy định trong hợp đồng và phù hợp với các yếu tố của thị trường. Như việc lựa chọn phương pháp dùng để điều chỉnh giá, xác định căn cứ báo giá để lập đơn giá điều chỉnh, giải trình với cơ quan thanh tra, kiểm tra. Điều này gây ảnh hưởng lớn đến chi phí, chất lượng, tiến độ của các dự án đầu tư xây dựng, đặc biệt đối với các hợp đồng xây dựng theo hình thức giá trọn gói và hợp đồng theo đơn giá cố định.

3. Giải pháp

3.1. Giải quyết thực trạng biến động về giá của các yếu tố nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào

- Do cát tự nhiên không thể tái tạo, ngày càng khan hiếm, khai thác nhiều sẽ gây sạt lở đất, biến đổi dòng chảy các sông, ảnh hưởng đê điều, tác động xấu đến sản xuất, sinh hoạt của người dân nên Chính phủ và Bộ Xây dựng đề xuất sử dụng cát nhân tạo (cát nghiền) thay thế cho cát tự nhiên dùng trong xây dựng. Đặc biệt là Bộ Xây dựng đã hủy bỏ tiêu chuẩn về cát san nền (không sử dụng cát để san nền) hướng đến việc sử dụng tro, xỉ, thạch cao của các nhà máy nhiệt điện, nhà máy hóa chất, phân bón làm vật liệu san lấp, đắp nền cho công trình xây dựng theo đúng tinh thần của Quyết định 452/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 12 tháng 4 năm 2017. Bộ Xây dựng cần sớm phối hợp với các Bộ, cơ quan liên quan ban hành các văn bản pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, hướng dẫn kỹ thuật, định mức kinh tế quy định việc xử lý, sử dụng tro, xỉ, thạch cao làm nguyên liệu sản xuất vật liệu và sử dụng trong các công trình xây dựng [5].

- Ngày 26/2/2019 Bộ Xây dựng đã ra Quyết định số 343/BXD-KTXXD về việc hướng dẫn thực hiện hợp đồng trọn gói và hợp đồng đơn giá cố định các dự án có ảnh hưởng của giá cát biến động [2]. Trong đó nêu rõ căn cứ quy định của Luật Xây dựng năm 2014, Nghị định số 37/2015/NĐ-CP ngày

22/4/2015 của Chính phủ và Thông tư số 07/2016/TT-BXD ngày 10/03/2016 của Bộ Xây dựng thì việc điều chỉnh đơn giá và giá thực hiện hợp đồng chỉ áp dụng đối với hợp đồng theo đơn giá điều chỉnh và hợp đồng theo thời gian, không áp dụng đối với hợp đồng theo đơn giá cố định và hợp đồng trọn gói. Việc thanh toán, quyết toán hợp đồng thực hiện theo thỏa thuận trong hợp đồng đã ký phù hợp với quy định của pháp luật áp dụng cho hợp đồng. Điều này đồng nghĩa với việc đơn giá trong hợp đồng đã ký kết đối với hợp đồng đơn giá cố định và hợp đồng trọn gói phải được tính đúng, tính đủ toàn bộ các chi phí thực hiện, kể cả chi phí dự phòng, phí, lệ phí và thuế. Để làm được điều này, các chủ thể tham gia thực hiện hợp đồng phải:

+ Các nhà thầu khi xây dựng đơn giá dự thầu thường dựa vào báo giá vật liệu xây dựng của liên Sở Xây dựng – Tài chính của các địa phương, tuy nhiên hầu như các báo giá này chưa sát với giá thị trường, thậm chí là có những loại mặt hàng còn thấp hơn nhiều so với giá thị trường. Vì vậy, các địa phương cần phải cải thiện chất lượng của báo giá vật liệu xây dựng so với mặt bằng giá thị trường, để trở thành công cụ hữu ích cho các nhà thầu.

+ Lường trước được sự xu hướng biến động của giá nguyên, nhiên, vật liệu xây dựng, quy luật cung – cầu, giá cả thông qua việc xác định chi phí dự phòng trượt giá. Ở đây vai trò của kĩ sư định giá là rất quan trọng, những người dựa vào chỉ số giá xây dựng, dựa vào chỉ số giá tiêu dùng (CPI – Consumer Price Index), dựa vào dự báo của Tổng Cục Thống kê hay dựa vào kinh nghiệm chuyên gia để xác định hệ số $\Delta IXDCT$, nhằm phản ánh chính xác nhất có thể mức độ biến động của các yếu tố chi phí trong thời gian thực hiện hợp đồng xây dựng.

- Trong quá trình đàm phán kí kết hợp đồng, các bên cần phải đàm phán và quy định rõ trong hợp đồng các điều kiện cũng như hình thức giải quyết các trường hợp phát sinh về khối lượng và đơn giá. Điều này rất thuận lợi cho việc thực hiện hợp đồng khi xảy ra biến động về giá nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào.

- Đơn vị nhà thầu thi công xây dựng cần nâng cao chất lượng công tác công ứng vật tư để không bị quá phụ thuộc vào các đơn vị cung ứng, tìm cách tiếp cận với thông tin biến động giá cả vật tư một cách sớm nhất để hạn chế rủi ro trong việc xây dựng giá dự thầu cũng như tối ưu hóa khối lượng dự trữ vật tư nhằm tránh bị động trước sự biến động của thị trường.

- Đối với hợp đồng trọn gói và hợp đồng theo đơn giá cố định, mặc dù các bên đã dự tính trước mức sự biến động của thị trường nhưng mức độ tăng giá nguyên, nhiên, vật liệu đầu vào thực tế quá lớn, gây thiệt hại nặng nề cho nhà thầu (đặc biệt là các gói thầu có quy mô lớn) thì cần phải có văn bản kiến nghị lên cơ quan quản lý Nhà nước có chức năng để hướng dẫn, tìm giải pháp tháo gỡ khó khăn nhằm giảm thiệt hại, đảm bảo chất lượng và tiến độ của công trình.

3.2. Điều chỉnh giá đối với các hợp đồng đơn giá điều chỉnh

- Theo hướng dẫn của thông tư số 07/2016/TT-BXD ngày 10/03/2016 của Bộ Xây dựng về thi hiện nay có 2 phương pháp để điều chỉnh giá hợp đồng xây dựng, trong đó phương pháp bù trừ trực tiếp là phương pháp truyền thống, thường được các bên thống nhất sử dụng trong thực tế. Tuy nhiên, ngoài ưu điểm là nội dung đơn giản, dễ hiểu, dễ thực hiện thì phương pháp này cũng có những mặt hạn chế sau:

+ Thường phụ thuộc vào báo giá vật liệu xây dựng của liên Sở Xây dựng – Tài chính tại địa phương, nhưng báo giá

này chưa sát với giá thị trường và thường có độ trễ về thời điểm công bố.

+ Các loại vật liệu đầu vào đa dạng về chủng loại, cùng một loại vật liệu nhưng có nhiều nhà cung cấp, sản xuất khác nhau với giá khác nhau nên dẫn đến khó khăn trong việc lựa chọn giá vật liệu đầu vào để xác định thời điểm gốc và thời điểm điều chỉnh.

+ Ngoài ra, để phù hợp với mặt bằng giá thị trường các bên có thể thống nhất sử dụng căn cứ là báo giá của thị trường hoặc chứng từ, hóa đơn hợp lệ để xác định giá vật liệu đầu vào. Điều này dễ dẫn đến cơ chế xin – cho khiến cho chủ đầu tư khó có thể kiểm soát được các loại báo giá, chứng từ, hóa đơn; dễ xảy ra tranh chấp khi điều chỉnh giá đồng thời gặp nhiều khó khăn khi giải trình với các cơ quan thanh tra, kiểm tra.

+ Phương pháp bù trừ trực tiếp phải thực hiện thay đổi trên đơn giá chi tiết của từng đầu mục công việc, sau đó mới tổng hợp thành giá trị hợp đồng sau điều chỉnh. Dẫn đến khối lượng công tác phải thực hiện khi điều chỉnh là rất lớn vì có những điều chỉnh liên quan đến hầu hết các công tác trong hợp đồng.

- Để giải quyết được các hạn chế của phương pháp bù trừ trực tiếp, tác giả đề xuất các bên trong quá trình thương thảo hợp đồng nên quy định sử dụng phương pháp hệ số điều chỉnh giá để điều chỉnh giá hợp đồng xây dựng. Bởi các nguyên nhân sau:

+ Việc điều chỉnh giá hợp đồng xây dựng theo hệ số điều chỉnh giá (P_n) được khuyến cáo sử dụng trong các mẫu hợp đồng FIDIC, trong các hồ sơ mời thầu có yếu tố nước ngoài sử dụng vốn ODA (hỗ trợ phát triển chính thức), ADB (ngân hàng phát triển Châu Á), WB (ngân hàng Thế giới). Điều này đồng nghĩa với việc khi sử dụng hệ số P_n để điều chỉnh giá hợp đồng thì chúng ta đang tuân thủ theo thông lệ quốc tế, rất phù hợp với xu hướng hội nhập khu vực và thế giới.

+ Việc điều chỉnh giá hợp đồng xây dựng theo hệ số P_n là rất linh hoạt, vì có thể điều chỉnh giá thanh toán cho cả hợp đồng, hoặc cho giai đoạn thanh toán, hoặc cho công trình, hạng mục công trình, hoặc cho loại công việc hoặc cho từng yếu tố chi phí (vật liệu, nhân công, máy thi công) của hợp đồng. Việc điều chỉnh này có thể áp dụng cho tất cả yếu tố chi phí đồng thời tùy thuộc vào yêu cầu của hồ sơ mời thầu và quá trình thương thảo, đàm phán hợp đồng.

+ Trong hồ sơ mời thầu và trong nội dung hợp đồng mà các bên thương thảo, thống nhất, quy định cụ thể được nguồn thông tin về giá hoặc nguồn chỉ số giá xây dựng của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền công bố theo quy định và các hệ số biểu thị tỷ trọng phần cố định của hợp đồng và các yếu tố chi phí được điều chỉnh thì quá trình điều chỉnh giá hợp đồng xây dựng sẽ diễn ra rất thuận lợi và minh bạch, ít xảy ra tranh chấp, vì khi đó chỉ cần sử dụng duy nhất hệ số P_n . Đối với các trường hợp công trình không có cơ sở nguồn thông tin về giá hoặc chỉ số giá xây dựng để tham khảo thì Chủ đầu tư có thể tự xác định hoặc thuê các tổ chức tư vấn có đủ điều kiện năng lực xác định chỉ số giá xây dựng cho công trình.

- Để xác định hệ số điều chỉnh giá hợp đồng đúng với bản chất do yếu tố trượt giá theo thời gian, sự biến động của thị trường và thống nhất việc áp dụng thì các bên cần quán triệt nguyên tắc phân tích ứng hợp đồng vượt mức tối thiểu, giá trị các khoản chi phí không được điều chỉnh giá trong hợp đồng phải được coi là phần cố định của hợp đồng (a) và các hệ số biểu thị tỷ trọng của các yếu tố chi phí được điều

chỉnh (bi) phải tính theo chi phí của từng yếu tố được điều chỉnh (Ti) trên tổng chi phí của các yếu tố được điều chỉnh trong giá hợp đồng (T) chứ không phải tính trên giá dự toán (GXD) hoặc giá hợp đồng (GHD). Phương pháp xác định cụ thể như sau:

Việc điều chỉnh giá hợp đồng được thực hiện theo công thức sau:

$$G_{TT} = G_{HD} \times P_n \quad (3.1)$$

Trong đó:

+ G_{TT} : Là giá thanh toán tương ứng với khối lượng công việc hoàn thành được nghiệm thu trong khoảng thời gian “n”. “GTT” có thể là giá thanh toán cho cả hợp đồng, hoặc của hạng mục công trình, hoặc loại công việc, hoặc yếu tố chi phí trong hợp đồng.

+ G_{HD} : Là giá trong hợp đồng đã ký tương ứng với các khối lượng công việc hoàn thành được nghiệm thu trong khoảng thời gian “n”. “GHD” có thể là giá trị của cả hợp đồng, hoặc của hạng mục công trình, hoặc loại công việc, hoặc yếu tố chi phí trong hợp đồng.

+ P_n : Là hệ số điều chỉnh giá (tăng hoặc giảm) được áp dụng cho thanh toán hợp đồng đối với các khối lượng công việc hoàn thành được nghiệm thu trong khoảng thời gian “n” và được xác định theo công thức

$$P_n = a + \sum_{i=1}^k b_i \times \frac{M_i^n}{M_i^0} \quad (3.2)$$

Trong đó:

a: Là hệ số cố định thể hiện phần không điều chỉnh giá của các khoản thanh toán theo hợp đồng (bao gồm phần giá trị tương ứng với mức tạm ứng hợp đồng vượt mức tạm ứng tối thiểu và giá trị các khoản chi phí không được điều chỉnh giá trong hợp đồng) của các khoản thanh toán theo hợp đồng (hoặc theo hạng mục, hoặc công việc, hoặc yếu tố chi phí trong hợp đồng) và được xác định theo công thức:

$$a = 1 - \frac{T}{G_{HD}} \times [1 - (X - Y)] \quad (3.3)$$

Trong đó:

T là tổng chi phí của các yếu tố được điều chỉnh liên quan đến việc thực hiện giá hợp đồng.

X là biểu thị tỷ lệ phần tạm ứng theo thỏa thuận trong hợp đồng (giá trị tạm ứng của hợp đồng không được vượt quá 50%)

Y là biểu thị tỷ lệ phần tạm ứng tối thiểu theo quy định trong hợp đồng

Đối với hợp đồng có giá trị trên 50 tỷ đồng thì $Y=10\%$

Đối với hợp đồng có giá trị từ 10 tỷ đến 50 tỷ thì $Y=15\%$

Đối với hợp đồng có giá trị dưới 10 tỷ đồng thì $Y=20\%$

b_i : Là các hệ số biểu thị tỷ lệ (tỷ trọng) của yếu tố chi phí (i) được điều chỉnh liên quan đến việc thực hiện công việc trong hợp đồng (chi phí nhân công, chi phí máy thi công, chi phí vật liệu...) theo thỏa thuận trong hợp đồng và được xác định theo công thức

$$b_i = \frac{T_i}{T} \times (1 - a) \quad (3.4)$$

Trong đó:

(xem tiếp trang 79)

Cơ sở khoa học về quản lý rủi ro cho các dự án đầu tư phát triển đô thị

Scientific basis of risk management for urban development investment projects

Nguyễn Thị Thúy, Đinh Tuấn Hải

Tóm tắt

Hiện nay, các dự án đầu tư phát triển đô thị được Nhà nước và các doanh nghiệp tư nhân đầu tư mạnh mẽ. Những dự án này sau khi đưa vào sử dụng đã mang lại diện mạo mới cho đô thị, nhưng đồng thời cũng gây ra rất nhiều rủi ro nghiêm trọng. Vì vậy, vấn đề quản lý rủi ro cho các dự án đầu tư phát triển đô thị đang là một quan tâm lớn cho các nhà quản lý dự án. Trong bài viết này, tác giả sẽ tổng hợp, bổ sung để hoàn thiện cơ sở khoa học về quản lý rủi ro cho các dự án đầu tư phát triển đô thị. Những kiến thức thu được sẽ giúp các nhà quản lý dự án hiểu rõ hơn về rủi ro, quản lý rủi ro và vận dụng tốt hơn cho các dự án đầu tư phát triển đô thị.

Từ khóa: Rủi ro, quản lý rủi ro, dự án đầu tư phát triển đô thị

Abstract

Currently, the urban development investment projects are more strongly invested by the State and private enterprises. These projects are being operated to not only get the new urban presence and but also cause many serious risks. Therefore, project managers are special interested in risk management for the urban development investment projects. This article is aim to collect and supplement to improve the scientific basis of risk management for the urban development investment projects. The knowledge gained will help project managers better understand the risks, manage risks and use them for the urban development investment project.

Key words: Risk, risk management, urban development investment project.

Nguyễn Thị Thúy
NCS ngành quản lý đô thị
ĐT: 0978858833
PGS.TS. Đinh Tuấn Hải
Khoa quản lý đô thị
ĐT: 0985299349

Ngày nhận bài: 28/4/2017
Ngày sửa bài: 05/9/2017
Ngày duyệt đăng: 10/5/2019

1. Giới thiệu chung

Tại Việt Nam, quản lý rủi ro bắt đầu được quan tâm nhiều hơn khi hội nhập kinh tế thế giới. Chính phủ đã ban hành Luật Xây dựng năm 2014, trong đó có quy định về sự cố công trình xây dựng, quy định bảo hiểm công trình. Chính phủ ban hành Nghị định 119/2015/NĐ-CP ngày 13/11/2015 quy định bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng. Bộ tài nguyên và Môi trường cũng có quy định về đánh giá tác động môi trường đối với các dự án xây dựng. Tuy nhiên, các quy định này đơn thuần chỉ là thủ tục hành chính hoặc tập trung xử lý các sự cố khi nó đã xảy ra và ở khía cạnh chất lượng công trình, chưa bao quát hết các rủi ro khác trong dự án đầu tư xây dựng.

Ngày nay, tốc độ xây dựng tại các đô thị lớn như Thành phố Hồ Chí Minh, Hà Nội, Đà Nẵng,... đang tăng lên nhanh chóng. Các dự án đầu tư phát triển đô thị được Nhà nước và các doanh nghiệp tư nhân đầu tư mạnh mẽ. Những dự án này sau khi đưa vào sử dụng đã mang lại diện mạo mới cho đô thị. Tuy nhiên, qua các thông tin của Cục Giám định Nhà nước về chất lượng công trình, báo cáo tổng kết của các Sở Xây dựng các tỉnh thì gần như 100% dự án đầu tư phát triển đô thị phải đối mặt với các rủi ro lớn hoặc nhỏ nào đó. Nhiều rủi ro xảy ra liên quan tới chất lượng công trình, an toàn lao động, ... đã gây hậu quả nặng nề cho các bên tham gia dự án và tạo nên các ảnh hưởng tiêu cực tới hoạt động của đô thị. Câu hỏi được đặt ra với các nhà quản lý dự án là làm thế nào để loại bỏ được các rủi ro trong quá trình dự án. Để làm được điều đó, các nhà quản lý phải có kiến thức rõ ràng và đúng đắn về rủi ro để quản lý rủi ro hiệu quả.

2. Dự án đầu tư phát triển đô thị

2.1. Khái niệm dự án đầu tư phát triển đô thị

Khái niệm dự án đầu tư phát triển đô thị được quy định trong các văn bản quy phạm pháp luật về xây dựng, và cụ thể trong Khoản 8, Điều 2, Nghị định 11/2013/NĐ-CP [4]: Dự án đầu tư phát triển đô thị là dự án đầu tư xây dựng một công trình hoặc một tổ hợp công trình trong khu vực phát triển đô thị đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt và công bố. Theo các quy định đã ban hành về phân loại, phân cấp công trình dự án đầu tư phát triển đô thị gồm: Nhà ở, công trình công cộng, công trình công nghiệp, công trình hạ tầng kỹ thuật (HTKT) đô thị.

2.2. Đặc điểm của dự án đầu tư phát triển đô thị

(1) Các giai đoạn của dự án

Theo quy định của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 [10] và quy định cụ thể tại Nghị định 59/2015/NĐ-CP [4] dự án đầu tư xây dựng dự án đầu tư phát triển đô thị trải qua ba giai đoạn:

- Giai đoạn chuẩn bị dự án gồm các công việc.
- Giai đoạn thực hiện dự án gồm các công việc.
- Giai đoạn kết thúc xây dựng đưa công trình của dự án vào khai thác sử dụng.

(2) Các bên tham gia trong dự án đầu tư phát triển đô thị đô thị

Các bên tham gia trực tiếp trong dự án đầu tư phát triển đô thị gồm [4]:

- Chủ đầu tư / Ban quản lý đầu tư xây dựng
- + Chủ đầu tư là cơ quan, tổ chức, các nhân sở hữu vốn, vay vốn hoặc được giao trực tiếp quản lý, sử dụng vốn để trực tiếp thực hiện hoạt động đầu tư xây dựng. Chủ đầu tư được phân thành chủ đầu tư cấp 1 và chủ đầu tư thứ cấp.
- Nhà thầu chính / nhà thầu phụ
- + Nhà thầu [10] là tổ chức, cá nhân có đủ điều kiện năng lực hoạt động xây dựng, năng lực hành nghề xây dựng khi tham gia quan hệ hợp đồng trong hoạt động đầu tư xây dựng. Theo cách phân chia vai trò khi tham gia dự án đầu tư phát triển đô thị, nhà thầu có thể là nhà thầu chính hoặc là nhà thầu phụ.

- Đơn vị tư vấn (thiết kế, quản lý dự án và giám sát)

Tư vấn xây dựng giúp cho khách hàng - chủ đầu tư xây dựng - tổ chức việc khảo sát xây dựng, thiết kế xây dựng và tổ chức đấu thầu để mua sắm thiết bị đầu tư, đấu thầu xây lắp công trình, giám sát thi công xây dựng, nghiệm thu công việc đã hoàn thành.

3) Nguyên tắc thực hiện dự án đầu tư phát triển đô thị

Dự án đầu tư phát triển đô thị được xây dựng ngay khi cuộc sống của người dân quanh dự án diễn ra. Vì vậy việc thực hiện các dự án này phải tuân thủ các nguyên tắc:

- Đảm bảo phù hợp với quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.
- Khai thác, sử dụng có hiệu quả các nguồn lực, bảo vệ môi trường.
- Đảm bảo phát triển đồng bộ với hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội, kiến trúc cảnh quan khu vực phát triển đô thị và toàn đô thị.
- Không gây cản trở cuộc sống của dân cư xung quanh dự án đầu tư phát triển đô thị.
- Hòa hòa giữa lợi ích của nhà nước và tư nhân, đại diện cho đối tượng tư nhân là chủ đầu tư.

3. Rủi ro trong các dự án đầu tư phát triển đô thị

3.1. Khái niệm rủi ro

Khái niệm rủi ro hiện nay vẫn chưa được thống nhất giữa các nhà khoa học. Tuy nhiên, sự khác nhau trong khái niệm cũng không làm thay đổi bản chất của rủi ro. Cùng với sự kết hợp về khái niệm dự án đầu tư phát triển đô thị, có thể nêu khái niệm rủi ro cho các dự án đầu tư phát triển đô thị theo cách khái quát như sau: Rủi ro cho các dự án đầu tư phát triển đô thị là mối nguy hiểm, có khả năng (nhưng không chắc chắn) gây ra tác động tiêu cực tới kết quả dự định ban đầu của dự án như mất mát, thương tật, suy giảm chất lượng, điều chỉnh tiến độ hay tăng thêm chi phí không cần thiết.

3.2. Phân loại rủi ro cho các dự án đầu tư phát triển đô thị

Các nhà quản lý thường phân loại rủi ro tùy theo mục đích nghiên cứu và cách sử dụng của riêng họ. Một số cách phân loại phổ biến được tổng hợp dưới đây:

(1) Theo tính chất khách quan của rủi ro [1, 8, 9]

+ Rủi ro thuần túy là loại rủi ro tồn tại khi có nguy cơ tổn thất nhưng không có cơ hội kiếm lời, đó là loại rủi ro xảy ra liên quan tới việc tài sản bị phá hủy.

+ Rủi ro suy tính (rủi ro suy đoán) là rủi ro tồn tại khi có một nguy cơ tổn thất song song với một cơ hội kiếm lời.

(2) Theo hậu quả để lại cho các hoạt động của con người [1, 8, 9]

+ Rủi ro số đông là các rủi ro gây ra các tổn thất khách quan theo nguồn gốc rủi ro và theo kết quả gây ra.

+ Rủi ro bộ phận là các rủi ro xuất phát từ các biến cố chủ quan của từng cá nhân xét theo cả về nguyên nhân và hậu quả.

(3) Theo nguồn gốc phát sinh các rủi ro [1, 8, 9]

+ Rủi ro do các hiện tượng tự nhiên: Đây là nguồn rủi ro cơ bản dẫn đến các rủi ro thuần túy và để lại những hậu quả rất nghiêm trọng đối với con người.

+ Rủi ro do môi trường vật chất: Các rủi ro xuất phát từ nguồn này là tương đối nhiều, chẳng hạn như hỏa hoạn do bất cẩn, cháy nổ....

+ Rủi ro do các môi trường phi vật chất khác: Nguồn rủi

ro rất quan trọng và làm phát sinh rất nhiều rủi ro trong cuộc sống chính là môi trường phi vật chất hay nói cụ thể đó là các môi trường kinh tế, xã hội, chính trị, pháp luật hoặc môi trường hoạt động của các tổ chức,...

(4) Theo khả năng khống chế của con người [1, 8, 9]: Rủi ro có thể khống chế, rủi ro không thể khống chế (Thiên tai, dịch họa,....)

(5) Theo phạm vi xuất hiện rủi ro [1, 8, 9, 10]

+ Rủi ro chung là các rủi ro gắn chặt với môi trường chính trị, kinh tế và pháp luật.

+ Rủi ro cụ thể là các rủi ro gắn liền với các lĩnh vực sản xuất kinh doanh cụ thể hoặc lĩnh vực hoạt động khác.

(7) Theo các bên liên quan tới dự án [8]: Rủi ro trên góc độ chủ đầu tư, rủi ro trên góc độ tư vấn, rủi ro trên góc độ nhà thầu, rủi ro trên góc độ nhà khai thác sử dụng, rủi ro trên góc độ cộng đồng, xã hội.

(8) Theo đối tượng tác động [9]: Rủi ro liên quan đến chi phí dự án, rủi ro liên quan đến thời gian dự án, rủi ro liên quan đến chất lượng dự án.

3.3. Tác động của rủi ro với dự án đầu tư phát triển đô thị

Có thể kể ra dưới đây các tác động của rủi ro đối với dự án đầu tư phát triển đô thị là [1]:

- Làm mất mát về nguồn lực, chi phí.
- Tổn thương tới các bên tham gia dự án.
- Gây ra sự hủy diệt nếu rủi ro ở mức độ tác động lớn.
- Gây ra sự bất lợi cho các bên tham gia dự án.
- Phá hoại kết quả của dự án hoặc mối quan hệ của các bên trong dự án.

Những tác động của rủi ro đối với dự án, dù nhỏ nhất đều làm thay đổi kế hoạch ban đầu. Một số quan điểm nghiên cứu cho rằng, rủi ro khi xảy ra có thể làm xuất hiện một số cơ hội nào đó [12, 14]. Điều này nếu suy rộng và đặt trong tương quan không chỉ bó hẹp trong một dự án thì sẽ chính xác hơn.

4. Quản lý rủi ro cho các dự án đầu tư phát triển đô thị

Có thể tổng kết khái niệm QLRR cho dự án đầu tư phát triển đô thị như sau: Quản lý rủi ro cho dự án đầu tư phát triển đô thị là một quá trình xác định, đánh giá và xếp hạng các rủi ro có thể xảy ra mà qua đó thì các biện pháp hữu hiệu và nguồn tài nguyên cần thiết được lựa chọn và áp dụng vào thực tế để hạn chế, theo dõi và kiểm soát các khả năng xuất hiện và/hoặc các tác động của các sự kiện không dự báo trước.

Trong nghiên cứu này, tác giả sẽ sử dụng quá trình quản lý rủi ro ba bước. Theo đó quản lý rủi ro là một quá trình có hệ thống gồm xác định rủi ro, đánh giá mức độ tác động và khả năng xuất hiện rủi ro, phản ứng với rủi ro. Quá trình quản lý rủi ro được thể hiện qua hình dưới đây.

4.1. Xác định rủi ro

Để xác định rủi ro một cách đầy đủ đòi hỏi sự tham gia của tất cả các bên trong dự án và một sự đúc rút từ các dự án tương tự. Một số phương pháp xác định rủi ro có thể được liệt kê như sau:

(1) Bảng liệt kê rủi ro

Bảng liệt kê rủi ro là liệt kê tất cả tổn thất tiềm năng có thể xảy ra thông qua các bảng câu hỏi được thiết kế nhằm:

- Nhắc nhà quản trị rủi ro các tổn thất có thể có.
- Thu thập thông tin diễn tả các và mức độ doanh nghiệp gặp phải các tổn thất tiềm năng đó.

- Đúc kết một chương trình bảo hiểm gồm cả giá cả và các tổn thất phải chi trả.

- Một bảng liệt kê có thể bao gồm: Các tài sản có thể và các rủi ro có thể.

- Tổn thất được phân ra: Trực tiếp, gián tiếp, và vấn đề pháp lý của đối tượng thứ 3.

Bảng cách xem xét Bảng liệt kê rủi ro theo từng phần, từng hạng mục cụ thể thì các nguồn tạo nên rủi ro phổ biến sẽ được xem xét tới và không bị bỏ quên.

(2) Động não theo nhóm

Động não theo nhóm [9] tập trung vào các nguồn rủi ro mới và chưa có kinh nghiệm. Trong phương pháp này thì một nhóm người sẽ ngồi lại với nhau và đặt ra câu hỏi chung như "chúng ta có thể suy tưởng ra điều gì sẽ xảy ra trong dự án xây dựng sắp diễn ra". Mỗi thành viên đều cố gắng đóng góp và phát triển các ý kiến tùy theo trình độ, khía cạnh nhìn thấy riêng và không giới hạn cách nhìn của mỗi thành viên. Hiện tại các nhà khoa học đang áp dụng rất thành công các cuộc họp động não theo nhóm xoay quanh phương pháp phân tích SWOT. SWOT là cách viết tắt của các từ Điểm mạnh (Strengths), Điểm yếu (Weaknesses), Cơ hội (Opportunities) và Thách thức (Threats).

(3) Bảng báo cáo vấn đề

Bảng báo cáo vấn đề [9] là một danh sách đơn giản về các vấn đề, những điều cần có sự quan tâm cụ thể tới, đã được nêu ra trong các cuộc họp tiến độ trước. Khi xác định vấn đề tốt nhất là nên liên hệ chúng với một hành động cụ thể để đảm bảo rằng chúng không bị coi chỉ là một lời nhắc nhở để bị bỏ qua mà sẽ cần có những xem xét nghiêm túc. Bảng báo cáo vấn đề điển hình với hai phần chính là các vấn đề còn tồn tại, là các vấn đề cần xử lý và các vấn đề đã xong, là các vấn đề đã được xử lý và kết thúc.

(4) Mô hình phản ứng

Có một số ứng xử cá nhân nhất định có thể dự đoán được ở mức chấp nhận được và các nhà phân tích rủi ro có kinh nghiệm cần phải đoán được thời điểm xuất hiện và ảnh hưởng của chúng. Điều này có nghĩa là chúng ta đã bước vào một lĩnh vực là đọc ý nghĩ của con người và có liên quan nhiều tới tâm linh hơn là khoa học. Do vậy việc hiểu được mô hình phản ứng sơ khai cho phép chúng ta dự đoán được các ứng xử tốt và không tốt ở một mức độ chính xác hợp lý. Mô hình này có thể giá trị với các nỗ lực xác định rủi ro [11].

(5) Kỹ thuật biểu đồ

Biểu đồ xương cá:

Biểu đồ xương cá [8] (hay còn gọi là biểu đồ nguyên nhân- kết quả) phân tích nguyên nhân kết quả của rủi ro. Được phát triển lần đầu tiên bởi Kaoru Ishikawa. Đây là một trong những công cụ quan trọng nhất được sử dụng trong quản lý chất lượng. Cách thực hiện là xác định các bộ phận của một quá trình để tạo nên quá trình chính, qua đó dẫn đến một "tác động" cuối cùng. Một khi Biểu đồ xương cá được thiết lập, nó cho phép chúng ta tập trung vào các khu vực chính có đóng góp vào thành công của một quá trình hoạt động. Nếu các khu vực chính này không được phát triển hay hỗ trợ thì các trục trặc hay hạn chế có nhiều khả năng sẽ xuất hiện.

Biểu đồ quá trình/môi trường xung quanh:

Biểu đồ quá trình/môi trường xung quanh [8, 9] tập trung vào các quá trình cốt lõi cần thiết để thực hiện một nhiệm vụ công việc có tương tác với môi trường xung quanh. Điều rõ

ràng là các quá trình cốt lõi sẽ được tiến hành không phải trong môi trường chân không. Chẳng hạn như việc khi xây dựng tòa nhà, chúng ta phải tiếp xúc với các cấp chính quyền, nhà cung cấp vật liệu, hàng xóm lân cận, các đơn vị thầu,....

Biểu đồ tuần tự và mô hình quá trình:

Biểu đồ tuần tự [8, 9] miêu tả các đối tượng tương tác và giao tiếp với nhau ra sao. Tiêu điểm trong các biểu đồ tuần tự là thời gian. Các biểu đồ tuần tự chỉ ra chuỗi của các thông điệp được gửi và nhận giữa một nhóm các đối tượng, nhằm mục đích thực hiện một số chức năng. Do đó Biểu đồ tuần tự xem xét các quá trình phức tạp theo một cách đơn giản hơn vậy nên có thể thiết lập dễ dàng và đọc nội dung dễ hơn.

(6) Gặp mặt thường xuyên

Gặp mặt thường xuyên [9] là một trong những cách tốt nhất để làm rõ các vấn đề liên quan tới rủi ro. Khi mọi người ngồi lại với nhau trong những cuộc họp thường xuyên họ sẽ chia sẻ những kinh nghiệm và học được cách những người khác đã xử lý và có cơ hội để chia sẻ với những người khác thông tin về các kinh nghiệm và quan điểm cá nhân. Trong các trao đổi này, ta có thể phải phụ thuộc vào trí tuệ nhóm được kết hợp lại để xác định các vấn đề liên quan tới rủi ro.

4.2. Đánh giá rủi ro

Đánh giá rủi ro trên hai phương diện là khả năng xuất hiện và mức độ ảnh hưởng. Dựa trên kết quả thu được về khả năng xuất hiện và mức độ ảnh hưởng các rủi ro sẽ được sắp hạng theo cấp độ nguy hiểm. Tương ứng với từng cấp độ nguy hiểm, nhà quản lý sẽ có biện pháp ứng phó với rủi ro phù hợp.

4.2.1. Đánh giá rủi ro định tính

Bảng việc đánh giá rủi ro định tính, các nhà quản lý có thể nhận định sơ bộ về mức độ nguy hiểm của rủi ro. Một số phương pháp đánh giá rủi ro định tính có thể được liệt kê như sau:

(1) Xây dựng kịch bản

Bảng việc xây dựng các kịch bản định tính [11], nhà quản lý dự án sẽ có một nhóm người biết thông tin và yêu cầu họ bằng kinh nghiệm và sự tưởng tượng để mô tả nên một trạng thái công việc sẽ cần đạt được như một hệ quả của một hành động. Có nhiều cách để phát triển các kịch bản theo kiểu định tính. Trong đó có hai cách chính là ngoại suy và nội suy. Điểm bắt đầu của phương pháp ngoại suy là những kinh nghiệm đã trải qua trong quá khứ và trường hợp của chúng ta đang ở đâu. Dựa trên các thông tin đã có thì ước đoán tương lai sẽ được giả định từng bước một, bắt đầu từ thời điểm xây dựng kịch bản. Với phương pháp nội suy, điểm bắt đầu để xây dựng kịch bản được tưởng tượng về những điều có thể xảy ra trong tương lai. Khi đó chúng ta sẽ tính ngược lại từ tương lai để xây dựng một kịch bản ngược lại cho hiện tại tính đến thời điểm bắt đầu.

(2) Ma trận khả năng – tác động

Rủi ro luôn bao gồm hai khía cạnh: Khả năng và Tác động. Hai thành phần này của rủi ro có thể kết hợp lại với nhau trong một biểu đồ, được gọi là Ma trận Khả năng – Tác động. Thước đo về Khả năng của một sự kiện được thể hiện trên trục tung (thẳng đứng) và thường được thể hiện ba mức khả năng được ghi nhận: Thấp, Trung bình và Cao. Cũng có nhà khoa học thể hiện bằng năm mức (Không xảy ra, Ít xảy ra, Có thể xảy ra vừa phải, Xảy ra nhiều, Xảy ra rất nhiều), hoặc nhiều hơn. Thước đo về Tác động của một sự kiện được thể hiện trên trục hoành (nằm ngang), với ba mức là: Thấp, Trung bình và Cao. Hoặc có thể chia thành năm

mức là: Không tác động, Ít tác động, Có tác động vừa phải, Tác động nhiều, Tác động rất nhiều.

(3) Phân tích đặc tính

Phân tích đặc tính [14] là một kỹ thuật giải quyết vấn đề chủ động, có thể được sử dụng một cách hiệu quả khi nhận biết được các tác động rủi ro định tính tiềm ẩn. Nó được phát triển lần đầu như một công cụ để đề xuất ra các ý tưởng sản phẩm mới. Khi sử dụng cách này, điều cần làm là chọn lấy một sản phẩm và xem xét sản phẩm đó sẽ như thế nào và sẽ được làm ra sao nếu ta thay đổi phần lớn các đặc tính của nó. Giá trị nguyên tắc của phân tích đặc tính là việc nó yêu cầu cần phải xem xét một vài điều đã quen thuộc theo các cách khác nhau tiến hành làm một cách có tổ chức. Nó giúp những người thụ động phát triển các giải pháp chủ động giải quyết vấn đề thông qua việc bắt họ xem xét mọi thứ theo những cách không thông thường đang thực hiện.

(4) Phương pháp dự đoán Delphi

Việc thực hành Delphi sẽ bắt đầu với việc mỗi chuyên gia sẽ nhận được phiếu câu hỏi. Mỗi chuyên gia sẽ ghi ra câu trả lời trên giấy và chuyển cho người quản trị buổi thực hành Delphi này để họ kiểm tra và thống kê lại kết quả trả lời. Các kết quả được lập thành bảng và thể hiện bằng đồ họa. Khi mà các kết quả đã được lập thành bảng, người quản trị buổi thực hành Delphi sẽ gửi phiếu câu hỏi trở lại cho các chuyên gia, cùng với kết quả thống kê tổng hợp từ các câu trả lời trong vòng 1. Các vòng tiếp theo được thực hiện cho tới khi đạt được sự đồng thuận của các chuyên gia [3].

(5) Phương pháp các hệ thống phần mềm (SSM – Soft Systems Methodology)

Phương pháp các hệ thống phần mềm [13, 14] là để vượt qua những hạn chế của lý thuyết quyết định truyền thống và để giải quyết hợp lý không phải cho tất cả nhưng cho hầu hết các vấn đề có cấu trúc. Điều quan trọng của các vấn đề có cấu trúc này thường ít hơn những điều có liên quan tới bất định và các xem xét xã hội. Một thế mạnh đặc biệt của phương pháp này là việc nó có thể bắt đầu với một mong muốn đơn giản để làm mọi thứ tốt hơn. Không có một sự hiển nhiên nào hơn điều được yêu cầu này.

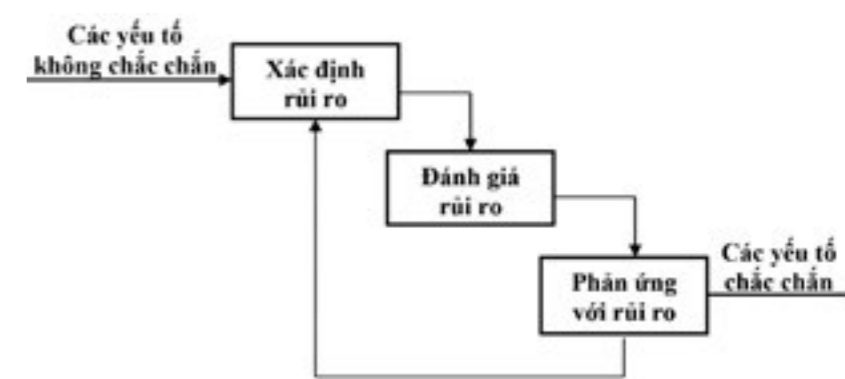
4.2.2. Đánh giá rủi ro định lượng

Bên cạnh đánh giá rủi ro định tính, sử dụng các phương pháp định lượng sẽ cho ra bằng chứng cụ thể và chuẩn xác về khả năng xuất hiện và mức độ tác động của các rủi ro. Một số phương pháp đánh giá rủi ro định lượng có thể được liệt kê như sau:

(1) Mô phỏng thực tế

Một mô hình là một sự mô phỏng về thực tế nào đó. Với mô hình nhà quản lý có thể mô phỏng được thực tế trong khi họ chưa có kinh nghiệm về các thực tế đó. Việc mô phỏng cũng giúp nhà quản lý hiểu mình đang nghiên cứu về điều gì và dự đoán được kết quả xảy ra trong các kịch bản khác nhau. Việc phát triển các mô hình định lượng sẽ hữu ích khi chúng ta đang cố gắng xem xét các hậu quả sẽ xảy ra khi xuất hiện các sự kiện rủi ro. Các mô hình có thể chỉ đơn giản là các bảng tính về ngân sách hoặc có thể sẽ phức tạp như một mô phỏng toán học về công trình hoàn thiện, các giai đoạn thực hiện hoặc các chi tiết của dự án xây dựng.

(2) Phân tích giá trị kỳ vọng



Hình 1. Quy trình quản lý rủi ro [9]

Một khái niệm quan trọng từ lý thuyết thống kê đã được sử dụng thường xuyên trong phân tích rủi ro là các kỳ vọng toán học. Các kỳ vọng toán học [8] giúp chúng ta tính toán được giá trị kỳ vọng của một sự kiện, với điều kiện là chúng ta biết được giá trị của các đầu ra cụ thể kết hợp với các sự kiện đó và khả năng xuất hiện của chúng. Kỳ vọng toán học được sử dụng thường xuyên trong các phân tích tài chính. Để mô tả về ứng dụng cụ thể trong tính toán tài chính.

(3) Phân tích tỷ số lợi ích – chi phí

Phân tích tỷ số lợi ích – chi phí [8, 9] giúp những cấp phải đưa ra quyết định biết được các lợi ích thay đổi ra sao trong các điều kiện khác nhau. Phân tích tỷ số Lợi ích – Chi phí được sử dụng nhiều trong các quyết định đầu tư (bao gồm cả các quyết định lựa chọn dự án), nhưng cũng có thể được sử dụng để hỗ trợ cho các phân tích tác động rủi ro định lượng. Nguyên tắc cơ bản của phương pháp phân tích tỷ số Lợi ích – Chi phí rất đơn giản: đo đạc định lượng các lợi ích thu được và chia cho chi phí phải trả, khi đó ta đã đưa ra được một tỷ số dùng để đánh giá mức độ cân bằng giữa Lợi ích và chi phí. Thước đo phổ biến nhất về Lợi ích là doanh thu.

$$B/C = \text{Lợi ích} / \text{Chi phí}$$

- Tỷ số B/C = 1: Lợi ích và Chi phí vừa bằng nhau, kinh doanh không bị lỗ.

