

**ĐÀO TẠO NGUỒN NHÂN LỰC CHO NGÀNH CÔNG NGHIỆP ĐÓNG TÀU
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH VÀ CÁC TỈNH PHÍA NAM
NHU CẦU VÀ KHẢ NĂNG ĐÁP ỨNG CỦA TRƯỜNG ĐH BÁCH KHOA - ĐHQG-HCM**

GVC.ThS. Võ Trọng Cang ¹

Tóm tắt:

- Tình hình phát triển ngành công nghiệp đóng tàu ở TPHCM và các tỉnh phía Nam.
- Tình hình đào tạo nguồn nhân lực chuyên ngành đóng tàu của các trường phía Nam.
- Một số tiêu chí đánh giá năng lực đào tạo của Bộ môn Tàu thủy trường ĐHBK .
- Định hướng phát triển bộ môn để đáp ứng nhiệm vụ đào tạo giai đoạn 2004-2008.

**Đôi nét về đào tạo kỹ sư Cơ khí Tàu thủy tại Trường ĐH Bách Khoa:
Quá trình thành lập và xây dựng Bộ môn Tàu thủy (BMTT):**

1990: Thành lập Bộ môn, thuộc Khoa Cơ khí, Trưởng Bộ môn là thầy Trần Văn Phương với sự góp sức của các giáo sư Nguyễn Đức Ân, Trương Cẩm, Trần Công Nghị, Ngô Kiều Nhi, v.v.. cùng nhiều thầy rất tâm huyết với đào tạo, đến từ các đơn vị ngoài.

2000: Bộ môn tách ra thành lập khoa Kỹ thuật Giao thông, cùng với hai bộ môn chuyên ngành khác là Bộ môn Cơ khí Ô tô và Kỹ thuật Hàng không.

2004: Bộ môn hiện có 12 người, chủ nhiệm bộ môn là Thầy Vũ tiến Đạt. Tham gia giảng dạy tại bộ môn hiện có 01 PGS là chủ nhiệm ngành đào tạo, 04 Tiến sĩ -Giảng viên chính, 03 Thạc sỹ-Giảng viên.

Qui mô đào tạo:

Trong giai đoạn 1990-2000, khi còn trong Khoa Cơ khí, trung bình mỗi năm bộ môn tiếp nhận đào tạo 20 sinh viên, qua đó làm tốt nghiệp đạt 15 Kỹ sư Cơ khí ngành rộng nói chung, với các kiến thức chuyên ngành về đóng tàu.

Ngày nay, trong bối cảnh phát triển không ngừng của ngành công nghiệp tàu thủy ở khu vực phía Nam, khoa Kỹ thuật Giao thông đặt yêu cầu Bộ Môn Tàu Thủy từng bước tăng dần qui mô đào tạo (từ 30 SV / khoá 2000, đến nay là 60 Sv/ khoá 2004)

Những định hướng trong hoạt động đào tạo:

¹ Bộ Môn Kỹ thuật Tàu thủy, Khoa Kỹ thuật Giao thông - Trường ĐH Bách Khoa - ĐHQG-HCM

Trước tình hình, Bộ môn cũng đã có những định hướng quan trọng trong hoạt động đào tạo như: đổi mới phương pháp giảng dạy, tăng tính chủ động của sinh viên, chú trọng chất lượng thực hành, tăng cường thí nghiệm bằng các phần mềm chuyên ngành như Prolines (Mỹ, 1998), MaxSurf (Úc, 2000), hiện nay là AutoShip (Canada, 2004) và ShipConstructor (2005), cũng như các phần mềm của Đăng kiểm quốc tế như DNV.

Bộ môn đã có được những sự quan tâm và hợp tác trong đào tạo, hướng dẫn thực tập với các cơ sở công nghiệp đóng tàu thuộc VINASHIN ở khu vực TP HCM và của Tổng công ty Đường Sông Miền Nam. Nhờ đó, bộ môn đã khẳng định dần vị trí đào tạo của mình trong ngành tàu thủy.

