

Lời nói đầu

Tập bài giảng này được viết theo chỉ đạo của Ban giám hiệu trường Đại học Thủy lợi sau khi nâng cấp và chuyển đổi tài liệu học tập, nhằm cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về công nghệ thi công công trình ven biển. Nội dung của cuốn sách biên soạn trên cơ sở của các nguồn tài liệu tham khảo chính, bao gồm: *giáo trình thi công công trình thủy lợi tập 1 và 2* của trường Đại học Thủy lợi, *giáo trình thi công công trình ven biển và xa bờ*- Do giáo sư Ben C. Gerwick, Jr., California, USA, in năm 2007. Nội dung trong cuốn bài giảng được viết ngắn gọn lại với những kiến thức cơ bản của hai nguồn tài liệu chính trên và các tài liệu liên quan khác, và được trình bày thành ba phần kỹ thuật và một phần bổ sung thêm về quản lý xây dựng. Nội dung như sau: *Phần thứ nhất* trình bày về phương pháp dẫn dòng thi công, công tác hồ móng, thi công công trình đất đá. *Phần thứ hai* giới thiệu công nghệ thi công công trình bê tông. *Phần thứ ba* trình bày về công nghệ thi công các công trình biên. *Phần thứ tư* giới thiệu về quản lý xây dựng.

Tập bài giảng là tài liệu tham khảo cho người học chương trình đại học, thuộc chương trình đào tạo kỹ sư ngành kỹ thuật biển. Nó cũng có thể làm tài liệu tham khảo cho sinh viên các ngành khác trong nhóm ngành xây dựng công trình thủy.

Bài giảng biên soạn lần đầu, không tránh khỏi những sai. Bộ môn và tác giả xin chân thành đón nhận những góp ý của người học để hoàn chỉnh hơn trong lần biên soạn tới.

Bộ môn Kỹ thuật công trình biển
Trưởng bộ môn

PGS. TS. Lê Xuân Roanh

KỸ THUẬT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH BIỂN

Phần thứ nhất DẪN DÒNG, NGẮN DÒNG, THI CÔNG ĐẤT VÀ ĐÁ

Chương 1: MỞ ĐẦU

Trong quá xây dựng và trình phát triển kinh tế của đất nước, chúng ta cần phải xây dựng hạ tầng cơ sở, trong đó có hệ thống đường giao thông(bộ và thủy), công trình dân dụng, công nghiệp, công trình ven sông ven biển, hồ chứa là những loại công trình được ưu tiên. Trong những năm qua chúng ta đã có nhiều kinh nghiệm về xây dựng các loại công trình này. Bài giảng này giới thiệu công nghệ thi công các loại công trình trên, trong đó chú trọng giới thiệu công nghệ thi công công trình thủy. Toàn bộ bài giảng gồm 4 phần chính:

- Dẫn dòng thi công và thi công đất đá.
- Công nghệ thi công công trình bê tông.
- Công nghệ thi công công trình biển.
- Tổ chức thi công và quản lý xây dựng.

Vì thời lượng phân bổ cho môn học có hạn, song kiến thức yêu cầu sinh viên cần hiểu được rất lớn. Vì vậy bài giảng viết với tinh thần: ngắn gọn, súc tích, cô đọng, cơ bản và tân tiến. Trong phần lý thuyết, sẽ có một số bài tập để hiểu lý thuyết. Người học có thể tham khảo thêm ở một số tài liệu chuyên môn liệt kê ở cuối sách.

1.1. Sự hình thành và phát triển của xây dựng công trình thủy

1.1.1 Sự hình thành

Công trình thủy được con người xây dựng và phát triển từ lâu. Kỹ thuật xây dựng đã được phát triển không ngừng. Ở nước ta, công trình thủy được phát triển từ những năm khai trương mở cõi, tuy vậy lý thuyết về lĩnh vực này chỉ khi đất nước hòa bình, cả nước đi lên xây dựng chủ nghĩa xã hội và đặc biệt là sau thời kỳ hội nhập thì phân lý luận và phương pháp được hoàn chỉnh và tiếp cận hiện đại hơn.

1.1.2. Nội dung

Nghiên cứu biện pháp kỹ thuật, tổ chức, quản lý trong việc xây dựng công trình thủy nhằm xây dựng công trình nhanh, rẻ, tốt, an toàn. Đặc biệt chú ý trong xây dựng công trình biển.

1.1.3. Trình tự trong quản lý đầu tư và xây dựng công trình

Trình tự quản lý đầu tư xây dựng công trình được chia thành các bước chính sau:

- Chuẩn bị đầu tư (lập báo cáo dự án, khảo sát, thiết kế, phê duyệt dự án, phân bổ vốn đầu tư xây dựng).
- Thực thi dự án: tổ chức xây dựng (thi công và nghiệm thu, bàn giao).
- Quản lý, duy tu bảo dưỡng: Bàn giao dự án, quản lý và khai thác hiệu quả dự án.

1.2. Sơ lược về sự phát triển của công trình thủy ở Việt Nam

Việc xây dựng công trình thủy đã có nhiều thành tựu lớn. Theo thống kê của bộ chủ quản, chúng ta đã xây dựng trên 400 hồ chứa lớn nhỏ, trên 4000Km đê sông, trên 1500Km đê biển với cấp an toàn khác nhau.

1.3. Tính chất của thi công các công trình thủy, công trình biển

- + Khối lượng lớn, thời gian kéo dài.
- + Điều kiện thi công khó khăn.

+ Yêu cầu chất lượng cao.

+ Thi công ngoài khơi bị ảnh hưởng của chế độ thủy hải văn, xa bờ...

1.4. Những nguyên tắc cơ bản trong xây dựng thủy, công trình biển

- Đảm bảo chất lượng tốt.
- Giá thành rẻ.
- Tốc độ nhanh.
- An toàn tuyệt đối.

1.5. Đặc điểm thi công các công trình bảo vệ bờ biển, công trình xa bờ

- Thường xuyên bị tác động của mực nước thay đổi, sóng biển, dòng chảy ven bờ.
- Vật liệu rời, thi công phải dàn xếp để đạt độ khít nhất định.
- Địa hình thi công phức tạp, đường thi công thay đổi.