- Tỷ số B/C > 1: Doanh thu đã cao hơn chi phí hay là đã có lợi nhuận.

- Tỷ số B/C < 1: Doanh thu đã thấp hơn hay đã bị lỗ tiền.

(4) Kỹ thuật chi phí ẩn để đưa ra quyết định có/không đầu tư

Một vấn đề thường gặp ở các dự án xây dựng là việc chậm tiến độ và phát sinh chi phí. Để giải quyết vấn đề này nhà quản lý có thể sử dụng Kỹ thuật chi phí ẩn để đưa ra quyết định Có/Không đầu tư. Phương pháp chi phí ẩn [8, 9] giúp nhà quản lý giải quyết câu hỏi: Có nên tiếp tục dự án nữa hay không. Với phương pháp này, chúng ta tạm thời quên đi số tiền đã chi trả cho dự án đến thời điểm hiện tại khi xem xét tiến độ thực hiện tài chính của dự án. Khoản đầu tư hiện tại được đặt tên là Chi phí ẩn. Thực tế chỉ ra rằng toàn bộ số tiền này đã được chi ra và sẽ không nằm trong tầm kiểm soát của nhà quản lý nữa. Nhà quản lý chỉ kiểm soát khoản tiền sẽ đầu tư tiếp theo mà chúng ta đang cân nhắc sẽ chi trả nếu tiếp tục quyết định đầu tư. Để quyết định cho câu trả lời này, cần tính số tiền thu được sẽ là bao nhiêu nếu hoàn thành dự án. Nếu số tiền thu được cao hơn số tiền sẽ phải bỏ ra thì nhà quản lý quyết định tiếp tục dự án cho đến khi hoàn thành. Nếu số tiền thu được thấp hơn thì tốt nhất nên chấm dứt dự án từ thời điểm này.

(5) Phân tích xác suất

Kỹ thuật phân tích rủi ro xác suất được sử dụng để cung cấp thông tin như là các dự toán về khả năng đạt được các mục tiêu dự án cụ thể và tập hợp các khả năng đầu ra của dự án, trong khía cạnh các thông số về thời gian và tính kinh tế của nó. Có một số các kỹ thuật phân tích rủi ro xác suất khác nhau và mỗi kỹ thuật loại này có yêu cầu các chỉ dẫn cụ thể về các biến số chính yếu của dự án và các phân bố tương ứng của chúng. Một phân bố xác suất được sử dụng để mô tả các cách mà trong đó một giá trị có thể được sử dụng như là một đại diện cho tập hợp dự toán của các đầu ra của một biến số [9].

Kỹ thuật Monte – Carlo là một quá trình phát triển dữ liệu có sử dụng một công cụ phát sinh một số sự ngẫu nhiên. Nó cần được sử dụng cho các vấn đề có liên quan tới các biến số ngẫu nhiên cùng với sự các phân bố xác suất đã biết hoặc đã giả định. Kỹ thuật này yêu cầu lựa chọn các giá trị khác nhau từ một phân bố xác suất, các giá trị phản ánh xác suất xuất hiện của chúng như đã xác định bởi phân bố xác suất. Trong giai đoạn phân tích, các rủi ro xác định sẽ được định lượng hóa.

4.3. Phân ứng với rủi ro

Sau khi hiểu rõ về rủi ro, việc phản ứng với nó phải được thực hiện có kế hoạch theo hướng phòng tránh, giảm thiểu, chuyển giao hay buộc phải chấp nhận nó. Phản ứng với rủi ro là bước quyết định hiệu quả của quản lý rủi ro, bao gồm:

(1) Phòng tránh rủi ro

Phòng tránh rủi ro [12, 14] được coi là có liên quan tới việc làm giảm khả năng các cá nhân hoặc tổ chức sẽ gặp phải các tác động tiêu cực của các sự kiện rủi ro. Nó nhấn mạnh tới việc không nên làm những điều gì có thể gây ảnh hưởng tới dự án.

Phòng tránh rủi ro không cần thiết dẫn đến việc đóng băng công việc. Nếu quá trình xem xét kế hoạch hành động đề xuất rằng một tổ chức đang kinh doanh không hiệu quả, một chính sách phòng tránh rủi ro không cần thiết phải hủy bỏ các công việc. Tốt nhất là cần đề xuất để kế hoạch được chỉnh sửa và thay đổi cho phù hợp để loại bỏ nguồn nguyên nhân của vấn đề.

(2) Giảm thiểu rủi ro

Với việc áp dụng biện pháp giảm thiểu rủi ro, rủi ro được giảm theo hai khía cạnh. Trước tiên, có các biện pháp để làm giảm khả năng một sự kiện rủi ro xuất hiện. Thứ hai, thực

hiện các biện pháp để làm giảm tác động tiêu cực gây ra do các sự kiện rủi ro bất thường. Phương pháp giảm thiểu rủi ro thường được sử dụng trong quản lý chất lượng. Các quá trình kiểm soát chất lượng sẽ gặp phải các vấn đề về chất lượng khi chúng thường xuyên xuất hiện. Cần lưu ý rằng các kỹ năng kiểm soát chất lượng, như là các biểu đồ kiểm soát, phục vụ cho chức năng xác định rủi ro [12, 14].

(3) Chia sẻ rủi ro

Với việc chia sẻ rủi ro [12, 14], nhà quản lý đã chia sẻ các hậu quả của các sự kiện rủi ro cho những cá nhân và đơn vị khác. Như vậy phương pháp chia sẻ rủi ro được coi là quá trình xử lý tác động của các sự kiện rủi ro khi có các sự kiện bất thường xuất hiện. Có một số cách khác nhau để chia sẻ rủi ro, tuy nhiên ba cơ chế chia sẻ rủi ro sau là được sử dụng nhiều nhất: Bảo hiểm, Hợp đồng và Bảo đảm.

(4) Chấp nhận rủi ro

Thời gian là biến số trung tâm cần được quan tâm đến khi xử lý vấn đề rủi ro vì kết quả của rủi ro luôn nằm ở tương lai [14]. Rủi ro luôn tồn tại và không thể tránh được. Một cách thông thường để quản lý các rủi ro trong thực tế là chấp nhận rủi ro, thiết lập các nguồn dự phòng để xử lý cho các sự kiện bất thường. Với các nguồn dự phòng, nhà quản lý đang thực hiện điều được gọi là Đã biết – Chưa biết. Đó là việc nhà quản lý đã biết một sự kiện rủi ro cụ thể có thể xuất hiện nhưng nhà quản lý chưa biết chi tiết về sự xuất hiện của nó. Do vậy rất đơn giản là khi biết một sự kiện rủi ro dự án có thể gặp phải sẽ cho phép nhà quản lý chuẩn bị để tiếp nhận nó [12].

5. Kết luận

Tốc độ phát triển các dự án đầu tư phát triển đô thị tại Việt Nam đang tăng lên nhanh chóng. Do đó, công tác quản lý rủi ro cho các dự án đầu tư phát triển đô thị đang trở nên cấp thiết hiện nay. Trong bài viết này tập trung tìm hiểu các vấn đề chính xoay quanh cơ sở khoa học về quản lý rủi ro cho các dự án đầu tư phát triển đô thị. Quy trình quản lý rủi ro gồm 3 giai đoạn chính: (1) xác định rủi ro, (2) đánh giá rủi ro, (3) phản ứng với rủi ro. Với sự phát triển của khoa học quản lý rủi ro, bằng cách sử dụng các phương pháp định tính và định lượng việc xác định, đánh giá rủi ro trở nên dễ dàng hơn. Từ đó các quyết định phản ứng với rủi ro (phòng tránh rủi ro, giảm thiểu rủi ro, chuyển giao rủi ro, chấp nhận rủi ro) trở nên đơn giản và có căn cứ rõ ràng hơn cho các nhà quản lý./.

Tầm quan trọng của giảng viên trong việc nâng cao năng lực tự học môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam tại Trường Đại học Kiến trúc hiện nay

The importance of lecturer in enhancing the self-study skill of students at Hanoi Architectural University in Revolution Lines of Vietnam Communist Party courses

Phạm Thị Kim Ngân

Tóm tắt

Dạy học là một nghề sáng tạo, vì người giảng viên không chỉ là người có kiến thức chuyên môn vững vàng, mà còn là người rất thuần thục, nhuần nhuyễn về phương pháp và sử dụng phương pháp linh hoạt cho từng đối tượng dạy học cụ thể. Để nâng cao năng lực tự học các môn lý luận chính trị nói chung, môn Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam nói riêng, ngoài ý thức và sự cố gắng nỗ lực của người học còn cần phải kể đến vai trò của người giảng viên, vì theo phương pháp dạy học hiện đại với quan niệm lấy người học làm trung tâm, giảng viên đóng vai trò là người cung cấp dịch vụ thông qua các phương pháp, các hành động hướng dẫn để kích thích người học tự tìm tòi, say mê nghiên cứu, đào sâu suy nghĩ, tranh luận, thảo luận xử lý tình huống và xây dựng kế hoạch học tập một cách hiệu quả. Bài viết bàn về tầm quan trọng, tác động của giảng viên đối với quá trình tự học môn Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam của sinh viên Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội, nhằm giúp sinh viên thu nhận được tri thức và kỹ năng tốt nhất.

Từ khóa: Năng lực, tự học

Abstract

Teaching is a creative job because the lecturer not only needs to have robust expertise in the subject that he/she is teaching but also needs to provide sufficient teaching method to each specific types of students. The lecturer plays a crucial part in enhancing student's self-study skill in Political Theory, specifically in the subject such as Revolution Lines of Vietnam Communist Party. Reasonably, according to the Modern paradigm of teaching method which centralizes the learners, the lecturer has the role to motivate students to self-explore, think in-depth, build effective study plan, and make discussions with the others about what they are learning. In order to do so, a well-prepared teaching method is required. The paper will focus on the importance and the impact of lecturers with the self-study process of students in Hanoi Architectural University in Revolution Lines of Vietnam Communist Party courses. From there, the paper will present some practical insights on raising student's study skills.

Key words: Self-study skill of students

TS. Phạm Thị Kim Ngân

Bộ môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam

Khoa Lý luận chính trị

ĐT: 0912934101; Email: kimngan_kientruc@yahoo.com

Ngày nhận bài: 08/3/2018

Ngày sửa bài: 28/5/2018

Ngày duyệt đăng: 10/5/2019

Đặt vấn đề

Dạy học là một nghề sáng tạo, vì người giảng viên không chỉ là người có kiến thức chuyên môn vững vàng, mà còn là người rất thuần thục, nhuần nhuyễn về phương pháp và sử dụng phương pháp linh hoạt cho từng đối tượng dạy học cụ thể. Bên cạnh sự tìm hiểu những vấn đề liên quan đến động cơ, thói quen học tập của sinh viên, giảng viên còn có vai trò nghiên cứu nhằm tìm ra nội dung cơ bản, các phương cách tối ưu rèn kỹ năng tự học cho sinh viên. Đặc biệt là việc nhận diện xem những phương pháp đó ngoài sự thích ứng chung cho mọi sinh viên có đáp ứng được cho từng nhóm đối tượng trong những giai đoạn và điều kiện, hoàn cảnh khác nhau trong suốt quá trình đào tạo hay không. Môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam là môn Khoa học Xã hội và nhân văn. Tâm lý đối với sinh viên các chuyên ngành thuộc khối Tự nhiên - Kỹ thuật nói chung, sinh viên Trường Đại học Kiến trúc nói riêng, thường ngại các môn Khoa học Xã hội và nhân văn có nhiều chữ, một phần do không thuộc sơ trường, một phần quỹ thời gian ngày càng eo hẹp, việc học các học phần này thường chiếm nhiều thời gian. Từ đặc thù của lĩnh vực chuyên ngành xã hội, qua nghiên cứu các tài liệu về phương pháp dạy học và thực tế giảng dạy nhiều năm, để sinh viên nắm bắt được kiến thức nâng cao năng lực tự học Môn học, tôi đã rút ra những vấn đề cốt lõi về vai trò của người giảng viên trong hướng dẫn nâng cao năng lực tự học môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam đối với sinh viên Trường Đại học Kiến trúc thể hiện ở những điểm sau:

1. Xây dựng động cơ học tập đối với sinh viên

Giảng viên là nhân tố đóng vai trò chủ đạo trong việc xác định cho sinh viên đối tượng, động cơ, mục đích học tập môn học. Có động cơ học tập tốt khiến cho sinh viên luôn tự giác say mê, học tập với những mục tiêu cụ thể rõ ràng với một niềm vui sáng tạo bất tận. Động cơ học tập Môn học có thể chia thành làm 2 nhóm cơ bản:

- Các động cơ hứng thú nhận thức.

- Các động cơ trách nhiệm trong học tập.

Thông thường các động cơ hứng thú nhận thức hình thành và đến được với sinh viên một cách tự nhiên khi bài học có nội dung mới lạ, thú vị, bất ngờ, động và chứa nhiều những yếu tố nghịch lý, gợi sự tò mò. Động cơ này sẽ xuất hiện thường xuyên khi giảng viên biết tăng cường tổ chức các trò chơi nhận thức, các cuộc thảo luận hay các biện pháp kích thích tính tự giác tích cực từ người học.

Động cơ nhiệm vụ và trách nhiệm thì bắt buộc người học phải liên hệ với ý thức về ý nghĩa xã hội của sự học, giống như nghĩa vụ đối với Tổ quốc, trách nhiệm đối với gia đình, thầy cô, uy tín danh dự trước bạn bè... Từ đó, sinh viên mới

Tài liệu tham khảo

1. Trinh Thùy Anh (2006), *Nghiên cứu một số giải pháp quản lý rủi ro trong các dự án xây dựng công trình giao thông ở Việt Nam*, Luận án tiến sĩ, Đại học Giao thông vận tải.
2. Vũ Anh (2011), *Nghiên cứu qui hoạch phát triển hệ thống giao thông công cộng thành phố Hà Nội theo mục tiêu đô thị phát triển bền vững*, Luận án tiến sĩ, Đại học Kiến trúc Hà Nội.
3. Nguyễn Văn Châu (2015), *Quản lý rủi ro kỹ thuật trong thi công công trình giao thông đường bộ tại Việt Nam*, Luận án tiến sĩ, Đại học Giao thông vận tải.
4. Chính phủ (2013), *Nghị định 11/2013/NĐ-CP ngày 14/1/2013 về quản lý đầu tư phát triển đô thị*.
5. Chính phủ (2015), *Nghị định 59/2015/NĐ-CP ngày 18/6/2015 về quản lý dự án đầu tư xây dựng*.
6. Chính phủ (2015), *Nghị định 119/2015/NĐ-CP ngày 13/11/2015 quy định bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng*.
7. Đỗ Thị Mỹ Dung (2016), *Nghiên cứu và phân tích các yếu tố rủi ro ảnh hưởng đến dự án đầu tư xây dựng*, Luận án tiến sĩ, Đại học Kiến trúc Hà Nội.

8. Lê Anh Dũng, Bùi Mạnh Hùng (2015), *Quản lý rủi ro trong doanh nghiệp xây dựng*, Tài liệu chuyên khảo, Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội.
9. Đinh Tuấn Hải và Phạm Xuân Anh (2013), *Quản lý dự án trong giai đoạn xây dựng*, Nhà Xuất Bản Xây Dựng, Việt Nam. Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội.
10. Quốc Hội (2014), *Luật xây dựng số 50/2014/QH13, ngày 18/6/2014*.
11. Thân Thanh Sơn (2015), *Nghiên cứu phân bố rủi ro trong hình thức hợp tác công tư phát triển cơ sở hạ tầng giao thông đường bộ Việt Nam*, Luận án tiến sĩ, Đại học Giao thông vận tải, Hà Nội.
12. Chapman. C. B and Ward, Stephen (1997), *Project Risk Management : Processes, Techniques, and Insights*, John Wiley & Sons, Ltd, UK.
13. Nigel. J. S, Merna. T, Jobling. P (2006), *Managing risk in construction projects*, Blackwell Publishing Ltd, UK.
14. Roger. F and George. N (1993), *Risk management and construction*, Bookcraft (Bath) Ltd, Somerset, Great Britain.

có ý thức kỉ luật trong học tập, nghiêm túc tự giác thực hiện mọi nhiệm vụ học tập.

Vậy, để sinh viên có được động cơ học tập môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, nhiệm vụ, vai trò của giảng viên khi bước vào đầu học phần của môn học cần phải xác định cho sinh viên những nội dung khái quát của môn học, đồng thời trả lời cho được những câu hỏi mà người học đặt ra: học cái gì? học để làm gì? học như thế nào?... Có một số sinh viên cho rằng, môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam là môn học thuần túy chính trị, nặng về đường lối, chủ trương của Đảng, không liên quan gì tới chuyên môn, công việc sau này của mình, dẫn tới động cơ học tập không cao, thái độ học tập chưa đúng đắn, học chỉ để thi cho qua, học để trả nợ, học mang tính đối phó... Do vậy, giảng viên cần phân tích rõ vai trò của các môn lý luận chính trị trong việc góp phần hình thành, bồi dưỡng cho sinh viên thế giới quan, phương pháp luận khoa học, trang bị những kiến thức cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, góp phần định hướng suy nghĩ, hành động và hoàn thiện nhân cách cho thế hệ trẻ, đồng thời học tập Môn học này giúp sinh viên có thể vận dụng kiến thức chuyên ngành để chủ động, tích cực giải quyết những vấn đề kinh tế, chính trị, xã hội... theo đường lối, chính sách của Đảng. Khi sinh viên đã thấy rõ tầm quan trọng, tính thiết thực của môn học, thì sẽ xác định rõ động cơ và mục đích học tập các môn lý luận chính trị nói chung và môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam nói riêng, từ đó tạo niềm say mê, hứng thú học tập của sinh viên và hình thành nên mục đích tự học, tự tìm hiểu để lĩnh hội tri thức.

2. Dạy cách lập kế hoạch học tập Môn học

Để tạo điều kiện cho sinh viên lập kế hoạch học tập Môn học một cách khoa học, ngay từ đầu học phần giảng viên sẽ cung cấp cho sinh viên đề cương chi tiết môn học, giới thiệu giáo trình, tài liệu tham khảo, hình thức điểm danh, số lượng bài kiểm tra, hình thức thảo luận trên lớp, cách tính điểm chuyên cần, điểm giữa kì, điểm tổng kết môn, hình thức thi kết thúc môn, hướng dẫn sinh viên tự học ở nhà...

Trên cơ sở đề cương Môn học, giảng viên là người hướng dẫn sinh viên lập kế hoạch học tập sao cho kế hoạch đó phải ở trong tầm với của sinh viên, phù hợp với điều kiện của sinh viên. Quán triệt để sinh viên hiểu rõ: mọi kế hoạch phải được xây dựng trên những mục tiêu cụ thể và hoàn toàn phần đầu thực hiện được. Trong đó có sự phân biệt rõ việc chính việc phụ, việc làm ngay và việc làm sau. Có như thế mới từng bước tích lũy được tri thức cũng như kết quả học tập một cách bền vững. Việc sử dụng và tận dụng tốt quỹ thời gian cũng cần được đặt ra để không phải bị động trước khối lượng các môn học cũng như áp lực công việc. Từ đó giúp sinh viên có thể khái quát và hình thành nên kế hoạch học tập phù hợp cho từng môn học tránh trường hợp bị dồn ứ nhiều môn khi vào mùa thi cử.

3. Dạy cách nghe giảng và ghi chép theo tinh thần tự học

Để nâng cao năng lực tự học của sinh viên, việc dạy cách nghe giảng và ghi chép theo tinh thần tự học là yếu tố giảng viên luôn quan tâm ngay khi bắt đầu giảng dạy Môn học. Nghe giảng và ghi chép là những kĩ năng mà ai cũng phải sử dụng trong quá trình học tập. Trình độ nghe và ghi chép của người học không giống nhau ở những môn học khác nhau. Nó ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình học tập. Với môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam thường có dung lượng câu chữ nhiều, việc vừa chú ý theo dõi để tri nhận thông tin vừa mong muốn ghi chép thật đầy đủ khiến

đôi lúc trở thành một thách thức lớn. Điều quan trọng trước tiên giảng viên sẽ truyền đạt cho sinh viên những nguyên tắc chính của hoạt động nghe – ghi chép Môn học. Đó là người học phải tập trung tư tưởng cao độ để có khả năng lĩnh hội vấn đề một cách khoa học nhất. Phải rèn luyện để có khả năng huy động vốn từ, sử dụng tốc độ ghi chép nhanh bằng các hình thức viết tắt, gạch chân, tóm lược bằng sơ đồ hình vẽ những ý chính, các luận điểm quan trọng mà giảng viên nhấn mạnh, lặp lại nhiều lần là điều vô cùng cần thiết. Ngoài ra, trong quá trình học tập trên lớp, nếu có vấn đề nào không hiểu cần đánh dấu để hỏi ngay sau khi giảng viên ngừng giảng nhằm đào sâu kiến thức và tiết kiệm thời gian. Rất tiếc, trên thực tế đây là điểm yếu mà phần lớn sinh viên Trường Đại học Kiến trúc học Môn học không quan tâm rèn luyện để có được.

Để tạo điều kiện cho sinh viên nghe giảng và ghi chép tốt, giảng viên môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam đã, đang và cần phát huy đó là:

- Luôn xây dựng nội dung bài giảng phải mới mẻ, thiết thực, cần thiết có thể tạo ra những tình huống giả định yêu cầu sinh viên suy nghĩ phân biện

- Đặt ra các câu hỏi, vấn đề trong giờ giảng luôn có sự chọn lọc kĩ lưỡng, tập trung vào trọng tâm bài học như một cách phát tín hiệu cho sinh viên xác định nội dung chính.

- Đưa vào bài giảng những tình huống lí thú, như phim ảnh tư liệu lịch sử, những câu chuyện, những chủ trương của Đảng được triển khai trong thực tế một cách sinh động, có liên quan trực tiếp đến đời sống hay lĩnh vực chuyên ngành của từng đối tượng sinh viên để gây sự chú ý cũng như tạo cảm giác hứng thú cho người học.

- Sau hoặc trong khi giảng bài có thể yêu cầu sinh viên tự đặt ra những câu hỏi, tình huống sát với nội dung bài học để thay đổi không khí, tăng cường sự chú ý của cả lớp.

- Sự truyền cảm, mạch lạc trong lời giảng cũng là điều có ý nghĩa thu hút sự chú ý của sinh viên.

- Để thực hiện tốt tất cả những công việc này, giảng viên đóng vai trò chủ đạo trong việc hướng dẫn tổ chức, còn sinh viên với tư cách là chủ thể tích cực chủ động sáng tạo cả trong lĩnh hội tri thức lẫn rèn luyện kĩ năng và bộc lộ quan điểm, thái độ. Đó là cần sự phối hợp nhịp nhàng ăn ý của cả giảng viên và sinh viên.

4. Dạy cách học bài

Một trong những vai trò quan trọng của giảng viên, theo quan điểm của tôi chính là dạy cách học bài. Đó là giảng viên giới thiệu và hướng dẫn cho sinh viên học cách phân tích, tổng hợp, học vận dụng tri thức vào từng tình huống thực tiễn, học nhận xét đánh giá, so sánh đối chiếu các kiến thức... Tức dạy cho sinh viên học Môn học phải có khả năng trình bày, phân tích, khái quát hóa, hệ thống hóa, trừu tượng hóa thông qua các yếu tố thuộc về hoàn cảnh lịch sử, quá trình ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam, đường lối cách mạng của Đảng, sự tổ chức thực hiện đường lối của Đảng trong thực tiễn... Từ đó nhận định, đánh giá và khái quát thành lý luận. Bên cạnh đó giảng viên còn phải rèn luyện cho sinh viên năng lực tư duy logic, tư duy sáng tạo để tìm ra những hướng tiếp cận mới các vấn đề khoa học.

Việc đưa ra các tình huống vấn đề gắn với thực tiễn đời sống xã hội là ưu thế của học phần Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam. Giảng viên đưa ra những tình huống sau mỗi chương/ mục và yêu cầu sinh viên chuẩn bị trước. Sau đó tùy tình hình để cho từng cá nhân hay từng nhóm (cả lớp) thảo luận, giải quyết.

Một trong những hình thức giúp sinh viên làm việc nhóm tốt nhất là tạo cơ hội cho sinh viên diễn ngôn trực tiếp. Từ cách nêu vấn đề, lấy dẫn chứng để chứng minh một vấn đề, giải thích, phản biện, nêu quan điểm ý tưởng hay thuyết trình, giới thiệu, tổng thuật một sự kiện, hoặc đơn giản chỉ là sự bày tỏ chính kiến trước một hiện tượng. Thông qua đó người dạy sẽ có thể nắm được mức độ nhận thức của sinh viên về Môn học để có sự bổ sung điều chỉnh hợp lí, kịp thời. Đảm bảo chất lượng giờ giảng luôn được cải thiện theo hướng tích cực.

5. Dạy cách nghiên cứu

Trước hết giảng viên dạy cách xác định đề tài, chủ đề nghiên cứu sao cho phù hợp với sở trường năng lực của mỗi sinh viên và có thể liên hệ đến lĩnh vực chuyên ngành sinh viên được đào tạo. Tiếp đến là dạy cách lựa chọn và tập hợp, phân loại thông tin và cách xử lí thông tin trong khuôn khổ thời gian cho phép. Cơ sở lí luận của môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam mang tính hàn lâm, tính kế thừa cao. Trong khi đó, trên thực tế các vấn đề xã hội lại thay đổi từng giây. Vì thế việc xác định nguồn tài liệu, điều tra, điền dã đòi hỏi mỗi sinh viên phải cố gắng nắm bắt kịp thời những vấn đề mang tính thời sự nóng hổi cũng là một thách thức lớn. Tài liệu sẽ lấy từ nguồn nào, giới hạn phạm vi bao nhiêu, cách viện dẫn những thông tin ra sao cho chính xác, trích dẫn những vấn đề điển hình nào cho có tính thuyết phục... là những vấn đề giảng viên đóng vai trò hướng dẫn kĩ lưỡng chu đáo. Một đề cương nghiên cứu chuẩn mực, khoa học trong cấu trúc chung từ tổng quan của vấn đề nghiên cứu, các cấp độ nội dung cần triển khai và cách xác định phương pháp nghiên cứu phản ánh rất rõ năng lực của mỗi sinh viên. Giảng viên đóng vai trò tác động hình thành và rèn luyện cho sinh viên sớm có được kĩ năng ấy. Ngoài ra, việc tự kiểm tra đánh giá kết quả nghiên cứu trên cơ sở tranh thủ ý kiến của bạn bè thầy cô cũng đem lại lợi ích thiết thực cho người nghiên cứu, nhất là những sinh viên bước đầu làm quen với khoa học.

Những vấn đề nêu trên là những chỉ dẫn cần thiết, mang tính định hướng, việc vận dụng ra sao còn tùy thuộc vào nhiều yếu tố: Sự mẫn cán tận tâm và chu toàn của giảng viên, sự cố gắng đầy ý chí nghị lực của sinh viên cùng những điều kiện tiên quyết khác.

6. Tác động đến quá trình hình thành thói quen, kỹ năng sưu tầm, tra cứu tài liệu và sử dụng các phương tiện học tập để sinh viên tự mình nắm vững nội dung tri thức.

Giảng viên còn có vai trò tác động đến quá trình hình thành thói quen, kỹ năng sưu tầm, tra cứu tài liệu và sử dụng các phương tiện học tập một cách hiệu quả của sinh viên, bao gồm các hoạt động:

Tiếp cận thông tin: Lựa chọn và chủ động tiếp nhận thông tin từ nhiều nguồn khác nhau và từ những hoạt động đã được xác định như đọc sách, nghe giảng, xem truyền hình, tra cứu từ Internet, xêmina, hội thảo, quan sát, điều tra... Trong hoạt động này rất cần có sự tinh táo để chọn lọc thông tin một cách thông minh và linh hoạt. Xã hội hiện đại đang khiến phần lớn sinh viên rời xa sách và chỉ quan tâm đến các phương tiện nghe nhìn khác. Đơn giản vì nó thỏa mãn trí tò mò, giúp cho tai nghe mắt thấy tức thời. Đó là chưa kể đến sự nhiễu loạn thông tin mà nếu không vững vàng thì giới trẻ sẽ rất dễ sa vào những cạm bẫy thiếu lành mạnh, ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát triển nhân cách, tâm hồn. Vì vậy, vai trò của giảng viên thể hiện ở chỗ chỉ ra được việc đọc sách là phương pháp tự học rẻ tiền và hiệu quả nhất. V.I.Lênin

từng nói: “Không tự mình chịu bỏ ra một công phu nào đó thì không thể tìm ra chân lý được”[5, 82]. Việc rèn luyện thói quen đọc sách là một công việc không thể tách rời trong quá trình tự học. Giảng viên cần làm rõ cho sinh viên hiểu được từ cổ chí kim, muốn làm chủ tri thức nhân loại thì con đường tốt nhất của mọi người là đọc sách. Ngoài giáo trình Môn học, sinh viên cần phải đọc những tài liệu tham khảo như được giới thiệu trong đề cương Môn học, hay những tài liệu khác. Khi làm việc với sách sinh viên phải sử dụng năng lực tổng hợp toàn diện và có sự xuất hiện của hoạt động của trí não, một hoạt động tối ưu trong quá trình tự học. Do vậy, rèn luyện thói quen đọc sách là một công việc không thể tách rời trong yêu cầu tự học. Ngoài việc tiếp nhận tri thức còn phải biết đổi mới, gợi mở, thắc mắc hay đề xuất những vấn đề cần lưu ý sau khi đọc sách, hoặc chí ít là học cách viết, lối diễn đạt từ những cuốn sách hay. Đó là cách đọc sáng tạo. Khác với sự giải trí đơn giản hay cảm nhận thông thường.

Sau khi tiếp cận thông tin sinh viên cần có kỹ năng xử lí thông tin. Đó là những hoạt động thông qua việc phân tích, đánh giá, tóm lược, tổng hợp, so sánh...

Vận dụng tri thức, thông tin: Trong việc vận dụng thông tin tri thức khoa học để giải quyết các vấn đề liên quan như thực hành bài tập, thảo luận, xử lí các tình huống... sinh viên thường gặp rất nhiều khó khăn. Có lúc tìm được một khối lượng lớn tư liệu nhưng việc tập hợp phân loại nội dung để kiến giải một vấn đề lại không thực hiện được. Trong trường hợp này cần khoan vùng vấn đề trong một giới hạn đường quá rộng. Chỉ cần tập trung đào sâu một vấn đề nào đó nhằm phát hiện ra cái mới có giá trị thực tiễn là đáp ứng yêu cầu. Trong khâu này việc lựa chọn và thay đổi hình thức tư duy để tìm ra cách thức tối ưu nhất cho đối tượng nghiên cứu cũng rất cần thiết.

Trao đổi, phổ biến thông tin: Việc trao đổi kinh nghiệm, chia sẻ thông tin tri thức thông qua các hình thức: báo cáo khoa học, thảo luận, thuyết trình, tranh luận... là công việc của quá trình tiếp nhận tri thức. Hoạt động này giúp sinh viên có thể hình thành và phát triển kĩ năng trình bày (bằng lời nói hay bài viết), sẽ tạo nên sự chủ động, tự tin trong giao tiếp ứng xử, phát triển năng lực hợp tác và làm việc nhóm tốt.

7. Tự kiểm tra đánh giá kết quả học tập

Một trong những việc hướng dẫn tự học đối với sinh viên là giảng viên hướng dẫn để sinh viên tự kiểm tra đánh giá kết quả học tập Môn học. Việc nhìn nhận kết quả học tập được thực hiện bằng nhiều hình thức: Dùng các thang đo mức độ đáp ứng yêu cầu của giảng viên, bản thân tự đánh giá, sự đánh giá nhận xét của tập thể thông qua thảo luận, tự đối chiếu so sánh với mục tiêu đặt ra ban đầu... Tất cả đều mang một ý nghĩa tích cực, cần được quan tâm thường xuyên. Thông qua nó sinh viên tự đối thoại để thẩm định mình, hiểu được cái gì làm được, điều gì chưa thỏa mãn nhu cầu học tập nghiên cứu để từ đó có hướng khắc phục hay phát huy.

Kết luận

Ngoài những vấn đề hướng dẫn tự học đối với sinh viên nêu trên, sự tự học rõ ràng không hề đơn giản. Muốn hoạt động học tập môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam có hiệu quả, nhất thiết sinh viên phải chủ động tự giác học tập bất cứ lúc nào có thể bằng chính nội lực của bản thân. Vì nội lực mới chính là nhân tố quyết định cho sự phát triển. Vai trò của giảng viên với tư cách chỉ là ngoại lực trong việc trang bị cho sinh viên một hệ thống tri thức, kĩ năng, thái độ cùng với phương pháp tự học cụ thể, khoa học. Hoạt

động tự học, tự đào tạo của sinh viên mới đi vào chiều sâu thực chất.

Trong quá trình hình thành và nâng cao chất lượng tự học cho sinh viên trong việc học tập các môn lý luận chính trị nói chung, môn Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam nói riêng, ngoài sự cố gắng đầy ý chí, nghị lực của chính sinh viên, còn có một nhân tố quan trọng từ sự mẫn

cán, tận tâm, nhiệt huyết và chu toàn trong vai trò hướng dẫn của người giảng viên. Mỗi giảng viên cần giáo dục cho sinh viên xác định động cơ học tập một cách đúng đắn, tích cực đổi mới phương pháp giảng dạy, xây dựng tài liệu hướng dẫn tự học, xem tự học như là một tiêu chí hàng đầu trong quá trình đào tạo để hình thành phương pháp tự học, tạo nền tảng năng lực tự học trong sinh viên./.

Tài liệu tham khảo

1. Đặng Vũ Hoạt-Hà Thị Đức, *Li luận dạy học đại học*, Nxb Đại học Sư phạm. H. 2004
2. Hồ Chí Minh, *Phát huy tinh thần cầu học, cầu tiến bộ*, Nxb. Sự Thật, H.1960. tr.14.
3. Lưu Xuân Mới, *Phương pháp dạy học đại học*, Nxb Giáo dục. H. 2001
4. Lê Đức Ngọc, *Dạy cách học một trong những giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo đại học*, Tạp chí Dạy và học ngày nay, Tháng 8/2004.
5. V.I.Lênin, *Toàn tập*, tập 23, Nxb. Tiến bộ, Mátxcova, 1980, tr.82
6. Wilbert J. McKEachie, *Những thủ thuật trong dạy học*, Sách dự án Việt Bỉ, 2003
7. Vũ Văn Tào, *Học và dạy cách học*, Tạp chí Tự học, Tháng 4/2001

Các biện pháp phòng ngừa tai nạn ngã cao...

(xem tiếp trang 57)

- Các loại lưới không đảm bảo được neo chặt, căng phẳng vào giàn giáo bao che

- Các loại lưới hứng vật rơi khi lắp dựng phải không chắc, kín khít để lọt các vật tư.

- Lưới không được thường xuyên vệ sinh, neo buộc chắc chắn.

- Công tác kiểm tra giám sát việc lắp dựng và trong suốt quá trình thi công sau này phải không được thường xuyên làm bởi giám sát kỹ thuật và các giám sát an toàn.

2.4. Hệ sàn thao tác tạm bên trong lõi thang

Khi thi công lõi thang, việc phải đứng phía trong lõi thang để thao tác là khá khó khăn, cần tạo sàn thao tác cho công nhân thi công bên trên, và hạn chế vật rơi xuống bên dưới lõi thang. Thực tế đã có nhiều công trình bị mất an toàn lao động do vật tư, kể cả người rơi vào hố lõi thang.

Sàn thao tác tạm có 2 loại.

Loại 1: Sẽ được đặt trực tiếp lên dầm I bắt bulong neo cường độ cao vào thành vách. Cách từ 4 đến 5 tầng sẽ bắt 1 hệ I.

Loại 2: Dùng thép ngâm vào kết cấu vách trong quá trình đổ bê tông. Đặt platform bên trên làm sàn thao tác tạm. Tối thiểu 2 lần làm 1 lớp thép.

Dưới đây trình bày trình tự lắp dựng sàn thao tác tạm loại 2:

- Các miệng cửa thang khi lắp dựng thép phải được che chắn kiên cố để tránh người rơi ngã (hình 17).

- Thép đỡ được đặt lên miệng cốp pha, tương đương cao độ lớp thép dưới của sàn. Sau khi đổ bê tông, thép đỡ sẽ được ngâm chặt với kết cấu vách. Tối thiểu thép d12. (hình 18).

- Sau khi bê tông đạt cường độ, cho phép đặt các tấm platform bên trên để làm sàn công tác (hình 19)

- Mặt trên platform được trải lưới chống bụi và vật rơi, sau khi thử tải, công nhân có thể vào bên trong vách thi công. (hình 20)

Một số vấn đề cần lưu ý khi lắp dựng cũng như sử dụng hệ sàn thao tác tạm loại 2:

- Thép đỡ quá nhỏ không có khả năng chịu lực.

- Đầu thép không ngâm sâu vào bê tông, bị xô dịch trong quá trình đổ.

- Sàn thao tác bên trên không lắp kín, không thử tải.

- Công tác kiểm tra giám sát việc lắp dựng và trong suốt quá trình thi công sau này phải giám sát kỹ thuật và các giám sát an toàn thực hiện thường xuyên.

KẾT LUẬN

- Trong quá trình thi công nhà cao tầng, các tình huống mất an toàn lao động luôn rình rập, Việc chúng ta lường trước các tình huống có thể mất an toàn và chủ động chuẩn bị các biện pháp giảm thiểu tai nạn lao động là rất quan trọng.

- Các biện pháp phòng ngừa tai nạn ngã cao như hệ giáo ngoài, hệ dầm I đỡ giáo ngoài, hệ lưới hứng... khi thực hiện cần chi phí cao, tính toán chi tiết, trong quá trình thi công và sử dụng cần theo dõi và kiểm tra kỹ, nên nhiều nhà thầu vì lợi ích kinh tế đã không chú trọng. Đây là vấn đề mà các đơn vị, cơ quan có thẩm quyền cần phải kiểm soát và chấn chỉnh.

- Với việc phân tích những biện pháp phòng ngừa tai nạn ngã cao... tác giả mong rằng bài viết sẽ trang bị phần nào cho người lao động, giám sát thi công, giám sát an toàn những kiến thức để tổ chức các biện pháp kỹ thuật, phòng ngừa một cách hiệu quả và tích cực các khả năng tiềm ẩn có thể gây ra tai nạn, sự cố khi tổ chức thi công kết cấu nhà cao tầng, góp phần hạn chế những tai nạn thương tâm xảy ra./.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ xây dựng, *Giáo trình khung đào tạo An toàn lao động – vệ sinh lao động trong ngành xây dựng*, Nhà xuất bản xây dựng, (2011)
2. Bộ lao động - thương binh và xã hội, *Thông báo tình hình tai nạn lao động năm 2017*
3. *Giáo trình huấn luyện an toàn thi công nhà cao tầng do công ty cổ phần xây dựng Coteccons lập*
4. Nguyễn Hoài Nam, *Thực trạng an toàn lao động trên các công trường xây dựng nhà cao tầng hiện nay*, Tạp chí khoa học kiến trúc và xây dựng
5. TCXDVN 296: 2004, *Giàn giáo – Các yêu cầu về an toàn*, nhà xuất bản Xây dựng.
6. <https://baotintuc.vn/kinh-te/xay-nha-cao-tang-phai-an-toan-20170518155504312.htm>

Nhiều thế hệ một hoài bão

Generation Ambition

Nguyễn Minh Sơn

Tóm tắt

Công cuộc kiến tạo một trật tự mới trong đào tạo nhằm tìm kiếm một thế hệ sinh viên kiến trúc tài năng để trong tương lai gắn sáng tác những sản phẩm đích thực, đó là thế hệ kiến trúc sư tinh hoa thương hiệu Đại học Kiến trúc Hà Nội, đáp ứng được sự phát triển nền kiến trúc nước nhà thời đại 4.0. Đó cũng chính là sứ mệnh cao cả của nhà trường. Bài báo phân tích, đánh giá thực trạng phương thức đào tạo tại khoa kiến trúc về công tác quản lý, đội ngũ giáo viên, hoạt động chuyên môn của các xưởng... và lý giải khả năng, điều kiện lựa chọn, tổ chức lớp sinh viên tài năng. Tiếp theo là giải pháp thực hiện bao gồm 4 nội dung cụ thể và một vài lưu ý trong quá trình thực hiện, trong đó nội dung 1 là quan trọng, mang tính chỉ đạo xuyên suốt, đồng thời cũng là công cụ cho việc thực hiện cũng như kiểm tra, giám sát quá trình thực thi nhiệm vụ của từng đối tượng tham gia. Nội dung 2,3,4 và một vài lưu ý là các bước thực hiện.

Từ khóa: Đào tạo, sinh viên kiến trúc tài năng, hoài bão

Abstract

Building a new order in training, with the desire to find a generation of talented architecture students, to create in the near future authentic products, is the elite generation Hanoi University of Architecture, to meet the development of the architecture of the country in the Industrial 4.0. That is the great mission of the school. The first part is analyzing the status of training methods in architecture faculties on management, staffs system, professional activities of design studios ... and explaining the ability, selection criteria, the establishment class of talented students. The second part is the solutions: including 4 specific contents and some notes during implementation process, in which the first content is important, guided throughout and also a tool for implementation as well as monitoring and supervising the performance of the task of each participant. The other contents and a few notes are the steps taken.

Key words: education, talented architecture students, ambition

PGS.TS. Nguyễn Minh Sơn

Khoa Kiến trúc

ĐT: 090340 4164

Email: ktsminhsonnguyen@gmail.com

Ngày nhận bài: 04/5/2018

Ngày sửa bài: 15/5/2018

Ngày duyệt đăng: 10/5/2019

Nếu công cuộc đổi mới một thời đã biến “Cây gậy tiếp sức” của thế hệ đi trước cho thế hệ sau cùng với vốn không gian đào tạo chật hẹp, không cởi mở gì cho lắm, cũng như trên nền tảng cơ chế chuyển đổi, thành hiện tượng tâm lý phổ biến và dai dẳng về sự tạm bợ theo kiểu “ăn sống - nuốt tươi”, thì công cuộc kiến tạo một trật tự đào tạo, hồng tìm kiếm một thế hệ tài năng trong sứ mệnh cao cả của Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội được xã hội quan tâm.

1. Đặt vấn đề

Có nên và lại quá khứ? Hay tái cơ cấu hệ thống đào tạo? Để trong tương lai gần ra đời những sản phẩm đích thực, đó là thế hệ kiến trúc sư tinh hoa đóng mạt Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội, đáp ứng được sự phát triển nền kiến trúc nước nhà thời đại 4.0? Bài viết mong muốn nhận dạng khách quan trong tiến trình đào tạo lớp sinh viên trẻ tài năng mà lãnh đạo nhà trường đang kỳ vọng. Với phương châm “đào tạo những gì xã hội cần - không đào tạo những gì mình thích”.

Bối cảnh xã hội: Chúng ta đang ở vào thời điểm bước ngoặt của thời đại với mối quan hệ hữu cơ và tác động qua lại, đan xen giữa hai quá trình của sự phát triển thế giới. Đó là cuộc cách mạng khoa học - công nghệ và cuộc cách mạng xã hội. Mọi tín hiệu cũ đều không còn hoàn toàn phù hợp, mọi cách tiếp cận xưa đều không đủ khả năng cung cấp cho ta chìa khóa vạn năng để đi vào tương lai. Do vậy, nền kiến trúc hiện đại đòi hỏi phải có kiến thức đồng bộ, tư duy tổng hợp và phương pháp tiếp cận liên ngành trên cơ sở tích hợp các thông tin của nhiều ngành khoa học. Đương nhiên năng khiếu của mỗi cá thể sinh viên là điều không thể thiếu. Người thầy và sinh viên kiến trúc cần đáp ứng đòi hỏi đó.

Bên cạnh đó, với những thành tựu khoa học – công nghệ kì diệu, con người đã và đang thực hiện những ước mơ của mình trong việc chinh phục vũ trụ, thám hiểm những bí ẩn của tự nhiên... với công nghệ nhân bản, tự động hóa... Tuy nhiên kèm theo đó là biết bao hệ lụy để lại, đe dọa cuộc sống của con người bởi thiên tai bão lũ, sóng thần, dịch bệnh... Để lập lại sự cân bằng giữa tự nhiên và con người, giữa tăng trưởng kinh tế và ổn định xã hội, an toàn môi trường và phát triển hài hòa, nhân loại mong muốn xây dựng một môi trường nhân bản, bền vững, trong đó kiến trúc đóng vai trò vừa là động lực, vừa là hệ điều chỉnh cho sự phát triển kinh tế - xã hội nói chung và bộ mặt xã hội nói riêng. Là nhân tố quan trọng tác động lớn đến bộ mặt xã hội, kiến trúc như chất keo dính các mối quan hệ xã hội, chính trị, kinh tế... tạo nên hình hài xã hội và thể hiện rõ bản sắc mỗi vùng miền, mỗi dân tộc, mỗi quốc gia. Kiến trúc thực hiện khả năng bao quát một cách trực tiếp đảm bảo cơ bản tính bền vững, phát triển xã hội, tính kế thừa của lịch sử, không bị lai tạp ngay cả khi trong thời đại thế giới phẳng.

Phải khẳng định rằng bất kì cơ sở đào tạo đại học nào ở Việt Nam đều muốn tạo ra một dịch vụ đào tạo chuẩn mực thực sự, trên cơ sở đội ngũ người thầy có trình độ chuyên môn cao, nhiều kinh nghiệm, với tuyển đầu vào của sinh viên đáp ứng được yêu cầu cần thiết. Trong bối cảnh kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa đã mang lại sự cạnh tranh là tất yếu, xây dựng thương hiệu của mình dựa trên tài năng của thầy và trò và biến tài năng đó thành giá trị thương hiệu thông qua sản phẩm được đào tạo. Các trường phải tự thích nghi với điều kiện thực tế đó để tồn tại và phát triển. Trường Đại học Kiến Trúc Hà Nội của chúng ta cũng không nằm ngoài bối cảnh đó. Cái khác biệt là ở chỗ con

đường làm nên thương hiệu của Trường Đại học Kiến Trúc Hà Nội được nhận biết bởi từng cá nhân, tập thể kiến trúc sư – người thầy – nhà tư vấn thiết kế đã rất tích cực hành nghề và sản phẩm của họ làm ra đã được xã hội công nhận, cùng với đó là những kiến trúc sư – người thầy – nhà khoa học đã có những đóng góp đáng ghi nhận cho sự nghiệp khoa học công nghệ nước nhà. Cũng như vậy các thế hệ sinh viên kiến trúc dưới sự dìu dắt của các thầy đã đạt được những kết quả lớn lao, sự đóng góp của họ được minh chứng bởi những giải thưởng lớn quốc gia và quốc tế. Song dường như những tín hiệu đó có vẻ ít dần đều, đồng nghĩa với việc kiến trúc sư ra trường chưa đáp ứng được yêu cầu của hoạt động nghề nghiệp, đa phần ra trường làm trái nghề, còn muốn hành nghề chuyên nghiệp thì phải đào tạo lại.

Thế thì chúng ta phải làm gì đây? Lời giải nào cho bài toán đào tạo kiến trúc sư? Sáng tạo hay bế tắc? Cải cách hay là chết? Số mệnh của chúng ta là tạo ra sản phẩm được “đóng mác” Đại học Kiến trúc Hà Nội phải là sản phẩm có chất lượng cao, đáp ứng được nhu cầu phát triển của xã hội, đó là thế hệ kiến trúc sư tinh hoa trong tương lai. Để đạt đích của sứ mệnh đó chắc còn nhiều lo âu.

Bởi trong toàn cảnh người thầy – lực lượng sáng tác kiến trúc cũng như thực hiện nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ dễ dàng nhận biết một hiện tượng: số kiến trúc sư đầu đàn, có tên tuổi, có cá tính trong bút pháp, có học trò rất ít. Phần lớn hành nghề theo kiểu “khéo tay - hay làm”. Điều này xảy ra bởi nguyên nhân: hệ thống, cơ chế đãi ngộ, tôn trọng nghề nghiệp, đào tạo, sự nhận thức của hệ tư tưởng và cộng đồng. Vậy thì muốn kiến trúc nước nhà thật sự trở nên tiên tiến và thịnh vượng, phải gây dựng, dung dưỡng đào tạo nhân tài. Từ sinh viên tài năng – tranh tài. Bậc thầy – trường phái cạnh tranh, đào thải và sự tự khẳng định.

2. Vai nhận định về hiện trạng

Lâu nay khoa Kiến trúc Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội thực hiện đào tạo theo xướng, xướng ở đây được hiểu theo nghĩa đào tạo - hướng dẫn đồ án môn học, đồ án kiến trúc, việc học lý thuyết vẫn diễn ra bình thường theo tín chỉ trên các giảng đường.

Về công tác quản lý: Các xưởng dưới sự chỉ đạo trực tiếp của các bộ môn chuyên ngành sâu, vai trò của bộ môn là kiểm tra chất lượng dạy và học theo chương trình khung đã được phê duyệt. chủ nhiệm xưởng phân công giáo viên hướng dẫn, các nhóm sinh viên thực hiện đồ án, thường thì mỗi nhóm có 10-15 sinh viên do một giáo viên hướng dẫn. Hệ thống đồ án được vận hành theo phương thức nhóm sinh viên cố định, giáo viên thay đổi, tạo cho sinh viên trong cùng một xưởng có cơ hội tiếp xúc với nhiều thầy hướng dẫn, trong khuôn khổ 10 đồ án kiến trúc trong thời gian 5 năm đào tạo (chưa tính đến đồ án tốt nghiệp cuối khóa học).

Về đội ngũ giáo viên: số lượng giáo viên tại các xưởng là tương đối đồng đều, gánh vác trọn vẹn nhiệm vụ được giao. Điều cần làm tiếp theo là cần chuyên môn hóa triệt để nhiệm vụ nhằm khai thác tối đa chuyên môn sâu của các thầy với hiệu suất cao nhất, tuy nhiên nhiệm vụ này dễ dàng điều chỉnh.

Về sinh viên: Mặc dù chất lượng đầu ra vẫn đứng hàng tốp đầu trong các cơ sở đào tạo kiến trúc sư trong toàn quốc, nhưng dường như thực tế vẫn còn nhiều lo âu? Nếu thiếu đi môi trường cạnh tranh rất tự nhiên trong giảng dạy (đội ngũ giảng viên) cũng như trong học tập (lực lượng sinh viên). Giải pháp nào cho việc tìm kiếm, tổ chức thực hiện đào tạo lớp sinh viên tài năng?

3. Biện pháp thực hiện

Trên cơ sở mô tả, đánh giá thực trạng ở trên, dễ dàng nhận biết cũng như điều kiện triển khai thực hiện đã chín muồi trong bối cảnh hiện nay theo các nội dung:

Nội dung 1: Xây dựng tiêu chí cho việc lựa chọn những sinh viên ưu tú và đội ngũ giáo viên đủ năng lực, giàu công hiến hiện có trong các xưởng.

Nội dung 2: Giữ nguyên số lượng xưởng hiện nay đã có (7 xưởng) với lý do thầy trò đã ổn định, tránh xáo trộn lớn (việc này đặc biệt kiêng kỵ trong đào tạo), chỉ nên thay đổi một xưởng.

Nội dung 3: Chọn một xưởng để giải thể, chia đều số sinh viên này về các xưởng còn lại, sau khi đã lựa chọn ra 6-7 sinh viên đứng tốp đầu tại xưởng chọn để giải thể, đồng thời cũng chọn 6-7 sinh viên tại mỗi xưởng trong 6 xưởng còn lại đưa về lớp tài năng. Như vậy 7 xưởng sẽ chọn được khoảng 42-49 sinh viên, số sinh viên này được biên chế vào xưởng mang phiên hiệu của xưởng đã được giải thể (số sinh viên này tương đương với số lượng hiện có tại các xưởng). Có nghĩa là vẫn tồn tại 7 xưởng như hiện nay.

Nội dung 4: Sau khi hoạt động được một năm tiếp tục lựa chọn theo phương thức: đào thải 6 sinh viên thuộc tốp dưới của lớp tài năng chia đều cho 6 xưởng, đồng thời tiếp nhận 6 sinh viên đứng tốp đầu tại các xưởng về lớp tài năng. Sự lựa chọn đó được tiến hành hàng năm, liên tục...

Thực hiện giải pháp trên cùng với các lưu ý sau sẽ tạo được không gian cạnh tranh rộng mở, bình đẳng, công khai, thân thiện và hiệu quả:

Đối với đội ngũ giáo viên: lựa chọn theo tiêu chí đã được xây dựng và thông qua, lẽ dĩ nhiên phải là các thầy có trình độ cao, có kinh nghiệm trong thực tế, có tính hàm lâm, đặc biệt trong nghiên cứu khoa học và phương pháp sư phạm, được lựa chọn từ đội ngũ giáo viên cơ hữu trong trường, cùng các giáo viên có thương hiệu đã nghỉ chế độ, từng giảng dạy tại trường cũng như các chuyên gia đầu ngành ở các cơ sở nghiên cứu và tư vấn thiết kế ngoài trường...

Đối với cơ sở vật chất: Trên cơ sở hệ thống phòng thí nghiệm đã có của trường, các chức năng, nhiệm vụ và cơ sở vật chất đã có của các viện, trung tâm, văn phòng tư vấn... thuộc trường. Chủ nhiệm xưởng có trách nhiệm xây dựng kế hoạch bước đầu cho sinh viên lớp tài năng tiếp cận tham gia, thời lượng tham gia theo kế hoạch thực tập hàng năm của sinh viên cũng như khi tham gia nghiên cứu khoa học sinh viên.

Đối với kế hoạch tài chính: Tiếp tục thực hiện theo quy chế tài chính của nhà trường, có báo cáo Bộ xây dựng xin cơ chế đặc thù cho chiến lược phát triển đào tạo lớp sinh viên tài năng của trường, kèm theo đó là xây dựng quỹ phát triển tài năng sinh viên nguồn hỗ trợ từ kế hoạch tài chính của bộ xây dựng mà các tập đoàn, tổng công ty xây dựng... thuộc Bộ hàng năm đóng góp cho nghiên cứu khoa học và đào tạo.

Tăng cường xã hội hóa, thị trường hóa đào tạo bằng cách liên doanh, liên kết đào tạo theo phương thức “bán cầu thủ” từ những sản phẩm “có giá” của trường đào tạo ra. Vận động tài trợ sinh viên tài năng từ các công ty trong và ngoài nước lồng ghép trong việc tổ chức sự kiện (Trường đã và đang làm tốt việc này). Kêu gọi tài trợ tự nguyện từ các thầy, các phụ huynh, gia đình có con em học tập tại lớp tài năng và cuối cùng là chính sinh viên ở lớp tài năng này tham gia vào các đề tài nghiên cứu các cấp, theo nhiều kênh khác nhau do các thầy chủ động khai thác, đồng thời được tham gia công việc tư vấn thiết kế ngay tại xưởng với việc chung tay của các

đơn vị có chức năng hoạt động tư vấn thuộc trường, để có thêm tài chính phục vụ chung và cũng là cơ hội tốt nâng cao kiến thức thực tế cho sinh viên.

4. Bàn luận

Với phương châm “đào tạo những gì xã hội cần - không đào tạo những gì mình thích”. Tất cả các dữ liệu, điều kiện, bối cảnh, kiến thức rất đa dạng nêu trên đều đã có sẵn và được các thế hệ đi trước lý giải. Nhưng khi chúng được tái cơ cấu lại theo cấu trúc tập trung có ưu tiên, được so sánh, đối chiếu trong không gian và thời gian, nhìn nhận khách quan theo lăng kính thị trường với những quan hệ mới thì chúng lại đem đến cho ta những thông tin, những ý nghĩa thông qua những hành động mới, những phát hiện lý thú và đôi lúc bất ngờ. Chân thành mà nói cách tiếp cận trên là cách tiếp cận khoa học, mang tính thực tế cao. Dù đồng tình hay có ý kiến phản bác, dù còn những khiếm khuyết nhỏ (mà trong việc lớn thế này thật khó tránh khỏi). Bạn đọc cũng phải thừa nhận tính logic, hợp lý, hiệu quả của nội dung giải pháp đưa ra. Tính khả thi của nội dung thực hiện của “Nghĩ từ xa về đào tạo lớp sinh viên kiến trúc tài năng của Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội...” bởi sự cụ thể, mạch lạc, có lộ trình trong bối cảnh hiện nay.

Thực trạng biến động về giá của thị trường xây dựng...

(tiếp theo trang 67)

T_i là chi phí của yếu tố (i) được điều chỉnh liên quan đến việc thực hiện giá hợp đồng

Với

$$a + \sum_{i=1}^k b_i = 1 \quad (3.5)$$

k: Tổng số các yếu tố được điều chỉnh theo thỏa thuận trong hợp đồng.

M_i^0 là chỉ số giá hoặc giá gốc tương ứng với mỗi loại chi phí (i) được điều chỉnh, được xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày đóng thầu, được các bên thỏa thuận trong hợp đồng

M_i^n là chỉ số giá hoặc giá hiện hành (tại thời điểm điều chỉnh) tương ứng với mỗi loại chi phí (i) được điều chỉnh và được xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày hết hạn nộp hồ sơ thanh toán quy định trong hợp đồng

Tùy theo thỏa thuận trong hợp đồng, các yếu tố chi phí

Thiết nghĩ: Với khuôn khổ một bài báo chỉ có thể nêu ý tưởng của một vấn đề. Vấn đề cụ thể hóa cần xây dựng đề án: “Xây dựng và phát triển lớp tài năng khoa kiến trúc”. Với sự chỉ đạo của hiệu trưởng, sự vào cuộc của cả hệ thống chính trị nhà trường, với sự ủng hộ của thầy và trò và các tổ chức có liên quan, hy vọng rằng tới đây Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội sẽ phát hành một thế hệ sản phẩm kiến trúc sư tinh hoa, được gây dựng lên từ lớp sinh viên kiến trúc tài năng. Đó cũng là hoài bão mà bao thế hệ nhà trường mơ ước./.

Tài liệu tham khảo

1. Đề án xây dựng và phát triển Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội.
2. Đề án xây dựng và phát triển Học viện Thủy lợi.
3. Kỷ yếu hội thảo khoa học Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội tháng 11/2011 Đào tạo kiến trúc sư đổi mới & hội nhập.
4. Kỷ yếu hội thảo khoa học Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội tháng 4/2004.
5. Tổng kết hội thảo về chương trình đào tạo đại học và sau đại học của Trường Đại học Kiến trúc Moscow. 2006.

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Xây dựng, Báo cáo của tại hội nghị đánh giá tình hình thực hiện nhiệm vụ năm 2018 và triển khai kế hoạch năm 2019, (2019).
2. Bộ Xây dựng, Quyết định số 343/BXD-KTXXD của Bộ Xây dựng ngày 26 tháng 2 năm 2019, về hướng dẫn thực hiện hợp đồng trọn gói và hợp đồng theo đơn giá có định các dự án có ảnh hưởng của giá cát biến động, (2019).
3. Bộ Xây dựng, Thông tư số 07/2016/TT-BXD của Bộ Xây dựng ngày 10 tháng 3 năm 2016, về Hướng dẫn điều chỉnh hợp đồng thi công xây dựng, (2016).
4. Chính phủ, Nghị định số 37/2015/NĐ-CP của Chính phủ ngày 22 tháng 2 năm 2015, về Quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng, (2015).
5. Chính phủ, Quyết định số 452/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 12 tháng 4 năm 2017, về phê duyệt đề án đẩy mạnh xử lý, sử dụng tro, xỉ, thạch cao của các nhà máy nhiệt điện, nhà máy hóa chất, phân bón làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng và trong công trình xây dựng, (2017).
6. <http://cafef.vn/gia-thep-lai-tang-20190403101153648.chn>
7. <https://laodong.vn/kinh-te/doanh-nghiep-keu-cuu-vi-gia-cat-tang-570787.ldo>
8. <https://www.petrokimex.com.vn/nd/thong-cao-bao-chi/thong-cao-bao-chi-so-11-2019-plx-tcbc-petrokimex-tang-gia-xang-dau-tu-15-gio-00-ngay-02-5-2019.html>
9. Tổng Cục Thống kê, Tổng quan kinh tế xã hội Việt Nam năm 2018, (2018).

Không gian giải lao dành cho sinh viên các trường đại học ở Việt Nam (Lấy Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội làm địa điểm nghiên cứu)

Relaxation space for students at Vietnamese universities (Selecting Hanoi architectural university as research location)

Nguyễn Thị Thảo, Nguyễn Quỳnh Thảo Vi, Trần Thị Thanh Nga, Vương Ngọc Hải

Tóm tắt

Bắt nguồn từ nhu cầu thực tế của sinh viên về các không gian giải lao, bài báo đề cập đến việc nghiên cứu tổ chức không gian và đưa ra các giải pháp thiết kế thực nghiệm áp dụng cho các trường đại học ở Việt Nam nói chung và Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội nói riêng nhằm cải thiện môi trường học tập cũng như mang lại sự thoải mái, tiện nghi nhất cho sinh viên trong thời gian học tập và hoạt động tại trường.

Từ khóa: không gian giải lao, đại học, nhu cầu, giải pháp

Abstract

Stemming from the actual need of student about relaxation spaces, the article refers to the research of spatial organization and offers experimental design solutions that are applicable to universities in Vietnam in general and Hanoi Architectural University in particular to improve the learning environment as well as bringing the most comfortable and convenient for students during their study and activity at the university.

Key words: relaxation space, university, need, solution

Đặt vấn đề

Hiện nay, các trường đại học ở Việt Nam nói chung đều chỉ chú trọng việc phát triển chất lượng học tập mà chưa thực sự chú trọng đúng mức đến việc xây dựng các không gian giải lao - nơi phục vụ các nhu cầu nghỉ ngơi và các hoạt động ngoài giờ của sinh viên.

Xuất phát từ những nhu cầu tâm sinh lý của sinh viên về môi trường học tập trên lớp, đề tài nghiên cứu và đưa ra các giải pháp tối ưu cho các không gian giải lao, nhằm mang đến môi trường học tập thoải mái, năng động và tiện ích, thích hợp cho sinh viên, giảng viên các trường Đại học tại Việt Nam.

1. Thực trạng về không gian giải lao dành cho sinh viên ở các trường đại học trên địa bàn Hà Nội

Sinh viên ngày nay phải học tập tại trường với một khối lượng yêu cầu bài học lớn trong một khoảng thời gian dày đặc, nhất là vào mỗi "mùa" ôn thi hay nghiên cứu quan trọng. Vậy nên, việc thường xuyên bắt gặp những hình ảnh sinh viên đến trường trong tình trạng thiếu ngủ, mệt mỏi, gương mặt đờ đẫn, uể oải, thiếu sức sống... không còn quá xa lạ. Việc không chú ý ăn uống, ngủ nghỉ điều độ, lười vận động... tất cả dẫn đến những hậu quả khôn lường cho tâm trạng và sức khỏe của bản thân sau này. Chắc chắn rằng hiệu quả cũng như năng suất làm việc của sinh viên trở nên kém đi, việc tiếp thu thông tin chậm chạp và dễ cảm thấy chán nản trong học tập. Vậy nên, sinh viên cần một không gian giải lao phù hợp với công năng sử dụng để có thể thư giãn và giải tỏa căng thẳng trong khuôn viên trường học.

Một số trường đại học trong và ngoài nước đã áp dụng và bố trí các không gian giải lao riêng cho sinh viên từ khá sớm do nhận thức được tầm quan trọng của việc nghỉ trưa, nghỉ giữa giờ đối với sinh viên, giúp cải thiện tâm trạng và nâng cao tinh thần tự giác, sáng tạo của sinh viên. Một số trường đại học lớn đi đầu trong việc bố trí không gian giải lao cho sinh viên như: trường Đại học James Madison ở Mỹ, Trường Cao đẳng nghệ thuật và thiết kế Savannah ở Mỹ,... Tại Việt Nam cũng đã có một số trường tổ chức không gian giải lao cho

Thời gian	Hoạt động	Phân nhóm	Cấp
Sáng	Ăn sáng	10'-15': giải lao ngắn	Cấp I
	Uống nước, hút thuốc		
	Cà phê		
Trưa	Đọc sách, báo	30'-1h: giải lao vừa	Cấp II
	Nói chuyện, trao đổi bài		
	Sử dụng internet, điện		
Chiều	Ăn trưa, ngủ trưa	>1h: giải lao dài	Cấp II
	Đi dạo		
	TDĐT sau giờ học		
	Vui chơi, giải trí		
	Ăn uống		

Nguyễn Thị Thảo, Nguyễn Quỳnh Thảo Vi, Trần Thị Thanh Nga
Lớp 16NT1- Ngành Nội thất
ĐT: 0982349674
ThS. Vương Ngọc Hải
Bộ môn Nội ngoại thất
Khoa Nội thất và Mỹ thuật công nghiệp
ĐT: 0932299184
Email: vuongngochoai.hau@gmail.com

Ngày nhận bài: 23/5/2019
Ngày sửa bài: 31/5/2019
Ngày duyệt đăng: 03/6/2019



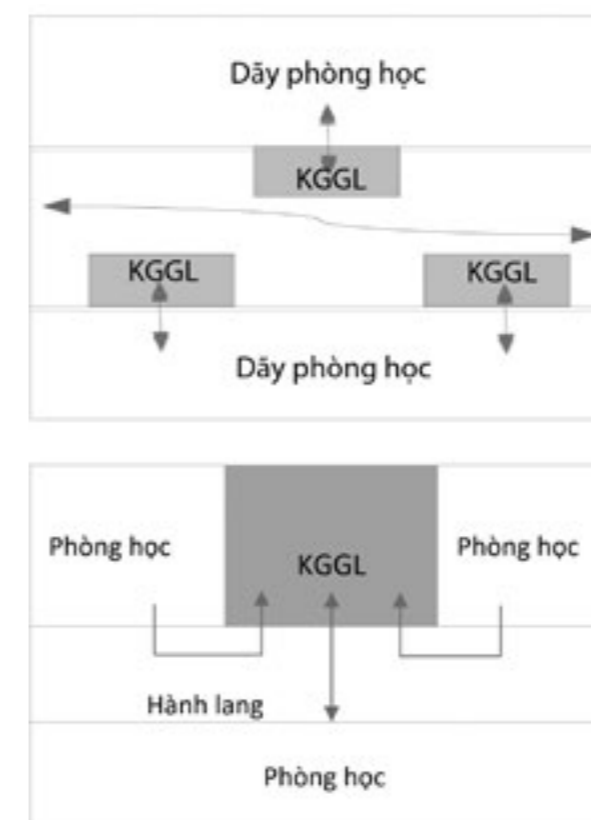
Hình 1. Một góc nghỉ trong không gian giải lao của Trường Đại học Thăng Long

sinh viên như Đại học Tôn Đức Thắng, Đại học Rmit,...

Lấy ví dụ điển hình là Trường Đại học Thăng Long Hà Nội - một trong những trường có sự ưu tiên lớn về các không gian giải lao cho sinh viên. Trường đã dành riêng cho sinh viên một "căn phòng tình yêu" - nơi giúp các bạn sinh viên có điều kiện nghỉ ngơi thoải mái, tiện nghi. Nhà học chính 7 tầng của trường có năm phòng tự học được bố trí từ tầng 3 đến tầng 7 với những thiết kế khá độc đáo, màu sắc rực rỡ, bắt mắt. Sinh viên không chỉ có thể tự học hoặc ngồi nghỉ ngơi mà còn có thể có một giấc ngủ ngắn sau những giờ học căng thẳng để lấy lại tinh thần học tập cho những tiết học tiếp theo.

2. Phân loại không gian giải lao

Dựa theo vị trí, loại hình và quy mô của không gian giải lao, có thể phân chia không gian nghỉ theo các cấp sau:



Không gian giải lao cấp I:

Các hoạt động như: thư giãn, giải lao, uống nước giữa giờ có thể kết hợp với học nhóm.

Thích hợp với thời gian giải lao ngắn, đòi hỏi bán kính di chuyển nhỏ.

Vị trí có thể ngay sát phòng học hoặc xen kẽ phòng học.

Tận dụng diện tích giao thông phụ trợ.

Sắp xếp diện tích không gian giải lao phù hợp với không gian trong tầng học.

Sử dụng giải pháp thông minh, không gian ngăn kéo để tổ chức không gian nghỉ cấp

Không gian giải lao cấp II:

Có các hoạt động đa năng: giao lưu, ăn nhẹ, thể dục thể thao và các hoạt động tùy theo nhu cầu. Tích hợp các hoạt động thư giãn trong thời gian giải lao tương đối dài trong ngày học tập như nghỉ trưa, nghỉ ngắn quãng các tiết học.

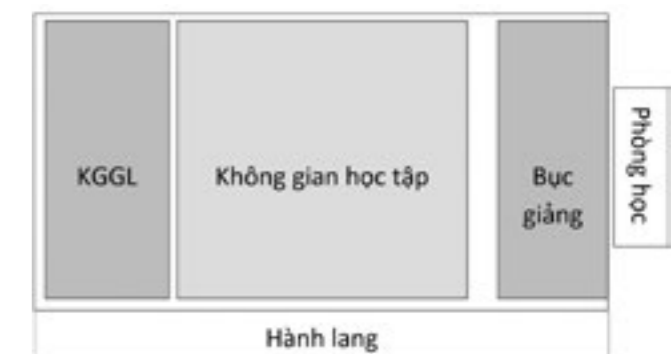
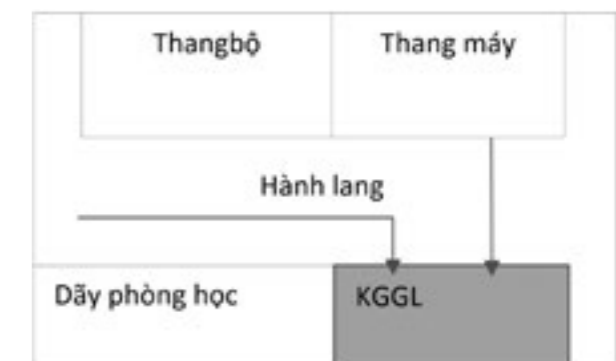
Thông thường do không gian này đòi hỏi diện tích lớn nên giải pháp tối ưu là tận dụng tối đa các sảnh giải lao của mỗi tầng để thiết kế không gian giải lao.

Quy mô 10-20% tổng diện tích của mỗi tầng học. Hoạt động chính của không gian này là giúp sinh viên có thể giải lao, nghỉ ngơi thoải mái sau mỗi tiết học, ăn nhẹ, tán gẫu, học nhóm,...

3. Giải pháp cải tạo không gian giải lao cho sinh viên ở các trường đại học ở Việt Nam, lấy Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội làm địa điểm nghiên cứu

Giải pháp cho các không gian giải lao trong nhà:

Đối với không gian giải lao trong nhà có thể chia ra thành 4 tổ chức không gian. Tổ chức không gian giải lao theo dạng tuyến:

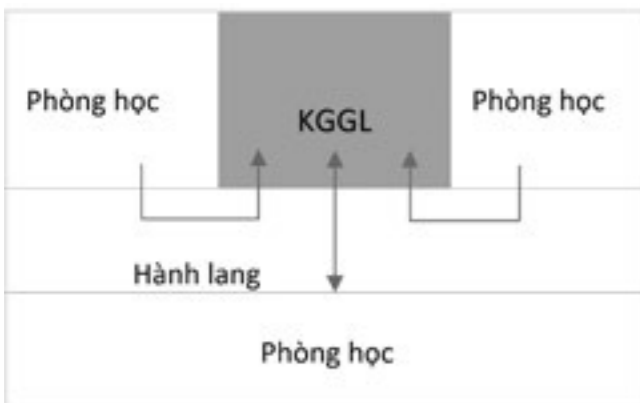




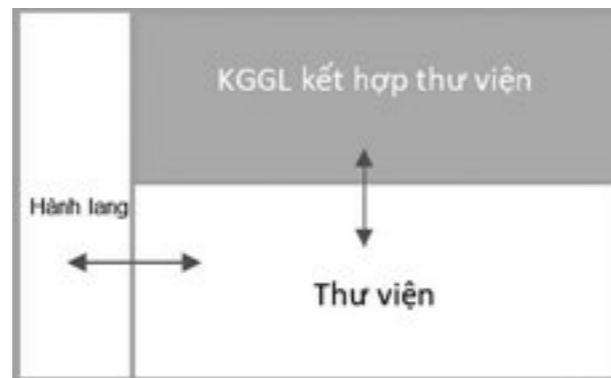
Hình 2. Vị trí đề xuất nhà H



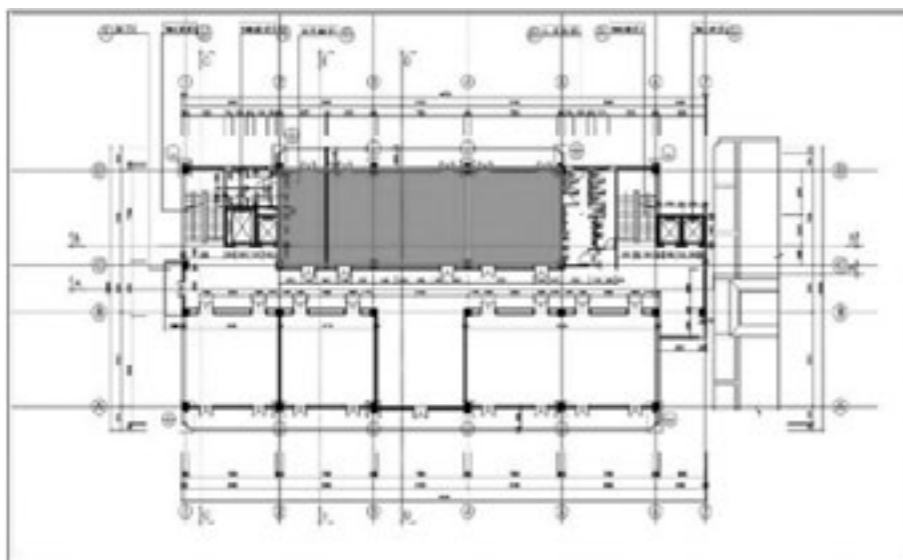
Hình 3. Sảnh nhà H



Hình 4. Tổ chức KGGL theo dạng mở



Hình 6: KGGL kết hợp thư viện



Hình 5. Vị trí đề xuất KGGL kết hợp thư viện

Mô hình này áp dụng cho các trường đại học có dạng phòng học tổ chức hình khối dạng hành lang tuyến. Các không gian giải lao được tận dụng kết hợp với giao thông dọc tuyến hành lang hoặc kết hợp với tuyến giao thông không dùng, bố trí dải cây xanh và ghế nghỉ theo các điểm để tránh gây cảm giác mỹ quan đến các thể loại công trình khác.

Tổ chức không gian giải lao theo dạng đóng:

Mô hình này áp dụng cho các dạng tầng học có diện tích nhỏ, hẹp, sử dụng không gian nghỉ như một sảnh chung kết hợp với các không gian giao thông ở lõi trung tâm.

Tổ chức không gian giải lao theo dạng mở:

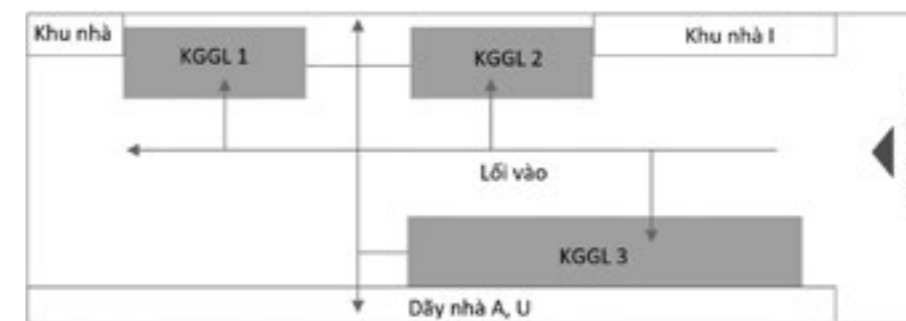
Mô hình áp dụng cho các dãy nhà học có diện tích rộng. Các không gian nghỉ độc lập được mở tự nhiên, thông thoáng cho cả lối giao thông xuyên suốt và môi trường tự nhiên bên ngoài; Tận dụng được tối đa ánh sáng và không khí tự nhiên mà không ảnh hưởng đến các chức năng khác của phòng học.

Ngoài ra, còn có thể tổ chức không gian giải lao theo dạng đa điểm:



MẶT BẰNG TỔNG THỂ

Hình 7. Vị trí không gian giải lao ngoài trời



Hình 8. Mặt bằng giao thông không gian giải lao ngoài trời Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội

Tổ chức không gian này mang tính đa dạng, thường mang tính nghỉ ngơi ngay tại chỗ.

Đối với từng không gian giải lao trong nhà, có thể chia thành 2 loại không gian. Thứ nhất là không gian nghỉ tập trung được bố trí nội thất và lắp đặt các trang thiết bị phù hợp phục vụ nhu cầu nghỉ ngơi, thư giãn, hay có một gác nhỏ ngăn sau các tiết học căng thẳng của sinh viên. Thứ hai là không gian nghỉ kết hợp với thư viện, kết hợp ăn uống, kết hợp thể dục thể thao,...

Áp dụng đối với sảnh giải lao trong các tầng học nhà H:

Giải pháp áp dụng: tổ chức không gian giải lao theo dạng mở:

Sảnh giải lao nhà H là một không gian mở có diện tích rộng, được đặt tại vị trí trung tâm của mỗi tầng. Không gian có sự thông thoáng về lối giao thông, ánh sáng và môi trường tự nhiên. Đồng thời, thuận tiện cho sinh viên có nhu cầu giải lao mà không muốn phải đi xa chỗ học để tìm nơi nghỉ ngơi. (hình 9, hình 10, hình 11)

Áp dụng không gian giải lao kết hợp với thư viện: được bố trí tại tầng 12 nhà H

Giải pháp không gian giải lao ngoài trời

Không gian giải lao ngoài trời là không gian công cộng có diện tích tương đối lớn là nơi phục vụ cho các hoạt động, sự kiện lớn của trường cũng là nơi gặp gỡ và giao lưu giữa các bạn sinh viên trong những hoạt động thường ngày diễn ra tại

trường,... Vậy nên việc bố trí cây xanh, nội thất cùng cách tổ chức không gian không chỉ giúp nâng tầm cảnh quan không gian trường mà còn tạo điều kiện phát huy môi trường học tập đầy sáng tạo, năng động và hòa nhập trong sinh viên.

Bên cạnh các giải pháp về tổ chức nội – ngoại thất cho các không gian giải lao thì ánh sáng, vật liệu nội thất, âm thanh, họa tiết trang trí và màu sắc cũng là những yếu tố quan trọng giúp hoàn thiện nên các không gian lao và mang lại sự thoải mái về công năng, thẩm mỹ cũng như sự tiện ích khi sử dụng cho các bạn sinh viên.

4. Kết luận

Không gian giải lao thực sự cần thiết trong các trường đại học hiện nay. Sự cân nhắc đầu tư và bố trí phù hợp cho không gian sẽ mang lại tác động tích cực tới tâm lý sinh viên đồng thời thể hiện sự quan tâm của nhà trường tới sinh viên.

Các loại hình không gian nghỉ đều có thể ứng dụng cho tất cả các trường đại học trong cả nước. Hiện nay, một số trường đại học, cao đẳng ở Việt Nam đã có sự quan tâm đến việc tổ chức không gian giải lao trong trường không những đáp ứng nhu cầu giải lao của sinh viên mà còn đáp ứng về nhu cầu thẩm mỹ theo xu hướng hiện nay. Tuy nhiên, bên cạnh đó cũng có những trường chưa chú trọng nhiều vào các không gian ngoài giờ học cho sinh viên. Từ quan điểm tổ chức môi trường học tập tốt cho sinh viên, không gian giải lao trong các trường đại học sẽ góp phần nâng cao hiệu quả

Các yếu tố tác động lên không gian giải lao		
Ánh sáng	Tận dụng triệt để ánh sáng tự nhiên giúp nhà trường tiết kiệm điện năng, gần gũi với thiên nhiên, kích thích khả năng sáng tạo. Đối với không gian mang công năng ngủ, nghỉ có thể lắp thêm rèm che.	
Chất liệu nội thất	Là các sản phẩm có chất liệu bền, nhẹ và mềm mại như: mút lót K45, ván ply công nghiệp, inox, xốp, vải bọc nilon, cotton,... Ví dụ: ghế Floor chair (không có khung) được làm từ mút lót K45 để tạo form ghế và vải bọc phía ngoài đảm bảo cho một sản phẩm thân thiện, êm ái, dễ sử dụng và có độ bền lâu dài, phù hợp với mục đích nghỉ ngơi của sinh viên.	
Âm thanh	Đảm bảo các không gian giải lao mang công năng ngủ, nghỉ tĩnh được lắp đặt các trang thiết bị cách âm, vách khử tiếng ồn, mút xốp tiêu âm,...	
Họa tiết trang trí và màu sắc không gian	Với không gian giải lao mang hướng động sự kết hợp giữa những màu sắc tươi tắn, vui vẻ, bắt mắt và tránh các hình ảnh đa nghĩa,... sẽ mang đến không gian năng động, tràn đầy sức sống. Ví dụ như: vàng, xanh dương, xanh lá, tím, hồng, đỏ, cam,... Với các không gian giải lao mang hướng tĩnh, các gam màu đơn sắc nhẹ dịu pastel luôn là ưu tiên hàng đầu kết hợp điểm nhấn từ màu xanh của lá sẽ giúp không gian luôn trở nên thật tươi mới mà không nhàm chán. Ví dụ như: trắng, ghi, hồng, xanh lá, xanh dương,....	
Một số đồ nội thất áp dụng trong không gian giải lao		
FLOOR CHAIR (GHẾ SÀN)	Floor chair là loại ghế có trọng lượng nhẹ và mang lại sự thoải mái khi sử dụng, dễ dàng gấp và có thể di chuyển đến nơi bạn muốn giúp tiết kiệm không gian.	
BEAN BAG CHAIR (GHẾ TÚI ĐẬU)	Bean bag chair trung bình có kích thước với đường kính khoảng 1m và được cấu tạo bằng các hạt xốp rất mềm mại. Hình dáng phù hợp với cơ thể người, có thể ngồi thoải mái để đọc sách cũng như thư giãn,...	

Mô hình không gian giải lao được nghiên cứu áp dụng tại Trường Đại học Kiến Trúc Hà Nội

Hình 9. Mô hình áp dụng dạng mở (tại sảnh nhà H)	Hình 10. Mô hình áp dụng dạng đóng (tại sảnh nhà H)
Hình 11. Mô hình áp dụng dạng mở (tại sảnh nhà H)	Hình 12. Mô hình áp dụng dạng mở (kết hợp thư viện tầng 12)
Hình 13. Mô hình áp dụng dạng mở (kết hợp thư viện tầng 12)	Hình 14. Không gian giải lao ngoài trời tại sảnh nhà U

học tập cho sinh viên, cần bổ sung không gian giải lao vào sơ đồ tổ chức các không gian chức năng trong thể loại công trình trường đại học; Đồng thời, Nhà nước cần có chính sách đầu tư, cơ chế thúc đẩy việc ứng dụng mô hình, giải pháp tổ chức không gian nghỉ trong các trường đại học trên cả nước nói chung và Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội nói riêng./.

Tài liệu tham khảo

1. Phạm Ngọc Đăng, Phạm Hải Hà (2010), *Nhiệt và khí hậu kiến trúc*, NXB Xây dựng.
2. Phạm Ngọc Đăng (1981), *Cơ sở khí hậu học của thiết kế kiến trúc*, NXB Khoa học và kỹ thuật.
3. Katy Lee (2011), *University Architecture*, Liaoning Science & Technology Publishing House.
4. Lois Wenthal (2013), *The Handbook of Interior Architecture and Design*, Bloombury.
5. Quentin Pickard (2002), *The Architects' Handbook*, Blackwell Publishing.

Ứng dụng công nghệ viễn thám (RS) và thông tin địa lý (GIS) phục vụ công tác đánh giá điều kiện tự nhiên trong đồ án quy hoạch vùng, (Lấy huyện Định Quán - tỉnh Đồng Nai làm ví dụ)

Applying remote sensing (RS) and geographic information system (GIS) in natural condition analysis in regional planning project (Studying the case of Dinh Quan district - Dong Nai province)

Nguyễn Quang Huy, Lê Huy Hoàng, Lê Xuân Thúy Anh, Huỳnh Tố Nga
Lương Tiến Dũng

Tóm tắt

Công nghệ RS & GIS ngày nay đóng vai trò quan trọng đối với các đồ án quy hoạch, đặc biệt là quy hoạch vùng, đặc biệt trong bối cảnh luật Quy hoạch 2017 ra đời yêu cầu quy hoạch tích hợp đa ngành. Đối với các quốc gia phát triển, ngành quy hoạch và xây dựng đã áp dụng công nghệ RS&GIS rộng rãi và phổ biến. Tại Việt Nam, công nghệ GIS đã được sử dụng từ những năm cuối thế kỷ 20, ứng dụng trong nhiều ngành nghề, bao gồm: Xây dựng, Môi trường, Quản lý đất đai, Quản lý rừng, Quản lý nguồn nước, ... Tuy nhiên, trong lĩnh vực Quy hoạch xây dựng, công nghệ RS&GIS chưa được phổ biến rộng rãi, chỉ ở một số cơ sở quy mô lớn như VIUP, HUPI.

Trong các cơ sở giáo dục, công nghệ RS&GIS ít được đề cập trong các nội dung nghiên cứu, chưa được áp dụng vào hệ thống đồ án. Đối với đồ án lập QH 07: Quy hoạch xây dựng vùng, nội dung đánh giá hiện trạng điều kiện tự nhiên và cảnh quan (ĐKTN&CQ) yêu cầu xử lý lượng thông tin đầu vào lớn và đa dạng, gây khó khăn với sinh viên. Nghiên cứu tập trung vào xây dựng một quy trình ứng dụng công nghệ RS&GIS từng bước, trước tiên trong nội dung đánh giá hiện trạng ĐKTN&CQ; sau đó ứng dụng trong công tác lập QH07- Quy hoạch xây dựng vùng; cuối cùng đẩy mạnh các đồ án có tính chất tương tự theo hướng tích hợp, phù hợp với luật Quy hoạch hiện hành, có giá trị thực tiễn cao.

Từ khóa: Công nghệ RS&GIS, Quy hoạch xây dựng vùng, QH07, Luật Quy hoạch 2017, Quy hoạch tích hợp

Abstract

At the present time, Remote Sensing (RS) and Geographic Information System (GIS) plays important role in most of planning projects, specifically regional planning, in the context of the availability of Law on Planning in 2017, which requires integrated planning under the National Planning System. In developed countries, GIS and RS are being used widely in construction and planning field. In Vietnam, since the end of the 20th century, GIS has been applied in variety of area, for eg: construction, environment, landing management, forest management, water source management, etc. However, in the specialty of construction planning, neither RS nor GIS has been known and used in common, only in a few large scale institutes such as VIUP or HUPI.

In our local urban planning programs, RS and GIS is mentioned briefly and not available in used during the process of researching. In the project QH07: Regional Planning, the natural and landscape condition analysis part asks for the ability of processing an extreme amount of different input information, which cause a disturbance to the students. This study focuses on making a process that make use of RS and GIS step by step. First is to apply in analysing natural and landscape condition. Second is to apply in project QH07- Regional Planning; And last is to enhance those projects that have the same properties in the multiple integrated planning direction, appropriated to the present Law on Planning and have a massive practical value.

Key words: RS and GIS, Regional Planning, QH07, Law on Planning in 2017, integrated planning

Nguyễn Quang Huy, Lê Huy Hoàng, Lê Xuân Thúy Anh, Huỳnh Tố Nga
Lớp 2014Q1, Khoa Quy hoạch
ĐT:0376451103 Email: kuquanghuy@gmail.com

TS. Lương Tiến Dũng
Bộ môn Quy hoạch vùng, Khoa Quy hoạch đô thị và nông thôn

Ngày nhận bài: 23/5/2019
Ngày sửa bài: 31/5/2019
Ngày duyệt đăng: 03/6/2019

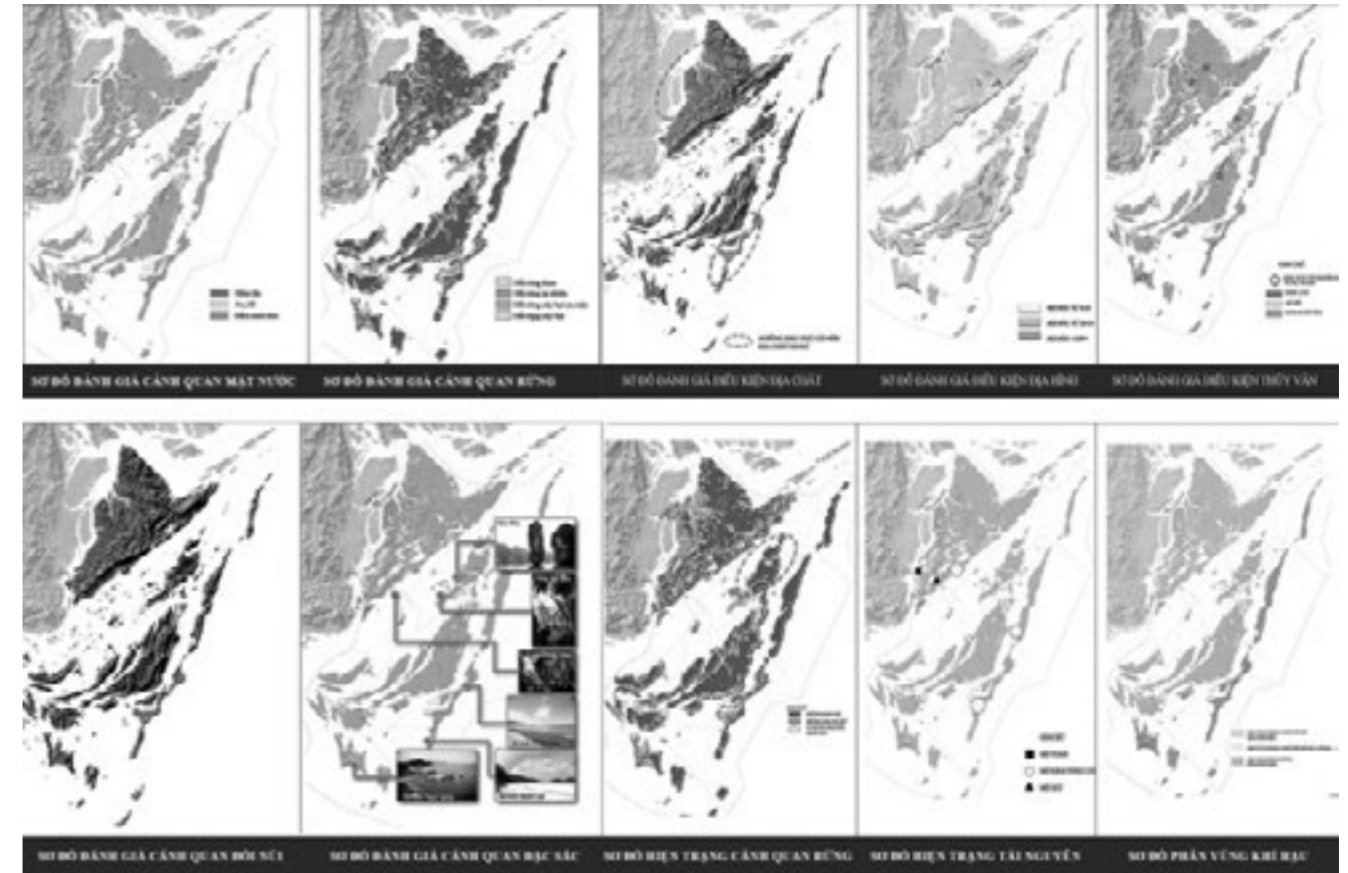
1. Đặt vấn đề

Năm 2017, Luật Quy hoạch đã được Quốc hội thông qua, trong đó các yêu cầu nghiên cứu lập Quy hoạch cần phải được xây dựng theo một quy trình thống nhất, tích hợp, đa ngành đảm bảo tính chính xác và toàn diện dựa trên các ứng dụng công nghệ thông tin hiện đại.

Hệ thống thông tin địa lý (GIS), viết tắt của Geographic Information System, là một hệ thống nhằm thu thập, tổng hợp, phân tích, quản lý và thể hiện dữ liệu địa lý (ESRI, không ngày tháng). GIS được phát triển từ những năm cuối thế kỷ 20. Công nghệ viễn thám (RS), viết tắt của Remote Sensing, là một dạng công nghệ nhằm thu thập thông tin, dữ liệu của một sự vật, một vị trí mà không trực tiếp tương tác với vật thể hoặc vị trí ấy (RS, không ngày tháng), được phát triển gần 180 năm. RS có khả năng thu nhập một lượng thông tin trên diện rộng trong thời gian ngắn.

Đồ án lập quy hoạch vùng (QH07), là một đồ án nằm trong hệ thống đồ án của sinh viên khoa Quy hoạch trường Đại học Kiến Trúc Hà Nội. Nội dung của học phần yêu cầu phải giải quyết nhiều nội dung khoa học về kinh tế, xã hội, điều kiện tự nhiên, môi trường, ... phù hợp với Luật Quy hoạch Trong đó nội dung đánh giá điều kiện tự nhiên có hàm lượng nghiên cứu lớn đòi hỏi phải có phương pháp nghiên cứu khoa học với hệ thống tài liệu phong phú và đa dạng đã trở thành một khó khăn rất lớn với sinh viên trong điều kiện về thời gian học tập có hạn, không đủ thời gian để đánh giá tại thực địa.

Từ những yêu cầu có tính cấp thiết, nhìn nhận được tiềm năng của việc ứng dụng công nghệ RS&GIS mã nguồn mở, đề tài đã tập trung nghiên cứu xây dựng một quy trình ứng dụng vào việc thực hiện nghiên cứu đánh giá hiện trạng điều kiện tự nhiên trong đồ án Lập Quy hoạch vùng theo nội dung, yêu cầu của Luật Quy hoạch nói chung và học phần Lập Quy hoạch vùng (QH07) tại trường ĐH Kiến trúc nói riêng.



Hình 1. Thực trạng nghiên cứu ĐKTN của sinh viên khoa Quy hoạch Đô thị và Nông thôn

Bảng 1. So sánh đối chiếu phương pháp nghiên cứu thông thường và ứng dụng công nghệ RS&GIS

Các tiêu chí đánh giá	Phương pháp thông thường		Phương pháp ứng dụng RS và GIS	
	Ưu điểm	Nhược điểm	Ưu điểm	Nhược điểm
1. Nội dung bản vẽ	Số liệu, bản vẽ được cung cấp sẵn, chỉ cần xử lý bằng các phần mềm đồ họa nên tiết kiệm nhiều thời gian	Người lập quy hoạch không chủ động trong việc quản lý các dữ liệu đầu vào, dữ liệu không đủ để nghiên cứu, việc đánh giá không chính xác	Số liệu, bản vẽ được tổng hợp từ nhiều nguồn, bao gồm cả nguồn cung cấp từ địa phương, nguồn từ đặc, ảnh hàng không lẫn ảnh viễn thám	Khối lượng dữ liệu lớn, người sử dụng cần gọn gàng sắp xếp để tránh mất thời gian trong các giai đoạn sau
2. Chất lượng thể hiện	Thời gian thể hiện nhanh.	Các bản vẽ không có tính đồng bộ	Thể hiện đồng bộ, chuyển đổi các file nhanh chóng dễ dàng	Mất nhiều thời gian thể hiện hơn so với phương pháp truyền thống
3. Đánh giá tổng hợp	Tổng hợp tương đối chính xác.	Cách tổng hợp còn chậm do người lập quy hoạch phải chắt lọc từ nhiều nguồn đầu vào	Tổng hợp chính xác, cụ thể và nhanh chóng	Phức tạp, yêu cầu người sử dụng cần trang bị kiến thức đa dạng để tổng hợp
4. Bản vẽ đầu ra	Bản vẽ đầu ra là dạng giấy hoặc bản số dạng đồ họa, dễ hiểu.	Khó khăn để những người lập quy hoạch sau kế thừa	Bản vẽ đầu ra đa dạng từ dạng giấy, bản số dạng đồ họa, dạng web, dạng mô hình, ...	Rất phức tạp để quản lý dữ liệu đầu ra
5. Quản lý dữ liệu quy hoạch	Lưu trữ dạng giấy và dạng số đồ họa, dễ tiếp cận.	Không đa dạng, dễ dàng mất tài liệu, chồng lợp lộn xộn, thiếu tính hệ thống.	Dễ dàng quản lý với nhiều dạng thông tin.	Các file phức tạp, yêu cầu người lập và quản lý sử dụng cùng loại phần mềm

2. Thực trạng ứng dụng công nghệ RS và GIS trong học phần lập QH07 - Quy hoạch xây dựng vùng

Qua khảo sát đánh giá bằng phương pháp xã hội học, phần lớn sinh viên các khóa chưa có điều kiện tiếp cận với phương pháp đánh giá sử dụng công nghệ RS& GIS trong đồ án QH07. Một số sinh viên có cơ hội tiếp cận thì chưa tìm

được phương pháp để ứng dụng công nghệ RS&GIS trong quá trình làm đồ án.

Quá trình thu thập thông tin, tài liệu và đánh giá điều kiện tự nhiên được thực hiện sau khi nhận đề tài từ khoa, bao gồm tài liệu là thuyết minh và các bản vẽ hiện trạng. Sau đó nghiên cứu đánh giá hiện trạng điều kiện tự nhiên qua các

Bảng 2. Bảng so sánh chất lượng các chương trình viễn thám

Kích thước điểm ảnh(m)	Độ phân giải (Resolution)	Thiết bị (Platform)/Bộ cảm biến (Sensor)	Tỷ lệ ứng dụng
0.1-0.5	Cực kỳ cao	Airbone scanner, aerial photos, GeoEye-1(pan), WorldView-1(pan), WorldView-2(ms)	1:500-1:5,000
>0.5-1	Rất cao	IKONOS(pan), QuickBird(pan), OrbView(pan)	1:5,000-1:10,000
>1-4	Cao	IKONOS(ms),QuickBird(ms),OrbView(ms),GeoEye-1(ms),IRS(pan)	1:10,000-1:15,000
>4-12	Trung bình	IRS(pan),IRS(LISS-IV ms), SPOT(pan)	1:15,000-1:25,000
>12-50	Thấp	ASTER, IRS(ms), LANDSAT-TM/ETM+(pan,ms), SPOT(ms)	1:25,000-1:100,000
>50-250	Rất thấp	LANDSAT MSS	1:100,000-1:500,000
>250	Cực kỳ thấp	NOAA	>1:500,000

Bảng 3. Bảng tổng hợp quy trình đánh giá ĐKTN và CQ bằng RS&GIS

	Bước 1 Chuẩn bị	Bước 2 Xử lý dữ liệu và phân loại	Bước 3 Đánh giá định lượng và định tính dữ liệu	Bước 4 Tổng hợp dữ liệu
Địa hình và địa mạo	Cài đặt phần mềm QGIS. Tải mảnh bản đồ viễn thám cao độ từ chương trình RS uy tín (ASTER) File bản đồ hành chính dạng vector(.shp,.dxf,.csv,.gpkg,.tab,...)	Clip Fill Sinks Basic Terrain Analysis TWI Reclassify	Unique value report	Zonal Statistics report
Thủy văn	Cài đặt phần mềm QGIS và SagaGIS. Tải mảnh bản đồ viễn thám cao độ từ chương trình RS uy tín (ASTER) File bản đồ hành chính dạng vector(.shp,.dxf,.csv,.gpkg,.tab,...)	Clip Fill Sinks Basic Terrain Analysis TWI Reclassify	Unique value report	Zonal Statistics report
Cảnh quan	Cài đặt phần mềm QGIS và Plugin Semi-Automatic Classification Plugin. Tải mảnh bản đồ viễn thám từ chương trình RS uy tín (Landsat, Sentinel) File bản đồ hành chính dạng vector(.shp,.dxf,.csv,.gpkg,.tab,...)	Clip TOA Reflectance NDVI-NDWI NDBI Reclassify	Unique value report	Zonal Statistics report
Khí hậu	Cài đặt phần mềm QGIS và Plugin LST. Tải mảnh bản đồ viễn thám từ chương trình RS uy tín (Landsat, Sentinel) File bản đồ hành chính dạng vector(.shp,.dxf,.csv,.gpkg,.tab,...)	Clip LST Reclassify	Unique value report	Zonal Statistics report

thông tin từ báo giấy và báo online, các dữ liệu trên website địa phương, tham khảo thêm các dự án liên quan. Xử lý thông tin trên các bảng biểu, các diagram phân tích các dữ liệu thu thập được và thể hiện trên bản vẽ.

Kết quả khảo sát cho thấy có đến 90% sinh viên thực hiện đồ án Quy hoạch vùng nhận định khâu xử lý và chuyển hóa dữ liệu chủ thành thông tin thể hiện trên bản đồ là bước khó thực hiện nhất. Qua nghiên cứu, việc ứng dụng RS và GIS vào nghiên cứu đồ án quy hoạch đã được phổ biến trên thế giới với các tính năng rất mạnh mẽ, nhưng việc ứng dụng trong đồ án sinh viên ngành quy hoạch lại còn rất mới mẻ và chưa được ứng dụng. Hiện nay, công tác trắc địa và bản đồ thường xuyên ứng dụng công nghệ, tuy vậy các sản phẩm phục vụ cho công tác quy hoạch chưa phù hợp với công tác quy hoạch nói chung và việc học tập của sinh viên chuyên ngành quy hoạch nói riêng.

Qua so sánh đối chiếu hai phương pháp thông thường và phương pháp ứng dụng RS&GIS, đã cho thấy phương pháp ứng dụng RS&GIS tỏ ra vượt trội và hiệu quả so với phương pháp đánh giá truyền thống. Ưu điểm chính của phương pháp ứng dụng RS&GIS là sự đồng bộ, khả năng tổng hợp nhanh chóng, quản lý dữ liệu và xử lý dữ liệu khối lượng lớn. Tuy nhiên phương pháp này lại gặp khó khăn trong việc đào tạo, bởi người sử dụng cũng cần được trang bị tư duy tương ứng để làm chủ các thao tác và hiểu được quy trình làm việc.

3. Cơ sở ứng dụng công nghệ viễn thám và bản đồ thông tin địa lý trong công tác đánh giá điều kiện tự nhiên, cảnh quan trong đồ án lập QH07- Quy hoạch xây dựng vùng

Qua nghiên cứu các cơ sở pháp lý, kỹ thuật và yêu cầu ứng dụng, bên cạnh các phần mềm, chương trình trả phí,



Hình 2. Bản đồ hiện trạng điều kiện tự nhiên huyện Định Quán

người sử dụng có thể sử dụng các nguồn dữ liệu, các phần mềm mã nguồn mở. Đó là các công nghệ hoàn toàn miễn phí, được hỗ trợ từ nhà sản xuất và cộng đồng không gian địa lý toàn cầu. Những phần mềm GIS mã nguồn mở có thể kể đến: QGIS, GrassGIS, SAGA, Orfeo ToolBox,... Bên cạnh đó là những nguồn khai thác công nghệ viễn thám mở như: Chương trình Landsat, chương trình Sentinel... Thông thường, những phần mềm này không yêu cầu kỹ thuật cao, chỉ ngang hoặc thấp hơn các phần mềm CAD, phần mềm đồ họa đang được sinh viên sử dụng. Nội dung được tải, xử lý, tổng hợp phù hợp với nội dung của đồ án QH07 (1:250.000-1:100.000) và Luật Quy hoạch 2017. Đối với những người sử dụng có tài chính hạn hẹp như sinh viên, đây chính là cơ hội để họ tiếp cận với công nghệ RS&GIS nhanh chóng và hiệu quả.

Qua nghiên cứu và học tập các bài học, kinh nghiệm quốc tế quốc tế và trong nước đã cho thấy những phân tích trong nghiên cứu sử dụng ảnh vệ tinh, viễn thám RS và phân tích

PHÂN LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH (HA)	TỶ TRỌNG
Cắm xây dựng	19735.47	20.22%
Không thuận lợi xây dựng	19184.44	19.65%
Ít thuận lợi xây dựng	19777.16	20.26%
Thuận lợi xây dựng	19850.13	20.33%
Rất thuận lợi xây dựng	19071.67	19.54%
Tổng	97618.88	100.00%

Hình 3. Bảng thống kê quỹ đất xây dựng huyện Định Quán

bằng GIS là rất hữu hiệu như trường hợp của New Orleans, Hoa Kỳ với Các chiến lược cho một thành phố trên nền đất mềm; Thành phố Taizhou, Trung Quốc với Mô hình tăng trưởng đô thị dựa trên hạ tầng sinh thái được nghiên cứu xử lý bằng GIS; Chương trình Quy hoạch sử dụng đất và phát triển nông nghiệp bền vững ở Tây Nguyên đều coi trọng việc ứng dụng các công nghệ cao như viễn thám (RS), hệ thống định vị (GPS) và hệ thống thông tin địa lý (GIS). Ngoài ra các hoạt động ứng dụng RS&GIS trong việc học tập nghiên cứu lập quy hoạch tại các cơ sở đào tạo đã được ứng dụng rộng rãi trên khắp thế giới, từ những đất nước phát triển mạnh như Hàn Quốc, Nhật Bản, Mỹ, Pháp, Anh, Hà Lan,...

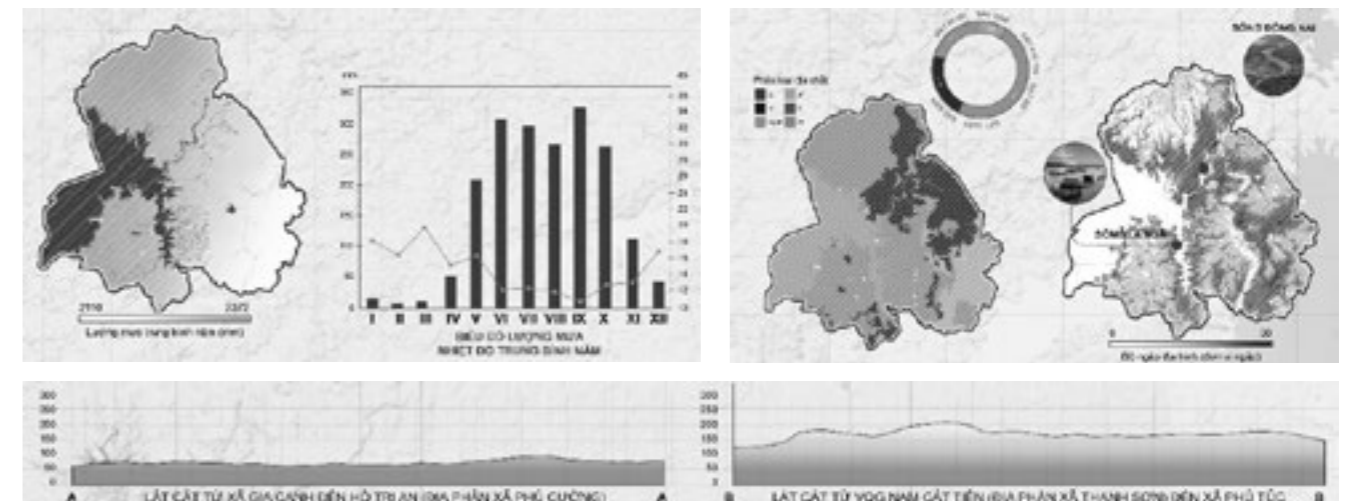
4. Các bước ứng dụng công nghệ viễn thám(RS) và hệ thống thông tin địa lý(GIS) trong công tác đánh giá điều kiện tự nhiên, cảnh quan trong đồ án Quy hoạch vùng

Qua nghiên cứu, đề tài đã đề xuất một quy trình 4 bước nhằm đánh giá các mặt điều kiện tự nhiên: Địa hình và địa mạo, thủy văn, cảnh quan, khí hậu. Chi tiết thực hiện các bước nghiên cứu được tổng quan trong bảng tổng hợp.

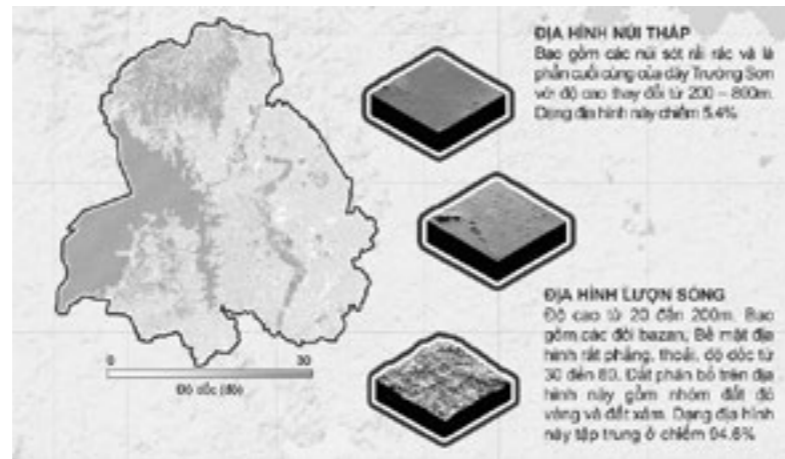
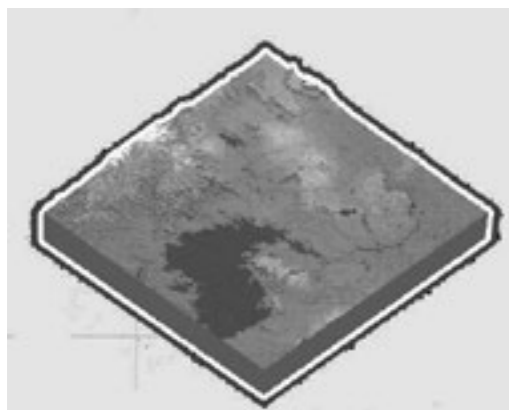
5. Áp dụng việc sử dụng công nghệ viễn thám và hệ thống thông tin địa lý trong công tác đánh giá điều kiện tự nhiên, cảnh quan trong đồ án Quy hoạch vùng huyện Định Quán, tỉnh Đồng Nai

Nhóm nghiên cứu đã ứng dụng trực tiếp quy trình 4 bước công nghệ RS&GIS vào công tác đánh giá ĐKTN&CQ trong đồ án Quy hoạch vùng huyện Định Quán, tỉnh Đồng Nai. Những kết quả của đồ án bao gồm:

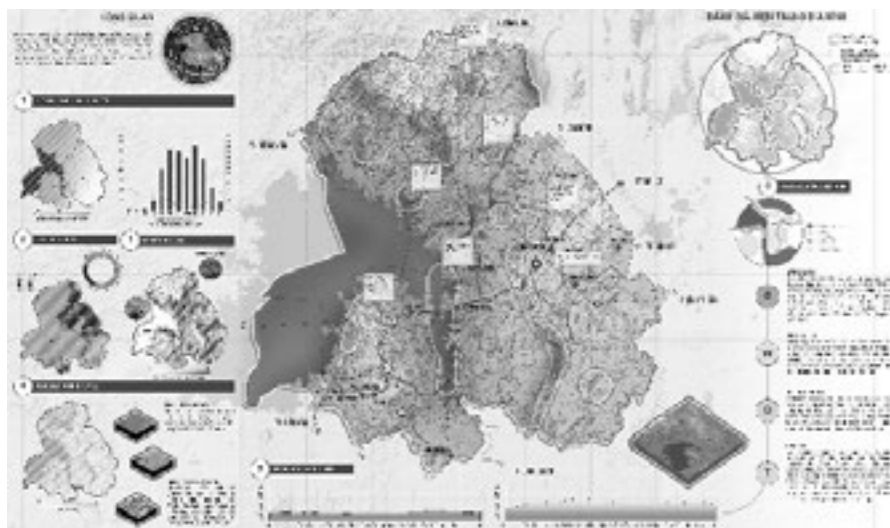
- Bản đồ nền: Bản đồ nền được xử lý trực tiếp từ bản đồ cao độ, ảnh viễn thám, là tài liệu quan trọng trong quá trình đánh giá hiện trạng và đề xuất phương án. Bản đồ nền tổng



Hình 4,5,6. Các biểu đồ và sơ đồ phân tích hiện trạng điều kiện tự nhiên: khí hậu, địa chất, thủy văn và mặt cắt địa hình



Hình 7,8. Minh họa ba chiều địa hình và phân vùng địa hình huyện Định Quán



Hình 9. Bản đồ tổng hợp hiện trạng điều kiện tự nhiên huyện Định Quán

hợp được các thông tin về cao độ, độ dốc, độ trũng địa hình.

• Số liệu tổng hợp: Các bảng số liệu được thống kê theo từng đơn vị hành chính (trong trường hợp đồ án là cấp xã). Đây là cơ sở cho những đề xuất trong tương lai.

• Các sơ đồ, biểu đồ phân tích: Từ các bản đồ gốc, thông qua thuật toán của GIS, các bản đồ chủ đề theo từng mặt của ĐKTN&CQ. Các phân tích được lưu trữ tích hợp thành một phần dữ liệu của đồ án, nhằm phục vụ các đồ án cấp cao hơn và nhỏ hơn.

• Hình ảnh minh họa ba chiều và đa phương tiện: Từ những phân tích và bản đồ nền, khu vực nghiên cứu được minh họa thông qua các phần mềm đồ họa, chuyển thành dữ liệu, thuận tiện cho việc chia sẻ, công bố trên các phương tiện đại chúng. Từ đó phương án dễ dàng đến với phần đông cộng đồng chuyên gia, người dân, các cơ quan liên quan.

Ứng dụng công nghệ RS&GIS trong đồ án Quy hoạch vùng huyện Định Quán, tỉnh Đồng Nai đã giải quyết các bài toán về khai thác, xử lý và quản lý khối lượng lớn thông tin từ công nghệ RS, bổ sung vào dữ liệu đầu vào của đồ án; xây dựng một quy trình đánh giá ĐKTN&CQ cho các đồ án tương tự; khắc phục thực trạng sinh viên ít cơ hội đi thực trạng, thu nhập thông tin; đáp ứng các yêu cầu của đồ án, của khoa Quy hoạch, của các Luật có liên quan, nhu cầu phát triển trong tương lai; dễ dàng chia sẻ và công khai trên các phương tiện đại chúng.

6. Kết luận

Việc lựa chọn đề tài “Ứng dụng công nghệ viễn thám (RS) và thông tin địa lý (GIS) thực hiện nhiệm vụ đánh giá điều kiện tự nhiên trong học phần Lập quy hoạch QH07 – Quy hoạch xây dựng vùng, lầy Huyện Định Quán, tỉnh Đồng Nai” là cần thiết và có tính cấp thiết mang tính thời sự cao. Kết quả nghiên cứu tổng quan đã chỉ ra những vấn đề tồn tại, cần tập trung giải quyết trong việc ứng dụng công nghệ viễn thám (RS) và thông tin địa lý (GIS) để thực hiện nhiệm vụ đánh giá điều kiện tự nhiên trong học phần Lập quy hoạch QH07 – Quy hoạch xây dựng vùng.

Việc xây dựng và hoàn thiện cơ sở khoa học Ứng dụng công nghệ viễn thám (RS) và thông tin địa lý (GIS) thực hiện nhiệm vụ đánh giá điều kiện tự nhiên trong học phần Lập quy hoạch QH07 – Quy hoạch xây dựng vùng đã được dựa trên các cơ sở khoa học xác đáng. Giải pháp Ứng dụng công nghệ viễn thám (RS) và thông tin địa lý (GIS) thực hiện nhiệm vụ đánh giá điều kiện tự nhiên trong học phần Lập quy hoạch QH07 – Quy hoạch xây dựng vùng bao gồm: (i) các quan điểm và mục tiêu; (ii) Quy trình và phương pháp ứng dụng khai thác nguồn lực phần mềm RS, GIS để thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu khoa học của học phần đối với nội dung đánh giá điều kiện tự nhiên, cảnh quan đề xuất định hướng phát triển không gian và quy hoạch sử dụng đất thích hợp. Áp dụng kết quả nghiên cứu trong điều kiện cụ thể của

(xem tiếp trang 94)

Nghiên cứu đề xuất các phương pháp thu thập thông tin, chỉnh lý số liệu để lập định mức mới trong công trình xây dựng

Research proposal of methods of collection of information and regulation on data for establishing new levels in construction works

Nguyễn Thị Hồng Phương, Vũ Thị Nghệ, Chu Thị Tình
Bùi Mạnh Hùng

Tóm tắt

Hệ thống định mức xây dựng có tác động rất lớn đến giá, hiệu quả đầu tư, đến thất thoát, lãng phí trong đầu tư xây dựng, đến việc tạo thị trường minh bạch và cạnh tranh. Do đó, ngoài việc đầu tư nguồn lực tài chính thích đáng để xây dựng, sửa đổi, hoàn thiện hệ thống định mức xây dựng, rất cần phương pháp thu thập thông tin cũng như cách thức xử lý số liệu sơ cấp và thứ cấp một cách chính xác và khoa học phục vụ công tác lập định mức mới trong công trình xây dựng.

Từ khóa: Định mức, phương pháp thu thập thông tin, chỉnh lý số liệu

Abstract

The construction norms system has a huge impact on prices, investment efficiency, loss, waste in construction investment, and creating a transparent and competitive market. Therefore, in addition to investing appropriate financial resources to build, modify, improve the construction norms, it is necessary to collect information as well as how to handle primary and secondary data. correctly and scientifically in service of setting new norms in construction works.

Key words: Norms, methods of data collection and adjustment

1. Đặt vấn đề

Ngày 18/12/2017 Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Quyết định số 2038/QĐ-TTg về việc Hoàn thiện hệ thống định mức và giá xây dựng phù hợp với kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế giai đoạn 2017-2021 và những năm tiếp theo, góp phần nâng cao hiệu quả đầu tư, tạo thị trường xây dựng minh bạch, cạnh tranh, chống thất thoát, lãng phí trong đầu tư xây dựng.

Quan điểm đổi mới quản lý định mức theo Quyết định số 2038/QĐ-TTg là: Đổi mới quản lý hệ thống định mức xây dựng (ĐMXD) phù hợp với định hướng phát triển kinh tế xã hội của Đảng, hiến pháp và pháp luật của nhà nước, phù hợp với kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và hội nhập quốc tế.

Định hướng hoàn thiện hệ thống định mức (ĐM) theo Quyết định 2038/QĐ-TTg là: (i) Chuyển đổi cơ chế quản lý ĐMXD từ nhà nước công bố để tham khảo sang nhà nước ban hành áp dụng và được phép thay đổi khi không phù hợp đối với dự án xây dựng (XD); (ii) Chuyển đổi ĐMXD từ ĐM dự toán sang ĐM nâng suất.

Từ quan điểm đổi mới quản lý ĐM và định hướng hoàn thiện hệ thống ĐM trên đây, cần thiết phải xác định ĐMXD theo phương pháp điều tra khảo sát thị trường, phù hợp với các quy chuẩn, tiêu chuẩn XD, tiêu chuẩn dự án, chỉ dẫn kỹ thuật, điều kiện thi công và công nghệ tiên tiến trong XD đang và sẽ được áp dụng.

2. Thực trạng bộ định mức xây dựng hiện hành

Trong những năm qua, nội dung quản lý ĐMXD theo từng giai đoạn đã có những điều chỉnh thích hợp và là một trong những yếu tố then chốt ảnh hưởng lớn tới giá trị công trình, hiệu quả đầu tư dự án, phòng chống tham nhũng, lãng phí trong đầu tư XD, tạo thị trường minh bạch, cạnh tranh.

Tuy nhiên, so với yêu cầu quản lý, hệ thống này còn bộc lộ một số tồn tại, hạn chế:

- Hệ thống ĐMXD hiện hành quản lý theo phương thức một mô hình chuẩn. Điều này không phù hợp với đặc điểm của công trình XD là những công trình có điều kiện và năng suất khác nhau. Trong khi đó, yêu cầu của quản lý nhà nước là phải bảo đảm tính công bằng, tính đúng, tính đủ, đặc biệt phải đáp ứng yêu cầu phù hợp với cơ chế thị trường;

- Riêng hệ thống ĐMXD đang tồn tại một số bất cập chính như:

+ Theo cơ chế tự thanh tự chi (cho phép thanh toán với mọi loại công nghệ). Thực tế, nhiều dự án thường áp dụng những mức có công nghệ lạc hậu để tính toán, do vậy làm tăng chi phí;

+ Cơ chế Nhà nước công bố ĐM để chủ đầu tư tham khảo cũng như tư vấn giúp chủ đầu tư tham khảo trong việc xác định đơn giá dự toán. Nhưng nhiều chủ thể đã sử dụng những ĐM lạc hậu, làm tăng chi phí;

+ ĐM hiện tại chưa rõ về công nghệ, nên việc áp dụng còn tùy tiện. Thậm chí có những trường hợp áp dụng năng suất thấp, nhưng khi lập đơn giá lại vận dụng đơn giá năng suất cao của các máy mới, máy công suất cao, máy đất tiền. Dẫn đến chi phí máy móc thiết bị tăng nhiều;

+ Do công nghệ phát triển mạnh đã xuất hiện một số công việc mới mà bộ ĐM hiện hành còn thiếu hoặc chưa có...

Ngày nhận bài: 23/5/2019
Ngày sửa bài: 31/5/2019
Ngày duyệt đăng: 03/6/2019

Nguyên nhân chính của các tồn tại, hạn chế trên đây là do công tác xác định ĐM chưa đúng, cách thu thập số liệu phục vụ xác định định mức còn nhiều bất cập.

Từ thực tiễn nêu trên, để khắc phục những tồn tại, hạn chế của ĐM hiện hành, đặt vấn đề "Nghiên cứu đề xuất các phương pháp thu thập thông tin, chỉnh lý số liệu để lập ĐM mới trong công trình XD" là cần thiết.

Mục đích nghiên cứu nhằm đề xuất các phương pháp thu thập thông tin để lập ĐM mới trong công trình XD phù hợp với công nghệ mới đang được áp dụng tại Việt Nam, phục vụ "Đề án hoàn thiện hệ thống ĐM và giá XD" theo quyết định của Thủ tướng chính phủ.

3. Cơ sở nghiên cứu định mức mới đối với công trình xây dựng

3.1. Nghiên cứu trình tự quan sát thu thập số liệu và phương pháp lập định mức xây dựng mới.

a. Đối tượng được chọn và mối quan hệ tương quan giữa các công việc khi lập ĐMXD mới:

- Đối tượng chọn:
- + Đối tượng được chọn để lấy số liệu lập ra ĐM mới phải mang tính chất đại diện;
- + Giả sử lấy số liệu để lập ĐM lao động mới dành cho doanh nghiệp XD thì các tổ nhóm thợ được chọn phải có tính chất đại diện về các mặt: Năng suất lao động, thời gian làm việc, không gian làm việc.
- Mối liên hệ tương quan giữa các công việc: Phải đảm bảo tính khoa học và công bằng, những công việc khó hơn, phức tạp hơn, nặng nhọc hơn phải được tính giá cao hơn, năng suất thủ công không thể bằng hoặc cao hơn năng suất máy.

- b. Trình tự phương pháp quan sát thu thập thông tin:
- Giai đoạn chuẩn bị:
 - + Biên chế tổ nhóm (3 - 5 người);
 - + Trang bị cho nhóm (Máy ảnh, đồng hồ bấm giờ, các biểu mẫu chuyên dùng);
 - + Huấn luyện nghiệp vụ (Kỹ thuật chụp ảnh, bấm giờ, thu lượm thông tin; nghiên cứu phương pháp tính ĐM lao động; xác định số lượng các quan sát và thời gian khảo sát).
 - Các phương pháp quan sát thu thập thông tin:
 - + Phương pháp chụp ảnh (Chụp ảnh đồ thị, chụp ảnh ghi số, chụp ảnh kết hợp, chụp ảnh ngày làm việc);
 - + Phương pháp bấm giờ (Bấm giờ liên tục, bấm giờ chọn lọc);
 - + Phương pháp quan sát đa thời điểm;
 - + Phương pháp mô phỏng.

- c. Các phương pháp thường dùng khi lập ĐMXD mới:
- Phương pháp phân tích - tính toán thuần túy: Dựa vào các tài liệu gốc lưu trữ được để nghiên cứu, phân tích rồi tính ra ĐM;
 - Phương pháp quan sát thực tế tại hiện trường (trình tự gồm 5 nội dung chính): Công tác chuẩn bị; quan sát thu thập số liệu; xử lý thông tin thu được qua các lần quan sát; tính ĐM và trình bày thành tài liệu; áp dụng thử, sửa đổi, ban hành ĐM;
 - Phương pháp chuyên gia và phương pháp thống kê;
 - Phương pháp hỗn hợp: để hạn chế điểm yếu của phương pháp này và phát huy điểm mạnh của phương pháp kia.

3.2. Nghiên cứu các phương pháp thường dùng để thu thập thông tin

- a. Phương pháp thu thập thông tin bằng chụp ảnh:
- Phương pháp chụp ảnh dùng đồ thị: mẫu phiếu gồm các dòng ghi thông tin có tính chất thủ tục, ghi số liệu. Và các cột ghi số thứ tự, tên phân tử, các thời điểm, hao phí lao động, sản phẩm làm được và ghi chú những điều bất thường. Phương pháp này chỉ quan sát được không quá 3 đối tượng và độ chính xác đạt từ 0,5 - 1 phút;
 - Phương pháp chụp ảnh dùng đồ thị kết hợp ghi số: dùng đồ thị biểu hiện hao phí thời gian (phút) còn chữ số ghi tại các thời điểm có thay đổi số thợ biểu thị từ thời điểm đó. Phương pháp này quan sát được 1 tổ thợ và độ chính xác đạt từ 0,5 - 1 phút;

- Phương pháp chụp ảnh số: dùng để quan sát quá trình sản xuất diễn biến khá nhanh, độ chính xác tính bằng giây, chỉ quan sát được không quá 2 đối tượng và thích hợp nhất đối với các quá trình sản xuất chu kỳ.

- b. Phương pháp thu thập thông tin bằng bấm giờ: dùng khi muốn thu thập số liệu có độ chính xác cao:
- Phương pháp bấm giờ liên tục: thực chất là dùng chụp ảnh số nhưng chỉ chọn ra một hoặc một vài công đoạn có sự cải tiến hoặc đột phá về công nghệ;

- Phương pháp bấm giờ chọn lọc: có thể chỉ quan sát riêng lẻ một phần tử của quá trình sản xuất và bỏ qua các phần tử còn lại. Độ chính xác của việc ghi số liệu có thể đạt đến 0.01 giây;

- Phương pháp bấm giờ đối với các phần tử liên hợp: dùng cho quá trình sản xuất gồm các phần tử diễn biến khá nhanh, phải nối ghép một số phần tử với nhau thành một phần tử liên hợp sao cho bằng đồng hồ thông thường có thể đo trực tiếp được.

- c. Phương pháp thu thập thông tin về điều kiện làm việc:
- Thông tin về chỗ làm việc: là không gian bố trí máy móc thiết bị, công cụ lao động...;
 - Quy định về tiêu chuẩn các yếu tố sản xuất và quy trình công nghệ: lao động phải được tập huấn, bố trí thợ đúng nghề và có tay nghề phù hợp. Máy móc thiết bị đảm bảo làm việc bình thường, an toàn;

- Thông tin về điều kiện môi trường: giảm cát bụi, tiếng ồn,... ở chỗ làm việc;

- Phiếu điều tra: là biểu mẫu để ghi chép được các thông tin về điều kiện làm việc.

4. Đề xuất giải pháp lập định mức mới đối với công trình xây dựng

4.1. Đề xuất phương pháp thu thập thông tin

- a. Đề xuất phương pháp chụp ảnh ngày làm việc để thu thập thông tin:
- Đề xuất kỹ thuật: chia thời gian 1 ca làm việc thành các phần tử và ghi các loại hao phí thời gian bằng phương pháp chụp ảnh kết hợp;
 - Đề xuất xác định số lần cần thiết phải chụp ảnh ngày làm việc theo học giả người Nga (N. Semiboratóvuri) với công thức xác định như sau:

$$n = \frac{4\sigma^2}{\varepsilon^2} + 3 \quad (4.1)$$

Trong đó: n - số lần cần thiết chụp ảnh ngày làm việc; σ^2 - phương sai thực nghiệm.

Bảng 1. Bảng ghi kết quả công việc và tình hình thực hiện định mức

TT	Tên công việc	ĐVT	Khối lượng	Theo định mức		Theo thực tế	
				ĐM (g.c/ĐVT)	Giờ công ĐM	Không kể lãng phí	Kể cả thời gian lãng phí
1	Xây tường 22	m ³	7,0	15,76	110,32	100,0	105,0
2	Láng vữa xi măng	m ³	35,0	0,58	20,3	18,67	19,67
3	Lát gạch 30 30cm	m ³	24,0	1,48	35,52	31,53	35,5
4	Trát tường	m ³	120,0	0,58	69,6	60,6	63,05
Cộng					235,74	210,8	223,22

Bảng 2. Dạng chỉnh lý bảng định mức có n cột

$x_{1\min} \div x_{1\max}$	$> x_{1\max} \div x_{2\max}$	$> x_{(n-2)\max} \div x_{(n-1)\max}$	$> x_{n-1\max} \div x_{n\max}$
$\overline{y_1}$	$\overline{y_2}$	$\overline{y_{(n-1)}}$	$\overline{y_n}$

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad (4.2)$$

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i; \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (4.2a)$$

ε - sai số giữa giá trị thực nghiệm xi so với giá trị trung bình.

- Đề xuất biểu mẫu ghi kết quả chụp ảnh ngày làm việc.

b. Đề xuất phương pháp quan sát đa thời điểm để thu thập thông tin:

- Cần xác định số quan sát cần thiết (kích thước mẫu);
- Trình tự quan sát: chuẩn bị quan sát; thực hiện quan sát; đánh giá kết quả.

c. Đề xuất áp dụng phương pháp Monte Carlo để thu thập thông tin

Mô phỏng là cách bắt chước (simulation) các quá trình ngẫu nhiên của tự nhiên; của hoạt động mua bán (mua thực phẩm tươi sống tại các cửa hàng, mua xăng dầu tại các cây xăng, số lượng khách hàng trung bình vào một cửa hàng nào đó,...) và cả diễn biến của các QTSX ngoài hiện trường thi công XD.

4.2. Đề xuất phương pháp chỉnh lý số liệu quan sát

- a. Đề xuất phương pháp chỉnh lý sơ bộ:
- Quá trình chỉnh lý sơ bộ gồm các công việc: hoàn chỉnh các thông tin trên phiếu đặc tính; hoàn thiện các số liệu về số lượng sản phẩm phần tử đã thu được, loại bỏ các số liệu thu được không đúng quy trình.

Các phương pháp áp dụng: chụp ảnh, bấm giờ.

b. Đề xuất phương pháp chỉnh lý số liệu cho từng lần quan sát:

- Phương pháp chụp ảnh đối với các quá trình sản xuất không chu kỳ: dùng một cặp biểu bảng; mỗi cặp biểu bảng dùng để chỉnh lý số liệu cho một lần quan sát.

- Phương pháp chụp ảnh đối với các quá trình sản xuất chu kỳ.

- Phương pháp bấm giờ chọn lọc: chỉnh lý các dãy số ngẫu nhiên.

c. Đề xuất phương pháp chỉnh lý số liệu với dãy số ngẫu nhiên đã quan sát:

- Trình tự và nội dung chỉnh lý một dãy số ngẫu nhiên:
- Bước 1: Sắp xếp dãy số theo thứ tự tăng dần (amin → amax)
- Bước 2: Xác định hệ số ổn định của dãy số (K_{od})

$$K_{\text{od}} = \frac{a_{\max}}{a_{\min}} \quad (4.3)$$

Trong đó: amax, amin- giá trị lớn nhất và bé nhất trong dãy số.

d. Đề xuất phương pháp chỉnh lý số liệu sau nhiều lần quan sát:

Xác định hao phí lao động hoặc hao phí thời gian sử dụng máy tính cho một đơn vị sản phẩm phần tử sau n lần quan sát. Nội dung của phương pháp này là hệ thống lại tài liệu đã được chỉnh lý rồi áp dụng công thức bình quân điều hòa để tính ra các tiêu chuẩn ĐM.

e. Đề xuất áp dụng lý thuyết hàm số và lý thuyết tương quan để chỉnh lý số liệu.

4.3. Đề xuất thể hiện số liệu đã thành bảng định mức

Người nghiên cứu mong muốn có một bảng ĐM như trong bảng đi kèm.

5. Kết luận - Kiến nghị

Kết luận: Thông qua nghiên cứu các phương pháp thường dùng (chụp ảnh và bấm giờ) để thu thập thông tin về chỗ làm việc, các điều kiện môi trường làm việc, các yếu tố sản xuất, các quy trình công nghệ trong thi công XD kết hợp với cách ghi số liệu quan sát vào phiếu điều tra. Từ những kiến thức đã được trao đổi trong quá trình học tập tại trường, các kiến thức đã học hỏi của các chuyên gia ngoài thực tế. Nhóm tác giả đề xuất ba nhóm phương pháp thu thập thông tin phục vụ công tác lập ĐM mới trong công trình XD phù hợp với công nghệ mới đang được áp dụng tại Việt Nam. Cụ thể là:

- Nhóm phương pháp thu thập thông tin, có ba đề xuất:

(i) Kỹ thuật chụp ảnh ngày làm việc, xác định số lần cần thiết phải chụp ảnh ngày làm việc và biểu mẫu ghi kết quả chụp ảnh ngày làm việc để thu thập thông tin; (ii) Nội dung, trình tự quan sát, trình tự thực hiện quan sát đa thời điểm để thu thập thông tin; (iii) Công cụ sử dụng để để mô phỏng kết quả thu thập thông tin qua các lần chụp ảnh, bấm giờ và quan sát là phương pháp Monte Carlo.

- Nhóm phương pháp chỉnh lý số liệu quan sát, có năm đề xuất: (i) Phương pháp chỉnh lý sơ bộ các số liệu chụp ảnh và bấm giờ; (ii) Phương pháp chỉnh lý số liệu cho từng lần chụp ảnh (chủ ký, không chủ ký) và bấm giờ chọn lọc; (iii) Phương pháp chỉnh lý số liệu dãy số ngẫu nhiên đã thu thập; (iv) Phương pháp chỉnh lý số liệu sau nhiều lần quan sát; (v) Áp dụng lý thuyết hàm số và lý thuyết tương quan để chỉnh lý số liệu dãy số ngẫu nhiên và sau nhiều lần quan sát.

- Nhóm đề xuất thứ ba, có hai đề xuất: (i) Xác định số cột

trong phiếu điều tra; (ii) Xác định các khoảng giá trị của xi để nhận chung một trị số ĐM.

Kiến nghị: Đề có thể đưa các đề xuất về phương pháp thu thập thông tin phục vụ công tác lập ĐM, nhóm tác giả kiến nghị:

- Các Bộ, Ngành, địa phương cần tham gia mạnh mẽ, phối hợp để nâng cao chất lượng của hệ thống ĐM;

- Tầm ảnh hưởng của người tham gia trực tiếp vào công tác lập ĐM là rất lớn. Vì vậy cần lựa chọn người có đầy đủ năng lực, trách nhiệm, sự trung thực và tính tỉ mỉ;

- Nâng cao hiệu quả quản lý các dự án, đảm bảo nguyên tắc tính đúng, tính đủ, chống thất thoát, lãng phí trong đầu tư XD;

- Việc rà soát hệ thống ĐM cần được tiến hành thường xuyên, liên tục./

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Xây dựng (2007-2016). Công bố của Bộ Xây dựng về định mức dự toán xây dựng công trình.
2. Bộ Xây Dựng (2016). Thông tư số 06/2016/TT-BXD (10/3/2016) hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
3. Chính phủ (2015). Nghị định số 32/2015/NĐ-CP ngày 25/3/2015 về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
4. Nguyễn Tài Cảnh - Lê Thanh Lan (2007). Định mức kỹ thuật và định giá sản phẩm trong xây dựng. Nhà xuất bản Giao thông vận tải.
5. Bùi Mạnh Hùng - Đặng Kim Giao (2011). Hướng dẫn lập định mức, đơn giá, dự toán, thanh và quyết toán công trình xây dựng sử dụng phần mềm DT2000 - Phiên bản 2011. Nhà xuất bản Xây dựng.

6. Thủ tướng Chính phủ (2017), Đề án hoàn thiện hệ thống định mức và đơn giá xây dựng theo quyết định số 2038/QĐ-TTg ngày 18/12/2017.
7. Nguyễn Bá Vy - Bùi Văn Yém (2007). Giáo trình Định mức xây dựng. NXB Xây dựng.
8. Paul A. Samuelson và Wilam D. Nordhaus - Bản dịch tiếng Việt của Viện quan hệ quốc tế.
9. Gerard de Valence (2011). Modern Construction Economics. Spon Press 270 Madison Avenue, New York, NY 10016, USA.
10. B.B. Гасилов, Э.Ю. Околелова (2009). Экономико-математические методы и модели. Воронеж. гос. арх. строит. университет.
11. И.С. Степанова (2006). Экономика строительства. Москва юрайт.

Ứng dụng công nghệ viễn thám (RS) và thông tin địa lý (GIS)...

(xem tiếp trang 90)

huyện Định Quán tỉnh Đồng Nai để mở rộng chương trình nghiên cứu khoa học sinh viên ứng dụng công nghệ viễn thám (RS) và hệ thống thông tin địa lý (GIS) vào các nội dung dung nhiệm vụ khác của học phần Lập quy hoạch 7 cũng như một số học phần lập quy hoạch khác theo chương trình đào tạo Kiến trúc sư quy hoạch.

Qua nghiên cứu đề tài có một số kiến nghị như sau:

a) Đối với Bộ Xây dựng; Bộ Kế hoạch và đầu tư.

Sớm có những quy định cụ thể, rõ ràng về yêu cầu, nội dung, nhiệm vụ của Quy hoạch vùng thực hiện theo Luật Quy hoạch. Đặc biệt có các giải pháp cụ thể để phát triển ứng dụng tiềm năng khoa học công nghệ trong công tác lập và quản lý quy hoạch vùng.

b) Đối với Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội.

Liên kết với các công ty phần mềm trên thế giới và Việt Nam để mở rộng phạm vi ứng dụng khoa học công nghệ áp dụng vào công tác đào tạo; Tạo nguồn kinh phí mua các bản quyền sử dụng công nghệ viễn thám (RS) và hệ thống thông tin địa lý để phục vụ công tác đào tạo; Chỉ đạo chương trình biên soạn tài liệu giảng dạy hoặc giáo trình về ứng dụng công nghệ viễn thám (RS) và hệ thống thông tin địa lý để phục vụ công tác đào tạo.

Mở rộng chương trình nghiên cứu khoa học sinh viên ứng dụng công nghệ viễn thám (RS) và hệ thống thông tin địa lý (GIS) vào các nội dung dung nhiệm vụ khác của học phần

Lập quy hoạch 7 cũng như một số học phần lập quy hoạch khác theo chương trình đào tạo Kiến trúc sư quy hoạch; Cho phép phổ biến ứng dụng kết quả nghiên cứu của đề tài cho sinh viên khoa quy hoạch biết để áp dụng vào nhiệm vụ học tập của học phần./

Tài liệu tham khảo

1. Bộ Khoa học và công nghệ Việt Nam, 2014, Tạp chí khoa học công nghệ Việt Nam, số 7.
2. Bộ Xây dựng, 2010, Sổ tay quy hoạch Việt Nam - Đan Mạch.
3. Bộ Xây dựng, 2016, Thông tư 12/2016/TT - BXD.
4. Lương Tiến Dũng, Quản lý hệ thống không gian xanh các đô thị du lịch vùng Đồng bằng Sông Hồng và Duyên hải Đông Bắc, lấy đô thị Ninh Bình làm ví dụ, Hà Nội
5. Phạm Kim Giao, 2000, Quy hoạch vùng, NXB Xây dựng, Hà Nội
6. Trần Trọng Hanh, 2015, Quy hoạch vùng, NXB Xây dựng, Hà Nội
7. Nguyễn An Thịnh, 2012, A NEW APPROACH TO LANDSCAPE CHANGE MODELLING: Intergrating Remote Sensing, GIS and Fractal Analysis, NXB Thế giới, Hà Nội
8. Trường Đại học sư phạm TP.HCM, 2017, Tạp chí khoa học, tập 13 số 3.
9. Quốc hội, 2017, Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14.

Thiết kế chế tạo mô hình tận dụng năng lượng xanh và nghiên cứu đánh giá, áp dụng phục vụ cơ sở làng nghề chế biến thực phẩm tại các tỉnh miền Bắc

Designing and manufacture model to utilize green energy and research evaluation, application to serve the facilities of food processing facilities in Northern provinces

Nguyễn Xuân Tuân, Nguyễn Thị Thu Hà
Nguyễn Thị Hạnh, Nguyễn Minh Khoa, Bùi Minh Quang
Nguyễn Quốc Anh

Tóm tắt

Thiết bị sấy được sử dụng rất rộng rãi trong hầu hết các ngành công nghiệp. Hệ thống thiết bị sấy rất quan trọng trong dây chuyền công nghệ sản xuất thực phẩm. Ở nước ta, ngoài những thiết bị sấy được nhập khẩu nằm trong hệ thống thiết bị sản xuất chung hay các thiết bị sấy chuyên dùng được chế biến hàng loạt, nhiều quá trình sản xuất thực phẩm yêu cầu xây dựng các hệ thống sấy riêng đáp ứng cho từng trường hợp cụ thể, ví dụ hệ thống sấy hoa quả, thủy hải sản, nông lâm sản,... Bài báo trình bày kết quả nghiên cứu về tính khả thi trong việc chế tạo thiết bị sấy nông sản bằng năng lượng mặt trời và sinh khối, áp dụng với quy mô vừa và nhỏ. Mô hình góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất, đảm bảo sức khỏe cho người lao động cũng như người sử dụng sản phẩm từ quá trình sấy, đồng thời đảm bảo phát triển môi trường bền vững. Số liệu được thu thập, thử nghiệm tại làng nghề chế biến bánh đa Đình Kế, thành phố Bắc Giang.

Từ khóa: Thiết bị sấy; sấy nông sản; năng lượng mặt trời

Abstract

Drying equipment is very widely used in most industries. Drying equipment system is very important in the production line of products. In our country, in addition to the imported drying equipment in the system of general production equipment or specialized drying equipment which are mass-processed, many product manufacturing processes require the construction of drying systems specifically for each specific case, for example fruit drying system, aquatic products, agricultural and forestry products, ... The article introduces the feasibility of manufacturing agricultural and solar energy drying equipment, applied to small and medium scale. The model contributes to upgrading production efficiency, ensuring health for workers as well as users of products from the drying process, while improving production efficiency, ensuring sustainable environmental development. Data collected and experimented in the village of Đình Kế, Bac Giang city.

Key words: Drying equipment; agricultural drying products; solar energy

Nguyễn Xuân Tuân, Nguyễn Thị Thu Hà
Nguyễn Thị Hạnh, Nguyễn Minh Khoa
Bùi Minh Quang - 15X6

Lớp 15M - Ngành Kỹ thuật môi trường
Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội
ĐT: 0966680108

ThS. Nguyễn Quốc Anh

Bộ môn Kỹ thuật Môi trường
Khoa Kỹ thuật hạ tầng và môi trường Đô thị
Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội
ĐT: 0969661510

Email: anhnguyen.xd91@gmail.com

Ngày nhận bài: 23/5/2019

Ngày sửa bài: 31/5/2019

Ngày duyệt đăng: 03/6/2019

1. Đặt vấn đề

Sản phẩm nông sản sau khi sản xuất, thu hoạch cần được làm khô để bảo quản. Người nông dân chủ yếu sử dụng phương pháp làm khô tự nhiên, nghĩa là sử dụng ánh sáng mặt trời để phơi nông sản. Phương pháp làm khô tự nhiên có ưu điểm là đơn giản, tuy nhiên phương pháp này có nhược điểm là không đảm bảo vệ sinh do sản phẩm tiếp xúc trực tiếp với bụi và các thành phần ô nhiễm trong môi trường, tồn diện tích phơi, năng suất thấp cũng như phụ thuộc rất nhiều vào thời tiết. Việt Nam là một nước nhiệt đới gió mùa, các tỉnh miền Bắc một năm có bốn mùa rõ rệt, như vậy việc sấy và làm khô nông sản đa phần lại chỉ thực hiện trong mùa nắng đặc biệt là cần tranh thủ những ngày không mưa , vì vậy việc nghiên cứu thiết bị để áp dụng phương pháp sấy khô bằng năng lượng mặt trời đồng thời hạn chế được các nhược điểm nêu trên là rất cần thiết và có ý nghĩa thực tiễn, phù hợp với điều kiện tự nhiên tại các tỉnh phía Bắc. Dưới đây là nội dung cụ thể của việc nghiên cứu tính khả thi của thiết bị sấy...

2. Hiện trạng sấy nông sản tại làng nghề Đình Kế, Bắc Giang

Hiện nay phường Đình Kế có khoảng 500 hộ làm mì chũ, tập trung chủ yếu ở thôn Mé, Nặm, Hạc. Trong đó, thôn Mé chiếm tới gần 80% hộ làm nghề. Xã có 11 thôn, trong đó có 6 thôn làm bánh đa.

Phương pháp làm khô tự nhiên nông sản của làng nghề truyền thống Đình Kế nói chung và sản phẩm bánh đa, mì chũ nói riêng phụ thuộc vào điều kiện tự nhiên: điều kiện lý tưởng để phơi bánh thời tiết phải có nắng, gió, hanh khô. Trong điều kiện không lý tưởng như: trời có mưa độ ẩm cao, làng nghề phải dừng toàn bộ việc sản xuất bánh đa, mì chũ lại do ảnh hưởng xấu đến chất lượng sản phẩm đầu ra.

Thời gian phơi bánh đa, mì chũ kéo dài từ 6 đến 8 tiếng /ngày ở điều kiện thời tiết thuận lợi để bánh đạt được độ khô đảm bảo chất lượng. Trường hợp bánh phơi chưa đủ độ khô, người dân phải hoàn toàn sấy bánh bằng phương pháp thủ công là sử dụng bếp than tổ ong.

Việc phơi bánh trên lan bằng các mẹt dài ở trên đường gây ảnh hưởng rất lớn mỹ quan, ảnh hưởng tới giao thông đi lại của người dân trong khu vực. Nông sản phơi ra bên lề đường dễ bị bám các chất bụi bẩn, giảm chất lượng vệ sinh an toàn thực phẩm và phần nào gây ảnh hưởng tới giá thành cạnh tranh của sản phẩm so với các biện pháp sấy công nghiệp.

Việc sản xuất phụ thuộc vào thời tiết gây ra sự thiếu ổn định về chất lượng sản phẩm cũng như sản lượng nông sản đầu ra.



Hình 1. Ảnh chụp qua vệ tinh làng Dinh Kế



Hình 2. Nông sản phơi bên lề đường và khu đất trống

- Cần phải có biện pháp để làm tăng năng suất, giảm thời gian làm khô bánh, đảm bảo về chất lượng vệ sinh, không gây ảnh hưởng đến giao thông làng xã, đặc biệt phải tiết kiệm chi phí và không phụ thuộc vào thời tiết.

- Nhóm nghiên cứu đưa ra giải pháp: Xây dựng thử nghiệm, mô phỏng một lò sấy bánh đa, mỳ chũ, sử dụng năng lượng mặt trời và sinh khối để sấy bánh đa và mỳ chũ cho làng nghề Dinh Kế.

2. Cơ sở khoa học thiết kế và chế tạo thiết bị

2.1. Mô tả thiết bị hấp thụ năng lượng mặt trời qua mái.

Thiết bị hấp thụ nhiệt qua mái có các hệ thống lon được liên kết chặt chẽ với nhau bằng vật liệu gắn kết. Mái được làm từ các tấm lon bia mỏng, dùng vật sơn đen nhám sơn phủ bề mặt giúp hấp thụ nhiệt bức xạ tốt nhất. Các lon bia được kết khối với nhau bằng keo chịu nhiệt để đảm bảo lượng nhiệt thu được sẽ bị thất thoát ra ngoài thấp. Tại vị trí các điểm nối, khoét lỗ tạo sự lưu thông không khí bên trong lòng lon, tạo ra không gian chứa và đồng thời biến hệ thống lon thành một đường ống tích nhiệt và dẫn khí.

Nguyên lý hoạt động: nhiệt mặt trời được hấp thụ qua các lon trên mái, lượng không khí nhiệt độ cao này sẽ được thổi tới các vị trí cần sấy nhờ hệ thống quạt lắp đặt bên ngoài. Tại vị trí cần sấy (khu vực công tác), bố trí lắp đặt các sensor

cảm biến nhiệt độ để bật tắt quạt khi đã đảm bảo nhiệt độ sấy tối ưu.

2.2. Sử dụng buồng sấy sinh khối.

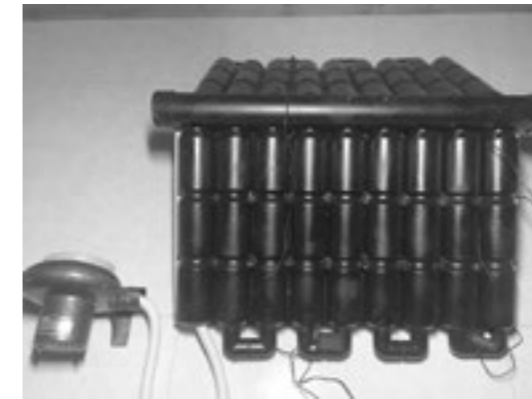
Buồng sấy sử dụng năng lượng sinh khối sẽ được bổ xung để hỗ trợ hệ thống sấy trong trường hợp hệ thống cấp khí nóng tự nhiên qua mái phân xưởng không đảm bảo hoặc trong những ngày mưa, mùa đông, độ ẩm cao..., gây ảnh hưởng đến chất lượng đầu ra của sản phẩm. Cấu tạo, hệ thống sấy sinh khối bao gồm buồng sấy xây dựng đơn giản bằng gạch chịu nhiệt, xi măng chịu nhiệt,... được lắp đặt cùng quạt hút nhiệt và hệ thống các đường ống dẫn nhiệt. Nguyên lý hoạt động: hệ thống sấy sử dụng nguyên liệu sinh khối, qua đó tạo ra nhiệt, quạt hút có nhiệm vụ thu nhiệt từ buồng đốt đưa lên hệ thống ống dẫn nhiệt được phân bố đều trên sàn, cung cấp nhiệt năng tới khu vực sấy.

3. Tính toán, thiết kế, chế tạo thiết bị mô phỏng

3.1. Tính toán thu nhiệt của bức xạ mặt trời

Lượng nhiệt bức xạ mặt trời qua mái được tính bằng công thức sau:

$$Q_{mai}^{bx} = K_m \times F_m (t_{tong}^{tb} - t_t^{tb}) + \alpha_t \frac{A_{tong}}{v} \times F_m \left(\frac{KCal}{h} \right)$$



Hình 3. Mô phỏng lắp ráp mái thu năng lượng bức xạ và thiết bị quạt thổi



Hình 4. Buồng sấy sinh khối

Trong đó:

+ K_m : Hệ số truyền nhiệt của mái.

+ F_m (m²): Diện tích của mái nhà.

+ t_t^{tb} : Nhiệt độ tổng hợp ngoài nhà (tính giá trị trung bình)

$$t_{tong}^{tb} = t_n^{tb} + \frac{\rho q_{bx}^{tb}}{\alpha N} (^\circ C)$$

Trong đó:

+ t_n^{tb} (°C): Nhiệt độ trung bình của không khí ngoài nhà.

+ ρ : Hệ số hấp thụ nhiệt bức xạ mặt trời của bề mặt kết cấu. Tra bảng, phụ thuộc vào màu sắc và tính chất của các lớp vật liệu.

+ t_{bx}^{tb} : Cường độ bức xạ trung bình của mặt trời lấy theo tài liệu khí hậu địa phương.

3.2. Thiết kế và chế tạo thiết bị mô phỏng

Để tăng khả năng sản xuất, tự chế tạo tại các làng nghề và phù hợp với điều kiện kinh tế, thiết bị được thiết kế dựa trên định hướng sử dụng vật liệu tái chế sẵn có và sử dụng mica, quạt, hệ thống ống dẫn nhiệt và các sensor cảm biến

nhiệt. Hướng chế tạo mái thu nhiệt và buồng sấy sinh khối đều để phục vụ việc thu nhiệt cho buồng sấy, có kích thước lập phương 500x500x500mm.

Cấu tạo thiết bị gồm 2 hệ thống:

+ Hệ thống 1: Hệ thống thu nhiệt từ mái

+ Hệ thống 2: Hệ thống sinh nhiệt từ buồng đốt

a. Thiết bị sử dụng vật liệu tái chế

Nguyên vật liệu chính sử dụng chế tạo mái là các lon bia dung tích 330ml, gỗ tự nhiên, quạt thổi, ống nối PVC, cút 90 PVC, keo chịu nhiệt,... được gia công và chế tạo liên kết với nhau tạo thành mô hình mái.

Nguyên vật liệu chính sử dụng chế tạo hệ thống sinh khối:

+ Ngoài thực tế: Xây dựng bằng gạch, xi măng, quạt hút nhiệt, ống dẫn nhiệt bằng nhôm, hệ thống giá đỡ bằng bê tông, hệ thống sensor cảm biến nhiệt,...

+ Mô phỏng bằng mô hình: được lắp ghép bằng mica, quạt hút nhiệt, ống dẫn nhiệt bằng nhựa PVC, cút 90, cút chữ T, hệ thống giá đỡ bằng nhựa PVC, hệ thống sensor cảm biến nhiệt,... được gia công và chế tạo để kết nối với nhau tạo thành mô hình hệ thống sấy sinh khối.

b. Thiết bị nâng cấp từ mô hình sang thực tế

Từ mô hình ngoài việc sử dụng quạt, máy thổi, hút khí, các bộ phận cấu tạo như lon bia, mica, ống nối nhựa PVC, khung mái bằng gỗ tự nhiên sẽ được thay thế ngoài thực tiễn bằng tấm thu nhiệt, các vật liệu xây dựng (gạch, xi măng,...), hệ thống khung thép... Đối với hệ thống đốt sinh khối có nhiệt độ cao cần phải sử dụng hệ thống ống nhôm hoặc đồng dẫn nhiệt để đảm bảo tuổi thọ thiết bị.

4. Kết quả nghiên cứu thử nghiệm tại làng nghề bánh đa Dinh Kế

Nhiệt lượng bức xạ mặt trời trực tiếp lên bánh vào tháng 10/2018

Bảng 1. Bảng giá cho nguyên vật liệu cho 1m² mái

STT	Vật liệu	Số lượng	giá
1	Lon bia	54	20.000vnd
2	Sơn nhám	1 lọ	35.000vnd
3	Keo	1 lọ	30.000vnd
4	Cút 90	16 cái	40.000vnd
5	ống nhựa	1m	25.000vnd
6	PvcD=27, ống nhựa Pvc D=60	0.5m	15.000vnd
	Tổng		165.000vnd

Bảng 2. Bảng kết quả thí nghiệm

STT	Khối lượng bánh khi ướt	Khối lượng bánh khi khô	Thời gian sấy bánh	Nhiệt độ	Độ ẩm	Ngày sấy bánh	Tổng thời gian sấy
1	220 (g)	90 (g)	11h30 phút	28.8°C	69.2%	2/10/2018	5 (h)
2	220 (g)	90 (g)	12h30 phút	31.5°C	67.5%	2/10/2018	
3	220 (g)	90 (g)	13h30 phút	32°C	66.4%	2/10/2018	
4	220 (g)	90 (g)	14h30 phút	31.7°C	66.8%	2/10/2018	
5	220 (g)	90 (g)	16h30 phút	31.2°C	67.1%	2/10/2018	



Hình 5. Mô phỏng từ ngoài thực tế bằng mô hình

Quá trình đo đạc số liệu thực tế dựa trên thực tế, người dân bắt đầu phơi bánh vào lúc mặt trời bắt đầu có bức xạ và nhiệt độ nóng tăng nhanh (từ 8h30 sáng), hướng nắng là hướng đông và đông nam. Thời gian phơi bánh trung bình từ 6-8 tiếng nên có tổng lúc xạ mặt trời trực tiếp lên bánh như sau:

Theo QCVN 02-2009/BXD, tra được nhiệt lượng bức xạ theo tháng:

$$Q=720.17 \left(\frac{KCal}{h} \right)$$

$$Q=720.17 \times 6=4321.02 \left(\frac{KCal}{h} \right)$$

Để bánh khô và có chất lượng sản phẩm tốt, lượng bức xạ nhiệt mặt trời Q phải đủ là: $4321.02 \left(\frac{KCal}{h} \right)$ (xem bảng)

Thời gian đạt được nhiệt lượng Q bằng với lượng bức xạ nhiệt mặt trời bằng với phương pháp sấy tự nhiên là:

$$t = \frac{4321.02}{2688.7} = 1.6h = 1h36'$$

Đánh giá: Khi sử dụng buồng sấy, thời gian tiết kiệm được đáng kể so với biện pháp sấy thủ công bằng năng lượng mặt trời.

5. Đánh giá kết quả và khả năng áp dụng thực tiễn

5.1. Kết quả nghiên cứu

Dựa trên thực tế và tính toán cho thấy việc sấy nông sản bằng hệ thống mô hình sấy thử nghiệm có hiệu quả hơn so với sấy nông sản bằng phương pháp thủ công cũng như tạo hiệu quả kinh tế cao, vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm được cải thiện, thời gian làm việc được rút ngắn, đảm bảo chất lượng đầu ra của sản phẩm tương đối đồng đều.

5.2. Khả năng áp dụng vào thực tiễn

Khả năng áp dụng vào thực tiễn của hệ thống nhà sấy được đánh giá dựa trên các tiêu chí:

- Tính kinh tế: chi phí để sản xuất thiết bị thấp, phù hợp với nhiều loại hình sản xuất với từng loại nông sản khác nhau, tính khả thi khi áp dụng vào thực tế, đặc biệt là đối với những hộ sản xuất quy mô vừa và nhỏ.

- Tính kỹ thuật:

+ Cách thức chế tạo và vận hành đơn giản, đảm bảo tính liên tục trong quá trình sản xuất, tận dụng nguồn năng lượng xanh và năng lượng tái tạo cho toàn bộ quá trình vận hành.

+ Thiết bị có tính ứng dụng cao, có thể thay đổi phù hợp với các loại nông sản,

+ Hiệu quả làm việc của hệ thống nhà sấy ở mức khá cao, có thể giảm thiểu được đáng kể lượng thời gian sản xuất, giảm thiểu lượng khí độc hại phát sinh từ năng lượng hoá thạch tại các làng nghề nếu được áp dụng triển khai đồng bộ, tránh phát sinh ra môi trường, tăng hiệu quả sản xuất, an toàn thực phẩm và cải thiện sức khỏe của người dân.

+ Mô hình chế tạo thể hiện rõ ràng, chi tiết, có thể tính toán tỷ lệ để phát triển cho quy mô sản xuất lớn hơn.

- Khả năng xã hội trong thực tiễn: tại khu các làng nghề trên cả nước, ô nhiễm không khí từ quá trình sản xuất đang trực tiếp ảnh hưởng tới đời sống sinh hoạt của người dân, đại bộ phận các hộ sản xuất đều có quy mô nhỏ lẻ, chưa chú trọng đến việc an toàn thực phẩm và xử lý ô nhiễm không khí từ sử dụng năng lượng hoá thạch gây ra. Ngoài ra chi phí xây dựng, bảo trì sửa chữa kéo theo cũng là vấn đề cần cân nhắc chính vì vậy nếu áp dụng được hệ thống nhà sấy có hệ thống thu nhiệt và đốt sinh khối kết hợp sẽ góp phần giải bài toán cân đối cho chi phí đầu tư và sức khỏe người dân.

Kết luận

Sau khi thiết kế, chế tạo và lắp đặt mô hình sấy nông sản sử dụng kết hợp năng lượng mặt trời và nhiên liệu sinh khối, nhóm nghiên cứu đã cho chạy thử nghiệm hệ thống và thu được kết quả như sau:

- Tiết kiệm được thời gian sản xuất so với sấy thủ công và chất lượng sản phẩm đạt yêu cầu so với các sản phẩm hiện nay trên thị trường.

- Tận dụng được nguồn năng lượng mặt trời và nhiên liệu sinh khối vào sản xuất. Việc áp dụng công nghệ sấy ứng dụng năng lượng mặt trời kết hợp nhiên liệu sinh khối vào sấy bánh đa, mỳ chủ nói riêng và các sản phẩm nông sản nói chung là rất có ý nghĩa, có thể giúp quá trình bảo quản các sản phẩm nông sản được tốt hơn, giảm được chi phí nhiên liệu và đặc biệt góp phần bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, do thời gian thử nghiệm vào tháng 10, mùa đông nên hiệu quả chưa thực sự là giá trị tối ưu nhất, nên có thêm nghiên cứu vào các tháng khác trong năm.

Tài liệu tham khảo

1. Bùi Thị Hiền, Bùi Thị Lý, Giáo trình Kỹ thuật thông gió (tái bản), Hà Nội, 2012;
2. Đặng Quốc Phú (Chủ biên), Trần Thế Sơn, Trần Văn Phú, Giáo trình Truyền nhiệt (tái bản lần thứ nhất), Nhà xuất bản giáo dục;
3. Trần Ngọc Chấn, Giáo trình Kỹ thuật thông gió, Nhà xuất bản xây dựng, Hà Nội, 2011;
4. Đỗ Đình Đức (chủ biên), Lê Kiều, Giáo trình Kỹ thuật thi công (tập 1), Nhà xuất bản xây dựng, Hà Nội, 2004;
5. Phùng Văn Lự, Giáo trình vật liệu xây dựng, Nhà xuất bản giáo dục;
6. QCVN 02:2009/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu, điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng.

Chế tạo cát nhân tạo từ tro bay nhiệt điện

Making artificial sand from fly ash

Phạm Thanh Mai⁽¹⁾, Lưu Thị Hồng⁽²⁾
Hoàng Lê Trung⁽³⁾, Đào Công Anh⁽³⁾, Đỗ Đức Hiếu⁽³⁾
Mai Bình Phương⁽³⁾, Nguyễn Hữu Huy⁽³⁾

Tóm tắt

Trước thực trạng cát tự nhiên đang ngày càng khan hiếm và có nguy cơ cạn kiệt, việc sử dụng cát nhân tạo thay thế cát tự nhiên đang là vấn đề rất cấp thiết nhằm tiết kiệm tài nguyên cát – một loại tài nguyên khó có khả năng tái tạo. Bài viết trình bày kết quả nghiên cứu chế tạo ra cát nhân tạo từ hỗn hợp gồm tro bay Mông Dương và thủy tinh cục (với tỷ lệ là 95% tro bay và 5% thủy tinh cục nghiền mịn) bằng phương pháp nung luyện. Các tính chất cát nhân tạo chế tạo được từ để tài đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 7570 – 2006 quy định.

Từ khóa: cát nhân tạo, cát tự nhiên, tro bay

Abstract

From the fact that natural sand is increasingly scarce and in danger of exhausting, the use of artificial sand to replace natural sand is a very urgent issue to save sand resources - a kind of resource that is hard to reproduce.

This paper presents the research results of creating artificial sand from a mixture of Mong Duong fly ash and lump glass (with a ratio of 95% fly ash and 5% glass powder) by the method of calcination. The properties of artificial sand made from this method can meet the technical requirements of construction sand according to TCVN 7570 - 2006.

Key words: artificial sand, natural sand, fly ash

1. Đặt vấn đề

Hiện nay, cát tự nhiên ngày càng khan hiếm, tuy nhiên nhu cầu xây dựng để phục vụ nhà ở các công trình xây dựng ngày càng tăng ở Việt Nam. Nguồn cát trên sông đang cạn kiệt một cách nhanh chóng do các đập thủy điện được xây dựng, ngăn cát di chuyển từ đầu nguồn xuống. Đồng thời sự tăng nhu cầu xây dựng cũng đóng góp vào việc giảm lượng cát tự nhiên nhanh chóng. Theo dự báo của nhiều chuyên gia, cả nước đến năm 2015 nhu cầu sử dụng cát xây dựng là 131 - 140 triệu m³/năm, năm 2020 khoảng 200 triệu m³/năm. Với nhu cầu sử dụng cát như vậy đến nay nguồn tài nguyên cát dần cạn kiệt chủ yếu còn lại cát mịn có mô đun lớn từ 0,7 – 2,0. Với tốc độ xây dựng như hiện nay nguồn tài nguyên cát bị khai thác một cách cạn kiệt, đã đến mức báo động thiếu cát cho xây dựng một cách trầm trọng. Hiện tượng khai thác tài nguyên cát quá mức dẫn đến sỏi mòn và sạt lở sông ngòi, làm mất cân bằng sinh thái. Mỗi năm, nhu cầu cát xây dựng ở Việt Nam khoảng 120 triệu mét khối nhưng lượng khai thác chỉ đáp ứng khoảng 25%. Riêng cát san lấp chỉ mới đáp ứng được chưa đến 2% nhu cầu hàng năm. Việc sử dụng cát nước ngọt để san lấp rất lãng phí. Đứng trước nguy cơ ngày càng cạn kiệt nguồn cát tự nhiên, việc sử dụng cát nhân tạo thay thế là xu thế tất yếu. Trên thế giới hiện nay, cát nhân tạo đang được dùng phổ biến, không những thế thay thế cát tự nhiên đang ngày càng cạn kiệt mà còn do tính chất đặc biệt của nó: Hạt cát đồng đều hơn, có thể điều chỉnh modul và tỷ lệ thành phần hạt theo từng yêu cầu cấp phối cho các loại bê tông khác nhau (như bê tông asphalt, bê tông xi măng, bê tông đầm lăn, bê tông mác cao đặc biệt...). Cát nhân tạo cũng cho phép tiết kiệm xi măng, nhựa đường, rút ngắn thời gian thi công và tăng tuổi thọ công trình. [8-12]

Bên cạnh đó, tro xỉ nhiệt điện mỗi năm thải ra hơn 14 triệu tấn, lượng sử dụng chỉ đạt 30% tương đương với 4,2 triệu tấn, còn lại là tồn chứa ngoài bãi thải. Những năm gần đây việc tái sử dụng tro xỉ đang được chú ý do chi phí xây dựng bãi thải cũng như chi phí đổ thải tăng, nhiều nhà máy đã áp dụng biện pháp tái sử dụng nguồn tro xỉ thải nhằm giảm thiểu được nguồn thải và tiết kiệm được các chi phí. [1-7]

Vì vậy, để giảm thiểu khai thác cát tự nhiên, giảm thiểu ô nhiễm môi trường và tạo ra những sản phẩm có ích cho xã hội nên việc nghiên cứu chế tạo cát nhân tạo từ tro bay nhiệt điện để thay thế cát tự nhiên có ý nghĩa thực tiễn và có ý nghĩa khoa học. Trong nghiên cứu này, nhóm nghiên cứu sẽ sử dụng tro bay và thủy tinh cục phối trộn với nhau theo một tỷ lệ nhất định, sau đó sử dụng phương pháp nung luyện để tạo thành sản phẩm.

2. Vật liệu và phương pháp nghiên cứu

2.1. Vật liệu thí nghiệm

2.1.1. Tro bay

Đề tài sử dụng tro bay Mông Dương.

Độ ẩm và độ mịn của tro bay được xác định theo TCVN 8262:2009 như sau:

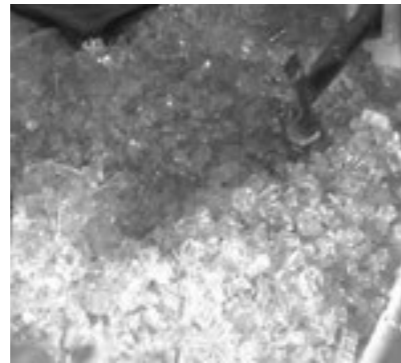
- Độ ẩm: 2,7%.

- Độ sót sàng 0,08 mm là 2,26%.

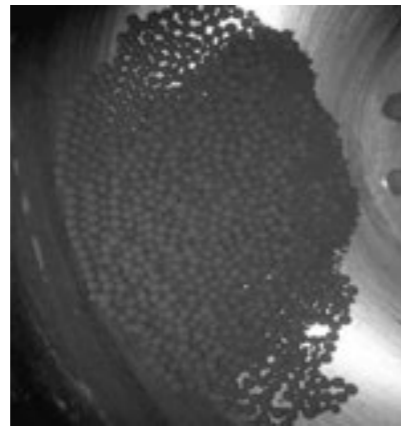
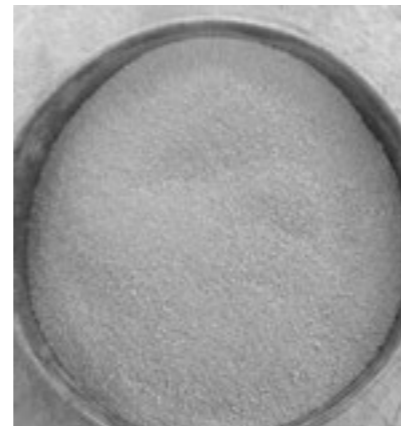
Thành phần hóa của tro bay Mông Dương (bảng 1):

2.1.2. Thủy tinh dạng hạt

Thủy tinh được đập nhỏ thành dạng hạt và nghiền thành bột mịn trong máy nghiền bi.


Hình 1. Tro bay Mông Dương

Hình 2. Thủy tinh cục

Hình 3. Thủy tinh đã nghiền

Hình 4. Máy vè viên

Hình 5. Viên phối liệu

Hình 6. Sản phẩm cát nhân tạo
Bảng 1: Thành phần hóa của tro bay Mông Dương

Thành phần hóa	Kết quả %	Tiêu chuẩn ASTM C618	
		Loại F	Loại C
SiO ₂ + Al ₂ O ₃ + Fe ₂ O ₃	75,5	≥ 70	≥ 50
CaO	0,83	-	-
MgO	1,42	-	-
Na ₂ O	0,06	0,3	-
SO ₃	0,304	≤ 5	≤ 5
Mất khi nung	< 3	≤ 6	≤ 6

Độ sót sàng 0,08 mm là 14,69%.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Hỗn hợp vật liệu gồm tro bay và thủy tinh dạng hạt sau nghiền mịn được phối trộn theo tỷ lệ 95% tro bay và 5% thủy tinh đã nghiền mịn. Hỗn hợp vật liệu được trộn thêm nước rồi vè viên trong máy vè viên tạo thành viên phối liệu. Sấy phối liệu trong lò sấy ở 105 ± 110°C trong 3 giờ rồi đem nung trong lò nung thí nghiệm.

Mẫu sau nung được nghiền nhỏ bằng máy nghiền côn để tạo thành cát nhân tạo.

Các tính chất của cát nhân tạo được xác định theo TCVN 7572 : 2006.

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Chế tạo cát nhân tạo

Bảng 2: Bảng theo dõi nhiệt độ nung qua các lần gia nhiệt

TT	Thời gian lưu (giờ)	Nhiệt độ (°C)	Chú thích
1	1	150	- Tăng nhiệt từ từ, tốc độ gia nhiệt 150°C/lần.
2	1	300	
3	1	450	
4	1	600	
5	1	750	
6	1	900	
7	2	1000	
Lưu mẫu	2	Dừng lò	

3.1.1. Tạo hình

- Phối trộn mẫu theo tỷ lệ 95% tro bay và 5% thủy tinh nghiền mịn.

- Một mẻ trộn gồm hỗn hợp vật liệu và nước với tỷ lệ 4 kg vật liệu trộn với 1,2 l nước, nước được thêm vào dạng phun sương trong quá trình vè viên bằng máy vè viên để tạo thành viên phối liệu. Độ ẩm của viên phối liệu xác định được là Wpl = 7%.

3.1.2. Nung

- Các mẫu sau khi vè viên được đưa vào lò nung. Sau quá trình dò tìm nhiệt độ nung phù hợp, nhóm nghiên cứu rút ra nhận xét như sau:

+ Lần thử nghiệm 1: nhiệt độ nung 850°C:

Nhận xét: Sản phẩm sau nung bị biến dạng và nứt vỡ, vì

vậy chưa đạt yêu cầu.

+ Lần thử nghiệm 2: nhiệt độ nung 950°C:

Nhận xét: Sản phẩm sau nung khi đập ra thì quan sát thấy phối liệu vẫn còn sống bên trong, vì vậy chưa đạt yêu cầu.

+ Lần thử nghiệm 3: nhiệt độ nung 1000°C:

Nhận xét: Sản phẩm chín đều, vì vậy đạt yêu cầu. Bảng theo dõi nhiệt độ nung của lần thử nghiệm này được trình bày trong bảng 2.

Mẫu sau nung được nghiền trong máy nghiền côn để tạo thành cát nhân tạo.

3.2. Kết quả xác định các tính chất của cát nhân tạo

Các tính chất của cát nhân tạo được xác định theo TCVN 7572 – 2006. Kết quả xác định được như sau:

Bảng 3: Tính chất của cát nhân tạo

TT	Tính chất	
1	Khối lượng riêng (g/cm ³)	2,59
2	Khối lượng thể tích khô (g/cm ³)	1,93
3	Khối lượng thể tích bão hòa nước (g/cm ³)	2,19
4	Khối lượng thể tích xốp của cát (g/cm ³)	0,81
5	Độ hút nước (%)	13,4

Thành phần hạt và modun độ lớn của cát nhân tạo xác định được như sau:

Bảng 4: Thành phần hạt của cát nhân tạo

Cỡ sàng(mm)	5	2,5	1,25	0,63	0,315	0,14
a _i (%)	0	0	2,11	9,58	80,28	2,91
A _i (%)	0	0	2,11	11,69	91,97	94,88
A _i (%) theo TCVN 7570 - 2006	0	0	0-15	5-35	65-95	95-100

Modun độ lớn của cát nhân tạo:

$$M_{dl} = \frac{A_{2,5} + A_{1,25} + A_{0,63} + A_{0,315} + A_{0,14}}{100} = 2,01$$

Nhận xét: Cát nhân tạo chế tạo được từ đề tài là cát thô, và các tính chất của cát nhân tạo chế tạo được từ đề tài đáp ứng được các yêu cầu kỹ thuật của cát xây dựng theo TCVN 7570 – 2006 quy định.

4. Kết luận

Chế tạo được cát nhân tạo từ tro bay Mông Dương kết hợp với thủy tinh nghiền mịn với tỷ lệ khối lượng tương ứng là 95% tro bay và 5% thủy tinh nghiền mịn bằng phương pháp vè viên và nung đến kết khối ở nhiệt độ 1000°C.

Các tính chất của cát nhân tạo chế tạo được từ đề tài đạt yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 7570 – 2006 quy định./.

Tài liệu tham khảo

- Nguyễn Quang Chiêu (2011), "Tro bay – nguồn gốc sử dụng và môi trường", Tạp chí Giao thông vận tải, Số 7 - 2011
- Đàm Hữu Đoàn, Kiều Cao Thăng và Nhóm nghiên cứu (2010), "Tài chế và sử dụng tro xỉ của các Nhà máy Nhiệt điện chạy than Việt Nam", Tuyển tập Báo cáo Hội nghị KHCN Tuyển khoáng toàn quốc lần III, NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
- Lương Như Hải, Ngô Kế Thế, Đỗ Quang Kháng (2014), "Tro bay và những ứng dụng", Thông tin Kinh tế & Công nghệ - Công nghiệp Hóa chất, số 6.
- Nguyễn Thị Hồng Hoa, Phạm Hữu Giang (2011), "Nghiên cứu tuyển tro xỉ nhà máy nhiệt điện Cao Ngán, Thái Nguyên", Tạp chí Công nghiệp Mỏ, số 3/2011.
- Kiều Cao Thăng, Nguyễn Đức Quý (2012), "Tình hình và phương hướng tái chế, sử dụng tro xỉ của các nhà máy nhiệt điện ở Việt Nam", Tuyển tập Báo cáo Hội nghị KHCN Tuyển khoáng toàn quốc lần III, NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
- Nguyễn Đức Quý (2010), "Tài chế và sử dụng các chất thải khoáng sản", Tuyển tập Báo cáo Hội nghị KHCN Tuyển khoáng toàn quốc lần III, NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội.
- Phan Hữu Duy Quốc (2011), "Phân tích việc sử dụng tro xỉ than thải ra từ các Nhà máy nhiệt điện ở Việt Nam", Viện Khoa học công nghiệp, Đại học Tokyo, Nhật Bản
- <https://vtv.vn/kinh-te/cat-nhan-cao-tiem-nang-va-thach-thuc-voi-viet-nam-20180617154944584.htm>
- <https://vtv.vn/kinh-te/cat-nhan-cao-thay-the-cat-tu-nhien-lieu-co-kha-thi-20170626225056831.htm>
- <https://vtv.vn/kinh-te/su-dung-vat-lieu-thay-the-cat-tu-nhien-la-nhu-cau-tat-yeu-20180105093856295.htm>
- <http://catngien.vn/thay-the-cat-tu-nhien-bang-cat-nhan-cao-la-nhu-cau-tat-yeu-988.htm>
- <https://www.thesaigontimes.vn/288297/cat-nhan-cao-tai-sao-khong-.html>

Bảo tồn không gian giếng làng trong cuộc sống hiện đại

Conserving village wells space in modern life

Trần Anh Tuấn, Lê Thành Lam, Đỗ Văn Bình
Hà Tiến Văn

Tóm tắt

Làng xã vùng Đồng bằng Bắc Bộ (ĐBBB) hiện đang phải đối mặt với sự mất dần các giá trị di sản truyền thống trước tác động của đô thị hóa và những biến đổi về đời sống kinh tế, xã hội. Hiện nay hầu hết các Giếng làng đã bị ô nhiễm, cảnh quan bị hủy hoại, tín ngưỡng bị mai một. Trước thực trạng này, cần có một nghiên cứu cụ thể giữ gìn và phát huy các giá trị vật thể và tinh thần của Giếng làng. Trước hết, nghiên cứu tiến hành khảo sát, phân tích thực trạng một số giếng làng tại ĐBBB để nhằm có một cái nhìn tổng quan về lịch sử, văn hóa, vị trí, vai trò của giếng làng trong đời sống văn hóa xã hội từ xưa đến nay, đồng thời tiến hành phân loại giếng dựa trên các tiêu chí khoa học. Từ đó, nghiên cứu đưa ra mục tiêu và đề xuất các nhóm giải pháp bảo tồn bền vững theo hướng thích ứng hóa chức năng sử dụng với từng loại giếng có cùng đặc điểm. Các nhóm giải pháp bảo tồn giếng làng nhằm cải thiện chất lượng nguồn nước, tổ chức không gian phù hợp với từng loại hình giếng khác nhau. Đề xuất ba mô hình bảo tồn thích ứng gồm: Giếng làng với không gian sử dụng, sinh hoạt; Giếng làng là không gian tâm linh; Giếng làng là không gian du lịch.

Từ khóa: Bảo tồn bền vững, thích ứng hóa, giếng làng, không gian giếng làng, đô thị hóa

Abstract

Villages in the Northern Delta are currently facing loss of traditional heritage values due to the impact of urbanization and changes in economic and social life. Nowadays, most of village wells were polluted, landscape was damaged, religion was fallen into oblivion. Thus, a careful research is necessary to preserve and to promote physical and non-physical values of village wells. First of all, this research will do survey, analyze existing condition some wells in the Northern Delta in an aim to get an overview of history, culture, position, and role of village wells in the cultural and social life through out history until now, as well as evaluate and classify village well values based on scientific criterion. Since then, the study has set goals and proposed sustainable conservation solutions groups in the direction of adapting the use function with each type of well with the same characteristics. Groups of village well conservation solutions to improve water quality, organize space suitable for each type of wells. Proposing three model of adaptation conservation including: village wells with space for use and living; Well village as a spiritual space; Well village as a tourist space.

Key words: Sustainable conservation, adaptation conservation, village wells, village wells space, urbanization

Đặt vấn đề

Là những người trẻ thế hệ mới, nhận thấy các Làng xã truyền thống vùng Đồng Bằng Bắc Bộ đang chịu áp lực lớn về dân số, kinh tế. Nơi đây mang nhiều giá trị về văn hóa, lịch sử đang phải đối mặt với sự mất mát các giá trị di sản truyền thống một cách nhanh chóng trước các tác động đô thị hóa.

Hình ảnh cây đa, giếng nước, sân đình vốn là nét đặc trưng của kiến trúc làng Việt, trong đó Giếng làng tồn tại trong nếp sống sinh hoạt có từ thưở xa xưa, gắn với cuộc sống hàng ngày của người dân làng. Giếng làng không chỉ là nơi cung cấp nguồn nước mà còn là nơi sinh hoạt cộng đồng, sinh hoạt tín ngưỡng như đến lễ tuần tiết, dân làng lấy nước giếng để lễ Phật, tế thành hoàng. Ngày hội làng, nước giếng cũng được dùng để tắm thánh hay còn gọi là lễ Mộc dục.

Việc đô thị hóa phát triển mạnh mẽ, các làng xã cũng bị cuốn theo vòng xoáy phát triển mà làm ảnh hưởng, nguồn nước cung cấp cho giếng làng đã bị ô nhiễm, cảnh quan bị hủy hoại, tín ngưỡng bị mai một.

Hiện nay, các di sản được công nhận trong không gian làng xã như Nhà cổ, Đình, Chùa, Đền và Miếu đang được bảo tồn một cách nguyên gốc. Nhưng các thành tố tạo nên hình thái, không gian làng xã vùng Đồng bằng Bắc Bộ không chỉ là các di sản đó mà còn nhiều các thành tố khác như cổng làng, giếng làng, quán làng, thì không thể áp dụng cách thức bảo tồn tương tự bởi nó chưa phù hợp với mục đích bảo tồn và mục đích sử dụng.

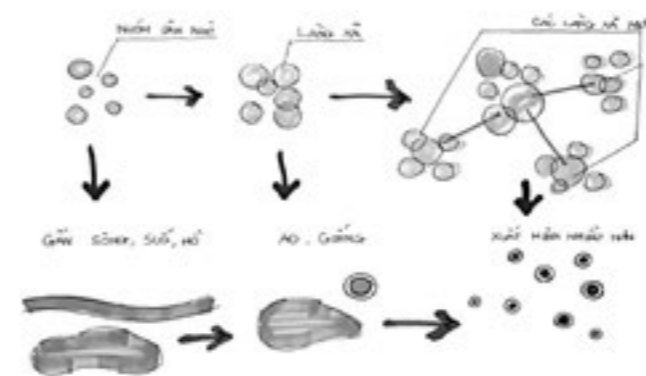
1. Tổng quan thực trạng không gian giếng làng

Sự hình thành giếng làng:

Con người thời kỳ nguyên thủy sử dụng nguồn nước chủ yếu để sinh hoạt. Tại vùng ĐBBB, các làng xã hay đô thị được hình thành có một đặc điểm chung là chọn vị trí gần nguồn nước để thuận tiện sinh hoạt và phát triển kinh tế. Khi làng mở rộng, việc định cư xa nguồn nước khiến sinh hoạt hàng ngày trở nên ít thuận tiện hơn. Vì thế, dân làng cần phải tìm thêm nguồn nước để sử dụng cho sinh hoạt từ đó xuất hiện các hình thái mới như ao, giếng. Như vậy, sự hình thành và phát triển giếng làng luôn gắn với sự phát triển của làng.

Theo quan niệm dân gian của người Việt, giếng làng có tính âm, mang nguồn sống nuôi dưỡng dân làng là dương, vì thế Giếng làng giữ vai trò là cầu nối giữa âm và dương, giữa trời, đất và con người.

Không gian giếng làng được hình thành một cách tự nhiên theo thời gian, cùng sự phát triển của làng. Giếng làng thường gắn liền với các công trình khác nhau từ đó mà nó cũng mang các ý nghĩa văn hóa khác nhau. Trong khuôn viên làng, giếng thường được tọa ở nơi phong quang, sạch sẽ có cảnh quan đẹp, hữu tình, mát mẻ thường là đầu làng, hoặc ở giữa làng nơi gần với cụm dân cư sinh sống, có địa thế cao thấp vừa phải so với xung quanh, không bị ngập lụt vào mùa mưa, và không bị khô hạn vào mùa nắng. Giếng làng được coi như long mạch của làng vì thế, vị trí giếng



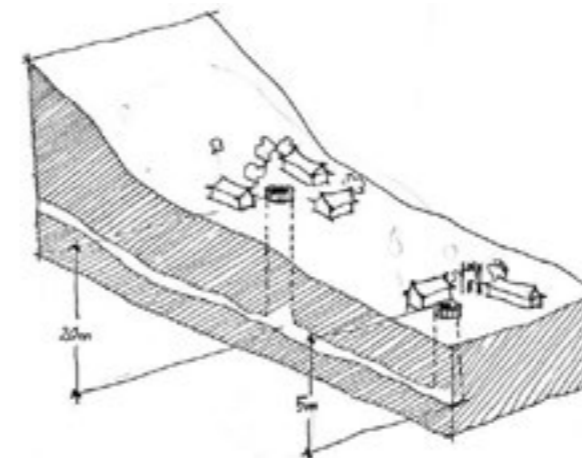
Hình 1. Sự hình thành giếng làng



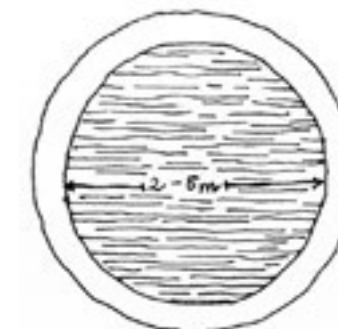
Hình 2. Không gian mặt nước trong môi trường hệ sinh thái làng xã truyền thống (nguồn: disanlangviet.com)

Giếng hình bầu dục	Giếng hình tròn	Giếng hình bán nguyệt
Giếng hình chữ nhật	Giếng hình đa giác	Giếng hình vuông

Hình 3. Các hình dạng giếng (nguồn: Disanlangviet.com)



Hình 4. Độ sâu phụ thuộc vào địa hình đào giếng



Hình 5. Kích thước phổ biến

làng thường được các thầy địa lý chọn tìm mạch nước cần thận theo kinh dịch để khơi giếng cho làng, để quanh năm giếng không bao giờ cạn kiệt dầu cho nắng nóng và hạn hán kéo dài. Trong đời sống sinh hoạt, giếng gắn với không gian nhà ở dân gian trong một khuôn viên cùng với ao nước phía trước nhà. Trong văn hóa tín ngưỡng dân gian, giếng làng cũng xuất hiện trong khuôn viên của Đình làng, Chùa, Đền và Miếu. Dù gắn với khuôn viên công trình hay cảnh quan nào của làng, giếng làng cũng trở thành một đối tượng mang giá trị tinh thần sâu sắc trong đời sống của dân làng.

Hình thái của giếng làng mang đặc trưng văn hóa dân gian:

Phát triển cùng nền văn minh lúa nước, vì thế hình dạng giếng làng cũng mang đậm cái hồn văn hóa Việt cùng với nhiều ý nghĩa khác nhau. Theo thời gian có sự biến đổi về hình dạng giếng làng tùy thuộc vào nguồn nước, địa hình, phong tục tín ngưỡng của mỗi làng. Giếng làng có các hình dạng chủ yếu là vuông, tròn, bầu dục, bán nguyệt, hình chữ nhật, lục giác, đôi lúc có những hình kỳ lạ như bàn chân hay

móng ngựa như ở làng Yên Trường, Chương Mỹ, Hà Nội hay giếng nước hình bàn chân ở thôn Yên Duyệt, xã Tốt Động, Chương Mỹ, Hà Nội, nhưng hình dạng phổ biến nhất vẫn là hình tròn. Giếng hình tròn tượng trưng cho mặt trời hay mặt trăng tỏa sáng, giếng bầu dục tượng trưng cho một tấm gương thật sáng, nơi đó phản chiếu tất cả các hình ảnh cuộc thanh bình yên ả nơi làng quê Bắc Bộ. Giếng hình vuông, tượng trưng cho đất mẹ, đời đời cung cấp nguồn sữa nuôi dưỡng cho con người khôn lớn trưởng thành

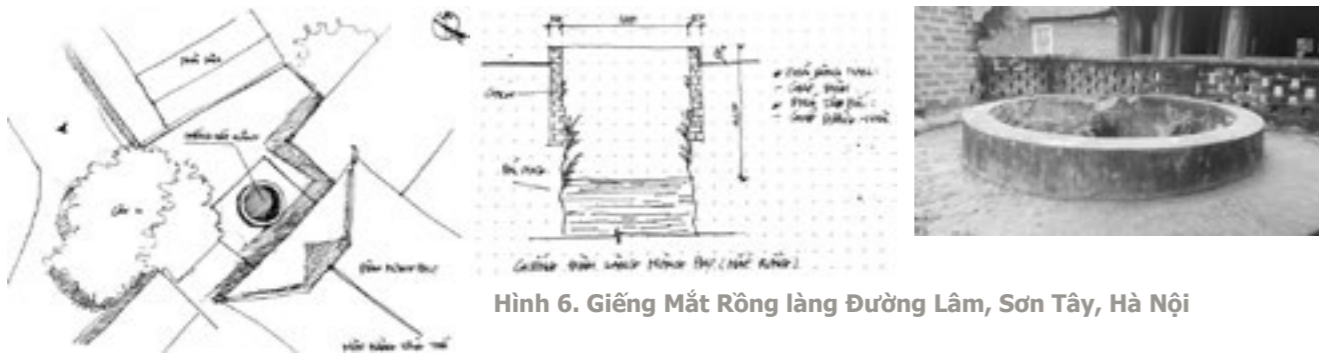
Vật liệu xây dựng:

Các giếng ở vùng Đồng bằng Bắc Bộ được xây dựng từ các vật liệu phổ biến tại địa phương với độ bền cao và có khả năng chịu phong hóa tốt như đá ong, gạch, đá, hay kết hợp linh hoạt các vật liệu với nhau để tạo nên hiệu quả về chức năng cũng như hiệu quả thẩm mỹ.

Kích thước giếng làng:

Giếng làng có độ sâu trung bình từ 5-20m tùy vào độ sâu mạch nước ngầm và địa hình nơi đào giếng. Giếng làng vùng

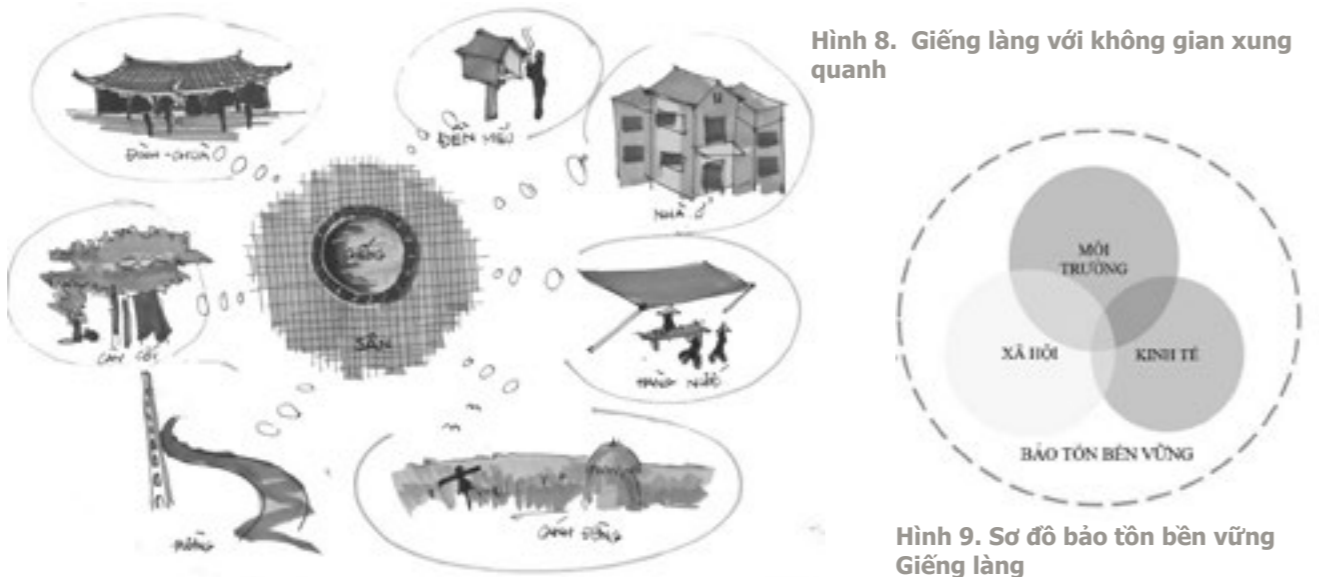
Ngày nhận bài: 23/5/2019
Ngày sửa bài: 31/5/2019
Ngày duyệt đăng: 03/6/2019



Hình 6. Giếng Mắt Rồng làng Đường Lâm, Sơn Tây, Hà Nội



Hình 7. Giếng đội 2b làng Yên Sở, Hoài Đức, Hà Nội



Hình 8. Giếng làng với không gian xung quanh

Hình 9. Sơ đồ bảo tồn bền vững Giếng làng

ĐBBB thường có đường kính từ 2-5m cá biệt có những giếng chỉ có đường kính khoảng 0.5m như Giếng sữa ở Đường Lâm.

Ngoài ra còn có một số giếng làng có đường kính lớn trên 10m ngang một cái ao do mục đích tôn nền khi xây dựng đình hay tạo cảnh quan mà hình thành như giếng làng Sinh Liên, Quốc Oai, Hà Nội.

Chức năng sử dụng của Giếng làng xưa:

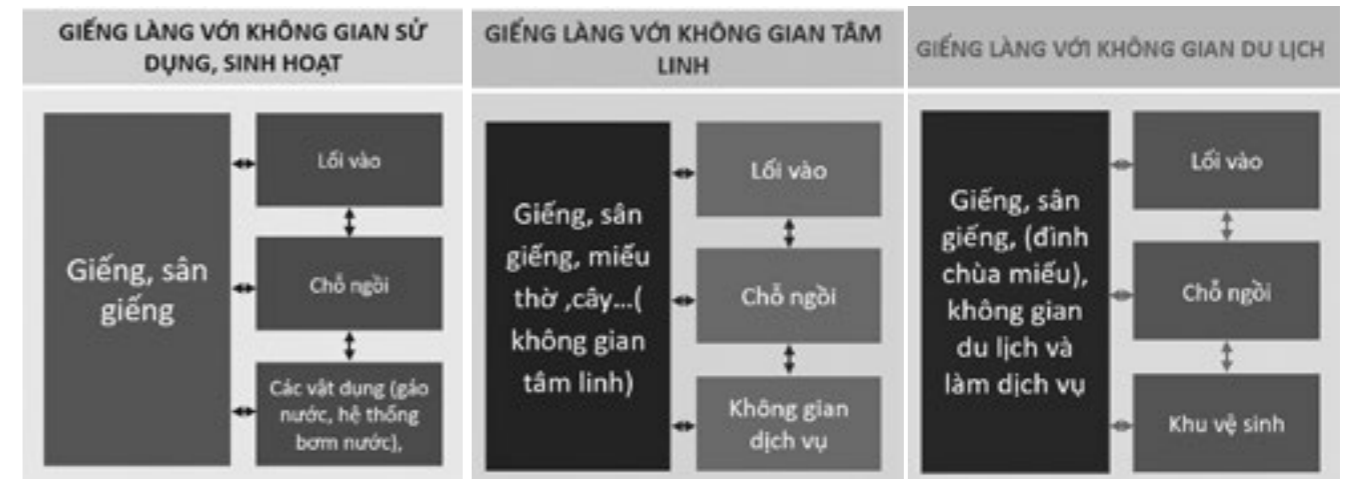
Nhóm nghiên cứu đã đi khảo sát hơn 30 giếng làng còn tồn tại đến nay tập chung chủ yếu tại hai làng Đường Lâm và Yên Sở. Qua quá trình tìm hiểu dữ liệu lịch sử, điều tra, khảo sát, đánh giá, phân tích nhóm đã tìm ra các chức năng của

giếng làng trải dài trong quá khứ cũng như hiện tại.

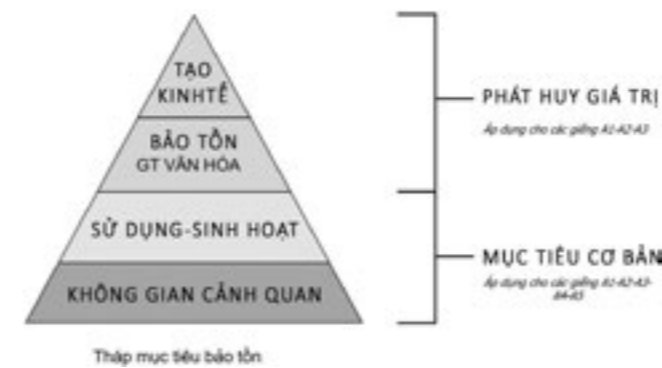
Tuy giếng làng đã không còn là một thành phần quá quan trọng trong làng xã Đồng bằng Bắc Bộ hiện đại. Nhưng nó vẫn có những chức năng về mặt sử dụng như dùng trong sinh hoạt, tưới tiêu, chế biến các món ăn truyền thống (nước tương làng Đường Lâm). Ngoài ra giếng còn có chức năng về mặt tâm linh như giếng sữa, giếng đền Cặp Tiên, hay còn là nơi diễn ra các lễ hội của làng như lễ hội đền Cùng giếng Ngọc.

Thực trạng sử dụng giếng làng trong đời sống hiện đại:

Hiện nay, chất lượng nguồn nước giếng làng đang bị xuống cấp trầm trọng do nhiều nguyên nhân khác nhau. Tốc



Hình 10. Ba mô hình lý thuyết cho giải pháp bảo tồn thích ứng



Hình 11: Tháp mục tiêu bảo tồn

độ đô thị hóa nhanh dẫn tới mực nước ngầm hạ thấp nhanh có nguy cơ cạn kiệt khiến giếng không còn nước, ô nhiễm nguồn nước khiến giếng không còn dung được cho sinh hoạt.

Khi chức năng vốn có của Giếng không còn được đảm bảo, các hoạt động vui chơi giải trí thường nhật của con người cũng không còn được duy trì. Không gian giếng làng bị lấn chiếm một cách không thương tiếc. Tuy nhiên, giếng rất ít khi bị lấp, xét về mặt tâm linh giếng là phần âm, theo quan niệm dân gian trong giếng có Thần cai trị, vì thế lấp giếng là một việc kiêng kỵ, bị coi như một hành động chận đi long mạch - nguồn sống của làng. Ngày nay, giếng làng vẫn tồn tại cùng những khối bê tông cao vút, bên cạnh con đường làng vốn thơ mộng nay đầy ắp xe máy và ô tô. Người ta chỉ nhìn giếng làng bằng ký ức về một thời trai gái hẹn hò đêm trăng, về những buổi dân làng tụ họp gánh nước nấu cơm, đi làm về múc gàu nước xua tan cái nóng nực của ngày lao động mệt nhọc. Không còn những hình ảnh thơ mộng như thiếu nữ tắm bên giếng khơi, hình ảnh tắm cho cá bóng ăn. Không gian giếng làng đã gần như không còn mấy ý nghĩa trong cuộc sống hiện đại.

2. Các cơ sở khoa học cho việc đề xuất giải pháp bảo tồn.

Không gian giếng làng như đã đề cập ở phần trên rất đa dạng, mỗi đối tượng mà giếng làng trong đó tạo thành một quần thể có sự gắn kết tạo ra giá trị về mặt không gian, và theo thời gian tạo ra các giá trị về mặt văn hóa, tinh thần. Vì vậy công tác bảo tồn ở đây không chỉ là giữ gìn cái giếng mà là duy trì các hoạt động xung quanh không gian giếng làng. Các công trình xung quanh như sân, Đình, Đền, Chùa nó tạo

thành một không gian Kiến trúc cảnh quan có giá trị trong các di sản kiến trúc. Vậy việc bảo tồn ở đây phải là bảo tồn không gian giếng làng trong tổng thể hài hòa kiến trúc cảnh quan nơi giếng tọa lạc, duy trì trạng thái vật chất tốt nhất cho giếng làng, đồng thời tạo không gian, hoạt động phù hợp để thu hút người dân gắn bó trở lại với giếng làng.

Nếu các chức năng gốc của đối tượng không còn được duy trì do sự phát triển của đời sống kinh tế, xã hội, mặc nhiên phải tiến hành nghiên cứu để có những hoạt động mới gắn với không gian giếng làng như một không gian chứa đựng giá trị văn hóa mới. Văn hóa có thể biến đổi theo thời gian, và giá trị sử dụng cũng theo thời gian mà biến đổi. PGS.TS Phạm Hùng Cường trong bài Bảo tồn thích ứng – phương pháp tiếp cận để bảo tồn và phát huy giá trị di sản làng xã truyền thống, đăng trên tạp chí kiến trúc, ngày 21/11/2016, cho rằng “Làng xã không phải là một yếu tố tĩnh”, nó có sự biến đổi theo thời gian của thiên nhiên, của lối sống văn hóa xã hội, theo sự phát triển của kinh tế. Giếng làng và không gian giếng làng là một đối tượng không nằm ngoài sự biến đổi này.

Theo những lập luận trên, quan điểm bảo tồn của nghiên cứu này đi theo phương pháp Bảo tồn thích ứng hướng tới sự phát triển bền vững. Trong đó bảo tồn thích ứng là bảo tồn các di sản mà giá trị vật thể và giá trị tinh thần của di sản được kế thừa, được hoàn thiện trong quá trình phát triển. Giếng làng được hình thành trong một môi trường làng xã, do chính lớp lớp các thế hệ người dân của làng tạo nên nó, vì vậy cộng đồng dân cư làng xã có vai trò quyết định trong việc bảo tồn và kế thừa các giá trị di sản đó.

Theo Wikipedia, khái niệm về tính bền vững lần đầu tiên được đưa ra năm 1980 bởi một tổ chức về bảo tồn là Tổ chức quốc tế Bảo tồn thiên nhiên Liên hợp quốc trong Tuyên bố về Chiến lược bảo tồn thế giới. Tới năm 1987, Liên hợp quốc đã thành lập Hội đồng thế giới về môi trường và phát triển và công bố bản báo cáo tương lai chung của chúng ta, trong đó đưa ra định nghĩa có tính nguyên tắc phát triển bền vững là sự phát triển đáp ứng những nhu cầu hiện tại mà không làm tổn hại đến khả năng của các thế hệ tương lai trong việc đáp ứng nhu cầu của họ. Năm 1996, Munro đã đưa ra quan niệm rõ ràng hơn về khái niệm bền vững bao gồm ba lĩnh vực: Bền vững xã hội, bền vững kinh tế, bền vững môi trường. Khái niệm này đã được công nhận rộng rãi trên thế giới.

Các giá trị của Giếng làng:

Dựa trên quá trình tìm hiểu lịch sử, đánh giá tình trạng,

Bảng 1. Bảng đánh giá các giá trị các giếng tiến hành nghiên cứu

Số hiệu	Tên giếng	Các giá trị	Sử dụng	Văn hóa	Lịch sử	Khoa học	Thẩm mỹ	Phân loại -đánh giá
GDL01	Giếng Mắt Rồng			X	X	X	X	A2
GDL02	Giếng xóm Sỏi			X			X	A4
GDL03	Giếng xóm Giang			X			X	A4
GDL04	Giếng Mắt Vẹt		X				X	A4
GDL05	Giếng xóm Sui		X	X	X	X	X	A1
GYS06	Giếng đội 1(A)			X		X	X	A3
GYS07	Giếng đội 1(B)			X		X	X	A3
GYS08	Giếng đội 2(A)		X	X		X	X	A2
GYS09	Giếng đội 2(B)			X	X	X	X	A2
GYS10	Giếng đội 2(C)			X	X	X	X	A2
GYS11	Giếng đội 3(A)			X	X	X	X	A2
GYS12	Giếng đội 3(B)			X	X	X	X	A2
GYS13	Giếng đội 5			X		X	X	A3
GLK14	Giếng Soi		X	X			X	A3
GLK15	Giếng chùa Láng			X			X	A4

Bảng 2. Bảng đánh giá các giá trị các giếng tiến hành nghiên cứu (tiếp)

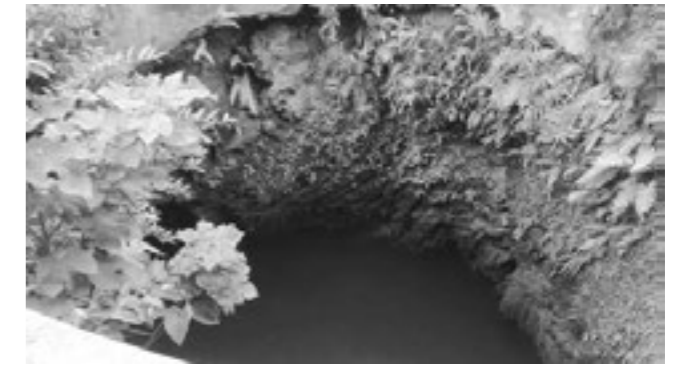
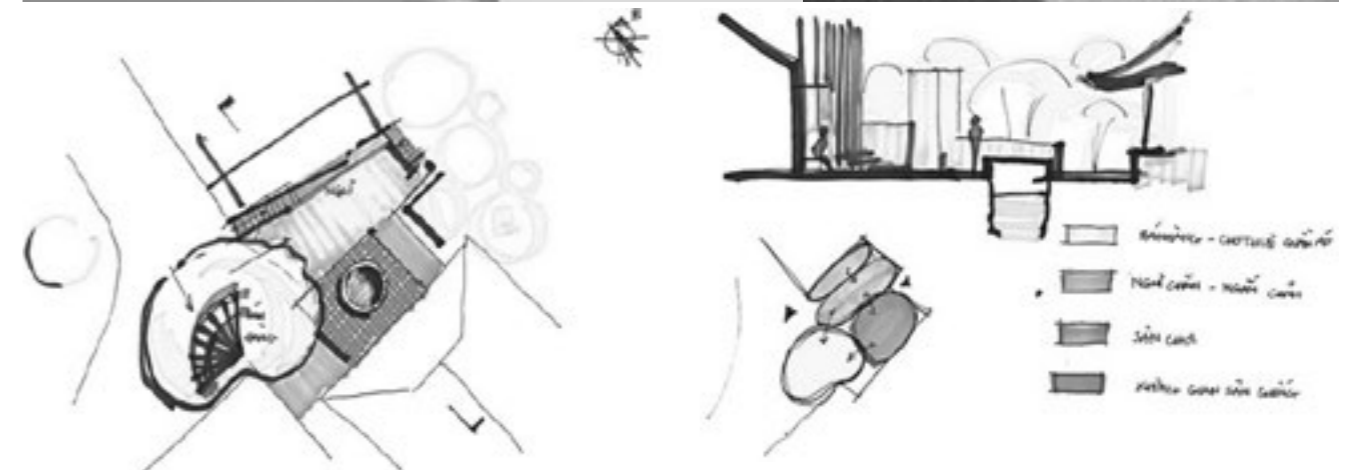
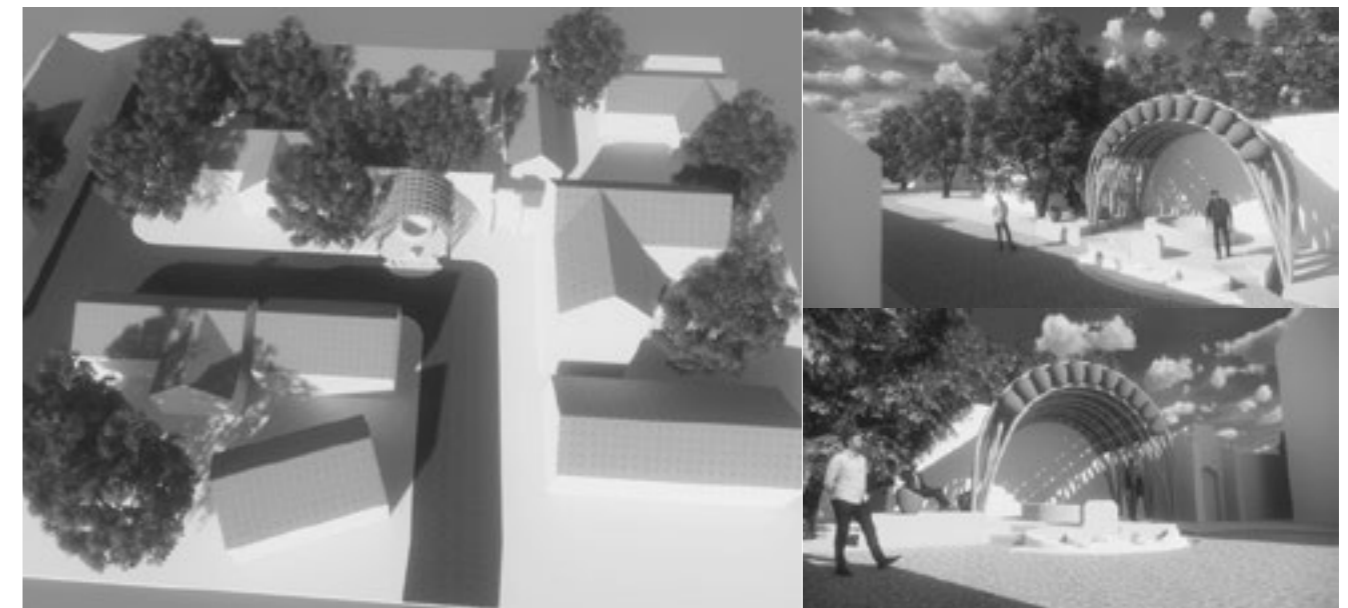
Số hiệu	Tên giếng	Các giá trị	Sử dụng	Văn hóa	Lịch sử	Khoa học	Thẩm mỹ	Phân loại -đánh giá
GLK15	Giếng chùa Láng			X			X	A4
GLK16	Giếng Trong			X			X	A4
GLK17	Giếng Giao San		X	X			X	A3
GLK18	Giếng Ngọc		X	X	X		X	A2
GLK19	Giếng Móng ngựa		X				X	A4
GLK20	Giếng Bàn chân						X	A5
GLK21	Giếng Sữa		X	X		X	X	A2
GLK22	Giếng làng Trung Kính						X	A5
GLK23	Giếng Mắt Cá		X	X	X	X	X	A1
GLK24	Giếng thông Khu Cầu						X	A5
GLK25	Giếng cổ Giao San				X		X	A4
GLK26	Giếng Cống Đồng					X	X	A4
GLK27	Giếng đền Trình			X	X		X	A3
GLK28	Giếng đình làng Thụy Phiêu			X	X		X	A3
GLK29	Giếng đình làng Chu Quyến			X	X		X	A3
GLK30	Giếng đình Tây Đằng			X	X		X	A3

phân loại giếng nhóm đã tìm ra các giá trị không gian giếng làng trong cuộc sống hiện đại gồm có: giá trị sử dụng, giá trị lịch sử, giá trị khoa học, giá trị văn hóa, và giá trị mỹ thuật. Xem xét các giá trị này là một cơ sở để tiến hành công tác bảo tồn giếng làng.

- Giá trị sử dụng: giếng nước là một trong những phương thức cung cấp nước chính cho cộng đồng người dân làng xã. Người dân làng dùng nước từ giếng làng để phục vụ đời

sống, ăn uống, tắm giặt, còn để phục vụ sản xuất sinh hoạt, mọi hoạt động sinh hoạt thường nhật của người dân đều diễn ra xung quanh giếng làng.

- Giá trị lịch sử: giếng làng gắn với các hoạt động có ý nghĩa trong một tiến trình lịch sử chẳng hạn như giếng bị biến thành nơi lưu giữ những vật dụng thiết yếu trong chiến tranh, hay gắn với lịch sử hình thành làng, xã, công trình.


Hình 12. Giải pháp minh họa bảo tồn giếng Mắt Rồng cạnh đình Mông Phụ

Hình 13. Giải pháp minh họa bảo tồn giếng Mắt Rồng cạnh đình Mông Phụ

- Giá trị về văn hóa xã hội: là nơi trò chuyện làng trên xóm dưới, hẹn hò trai gái, nơi nhiều tin ngưỡng, tâm linh của người dân và xuất hiện nhiều trong văn học.

- Giá trị khoa học: giếng nằm nơi phong quang sạch sẽ, các thầy địa lý tìm mạch nước theo thuật kinh dịch để khơi giếng làng, và đó được coi như long mạch của làng để con dân tấn tới trong hành trang xây đắp cuộc sống, học hành khoa bảng, vật liệu xây dựng đa dạng đánh dấu công nghệ xây dựng giếng.

- Giá trị thẩm mỹ: giếng cấu tạo hình dáng đa dạng hình

tròn được ví như mặt trăng, mặt trời hay tấm gương. Chất cảm vật liệu xây dựng giếng cũng tạo ra các vẻ đẹp khác nhau khi quan sát. Hình dạng miệng giếng hay thành giếng, rất đa dạng, tùy theo từng địa phương mà cũng có những hình dạng chi tiết khác nhau tạo nên vẻ đẹp đặc trưng cho giếng.

3. Giải pháp chi tiết bảo tồn thích ứng, tổ chức bảo tồn không gian giếng làng

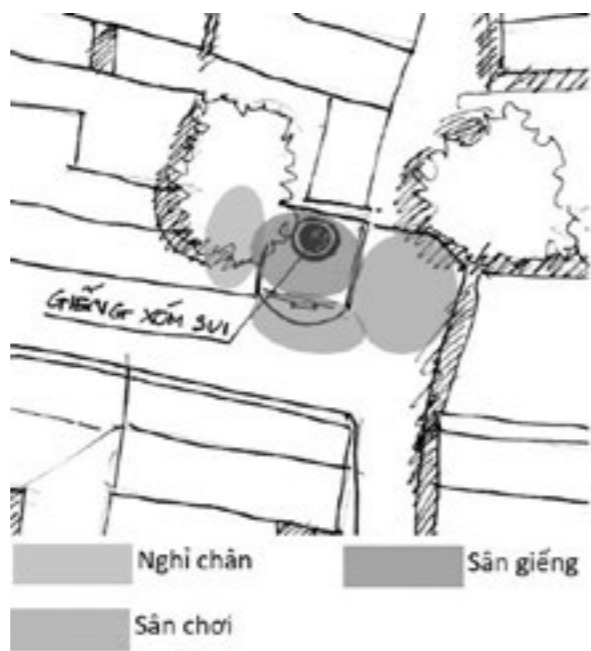
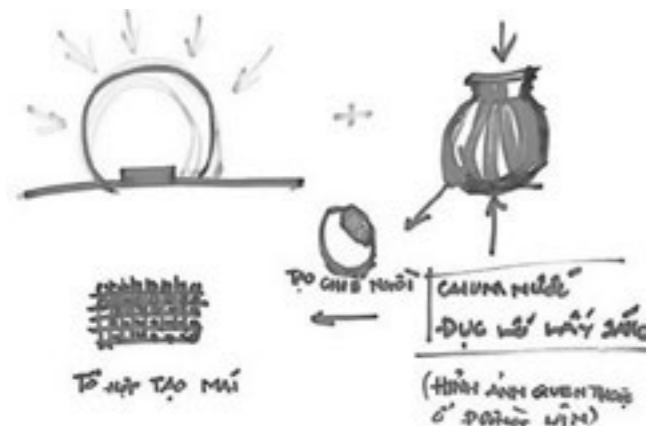
Căn cứ vào tình hình thực tiễn về đặc điểm hình dạng, không gian xung quanh, chức năng sử dụng giếng làng, và



Hình 14. Hiện trạng giếng Mắt Rồng cạnh đình Mông Phụ



Hình 15. Giải pháp minh họa bảo tồn giếng Sui làng cổ Đường Lâm



dựa trên các cơ sở lý luận nêu trên về bảo tồn thích ứng hướng tới sự phát triển bền vững. Nhóm nghiên cứu tập trung vào phương án bảo tồn thích ứng hướng tới sự phát triển bền vững, tạm gọi là “bảo tồn bền vững”. Chúng tôi đưa ra các quan điểm như sau: bảo tồn bền vững về mặt xã hội, bảo tồn bền vững về mặt kinh tế, và bảo tồn bền vững về mặt môi trường. Nếu cân bằng được ba yếu tố trên trong công tác bảo tồn thích ứng thì chúng ta sẽ hướng tới được mục tiêu phát triển bền vững.

Về xã hội: quan tâm đến đối tượng sử dụng: sự vật cảnh quan, con người, cộng đồng. Về môi trường, tạo cảnh quan phù hợp, cải thiện, giữ gìn và bảo vệ nguồn nước.

Về kinh tế: sử dụng đầu tư hợp lý đưa ra những giải pháp

phát triển kinh tế dựa trên những cơ sở trên. Việc bảo tồn bền vững sẽ giúp phát huy được giá trị cốt lõi (văn hóa, lịch sử, thẩm mỹ, khoa học), tạo chức năng phù hợp với đời sống con người hiện nay, tạo ra nguồn lợi kinh tế từ những giá trị cốt lõi.

Về môi trường: làm sạch nguồn nước hiện tại của giếng bằng nhiều giải pháp tự nhiên và khoa học nhằm biến nước giếng có thể sử dụng được. Khoanh vùng bảo vệ không gian kiến trúc cảnh quan giếng làng nhằm tạo ra một môi trường sinh thái đẹp, phù hợp và phát triển bền vững cùng với hệ sinh thái làng xã.

Mô hình lý thuyết chung cho việc bảo tồn không gian giếng làng:

Với mỗi giếng làng riêng biệt lại có từ một đến nhiều giá trị khác nhau từ đó nhóm đề xuất tháp mục tiêu bảo tồn như trong hình 11, để áp dụng một cách hệ thống nhất về phương án bảo tồn cho từng giếng. Trong đó: Mục tiêu cơ bản nhằm đáp ứng nhu cầu sử dụng sinh hoạt hàng ngày và tạo không gian cảnh quan môi trường tốt; Mục tiêu phát huy giá trị có thêm công tác bảo tồn các giá trị văn hóa và tạo ra giá trị kinh tế cho di sản.

Qua quá trình đánh giá chi tiết nhóm đã tạo ra bảng đánh giá các giá trị là tiền đề để đưa ra phương án bảo tồn cho từng giếng phù hợp với yêu cầu và giá trị của từng giếng. Dưới đây là bảng liệt kê các giá trị.

Áp dụng thực tiễn cho hai giếng tại làng cổ Đường Lâm:

a. Giải pháp Giếng Mắt Rồng cạnh đình làng Mông Phụ

Đánh giá giếng Mắt Rồng còn các giá trị nổi bật như giá trị văn hóa, giá trị lịch sử, giá trị khoa học, và giá trị thẩm mỹ. Giếng được đưa vào nhóm A2. Mô hình bảo tồn giếng gắn với không gian phát triển du lịch.

Dựa trên mô hình phát triển giếng Mắt Rồng gắn với du lịch, nhóm nghiên cứu đưa thử nghiệm giải pháp minh họa cho bảo tồn như hình 13.

b. Giải pháp áp dụng cho Giếng Sui làng cổ Đường Lâm

Đánh giá giếng Mắt Rồng còn các giá trị nổi bật như giá trị sử dụng, giá trị văn hóa, giá trị lịch sử, giá trị khoa học, và giá trị thẩm mỹ. Giếng được đưa vào nhóm A2. Mô hình bảo tồn giếng gắn với không gian phát triển du lịch.

Dựa trên mô hình phát triển giếng Sui gắn với du lịch, nhóm nghiên cứu đưa thử nghiệm giải pháp minh họa cho bảo tồn như hình. Khoanh vùng ranh giới bảo tồn, đánh giá khả năng diện tích còn lại dành cho không gian giếng làng, tìm hiểu về lịch sử hình thành và quá trình sử dụng giếng làng

từ xưa tới nay. Nguyên liệu cho việc đề xuất dựa trên các vật liệu xây dựng địa phương, các đồ vật gắn liền với sinh hoạt thường nhật của người dân như chum vại, tre nứa...

4. Kết luận, kiến nghị

Kết luận

Những giá trị mà Giếng làng mang lại cho đời sống văn hóa, sinh hoạt hàng ngày của làng xã vùng ĐBBB sẽ được giữ gìn và phát huy thông qua việc bảo tồn thích ứng. Ba mô hình bảo tồn hướng tới phát triển bền vững là Bảo tồn giếng làng gắn với không gian sử dụng, sinh hoạt hàng ngày; Bảo tồn giếng làng với không gian tâm linh; Bảo tồn giếng làng kết hợp với du lịch.

Để Giếng làng tồn tại mãi trong đời sống xã hội hiện tại, việc bảo tồn thích ứng hướng tới phát triển bền vững luôn mong muốn tạo ra sự cân bằng giữa việc giữ gìn các giá trị văn hóa vốn có của Giếng làng, giúp cho xã hội phát triển tốt hơn, tạo lập môi trường sinh thái làng xã tốt hơn. Trong sự phát triển này, dân làng là người được hưởng lợi, họ sẽ là người kế thừa và phát huy các giá trị mà Giếng làng mang lại.

Kiến nghị

Trước mắt, để việc bảo tồn giếng làng trở thành hiện thực trong thời gian tới, cần có hai việc nhóm nghiên cứu mong muốn có được sự hỗ trợ. Thứ nhất: cần có quy chế pháp lý cụ thể về việc bảo tồn Giếng làng. Quy chế xây dựng nông thôn mới, và Luật di sản văn hóa Việt Nam cần quy định cụ thể các trường hợp nông thôn gắn với làng xã truyền thống có Giếng làng, cần được tiến hành bảo tồn để giữ gìn và huy không gian văn hóa vốn là cái hồn của làng xã. Thứ hai: Việc nghiên cứu của nhóm mới chỉ tiến hành ở quy mô nhỏ, vì thế rất cần các cơ quan chức năng quan tâm và tiến hành nghiên cứu rộng và ở quy mô lớn hơn./.

Tài liệu tham khảo

1. Phùng Ngọc Đình, Giáo trình địa chất đại cương và địa chất lịch sử phần “Nước ngầm”. NXB Đại Học Sư Phạm, 2015.
2. Nguyễn Minh Tuệ, Sách địa lý kinh tế- xã hội Việt Nam phần kinh tế, xã hội, Nhà xuất bản NXB Đại Học Sư Phạm, 2012
3. Nguyễn Thịnh, Sách di sản văn hóa Việt Nam, bản sắc và những vấn đề về quản lý, bảo tồn, 2012
4. Đại học Hà Nội, 2010 Giáo trình quản lý di sản với phát triển du lịch
5. Luật di sản văn hóa 2001, sửa đổi, bổ sung năm 2009
6. Trần Hòa, 12 bài báo “Bóng giếng Hà Nội”, khoaocdoisong.vn, 2016.
7. Bài báo “Bảo tồn thích ứng – phương pháp tiếp cận để bảo tồn và phát huy giá trị di sản làng xã truyền thống”, tapchikientruc.com, 2018

8. Tên tác giả, “Giá trị văn hóa giếng làng”, disanlangviet.com, 2015.
9. Không rõ, “Không gian mặt nước đối với làng xã Việt Nam”, disanlangviet.com, 2015.
10. Anh Chi “Giếng cổ Đường Lâm - Nét độc đáo của xứ Đoài mây trắng”, thegioidisan.com, 2016
11. Tô Tuấn “Giếng làng và chuyện “tâm linh” của người Việt”, thethaovanhoa.com, 2015.
12. Tên tác giả “Hệ thống các giá trị di sản trong làng xã truyền thống vùng Đồng bằng sông Hồng”, disanlangviet.com, 2015.
13. Tên tác giả “Giá trị văn hóa phi vật thể của mặt nước”, disanlangviet.com, 2015.
14. Lê Bích “Những giếng nước thiêng ở Hà Nội”, phongtuc.vn, 2013

Khảo sát, đánh giá một số khu ở kề cận khu công nghiệp VSIP Bắc Ninh hướng đến đảm bảo tiện nghi sống cho công nhân

Survey, evaluate some residential areas near the VSIP Bắc Ninh industrial zone to ensure comfort for worker

Ngô Minh Hiếu, Phạm Văn Hoàng, Lê Mạnh Hùng
Nguyễn Quốc Khánh

Tóm tắt

Vấn đề nhà ở cho công nhân các khu công nghiệp vẫn bức xúc nhiều năm nay, ảnh hưởng không nhỏ đến đời sống của người công nhân lao động cả nước nói chung và tỉnh Bắc Ninh nói riêng. Nhận thấy vấn đề tổ chức không gian ở cho công nhân các khu công nghiệp còn chưa phù hợp, chưa đủ cho người công nhân đến ở - nhóm nghiên cứu đã chọn đề tài nhằm chỉ ra những vấn đề về thực trạng không gian ở của người công nhân lao động. Căn cứ vào hiện trạng, nhu cầu nơi ăn chốn ở của người lao động, cơ chế chính sách của Nhà nước, nhóm đã xây dựng hệ thống tiêu chí và thực hiện đánh giá hiệu quả của các dạng khu ở đã có và dự kiến sẽ xây dựng phục vụ cho công nhân khu công nghiệp VSIP Bắc Ninh.

Từ khóa: Khu công nghiệp, nhà ở công nhân, tiêu chí, đánh giá

Abstract

The problem of housing for worker in the industrial zones is still pressing for many years. That issue is effected to the living condition of workers in the country generally and Bac Ninh province in particular.

Realizing the problem of organizing the space for workers in the industry is not yet suitable, not enough for workers to stay, the research team has chosen the topic to address the problems of the living space for the workers.

Based on the current status, demand for the accommodation of workers, the policy mechanisms of the State, the group has been built the criteria system and implemented the effectiveness evaluation of the existing accommodations and which will built for workers in VSIP BAC Ninh Industrial zone.

Key words: industrial zone, worker's house, criteria, reviews, living facilities.

Ngô Minh Hiếu, Phạm Văn Hoàng, Lê Mạnh Hùng
Lớp 16K6

ĐT: 0962535022

Email: ngominhhieu2907@gmail.com

Th.S. Nguyễn Quốc Khánh

Bộ môn Kiến trúc công trình, Khoa Kiến trúc

ĐT: 0936599218

Ngày nhận bài: 23/5/2019

Ngày sửa bài: 31/5/2019

Ngày duyệt đăng: 03/6/2019

1. Đặt vấn đề.

Nhà ở dành cho công nhân các khu công nghiệp là vấn đề bức xúc trong xã hội, nhưng mức độ quan tâm đầu tư cho mảng công trình này có xu hướng bị lãng quên trong những năm gần đây. Hiện nay, nhiều khu công nghiệp trên cả nước vẫn chưa có các khu nhà ở xã hội cho công nhân. Có nhiều nguyên nhân dẫn đến tình trạng trên, một trong số đó là sự quan tâm chưa đúng mức của Nhà nước trong việc xây dựng chính sách. Nguyên nhân khác là các doanh nghiệp sản xuất chưa mặn mà trong việc đầu tư chi phí cải thiện môi trường sống và sinh hoạt cho người công nhân. Một nguyên nhân nữa là các doanh nghiệp bất động sản chưa nhìn thấy hiệu quả khi đầu tư xây dựng nhà ở cho công nhân.

Đa số công nhân làm việc ở những khu công nghiệp chưa có nhà ở xã hội sẽ phải sống trong những khu trọ của người dân địa phương. Những khu nhà đó không đảm bảo an ninh, điều kiện tiện nghi thấp, chưa đáp ứng tiêu chuẩn ở tối thiểu. Một số khu công nghiệp đã có dự án xây nhà ở xã hội cho công nhân nhưng cũng chưa bắt tay xây dựng. Bắc Ninh cũng có nhiều khu công nghiệp chưa có nhà ở xã hội cho công nhân.

Do vậy, việc khảo sát, đánh giá một số khu ở kề cận khu công nghiệp VSIP Bắc Ninh hướng đến đảm bảo tiện nghi cho người công nhân làm cơ sở cho việc đề xuất và có thể làm tiền đề cho các bước xây dựng chính sách và đầu tư phát triển không gian sống cho người công nhân là yêu cầu khá cấp bách nhằm nâng cao đời sống vật chất tinh thần người công nhân lao động và hỗ trợ phát triển kinh tế xã hội địa phương.

2. Tình hình nhà ở xã hội dành cho công nhân.

Khái quát nhà ở xã hội cho công nhân.

Theo "Báo cáo cuối năm của Vụ Quản lý khu kinh tế - Bộ Kế hoạch và Đầu tư ngày 19/12/2018": đến cuối tháng 12/2018, cả nước có 326 KCN -qua đó thu hút hàng triệu lao động, tạo ra làn sóng dịch cư lớn từ nông thôn ra đô thị. Đã hình thành một xu hướng: thanh niên rời nông thôn ra đô thị làm công nhân, dù gặp khó khăn cũng hiếm khi quay trở về nơi cũ. Có ý kiến nhận xét rằng, phổ biến công nhân KCN đang trong tình trạng "5 không": Không nhà cửa, không gia đình, không tình yêu, không vui chơi giải trí, không thể dục thể thao - theo: hội thảo "Nơi ở công nhân khu công nghiệp - Nhà ở, Sinh kế và Cộng đồng" - Khoa Kiến trúc và Quy hoạch, Đại học Xây dựng kết hợp cùng Khoa Quy hoạch, Đại học North Carolina (Hoa Kỳ), Công ty CPĐT và Phát triển Công nghệ ĐH Xây dựng (NUCETECH) – tổ chức ngày 12/12/2018. Phát triển NOXH giờ đây không chỉ đơn thuần đáp ứng nhu cầu nơi ở mà còn cả nhu cầu xã hội rộng lớn đi kèm.

Còn theo Tổng liên đoàn Lao động Việt Nam, hiện cả nước có 2,8 triệu công nhân tại các KCN, trong đó có 1,7 triệu người có nhu cầu về nhà ở. Trong khi đó, theo số liệu từ Bộ Xây dựng, trên phạm vi cả nước, mới đầu tư xây dựng 87 dự án NOXH cho công nhân KCN, quy mô xây dựng khoảng 28.800 căn hộ, đáp ứng gần 28% nhu cầu nhà ở công nhân; 72% nhu cầu còn lại sẽ tiếp tục hy vọng chờ giải



Hình 1: Thực trạng một số khu nhà trọ dành cho công nhânkề cận KCN VSIP

Bảng 1: Tiêu chí đánh giá về tổ chức tổng mặt bằng

TIÊU CHÍ TỔ CHỨC TỔNG MẶT BẰNG					
Tiêu chí	Tốt	Khá	Đạt	Không đạt	Ghi chú
Hướng công trình toàn khu đón gió và chiếu sáng tốt					
Giao thông mạch lạc, đường nội bộ thuận tiện cho các loại phương tiện					
Xe chữa cháy có thể tiếp cận công trình.					
Tỉ lệ cây xanh và bóng mát tốt.					

quyết và tự giải quyết bằng mô hình thuê trọ(theo: Hội thảo "Nơi ở công nhân KCN - Nhà ở, Sinh kế và Cộng đồng").

Ngay tại các trung tâm phát triển như: thành phố Thành phố Hà Nội chỉ mới đáp ứng được khoảng 10% nhu cầu chỗ ở cho công nhân, còn thành phố HCM mới giải quyết được khoảng 15% nhu cầu(theo: hội thảo"Nơi ở công nhân KCN - Nhà ở, Sinh kế và Cộng đồng" nêu trên). Ví dụ: tại TP Hồ Chí Minh: Nhà ở cho công nhân tại các KCX - KCN chủ yếu có ba loại hình chính, đó là: Nhà ở do nhà nước xây dựng, nhà ở do các doanh nghiệp xây dựng, và nhà ở do các hộ gia đình và cá nhân xây dựng. Trong đó, thực tế cho thấy các dự án nhà ở do nhà nước và doanh nghiệp xây dựng không cạnh tranh được với nhà cho thuê của các hộ gia đình cá nhân – theo ông Phạm Chí Tâm, Phó chủ tịch Liên đoàn Lao động TP.HCM nêu trong hội thảo "Nhà ở cho công nhân tại khu công nghiệp, khu chế xuất"do Báo Pháp luật TP.HCM tổ chức ngày 21/5/2019.

Thực trạng về nhà ở cho công nhân tại khu công nghiệp VSIP Bắc Ninh

Tỉnh Bắc Ninh hiện đã có những dự án xây dựng nhà ở cho công nhân các KCN trên địa bàn tỉnh, nhưng nhìn chung triển khai còn chậm so với tốc độ tăng của số lượng người lao động hàng năm. Hệ thống hạ tầng xã hội như các cơ sở y tế, giáo dục, văn hóa - thể thao... cũng chưa đồng bộ, chưa đáp ứng nhu cầu của người lao động trong KCN. Cận đó, do chưa có quy định bắt buộc các doanh nghiệp trong KCN phải lo chỗ ở cho người lao động nên chưa nhiều doanh nghiệp phối hợp đầu tư xây dựng nhà ở cho công nhân. Ngoài ra, việc xây nhà cho công nhân KCN trên địa bàn tỉnh còn gặp một số khó khăn do cơ chế chính sách phát triển nhà ở chưa thống nhất, đồng bộ, nhiều cơ chế chính sách ưu đãi khi triển khai còn vướng mắc nên chưa khuyến khích các doanh nghiệp tham gia đầu tư.

Ở khu công nghiệp VSIP Bắc Ninh, đa số công nhân phải

ở trong những khu trọ do người dân địa phương tự phát xây dựng. Ưu điểm lớn nhất của các khu trọ này là gần nơi làm việc của công nhân và phòng ốc đa dạng. Hơn nữa người công nhân không bị giám sát chặt chẽ tại nơi ở. Nhưng nhược điểm mới là điều đáng nói: Những khu trọ này thiếu hệ thống hạ tầng xã hội cũng như các không gian công cộng như: vườn hoa, cây xanh, các khu sinh hoạt văn hoá cộng đồng. Tiêu chuẩn phòng ở dưới mức cho

phép, điều kiện sống thiếu thốn, chật chội, nhiều phòng trọ công nhân phải chấp nhận mức khoảng 3 m²/người. Các chỉ tiêu về an ninh và phòng chống cháy nổ dường như không có, khi hoả hoạn xảy ra sẽ có những khu trọ xe cứu hoả không thể tiếp cận để dập lửa. Một số khu nhà trọ có tiện nghi khá hơn thì giá cả quá cao.

Trong phạm vi 5 km quanh khu công nghiệp cũng đã xuất hiện một số chung cư xã hội dành cho các đối tượng thu nhập thấp. Ưu điểm của các khu này là gần với trung tâm thị xã Từ Sơn, có tiện nghi phòng ốc cao hơn nhiều so với các khu nhà trọ. Nhưng nhược điểm lớn nhất của các khu này là khoảng cách khá xa so với khu công nghiệp VSIP và có giá thuê cao, cách bố trí căn hộ chưa thực sự phù hợp nhu cầu thực tế của người công nhân, hệ thống hạ tầng xã hội vẫn khá nghèo nàn,... vì vậy tính hiệu quả của các khu này đối với người công nhân tại khu công nghiệp VSIP chưa cao.

Khu công nghiệp VSIP cũng đã có một số dự án nhà ở xã hội cho công nhân nhưng hiện đang trong quá trình triển khai. Qua đánh giá bản vẽ ở dự án, nhóm nghiên cứu đã chỉ ra rằng: thiết kế đáp ứng được phần lớn các yêu cầu về các tiện nghi ở cũng như các tiện nghi khác. Một số nhược điểm trong bản vẽ là bố trí các không gian hạ tầng công cộng như cây xanh, sân chơi ngoài trời, các công trình y tế, nhà trẻ còn thiếu.

Có một nghịch lý đang xảy ra là dù các khu nhà ở xã hội được triển khai rất chậm thì những khu đô thị dịch vụ công nghiệp lại đang được xây dựng rất khẩn trương.

Nhận xét ban đầu về những bất cập của NOXH cho công nhân ở các KCN nói chung và KCN VSIP Bắc Ninh nói riêng cho thấy: Những vấn đề nổi cộm đặt ra hiện nay đối với NOXH cho công nhân ở các KCN sơ bộ gồm:

- Cơ sở hạ tầng kỹ thuật và xã hội ngoài KCN không đồng bộ với tốc độ công nghiệp hóa - đô thị hóa

Bảng 2: Tiêu chí đánh giá về lựa chọn vị trí, địa điểm

TIÊU CHÍ LỰA CHỌN VỊ TRÍ, ĐỊA ĐIỂM						
Tiêu chí		Tốt	Khá	Đạt	Không đạt	Ghi chú
Vị trí	Khoảng cách đến trung tâm đô thị	< 5km	5km + 10km	10km + 15km	> 15km	
	Khoảng cách đến trung tâm đô thị, nơi làm việc	< 5km	5km + 10km	10km + 15km	> 15km	
Vị trí	Tiếp cận giao thông thuận tiện	Có HTGT bên ngoài nhà rất thuận tiện. Khoảng cách đến tuyến đường chính, trạm xe bus dưới 500m.	Có HTGT thuận tiện. Khoảng cách đến tuyến đường chính, trạm xe bus từ 500m + 1km.	Có HTGT tương đối thuận tiện. Khoảng cách đến tuyến đường chính, trạm xe bus từ 1km + 2km	HTGT còn nhiều bất tiện. Khoảng cách đến tuyến đường chính, trạm xe bus trên 2km	
	Đánh giá các khu vực lân cận.	Gần khu dân trí cao, các khu cảnh quan đẹp, và cách xa các khu vực bất lợi	Cách xa các khu vực bất lợi và gần khu dân trí cao.	Cách xa các khu vực bất lợi	Gần các khu vực bất lợi như nhà xưởng sản xuất, khu vực có ô nhiễm, khu dân trí thấp...	
Tuân thủ các qui định về quản lý quy hoạch.	Không được bố trí trong khu vực cấm xây dựng; hành lang bảo vệ công trình giao thông, thủy lợi, di tích lịch sử - văn hóa và khu vực bảo vệ các công trình khác theo quy định của pháp luật; khu vực có nguy cơ lở đất, lũ quét, ngập úng, bị ô nhiễm bởi chất thải công nghiệp, bãi rác, nghĩa trang.	Vị trí khu nhà phù hợp với định hướng phát triển quy hoạch trong tương lai. Vị trí trực tiếp thừa hưởng thành quả sập được XD từ dự án quy hoạch. VD: có trục đường mới đi qua, có các khu dịch vụ, cảnh quan mới...	Vị trí khu nhà phù hợp với định hướng phát triển quy hoạch trong tương lai. Gần với các khu vực quan trọng sắp được XD, như khu kinh tế, khu cảnh quan, trục đường mới...	Vị trí khu nhà không có thêm lợi thế trong định hướng phát triển quy hoạch tương lai, nhưng cũng không bị rơi vào tình trạng bất lợi như bị đi dôi, phá bỏ.	Vị trí khu nhà rơi vào tình trạng bất lợi bị đi dôi, phá bỏ	
	Đảm bảo an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường.					

Bảng 3: Tiêu chí đánh giá về tổ chức hạ tầng kỹ thuật

TIÊU CHÍ VỀ TỔ CHỨC HẠ TẦNG KỸ THUẬT						
Tiêu chí		Tốt	Khá	Đạt	Không đạt	Ghi chú
Chất lượng của hạ tầng công cộng và hạ tầng kỹ thuật	Chỗ gửi xe					
	Sân chơi ngoài trời					
	Công viên cây xanh, mặt nước					
	Hạ tầng điện					
	Hạ tầng cấp nước					
	Hạ tầng thoát nước					
	Đường xá					
	Xăng dầu, nhiên liệu					
Cáp viễn thông, mạng internet						
Thu gom và xử lý chất thải						

- Việc thực hiện chính sách lao động, pháp luật lao động chưa nghiêm

- Việc lấy đất nông nghiệp làm KCN-KCX đồng nghĩa lấy đi nguồn sống quan trọng của người nông dân. Các chính sách bồi thường đất đai chưa đồng bộ và thỏa đáng.

- Về môi trường tại các khu ở kề cận KCN-KCX: nhiễm nước mặt, nước ngầm, không khí, khói, bụi, tiếng ồn, giao thông, ô nhiễm nhiệt độ, độ ẩm...

3. Các căn cứ để xây dựng các tiêu chí khảo sát, đánh giá các khu ở kề cận KCN VSIP Bắc Ninh.

Định hướng phát triển NOXH cho công nhân, người lao động tại các KCN.

Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XI đặt ra nhiệm vụ: phải coi trọng việc kết hợp chặt chẽ giữa tăng trưởng kinh tế với thực hiện tiến bộ và công bằng xã hội; bảo đảm an sinh xã hội, chăm lo đời sống vật chất và tinh thần của nhân dân, nhất là đối với người nghèo, đồng bào ở vùng sâu, vùng xa, đặc biệt là trong tình hình kinh tế khó khăn, suy giảm... Nghị quyết số 15 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng "Một số vấn đề về chính sách xã hội giai đoạn 2012 - 2020" cũng yêu cầu "Chính sách xã hội phải được đặt ngang tầm với chính sách kinh tế và thực hiện đồng bộ với phát triển kinh tế, phù hợp với trình độ phát triển và khả năng nguồn lực trong từng thời kỳ...".

Ngày 30/11/2011, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định 2127/QĐ-TTg phê duyệt "Chiến lược phát triển nhà ở quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030", nêu rõ quan điểm, định hướng giải quyết nhà ở cho công nhân lao động tại các KCN, cụm công nghiệp và các cơ sở sản xuất, dịch vụ ngoài KCN. Theo đó, để giải quyết vấn đề nhà ở, đặc biệt là cho các nhóm đối tượng chính sách xã hội thì không chỉ trông chờ vào Nhà nước mà phải kết hợp trách nhiệm của cả Nhà nước, của xã hội và bản thân người dân. Nhà nước chủ động tham gia đầu tư phát triển nhà ở cho thuê; đồng thời có chính sách ưu đãi khuyến khích các thành phần kinh tế, gồm: doanh nghiệp đầu tư kinh doanh hạ tầng KCN,

doanh nghiệp sử dụng lao động trong các KCN, các cơ sở công nghiệp, dịch vụ ngoài KCN, doanh nghiệp kinh doanh bất động sản, các hộ gia đình, cá nhân tham gia đầu tư xây nhà ở để bán, cho thuê hoặc cho thuê mua đối với các hộ gia đình, cá nhân là công nhân lao động tại các KCN.

Các văn bản quy phạm – pháp luật.

Để thực hiện chiến lược trên, Nhà nước đã ban hành các văn bản pháp luật, nghị định... nhằm hiện thực hóa như: Luật Nhà ở năm 2014, Nghị định số 100/2015/NĐ-CP ngày 20/10/2015 về phát triển và quản lý NOXH, Quyết định 655/QĐ-TTg ngày 12/5/2017 phê duyệt Đề án "Đầu tư xây dựng thiết chế của công đoàn tại các KCN, khu chế xuất", của Thủ tướng Chính phủ...

Ngoài ra còn có nhiều Quy chuẩn -Tiêu chuẩn được ban hành: bộ QCVN 04-1:2015/BXD, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhà ở và công trình công cộng;TCVN 4451:2012, Nhà ở - Nguyên tắc cơ bản để thiết kế; TCVN 2622, Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình. Yêu cầu thiết kế;

Các phương pháp khảo sát, điều tra xã hội học, phương pháp phân tích tổng hợp, phương pháp chuyên gia:

- Phương pháp khảo sát: nhóm đến hiện trường quan sát, đo vẽ khảo sát hiện trạng.
- Phương pháp điều tra xã hội học: dùng phiếu điều tra cho từng công trình ở mỗi địa bàn.
- Phương pháp phân tích, tổng hợp và phương pháp chuyên gia: Phân loại và hệ thống hóa lý thuyết kết hợp nghiên cứu lịch sử và xin ý kiến đóng góp từ các chuyên gia trong và ngoài ngành.

4. Kết quả xây dựng hệ thống tiêu chí và đánh giá một số khu ở cho công nhân ở KCN VSIP Bắc Ninh theo hệ thống các tiêu chí đã lập.

Xây dựng hệ thống tiêu chí đánh giá (hướng đến hình thành các tiêu chí)

Việc nghiên cứu lập nên các bảng tiêu chí dựa trên 2 yếu tố then chốt là các quy định, nguyên lý, lý thuyết về các yếu tố cần đánh giá và các yêu cầu chỉ dẫn thiết kế, các quy chuẩn trong xây dựng. Các tiêu chí đánh giá theo hướng được tổng kết dưới dạng các bảng tổng hợp hệ thống tiêu chí đánh giá. Bên cạnh bảng tổng kết các tiêu chí đánh giá, nhóm nghiên cứu còn đưa ra bảng hướng dẫn cách thức đánh giá, để giúp người thực hiện đánh giá có thể xác định được các mức Đạt, Khá, Tốt, Không đạt của từng tiêu chí và chấm điểm.

Nhóm nghiên cứu đã đề xuất những bảng tiêu chí sau:

+ Tiêu chí a; b; c lập trên cơ sở Điều 20, 26 của Luật Nhà ở số 65/2014/QH13; Điều 4 của Nghị định số 100/2015/NĐ-CP, ngày 20/10/2015; Điều 1; điều 2 của Quyết định 655/QĐ-TTg ngày 12/5/2017; Mục 2.1, 2.10 của QCVN 04-1:2015/BXD; Điều 7, 8 của Tiêu chuẩn TCVN 2622:1995 về phòng cháy, chống cháy nhà và công trình;Mục 5 từ 5.1 đến 5.3 của Tiêu chuẩn TCVN 4451:2012;

a. Tiêu chí đánh giá về lựa chọn vị trí, địa điểm và tổ chức tổng mặt bằng:

Bảng 4: Tiêu chí đánh giá về tổ chức không gian công cộng và cộng đồng

TIÊU CHÍ VỀ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN CÔNG CỘNG VÀ CỘNG ĐỒNG						
Tiêu chí		Tốt	Khá	Đạt	Không đạt	Ghi chú
Khoảng cách đến các điểm dịch vụ công cộng và các công trình cộng đồng.	Chợ trung tâm thương mại.					
	Nhà hàng, quán ăn					
	Mẫu giáo					
	Tiểu học					
	THCS, THPT					
	Trung tâm văn hóa, giải trí (Nhà văn hóa, hội trường, phòng truyền thống,...)					
	Trung tâm thể thao (Sân bóng, sân thể dục thể thao tổng hợp, nhà thi đấu, ...)					
	Cơ sở y tế (Trạm y tế, phòng khám, bệnh viện...)					
Chất lượng của các điểm dịch vụ công cộng và các công trình cộng đồng.	Chợ trung tâm thương mại.					
	Nhà hàng, quán ăn					
	Mẫu giáo					
	Tiểu học					
	THCS, THPT					
	Trung tâm văn hóa, giải trí (Nhà văn hóa, hội trường, phòng truyền thống,...)					
	Trung tâm thể thao (Sân bóng, sân thể dục thể thao tổng hợp, nhà thi đấu, ...)					
	Cơ sở y tế (Trạm y tế, phòng khám, bệnh viện...)					
Thư viện						

- b. Tiêu chí đánh giá về tổ chức hạ tầng kỹ thuật. Bảng 3:
- c. Tiêu chí đánh giá về tổ chức không gian phục vụ công cộng và cộng đồng. Bảng 4
- d. Tiêu chí đánh giá về tổ chức không gian ở, lưu trú.

+ Tiêu chí d lập trên cơ sở: Điều 20, 26, 46, 55 của Luật Nhà ở số: 65/2014/QH13; Điều 4 của Nghị định số 100/2015/NĐ-CP, ngày 20/10/2015; Mục 2.1, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.10 của QCVN 04-1:2015/BXD; Điều 5, 6, 7, 8 của Tiêu chuẩn TCVN 2622:1995 về phòng cháy, chống cháy nhà và công trình; Mục 4 từ 4.1 đến 4.11, Mục 6 từ 6.1 đến 6.23 của Tiêu chuẩn TCVN 4451:2012, Nhà ở - Nguyên tắc cơ bản để thiết kế (Bảng 5);

e. Tiêu chí đánh giá về kết cấu, xây dựng

+ Tiêu chí e lập trên cơ sở Điều 20, 26 của Luật Nhà ở số 65/2014/QH13; Điều 4 của Nghị định số 100/2015/NĐ-CP, ngày 20/10/2015; Điều 7, 8 của Tiêu chuẩn TCVN 2622:1995 về phòng cháy, chống cháy nhà và công trình - yêu cầu thiết kế; Mục 4 từ 4.1 đến 4.4 của Tiêu chuẩn TCVN 4451:2012, Nhà ở - Nguyên tắc cơ bản để thiết kế (Bảng 6);

f. Tiêu chí đánh giá về chi phí và một số tiêu chí khác:

+ Tiêu chí f lập trên cơ sở Điều 20, 26 của Luật Nhà ở 65/2014/QH13; Điều 4 của Nghị định 100/2015/NĐ-CP; Điều 7, 8 của Tiêu chuẩn TCVN 2622:1995 về phòng cháy, chống cháy nhà và công trình; Mục 4 từ 4.1 đến 4.4 của Tiêu chuẩn TCVN 4451:2012 (Bảng 7);

Tổng hợp tóm tắt kết quả đánh giá (một số khu ở cho công nhân ở KCN VSIP) Bắc Ninh theo hệ thống các tiêu chí đã lập trên.

a. Nhóm nghiên cứu thực hiện kế hoạch phân loại, đánh giá các khu ở KCN VSIP dựa trên hình thức kinh doanh và loại hình nhà ở - tương ứng các loại nhà ở chủ yếu sau:

Bảng 5: Tiêu chí đánh giá về tổ chức không gian ở, lưu trú

TIÊU CHÍ TỔ CHỨC KHÔNG GIAN Ở, LƯU TRÚ						
Tiêu chí		Tốt	Khá	Đạt	Không đạt	Ghi chú
Dây chuyền công năng và cơ cấu căn hộ, phòng ốc	Các chức năng (giao thông, kỹ thuật, không gian công cộng) trong khu nhà ở sử dụng thuận tiện.					
	Tính riêng tư được đảm bảo					
	Không gian ở có tính linh hoạt, các không gian dễ dàng chuyển đổi cho nhau					
	Số lượng phòng ngủ và phòng WC đáp ứng nhu cầu					
	Có ít nhất các phòng: phòng khách, phòng ngủ, bếp nấu, wc và nhà tắm.					
	Số lượng người trong một căn hộ.					
	Giao thông đi lại trong căn hộ thuận tiện, không gây mâu thuẫn khi đi chuyển					
	Diện tích toàn căn hộ tính trên đầu người					
	Chiều cao thông thủy căn hộ					
	Bố trí vách, tường hợp lý, thuận tiện					
Ban công, lô gia an toàn, tiện lợi.						
Vị khí hậu nội bộ căn hộ	Thông gió được tận dụng tối đa, căn hộ đón gió mát, tránh gió bất lợi					
	Chiếu sáng tốt, hướng cửa không đón tia nắng trực tiếp					
	Có các biện pháp chống mưa nắng thích hợp, hiệu quả					
Trang thiết bị trong căn hộ	Thiết bị điện, liên lạc					
	Thiết bị vệ sinh					
	Thiết bị bếp					
	Thiết bị bảo cháy					
Hình thức kiến trúc	Thiết bị thông gió, điều hòa					
	Mang màu sắc kiến trúc của thời đại, không rườm rà hoặc tuếch toáng gây phản cảm					
	Tạo sự hòa nhập với kiến trúc toàn khu vực					
	Đóng góp vào vẻ đẹp của khu vực					

Bảng 6: Tiêu chí đánh giá về kết cấu, xây dựng

TIÊU CHÍ VỀ KẾT CẤU, XÂY DỰNG						
Tiêu chí		Tốt	Khá	Đạt	Không đạt	Ghi chú
Hệ kết cấu, xây dựng	Kết cấu vững chắc, không có hiện tượng xuống cấp, nứt, thấm dột					
	Kết cấu thuận lợi cho việc bố trí phòng và xây dựng					
	Công trình được thi công xây dựng hoàn thiện, đồng đều					
	Biện pháp xây dựng tiết kiệm, bền vững					
Vật liệu công trình	Công trình được bảo trì thường xuyên					
	Đảm bảo yêu cầu kết cấu, công năng					
	Các chi tiết cấu tạo ngăn cách đảm bảo được chắc chắn che chắn và vững chắc, chống được sự đột nhập					
	Vật liệu chi phí rẻ hoặc mang tính địa phương					
	Tạo được vẻ đẹp cho công trình					

b. Kết quả khảo sát, đánh giá một số khu ở kề cận đã hoạt động và đang được đầu tư tại KCN VSIP, theo phân loại trên Bảng 8.

Tổng hợp kết quả đánh giá về các loại hình công trình nhóm đã thực hiện (Bảng 9).

c. Tổng hợp từ kết quả điều tra xã hội học và quá trình khảo sát, đánh giá một số khu ở kề cận khu công nghiệp VSIP đã hoạt động và đang được đầu tư xây dựng nêu trên, đối chiếu với các bảng tiêu chí đã lập, nhóm nghiên cứu rút ra được một số kết luận về các khu ở đó như sau:

- Loại phòng trọ dành cho công nhân: Trên thực tế, đây là loại hình chiếm tuyệt đối cho cộng đồng công nhân tại khu công nghiệp VSIP. Nhưng những phòng trọ này đa số có điều kiện sống kém, không đảm bảo yêu cầu vệ sinh, không có các công trình dịch vụ công cộng và tiện ích xã hội kèm theo. Đời sống của công nhân gặp nhiều khó khăn về điều kiện ăn ở, vui chơi giải trí, khám chữa bệnh, học hành cho con cái.

- Chung cư: Mọc lên với số lượng rất nhỏ, tuy đáp ứng được phần nào về hạ tầng kỹ thuật nhưng chưa đáp ứng về vị trí quy hoạch cũng như giá thành và chi phí đối với người công nhân.

- NOXH: Là loại hình giải quyết được khá tốt hầu hết các vấn đề khó khăn về chỗ ở cho công nhân. Tuy nhiên NOXH là loại hình đến nay chưa được chú trọng đầu tư.

5 Kết luận, kiến nghị

Kết luận:

Nhìn chung, công nhân ở khu công nghiệp VSIP đều đang ở trong các khu nhà trọ với chất lượng phòng ốc cực kỳ thấp. Các khu trọ đó cũng không đáp ứng các nhu cầu cơ bản về tiêu chuẩn ở, thiếu trầm trọng các không gian phục vụ cộng đồng.

Các doanh nghiệp đầu tư kinh doanh hạ tầng KCN, doanh nghiệp sử dụng lao động trong các KCN, các cơ sở công nghiệp, dịch vụ ngoài KCN, doanh nghiệp kinh doanh bất động sản, các hộ gia đình, cá nhân tham gia đầu tư xây nhà ở để bán, cho thuê hoặc cho thuê mua chưa quan tâm phát triển nhà ở xã hội. Sự liên kết giữa nhà nước và các doanh nghiệp chưa cao.

Nhu cầu cải tạo, đặc biệt là xây mới các công trình NOXH hoặc khu nhà ở cho công nhân thuê đối với tỉnh Bắc Ninh nói riêng và trên cả nước nói chung là rất cấp thiết.

Kiến nghị:

Nghiên cứu cho thấy, hiện trạng về các không gian nhà ở, khu ở đang có, chưa đáp ứng nhu cầu về một không gian ở tốt, đạt tiêu chuẩn cho người công nhân tại khu công nghiệp VSIP Bắc Ninh.

Vậy nhóm nghiên cứu kiến nghị: thời gian tới Nhà nước và doanh nghiệp kết hợp cải tạo (nếu có thể) với việc tổ chức đầu tư xây dựng có chỉnh sửa các khu vực đã quy hoạch khu ở và các đồ án NOXH đang có trên địa bàn phù hợp với hệ thống các tiêu chí của nghiên cứu đã nêu. Song song với đó là khuyến khích thu hút vốn đầu tư xã hội hóa, không ngừng nâng cao tiến bộ khoa học công nghệ vào trong xây dựng các khu ở đó, đồng thời tổ chức tốt công tác quản lý khu ở.

Theo các tiêu chí trên, đối chiếu với chủ trương của Đảng, Nhà nước, thì khi một loạt các công trình khu ở mới cho công nhân tại khu công nghiệp VSIP được đầu tư xây dựng phù hợp hệ thống các tiêu chí của nghiên cứu đã nêu, sẽ đáp ứng được nhu cầu thực tế rất cấp bách của người công nhân./.

Bảng 7: Tiêu chí đánh giá về chi phí và một số tiêu chí khác

TIÊU CHÍ VỀ CHI PHÍ VÀ MỘT SỐ TIÊU CHÍ KHÁC					
Tiêu chí	Tốt	Khá	Đạt	Không đạt	Ghi chú
Chi phí hợp lý					
Môi trường sống trong lành, gần thiên nhiên					
Môi trường sống an toàn, an ninh đảm bảo					
Cộng đồng có văn hóa, gắn kết					
Năng lực quản lý tòa nhà					

Bảng 8: Phân loại nhà ở trong nghiên cứu

	Nhà cho thuê	Nhà bán
Nhà trọ công nhân	•	
NOXH	•	•
Chung cư	•	•

Bảng 9: Tổng hợp kết quả đánh giá về các loại hình công trình nhóm đã thực hiện

		Nhà trọ công nhân				Chung cư				NOXH					
		Tốt	Khá	Đạt	Không đạt	Tốt	Khá	Đạt	Không đạt	Tốt	Khá	Đạt	Không đạt		
Tiêu chí lựa chọn vị trí, địa điểm	Vị trí Quy hoạch	•								•	•				
Tiêu chí tổ chức tổng mặt bằng														•	
Tiêu chí tổ chức hạ tầng kỹ thuật															•
Tiêu chí tổ chức không gian phục vụ cộng đồng và công đồng.	Khoảng cách Chất lượng	•													•
Tiêu chí tổ chức không gian ở, lưu trú	Công năng, cơ cấu Vị khí hậu Trang thiết bị Kiến trúc														•
Tiêu chí kết cấu, xây dựng, vật liệu	Kết cấu, xây dựng Vật liệu														•
Tiêu chí về chi phí, và một số tiêu chí khác	Chi phí Môi trường sống														•

Tài liệu tham khảo

- Phạm Đình Tuyển, Báo cáo đề dẫn hội thảo khoa học về nhà ở xã hội 2018: "Nơi ở công nhân khu công nghiệp: Nhà ở, sinh kế và cộng đồng".
- Huỳnh Nguyên Đa Quyền, Luận văn cao học: Giải pháp phát triển nhà ở xã hội ở thành phố Đà Nẵng, Trường Đại học Đà Nẵng.
- Hoàng Tuấn Vũ, Luận văn cao học: Quy hoạch - Kiến trúc nhà ở xã hội cho người thu nhập thấp tại Hà Nội theo hướng kiến trúc xanh, Trường Đại học Xây Dựng.
- Viện nghiên cứu Kiến trúc, Báo cáo tổng kết đề tài "Các giải

pháp đồng bộ phát triển nhà ở người thu nhập thấp tại các đô thị Việt Nam", Bộ Xây dựng.

- Nguyễn Đức Thiềm, Nguyên lý thiết kế Kiến trúc nhà dân dụng.
- Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội, Nguyên lý thiết kế kiến trúc nhà ở (Tài liệu nội bộ).
- Lê Thị Thuý Hà, Phân tích chính sách hiện hành về nhà ở xã hội dành cho công nhân tại các khu công nghiệp Việt Nam, Viện Quy hoạch Đô thị và nông thôn quốc gia.
- Lê Lan Hương, Tạ Anh Dũng, Đặng Hoàng Quyền, Xây dựng hệ thống các tiêu chí đánh giá nhà ở xã hội Việt Nam.

Kỷ niệm ngày khoa học và công nghệ Việt Nam

Sáng 17/5/2019, PGS.TS.KTS. Lê Quân - Bí thư Đảng ủy, Hiệu trưởng Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội đã tặng hoa chúc mừng các nhà khoa học; đại diện Phòng Khoa học Công nghệ nhân dịp kỷ niệm 5 năm ngày Khoa học và Công nghệ Việt Nam (18/5/2014 - 18/5/2019).

Thay mặt Đảng ủy, Ban giám hiệu Nhà trường, PGS.TS.KTS. Lê Quân ghi nhận và biểu dương sự nỗ lực, cố gắng và những kết quả nổi bật trong lĩnh vực khoa học và công nghệ của Nhà trường trong thời gian qua, đặc biệt là sự chuyển biến rõ nét về nhận thức và trách nhiệm trong thực hiện các nhiệm vụ khoa học, công nghệ của các nhà khoa học, các cán bộ, giảng viên, học viên và sinh viên trong toàn trường. Hiệu trưởng mong rằng công tác quản lý về khoa học công nghệ của trường tiếp tục được nâng cấp và hoàn thiện, đáp ứng yêu cầu thực hiện các nhiệm vụ khoa học, công nghệ, góp phần nâng cao chất lượng giáo dục - đào tạo và uy tín của Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội.

Nhà trường cần tập trung phát triển hơn nữa về nội dung cũng như hình thức của Tạp chí Khoa học Kiến trúc và Xây dựng, tổ chức các hoạt động truyền thông, nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của khoa học và công nghệ với việc viết tin, bài trên website và tạp chí, tổ chức trưng bày giới thiệu thành tựu, kết quả nghiên cứu khoa học của giảng viên và nghiên cứu viên, tổ chức các hội thảo khoa học, các buổi sinh hoạt, tọa đàm, trao đổi học thuật ...

Đại diện Phòng Khoa học công nghệ đã công bố Quyết định khen thưởng cán bộ có thành tích trong hoạt động nghiên cứu khoa học.

Trong nội dung tiếp theo, Lãnh đạo nhà trường và Phòng Khoa học và Công nghệ đã tổ chức chuyển giao sản phẩm các đề tài nghiên cứu khoa học cấp Trường trong năm 2017 - 2018 cho các khoa, phòng ban chức năng, trung tâm, viện nghiên cứu và Trung tâm Thông tin Thư viện để phục vụ phục vụ công tác đào tạo và nghiên cứu khoa học.

Tiếp và làm việc với IIG Việt Nam

Ngày 15/5/2019 tại Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội (HAU) đã diễn ra buổi họp cấp cao giữa lãnh đạo nhà trường với Tổ chức giáo dục IIG Việt Nam.

Tham dự buổi làm việc có ông Đoàn Hồng Nam - Chủ tịch và bà Tân Anh - Trưởng phòng Phát triển dự án II của IIG Việt Nam.

Về phía Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội có PGS.TS.KTS. Lê Quân - Hiệu trưởng Nhà trường; các Phó Hiệu trưởng: PGS.TS.KTS. Nguyễn Tuấn Anh, TS.KTS. Ngô Thị Kim Dung; Chủ tịch Hội đồng trường, Trưởng Phòng Đào tạo PGS.TS.KTS. Phạm Trọng Thuật; đại diện Viện Đào tạo hợp tác quốc tế, Phòng chính trị và công tác sinh viên...

Tại buổi làm việc, HAU và IIG Việt Nam đã thống nhất giải pháp đối với các vấn đề còn tồn đọng, những khó khăn trong quá trình triển khai chương trình đào tạo tiếng Anh theo định hướng TOEIC cùng phương pháp học kết hợp giữa trực tiếp và trực tuyến.

Lãnh đạo hai bên cũng giao nhiệm vụ cho phòng phát triển Dự án 2 IIG cùng Viện Đào tạo hợp tác quốc tế HAU tổ chức cuộc họp chuyên môn tổng kết việc triển khai chương trình giảng dạy, đề xuất điều chỉnh, bổ sung chương trình nâng cao hiệu quả triển khai trong thời gian tới.

Ký kết thỏa thuận hợp tác với Trường đại học công nghệ Swinburne, Úc

Với mục đích thúc đẩy hợp tác giáo dục - đào tạo và nghiên cứu khoa học, sáng 13/5/2019, Hiệu trưởng Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội (HAU) - PGS.TS.KTS. Lê Quân và GS.TS. Duncan Bentley-Phó Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ Swinburne, Úc đã cùng ký Thỏa thuận hợp tác.

Tham dự lễ ký kết có GS. Sivaness Phillipson - Phó Khoa phụ trách về Hợp tác Quốc tế, Đại học Công nghệ Swinburne; PGS.TS.KTS. Nguyễn Tuấn Anh - Phó Hiệu trưởng HAU; PGS.TS.KTS. Phạm Trọng Thuật - Chủ tịch Hội đồng Trường, Trưởng Phòng Đào tạo; lãnh đạo Viện Đào tạo và Hợp tác Quốc tế, Khoa Kiến trúc, Khoa Nội thất và Mỹ thuật công nghiệp, Khoa Xây dựng.

Được thành lập vào 1908, Đại học Công nghệ Swinburne (tiếng Anh: Swinburne University of Technology) là trường đại học công lập ở thành phố Melbourne, bang Victoria, Úc. Tiền thân là học viện đào tạo kỹ thuật, trường có 5 phân hiệu tại Melbourne và 01 phân hiệu tại Malaysia với quy mô gần 8000 cán bộ và hơn 70.000 sinh viên toàn thời gian đến từ hơn 100 quốc gia. Theo bảng xếp hạng QS World University Rankings, Đại học Swinburne đứng thứ 32 trên thế giới và đứng đầu nước Úc về ngành giáo dục, nghệ thuật và thiết kế. Swinburne còn nổi tiếng là ngôi nhà chung của những nhà vô địch chương trình “Đường lên đỉnh Olympia” Việt Nam trong những năm qua...

Theo biên bản ghi nhớ được ký kết, mục tiêu của thỏa thuận là đẩy mạnh hợp tác thông qua việc thiết lập liên kết học thuật giữa hai bên. Cụ thể là khai thác các dự án nghiên cứu chung, trao đổi giảng viên, học viên và sinh viên; Hợp tác thực hiện các dự án nghiên cứu khoa học và đào tạo; Xây dựng các chương trình đào tạo, bồi dưỡng tiên tiến; Hợp tác tổ chức khóa đào tạo ngắn hạn; Tăng cường trao đổi học thuật, tổ chức hội thảo, hội nghị... và hợp tác trên các lĩnh vực khác mà hai bên cùng quan tâm.

Lãnh đạo Swinburne cũng trực tiếp lắng nghe và trả lời các câu hỏi của đại diện một số khoa cùng sinh viên, học viên tiêu biểu HAU xung quanh việc du học tại Úc.

Hai bên cam kết cùng nhau thống nhất hợp tác toàn diện trong lĩnh vực đào tạo và nghiên cứu khoa học, cùng nhau chia sẻ kinh nghiệm, cộng đồng trách nhiệm để thực hiện có hiệu quả các chương trình hợp tác, đề án, dự án chung.

Trao bằng tốt nghiệp cho 790 sinh viên hệ chính quy

Sáng 11/5/2019, Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội đã long trọng tổ chức Lễ trao bằng tốt nghiệp và công bố các quyết định khen thưởng của Hiệu trưởng Nhà trường cho 790 tân kiến trúc sư, kỹ sư, cử nhân hệ chính quy. Đến dự buổi lễ có PGS.TS. Phạm Minh Hà - Cục trưởng Cục giám định nhà nước về chất lượng công trình xây dựng, Bộ Xây dựng.

Về phía lãnh đạo nhà trường có PGS.TS.KTS. Lê Quân - Bí thư Đảng ủy, Hiệu trưởng; các Phó Hiệu trưởng: TS.KTS. Ngô Thị Kim Dung, PGS.TS. Lê Anh Dũng, PGS.TS.KTS. Nguyễn Tuấn Anh; Chủ tịch Hội đồng trường, trưởng Phòng đào tạo PGS.TS.KTS. Phạm Trọng Thuật; các thầy cô trong đảng ủy, ban giám hiệu; Đại diện các hội nghề nghiệp; Lãnh đạo các khoa, bộ môn; Đại diện các nhà tài trợ và tuyển dụng: Công ty cổ phần Ecoba Việt Nam, Công ty cổ phần cấp thoát nước Nam Định; Đại diện các cơ quan truyền thông, các bậc phụ huynh và các tân kiến trúc sư, kỹ sư, cử nhân

hệ chính quy.

Mở đầu buổi lễ, PGS.TS. Phạm Trọng Thuật công bố Quyết định công nhận tốt nghiệp đại học cho 790 sinh viên hệ chính quy.

TS. Phạm Đình Khuê - trưởng Phòng chính trị - công tác sinh viên công bố các Quyết định khen thưởng sinh viên thủ khoa tốt nghiệp, sinh viên có thành tích trong học tập và rèn luyện toàn khóa đạt loại giỏi, sinh viên có điểm đồ án tốt nghiệp xuất sắc, sinh viên có thành tích trong hoạt động phong trào...

Tại buổi lễ, các thầy cô trong Đảng ủy, ban Giám hiệu nhà trường đã trao bằng tốt nghiệp cho các tân kiến trúc sư, kỹ sư, cử nhân; trao giấy khen cho thủ khoa tốt nghiệp các ngành, các sinh viên có thành tích học tập giỏi, có nhiều đóng góp sôi nổi, nhiệt tình trong các hoạt động của Nhà trường.

Các tân kiến trúc sư, kỹ sư, cử nhân cùng các thầy cô giáo chụp ảnh lưu niệm với mong ước mang theo giấc mơ, khát vọng đổi thay của mình bay cao, bay xa và vững chắc trước bầu trời trí thức.

Mong rằng với kiến thức, kinh nghiệm được trang bị 5 năm trên giảng đường Đại học Kiến trúc Hà Nội, các tân khoa sẽ khẳng định được bản thân, đóng góp cho sự phát triển của nước nhà.

Hiệu trưởng Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội tham dự hội nghị hiệu trưởng thành viên tổ chức đại học Pháp ngữ (AUF) tại châu Á – Thái Bình Dương (CONFRASIE)

Ngày 7/5/2019, PGS.TS Lê Quân – Hiệu trưởng Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội đã tham dự Hội nghị Hiệu trưởng thành viên tổ chức đại học pháp ngữ (AUF) tại châu Á – Thái Bình Dương (CONFRASIE) lần thứ 13. Hội nghị được tổ chức tại Trường ĐH Quốc gia Thành phố HCM với sự tham gia của gần 100 đại biểu từ 88 trường đại học, các tổ chức giáo dục và nghiên cứu thuộc 11 quốc gia. Đây là một trong những diễn đàn lớn nhất khu vực về giáo dục đại học và nghiên cứu.

PGS.TS Nguyễn Ngọc Điện - Chủ tịch Confrasié, Phó Hiệu trưởng Trường ĐH Kinh tế - Luật cho rằng thế giới đương đại mở ra những cơ hội, đồng thời cũng đặt ra nhiều thách thức đối với đại học. Đại học đang chịu áp lực cạnh tranh ngày càng gay gắt do người học có nhiều điều kiện thuận lợi hơn để lựa chọn địa điểm, phương thức học tập tương ứng với sự phát triển của khoa học và công nghệ.

Theo Thứ trưởng Bộ GD&ĐT Nguyễn Văn Phúc, chủ đề của hội nghị lần này là “Đối thoại đại học - doanh nghiệp: thách thức và trách nhiệm xã hội của giáo dục đại học” đã cho thấy phần nào những thách thức đang đặt ra cho giáo dục đại học. Đó cũng là mối quan tâm sâu sắc của các cơ quan quản lý nhà nước về giáo dục, các trường đại học Việt Nam và các nước trong khu vực, đặc biệt là trong quá trình xây dựng và thực hiện chiến lược phát triển đất nước, làm thế nào để chương trình đào tạo đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội, để hoạt động nghiên cứu có thể góp phần thúc đẩy phát triển xã hội và đóng góp nhiều hơn vào sự phát triển bền vững.

GS Jean-Paul de Gaudemar, Tổng giám đốc AUF, cho rằng hội nghị này là cơ hội để các trường đại học thảo luận về chính sách giáo dục và khoa học cũng như những thách thức mà các trường đang phải đối mặt như chất lượng

chương trình đào tạo và nghiên cứu, cơ hội tìm việc làm của sinh viên tốt nghiệp cũng như trách nhiệm xã hội của các trường đại học.

Sau phiên toàn thể, các đại biểu đã tham gia bốn phiên tọa đàm chuyên đề về các nội dung: Chương trình đào tạo và nhu cầu kinh tế xã hội; Nghiên cứu và chuyển giao trong cộng đồng đại học Pháp ngữ; Phát triển văn hóa và thực hành khởi nghiệp; Quản trị đại học và thách thức trách nhiệm xã hội.

Cũng tại hội nghị này, Confrasié và Hội nghị Hiệu trưởng đại học Pháp (CPU) đã ký kết thỏa thuận khung nhằm thiết lập mối quan hệ hợp tác giữa hai tổ chức. Hai bên sẽ tiếp tục thảo luận để tìm kiếm những nhu cầu cụ thể trong nghiên cứu, đào tạo để các trường thành viên thực hiện sứ mạng của mình.

Khai mạc triển lãm kiến trúc “We learn - We do” chào mừng kỷ niệm 71 năm thành lập Hội kiến trúc sư Việt Nam

Sáng 26/4/2019 tại tầng 1 nhà H, Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội, Khoa Kiến trúc phối hợp với Chi hội Kiến trúc sư Việt thiết kế Bộ quốc phòng (DCCD), các cựu sinh viên tổ chức triển lãm kiến trúc với chủ đề “We learn - We do”. Triển lãm chào mừng kỷ niệm 71 năm thành lập Hội Kiến trúc sư Việt Nam (27/4/1948 - 27/4/2019) nằm trong chuỗi sự kiện chào mừng kỷ niệm 50 năm thành lập trường.

Dự khai mạc Triển lãm có KTS. Phạm Thanh Tùng - Hội Kiến trúc sư Việt Nam; KTS. Hoàng Tuấn - Chi hội KTS. DCCD.

Về phía Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội có PGS.TS.KTS. Lê Quân - Hiệu trưởng Nhà trường; PGS.TS. Nguyễn Tuấn Anh - Phó Hiệu trưởng; đại diện Ban giám hiệu, Hội đồng trường; các tác giả là kiến trúc sư, họa sĩ có tác phẩm trưng bày tại triển lãm, lãnh đạo các đơn vị và đồng đạo sinh viên.

“We learn - We do” là triển lãm đồ án của sinh viên kiến trúc, quy hoạch đạt giải thưởng cao trong năm học 2018 – 2019 và các đồ án thực tế có tính sáng tạo cao của các cựu sinh viên kiến trúc. Với ý tưởng từ học đến hành, từ lý thuyết đến thực tế, từ nhà trường đến xã hội, các đồ án được trưng bày trong không gian có bố cục mang tính hiện đại, năng động, sáng tạo với có chất lượng thẩm mỹ cao.

Một số đồ án sinh viên kiến trúc, quy hoạch đạt giải thưởng cao trong năm học 2018 - 2019 là đồ án Invisible Church; Urban Meal Mine, Bảo tàng công viên địa chất Đồng Văn, Phố đứng chung cư Đống Đa, Thư viện tổng hợp tỉnh Nghệ An, Giăng Võ mini - Từ chung tới riêng”, Đền lồng cứu sinh ...

Các đồ án thực tế có tính sáng tạo cao của các cựu sinh viên kiến trúc: KTS. Lê Quang Thạch - Công ty nội thất Avalo, KTS. Hoàng Minh Tuệ - Công ty Ray Architecture Viet Nam, KTS. Vương Đạo Hoàng - Công ty Studio 120 Kiến Việt, KTS. Phạm Thanh Huy - Công ty 282 Design, KTS. Trần Quang Trung - Công ty Accessdesign lab, KTS. Nhâm Chí Kiên - Công ty APDI Architecture, KTS. Nguyễn Tuấn Nghĩa - Công ty Nghĩa Architect, KTS. Trần Ngọc Linh - Công ty Idee Architect, KTS. Nguyễn Hồng Quang - Công ty Toob studio, KTS. Nguyễn Thái Sơn - Công ty SAA, KTS. Hồ Mộng Long - Công ty HML, KTS. Lê Trương - Công ty TTAs, KTS. Đoàn Thanh Hà - Công ty HP Architects...

Triển lãm cũng là cơ hội giao lưu, học hỏi, chia sẻ kinh nghiệm giữa các thế hệ kiến trúc sư và sinh viên kiến trúc.

Báo cáo kết quả workshop “Nghiên cứu nhà ở và hình thái đô thị, cảnh quan, không gian công cộng của làng chài tại xã Nhơn Lý - thành phố Quy Nhơn”

Tham dự buổi báo cáo có bà Đặng Thục Trang - Giám đốc Công ty Scenes Plus và ông Nguyễn Vĩnh Hào - Giám đốc bảo tàng Gò Sành, Quy Nhơn.

Về phía Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội có PGS.TS.KTS. Nguyễn Tuấn Anh - Phó Hiệu trưởng Nhà trường; TS. Nguyễn Thái Huyền - Phó Viện trưởng Viện Đào tạo và Hợp tác Quốc tế; TS. Lê Phước Anh - Giảng viên Khoa Kiến trúc cùng tập thể lớp Thạc sĩ Pháp ngữ DPEA chuyên ngành “Thiết kế đô thị, di sản và phát triển bền vững” khóa 18P. Buổi báo cáo còn có sự tham gia trực tuyến của GS. Pierre Fernandez - Hiệu trưởng Trường Đại học Kiến trúc Quốc gia Normandie.

Trong khuôn khổ chương trình hợp tác với Viện Đào tạo và Hợp tác Quốc tế, ngày 20/8/2018 tại xã Nhơn Lý, thành phố Quy Nhơn, Ủy ban Nhân dân thành phố Quy Nhơn đã tổ chức workshop với chủ đề “Nghiên cứu nhà ở và hình thái đô thị, cảnh quan, không gian công cộng của làng chài tại xã Nhơn Lý - Thành phố Quy Nhơn”. Tham dự hội nghị có đại diện sở Du lịch, sở Giao thông vận tải, sở Văn hóa thể thao, Văn phòng UBND thành phố Quy Nhơn, các chuyên gia về du lịch cùng các hộ dân có hoạt động dịch vụ liên quan đến du lịch trên địa bàn xã Nhơn Lý. Về phía các trường đại học có sự tham gia của các giảng viên, sinh viên của Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội, Viện Đại học mở Hà Nội, Đại học Kiến trúc Quốc gia Normandie và Đại học Kiến trúc Quốc gia Bordeaux.

Workshop là một phần của dự án phát triển cộng đồng bền vững lấy du lịch làm mũi nhọn, khai thác thế mạnh và đặc trưng nổi bật của xã Nhơn Lý với địa danh Eo Gió nổi tiếng trên cơ sở nghiên cứu khai thác các thế mạnh và đặc trưng của địa điểm, cộng đồng, địa thế, khí hậu...

Sau thời gian làm việc hiệu quả với sự giúp đỡ của Công ty Tư vấn Kiến trúc Scenes Plus, UBND xã Nhơn Lý cùng các sở ban ngành của UBND thành phố Quy Nhơn, kết quả nghiên cứu của các sinh viên được tổ chức báo cáo tại Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội ngày 16/4/2019.

Sau workshop, Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội sẽ tham gia dự án thiết kế lại Đại học Quy Nhơn.

Với thỏa thuận hợp tác đã ký kết, Viện Đào tạo và HTQT phối hợp cùng Công ty Scenes Plus tổ chức workshop tại Đại học Quy Nhơn chủ đề “Thiết kế đô thị, di sản và phát triển bền vững (nghiên cứu 2 địa điểm Đại học Quy Nhơn với thư viện - Đại chủng viện xưa và Tiểu chủng viện Làng Sòng, nơi đặt nhà in chữ quốc ngữ đầu tiên tại Việt Nam). Workshop có sự tham gia của Bộ Giáo dục Đào tạo.

Theo bà Đặng Thục Trang, với nhiệm vụ biến Đại học Quy Nhơn thành một cơ sở đào tạo hiện đại mang tầm cỡ khu vực, vừa là một điểm đến du lịch của địa phương, kết nối với các điểm đến khác như Làng Sòng đóng góp cho phát triển kinh tế mũi nhọn của tỉnh là du lịch, thiết kế đô thị phát huy giá trị di sản thành phố Quy Nhơn chính là mục tiêu lớn của workshop. Phương pháp nghiên cứu dựa vào các giá trị di sản để làm tiền đề phát triển, đây được đánh giá là một dự án có hiệu quả về quy hoạch phát triển du lịch cộng đồng, kết hợp hài hòa của việc bảo tồn di sản và phát triển cộng đồng.

Hội thảo triển khai chương trình đào tạo cử nhân kiến trúc DEEA

Trong ngày 8 và 9/4/2019, Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội phối hợp với Trường Đại học Kiến trúc Quốc gia Normandie đã tổ chức hội thảo “Triển khai chương trình đào tạo cử nhân Kiến trúc DEEA”.

Tham dự hội thảo có bà Lê Thị Minh Hồng - Phụ trách dự án Tổ chức Đại học Pháp ngữ AUF; Ông Samuel Delamézière - Giám đốc Trung tâm văn hóa Pháp tại Hà Đông; GS. Fabienne Fendrich - Điều phối viên hệ thống đào tạo Cử nhân - Thạc sĩ - Tiến sĩ LMD bằng tiếng Pháp; GS. Luc Perrot - Điều phối viên chương trình cử nhân kiến trúc DEEA, giảng viên Trường ENSA Normandie; GS. Rémi Papillaut, GS. Jean Francois Marti - Trường Đại học Kiến trúc Quốc gia Toulouse.

Về phía Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội có PGS.TS.KTS. Nguyễn Tuấn Anh - Phó Hiệu trưởng; PGS.TS.KTS. Phạm Trọng Thuật - Chủ tịch Hội đồng trường, Trường phòng Đào tạo.

Dự hội thảo còn có đại diện các tổ chức, cơ quan, công ty, doanh nghiệp trong lĩnh vực kiến trúc xây dựng của Việt Nam, đại diện các các khoa, viện, phòng ban trong trường.

Hội thảo lần này với sự tham dự của đông đảo các nhà nghiên cứu đầu ngành trong lĩnh vực kiến trúc, quy hoạch đến từ Cộng hòa Pháp và Việt Nam sẽ trao đổi cởi mở và thẳng thắn, chia sẻ các thành quả nghiên cứu cũng như đưa ra các ý tưởng, các kiến nghị, qua đó đóng góp thiết thực cho việc cung cấp và trao đổi thông tin để triển khai chương trình LMD cũng như xây dựng và hoàn thiện nội dung đề cương chi tiết các môn học của chương trình. Chương trình đào tạo cử nhân Kiến trúc được xây dựng trên kinh nghiệm thực tế và kiến thức được đúc kết của các giảng viên và chương trình đào tạo Pháp ngữ đã thực hiện. Đây chính là điều kiện giúp các em sinh viên nâng cao khả năng ngoại ngữ, trình độ chuyên môn và hội nhập nghề nghiệp tốt hơn trong xu thế toàn cầu hóa. Sinh viên được tăng cường trải nghiệm thực tế qua các bài tập xưởng thực địa, tham quan tại các địa phương và học tập trao đổi trong các chương trình trao đổi sinh viên tại Pháp. Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có cơ hội xin học bổng Chính phủ Pháp hoặc học bổng AUF để tiếp tục theo học bậc thạc sĩ, tiến sĩ tại Pháp.

Tổ chức đào tạo và cấp chứng chỉ về thiết kế công trình xanh và sử dụng năng lượng hiệu quả

Trong 3 ngày 01 - 03/4/2019, Tổ chức Tài chính quốc tế (IFC) phối hợp với Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội (HAU) tổ chức khóa đào tạo về thiết kế công trình xanh và sử dụng năng lượng hiệu quả. Khóa học này nằm trong khuôn khổ thỏa thuận hợp tác đã được ký kết ngày 26/12/2019 giữa IFC - HAU - Trường Đại học Kiến trúc TP. Hồ Chí Minh (UAH) về việc nâng cao năng lực đào tạo và xây dựng đội ngũ kiến trúc sư và kỹ sư xây dựng thúc đẩy việc triển khai công trình xanh tại Việt Nam.

Tham gia và trao chứng chỉ tại khóa học có PGS.TS.KTS. Nguyễn Tuấn Anh - Phó Hiệu trưởng nhà trường; ông Vũ Phong - Chuyên gia giảng dạy của IFC.

Thiết kế nâng cao hiệu quả công trình xanh là khóa đào tạo thiết kế sinh khí hậu kết hợp nâng cao hiệu quả tài nguyên. Khóa học gồm hơn 40 sinh viên với sự phối hợp

chặt chẽ của các chuyên gia từ IFC. Nội dung cốt lõi của khóa học được phát triển bởi ETH Zurich, trường đại học hàng đầu của Thụy Sĩ. Ước tính, chương trình sẽ trang bị cho hơn 200 kiến trúc sư và kỹ sư xây dựng trẻ kỹ năng thiết kế công trình xanh trước khi gia nhập lực lượng lao động mỗi năm, qua đó thúc đẩy xu hướng xây dựng xanh tại Việt Nam.

Tất cả các sinh viên tham gia và hoàn thành các nội dung cơ bản của khoá đào tạo được cấp chứng chỉ của IFC và Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội.

Ký kết thỏa thuận hợp tác với trường Nghệ thuật, thiết kế và kiến trúc - Đại học tổng hợp Huddersfield, Vương quốc Anh

Với mục đích thúc đẩy hợp tác giáo dục - đào tạo và nghiên cứu khoa học, chiều 28/3/2019, Hiệu trưởng Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội (HAU) - PGS.TS.KTS. Lê Quân và GS.TS. Michail Kagioglou - Hiệu trưởng Trường Nghệ thuật, thiết kế và kiến trúc - Đại học Tổng hợp Huddersfield, Vương quốc Anh đã cùng ký Thỏa thuận hợp tác.

Ký kết Thỏa thuận hợp tác giữa Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội và Trường Nghệ thuật, thiết kế và kiến trúc - Đại học Tổng hợp Huddersfield, Vương quốc Anh

Theo biên bản ghi nhớ được ký kết, mục tiêu của thỏa thuận này nhằm đẩy mạnh hợp tác thông qua việc thiết lập liên kết học thuật giữa hai bên. Cụ thể là khai thác các dự án nghiên cứu chung, trao đổi giảng viên và sinh viên, tổ chức các hoạt động học thuật chung như hội thảo chuyên đề, bài giảng, hội nghị, tổ chức sắp xếp tạo điều kiện thúc đẩy các chương trình tiên Thạc sĩ và chương trình top-up tại UoH cho sinh viên đã hoàn thành các chương trình phù hợp ở HAU (UoH là một tổ chức giáo dục sau đại học công lập và các chứng nhận giải thưởng của UoH được đảm bảo chất lượng bởi Cơ quan đảm bảo chất lượng giáo dục sau đại học của Anh), trao đổi thông tin và các tài liệu học thuật, trao đổi sinh viên...

Đại diện hai bên cũng thảo luận, trao đổi và nhất trí về mục tiêu hợp tác. Theo đó, hai bên cam kết cùng nhau thống nhất hợp tác toàn diện trong lĩnh vực đào tạo và nghiên cứu khoa học, cùng nhau chia sẻ kinh nghiệm, cộng đồng trách nhiệm để thực hiện có hiệu quả các chương trình hợp tác, đề án, dự án chung./.

Ký kết thỏa thuận hợp tác giữa trường đại học kiến trúc hà nội, trường đại học kiến trúc quốc gia paris belleville và cơ quan hỗ trợ hợp tác quốc tế vùng paris tại việt nam

Ký kết thỏa thuận hợp tác giữa Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội, Trường Đại học Kiến trúc quốc gia Paris Belleville và Cơ quan hỗ trợ hợp tác quốc tế vùng Paris tại Việt Nam

Trong khuôn khổ hợp tác giữa Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội (HAU) - Trường Đại học Kiến trúc quốc gia Paris Belleville (ENSAPB) và Cơ quan hỗ trợ hợp tác quốc tế vùng Paris tại Việt Nam (Paris Resgion Expertise Vietnam - PRX), sáng 15/03/2019 tại Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội đã diễn ra lễ ký kết biên bản hợp tác giữa PGS.TS.KTS. Lê Quân - Hiệu trưởng Nhà trường và TS. Emmanuel - Giám đốc PRX

Việt Nam về việc tổ chức các hoạt động chung giữa các bên. Đây là bước nối tiếp thỏa thuận hợp tác đã được ký kết vào ngày 23/3/2013.

Theo như nội dung biên bản thỏa thuận hợp tác, HAU - ENSAPB - PRX Việt Nam cùng thỏa thuận hợp tác trao đổi giảng viên, học viên thuộc chương trình cao học Pháp ngữ, làm bài tập nhóm tại xưởng... Cụ thể, tham gia tổ chức các bài tập đồ án xưởng tại Hà Nội trong khuôn khổ chương trình đào tạo văn bằng chuyên ngành chuyên sâu về kiến trúc (DSA), chuyên ngành Kiến trúc và Thiết kế đô thị của Paris Belleville và chương trình DPEA chuyên ngành Thiết kế đô thị, Di sản và Phát triển bền vững do HAU thực hiện.

Tại buổi ký kết hợp tác, PGS.TS.KTS. Lê Quân bày tỏ sự vui mừng khi kế hoạch hợp tác giữa HAU, ENSAPB và PRX được khởi động ngay từ những ngày đầu năm Đinh Hợi. Hiệu trưởng Lê Quân hy vọng đây là dấu hiệu tốt cho một năm hoạt động sôi nổi và hiệu quả của chương trình hợp tác đào tạo đã được ký kết.

Thay mặt phía đối tác, TS. Emmanuel tin tưởng rằng với năng lực và vị thế của HAU, ENSAPB và PRX sẽ mang lại một môi trường làm việc, học tập, nghiên cứu và thực hành tốt, hiệu quả cho học viên. Ông cam kết hỗ trợ tối đa để hiện thực hóa những thỏa thuận hợp tác.

Lễ ký kết hợp tác giữa Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội (HAU) - Trường Đại học Kiến trúc Quốc gia Paris Belleville (ENSAPB) và Cơ quan hỗ trợ hợp tác Quốc tế vùng Paris tại Việt Nam (Paris Resgion Expertise Vietnam - PRX) trong hợp tác nghiên cứu khoa học nhằm thắt chặt hơn mối liên hệ giữa hai bên, làm cơ sở để triển khai các hoạt động nghiên cứu chung trong thời gian tới...

Nghiên cứu sinh Nguyễn Thị Diệu Hương bảo vệ thành công luận án tiến sĩ chuyên ngành quy hoạch vùng và đô thị

Sáng 16/5/2019, Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội tổ chức đánh giá Luận án tiến sĩ cấp trường cho nghiên cứu sinh Nguyễn Thị Diệu Hương với đề tài: “Khai thác yếu tố văn hóa truyền thống trong tổ chức không gian công viên tại đô thị Bắc Ninh (lấy công viên khu vực khu đô thị mới Tây Bắc làm địa bàn thí điểm)”, chuyên ngành Quy hoạch vùng và đô thị, mã số 62.58.01.05. Người hướng dẫn khoa học là GS.TS.KTS. Đỗ Hậu.

Với những kết quả đạt được trong luận án, nghiên cứu sinh Nguyễn Thị Diệu Hương đã hoàn thành mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu. Luận án có những đóng góp thiết thực cho việc đề xuất các giải pháp tổ chức không gian công viên đa chức năng dựa trên cơ sở khai thác các yếu tố văn hóa truyền thống nhằm đáp ứng các nhu cầu nghỉ ngơi, vui chơi giải trí của người dân, đồng thời góp phần giữ gìn bản sắc văn hóa truyền thống, phát huy yếu tố thẩm mỹ độc đáo trong quy hoạch đô thị Bắc Ninh.

Hội đồng đánh giá đây là một công trình nghiên cứu khoa học độc lập, nghiêm túc, bám sát và đáp ứng được những yêu cầu của luận án tiến sĩ; Nghiên cứu sinh đã vận dụng lý thuyết để phân tích, đánh giá thực trạng giải quyết vấn đề nghiên cứu. Kết quả phân tích và các kết luận của luận án có chất lượng khoa học; Đề tài nghiên cứu có ý nghĩa sâu sắc cả về lý luận và thực tiễn.

NCS Lâm Thanh Quang Khải bảo vệ thành công luận án tiến sĩ chuyên ngành kỹ thuật xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp

Chiều 11/4/2019, Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội tổ chức đánh giá Luận án Tiến sĩ cấp trường cho nghiên cứu sinh Lâm Thanh Quang Khải với đề tài: “Nghiên cứu trạng thái ứng suất biến dạng của mái vòm thoải bê tông cốt thép cong hai chiều dương nhiều lớp”, chuyên ngành Kỹ thuật xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp, mã số 62.58.02.08. Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS. Lê Thanh Huân và GS.TS. Nguyễn Tiến Chương.

Luận án có những đóng góp thiết thực vào việc nghiên cứu thực nghiệm về ứng xử của mái vòm thoải cong hai chiều dương hai lớp bằng bê tông và bê tông cốt sợi thép phân tán thông qua việc xây dựng các biểu đồ biến dạng, ứng suất, nội lực, độ võng, quan hệ tải trọng - biến dạng trượt; Đánh giá mức độ liên kết các lớp vòm đến giai đoạn trước khi bê tông xuất hiện vết nứt; Trên cơ sở nghiên cứu thực nghiệm, mô phỏng số ứng dụng phần mềm ANSYS, Luận án rút ra kết luận mái vòm thoải cong hai chiều dương làm bằng các lớp vật liệu bê tông không bị trượt, có khả năng cùng làm việc như mô hình vòm một lớp tương đương với điều kiện biên và tải trọng phù hợp. Luận án cũng sử dụng mô hình đã xây dựng, nghiên cứu ảnh hưởng của các tham số vòm đến trạng thái ứng suất biến dạng của mái vòm thoải gồm các tham số về bề dày các lớp, vị trí lớp bê tông sợi, hàm lượng sợi trong bê tông...

Nghiên cứu sinh đã vận dụng lý thuyết để phân tích, đánh giá thực trạng giải quyết vấn đề nghiên cứu. Kết quả phân tích và một số nhận định có chất lượng khoa học, đề tài nghiên cứu có ý nghĩa sâu sắc cả về lý luận và thực tiễn.

NCS Đào Phương Anh bảo vệ thành công luận án tiến sĩ chuyên ngành kiến trúc

Sáng 23/4/2019, Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội tổ chức đánh giá Luận án Tiến sĩ cấp trường cho nghiên cứu sinh Đào Phương Anh với đề tài: “Tổ chức không gian ở điểm dân cư nông thôn trong hành lang xanh Hà Nội”, chuyên ngành Kiến trúc, mã số 62.58.01.02. Người hướng dẫn khoa học là cố PGS.TS.KTS. Trịnh Hồng Đoàn và PGS.TS.KTS. Lương Tú Quyên.

Với những kết quả đạt được trong luận án, nghiên cứu sinh Đào Phương Anh đã hoàn thành mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu. Luận án có những đóng góp thiết thực cho việc nghiên cứu đề xuất giải pháp tổ chức không gian ở điểm dân cư nông thôn trong hành lang xanh Hà Nội nhằm phát huy vai trò của hành lang xanh, nâng cao điều kiện sống, sinh kế, tạo lập các điểm dân cư nông thôn phát triển hài hòa, thân thiện và duy trì giá trị nông thôn truyền thống.

Hội đồng đánh giá đây là một công trình nghiên cứu khoa học độc lập, nghiêm túc, bám sát và đáp ứng được những yêu cầu của luận án tiến sĩ; Nghiên cứu sinh đã vận dụng lý thuyết để phân tích, đánh giá thực trạng giải quyết vấn đề nghiên cứu. Kết quả phân tích và các kết luận của luận án có chất lượng khoa học; Đề tài nghiên cứu có ý nghĩa sâu sắc cả về lý luận và thực tiễn.

THẺ LỆ VIẾT VÀ GỬI BÀI CHO TẠP CHÍ KHOA HỌC KIẾN TRÚC – XÂY DỰNG

1. Bài gửi đăng tạp chí phải là công trình nghiên cứu của tác giả, chưa đăng và chưa gửi đăng ở bất kỳ tạp chí nào khác.
2. Bài gửi đăng bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh, được đánh máy tính, in trên 1 mặt giấy khổ A4 thành 2 bản (phông chữ Arial (Unicode), cỡ chữ 11; lề trên và lề dưới 3cm; lề phải và lề trái 3cm).
3. Các hình vẽ phải rõ ràng, chuẩn xác. Nếu bài có ảnh thì phải gửi kèm ảnh gốc độ phân giải 200dpi. Hình vẽ và ảnh phải được chú thích đầy đủ.
4. Các công thức và các thông số có liên quan phải được chế bản bằng phần mềm Mathtype (kể cả công thức hoặc các thành phần của công thức có trên các dòng văn bản).
5. Tài liệu tham khảo chính, trích dẫn phải có đủ các thông tin theo trình tự sau: Họ tên tác giả (hoặc chủ biên), tên sách (tên bài báo/tạp chí, tên báo cáo khoa học), nơi xuất bản, nhà xuất bản, năm xuất bản, trang trích dẫn (tối đa 10 tài liệu tham khảo chính).
6. Ghi rõ họ, tên, học hàm, học vị, nơi làm việc, số điện thoại, e-mail của tác giả kèm theo một file chứa nội dung bài báo.
7. Bài viết phải có tên bằng tiếng Việt và tiếng Anh, các từ khóa tìm kiếm. Mỗi bài cần kèm theo phần tóm tắt bằng tiếng Việt và tiếng Anh (cỡ chữ 10, tối đa là 150 từ) cung cấp những nội dung chính của bài viết.
8. Cấu trúc bài báo gồm các phần: dẫn nhập, nội dung khoa học và kết luận (viết thành mục riêng). Bài báo phải đưa ra được các kết quả nghiên cứu mới hoặc các ứng dụng mới hay phải nêu được hiện trạng, những hướng phát triển cơ bản của vấn đề được đề cập, khả năng nghiên cứu, phát triển và ứng dụng tại Việt Nam. Bài giới thiệu tổng quan không quá 10 trang; công trình nghiên cứu và triển khai ứng dụng không quá 8 trang.
9. Với bài thông tin khoa học, tin ngắn: Là các bài dịch tổng thuật, tổng quan về các vấn đề khoa học công nghệ xây dựng kiến trúc có tính thời sự.
10. Không trả lại bản thảo cho những bài không đăng./.