1. Tình hình phát triển ngành công nghiệp đóng tàu ở Tp.HCM và các tỉnh phía Nam:

Nhu cầu đóng mới phương tiện thủy:

Nhịp điệu tăng trưởng của ngành công nghiệp đóng tàu VN thời gian qua chủ yếu là do quan hệ cung cầu của 2 đơn vị là Tổng công ty Hàng hải Việt Nam (VINALINES) và Tổng công ty Công nghiệp tàu thủy Việt Nam (VINASHIN).

Theo quyết định 1419/QĐ-TTg ngày 01/11/2001 về đề án phát triển Tổng công ty Hàng hải VN thì đến 2005, VINALINES phải thực hiện vận chuyển 40% hàng xuất khẩu bằng container, 30% lượng gạo, 20% lượng than, 20% lượng phân bón xuất khẩu và 10-15% lượng nhiên liệu nhập khẩu.

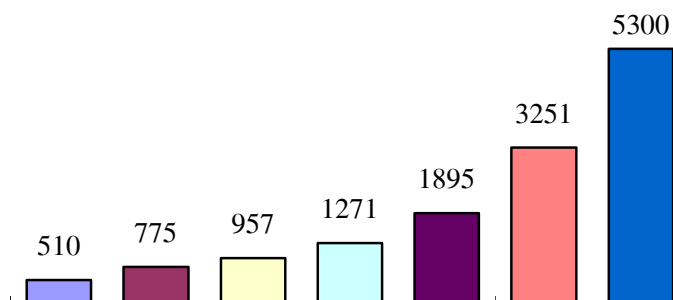
Hiện nay VINALINES có 85 tàu lớn nhỏ (tổng trọng tải là 878.000 DWT) tuổi trung bình 19 năm.

Theo quyết định 1419 thì đến 2005, đội tàu biển VINALINES phải có tổng trọng tải 1,5 triệu tấn và phải trẻ hóa để tuổi tàu trung bình hạ xuống dưới 15 tuổi, từ đó có kế hoạch đóng mới và mua thêm 75 tàu với ngót 1 triệu tấn trọng tải. Chương trình đóng 32 tàu trong nước (từ 4000 DWT đến 20.000 DWT) đã được ký ngày 31/3/2003, mà cụ thể là 06 tàu trong năm 2003 và 24 tàu giai đoạn 2004-2005.

Đội tàu quốc gia Việt Nam:

tính đến đầu năm 2003, đã có 928 tàu, với tổng dung tích 1.786.000 GT và tổng trọng tải là 2.660.000 DWT.

Tổng sản lượng VINASHIN năm 2003 vượt mức 5000 tỉ VNĐ, về đích trước 02 năm so với kế hoạch 2001-2005 đã được chính phủ phê duyệt trong QĐ 1420/QĐ-TTg ngày 2/11/2001



Năm hoạt động của VINASHIN	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Tổng sản lượng, tỉ VNĐ	510	775	957	1271	1895	3251	5300

Nhu cầu về phương tiện thủy nội địa:

Mặt khác, hai Tổng Công ty Đường sông Miền Bắc và Miền Nam đều có các đội tàu và cơ sở công nghiệp đóng tàu không ngừng được đầu tư phát triển, kết hợp với các đội tàu chuyên dùng lớn như của các công ty liên doanh Xi măng, ngành xăng dầu và cả các công ty TNHH đã làm khởi sắc ngành công nghiệp tàu thủy trong các năm gần đây. Ví dụ chỉ trong 1 năm rưỡi, năng lực vận tải của các công ty TNHH đã tăng gấp 3,5 lần, với hơn 340 chiếc mà hầu hết là tàu mới, với tổng trọng tải hơn 700.000DWT xấp xỉ với VINALINES (878.000 DWT)

Trong phía Nam, sông Mekong qua nhánh sông Tiền, là cửa ngõ giao thông hàng hải ra biển cho hơn 60 triệu người của 4 quốc gia vùng hạ lưu Mekong là Lào, Thái Lan, Campuchia và Việt Nam. Chính sách phát triển đội tàu cỡ vừa và nhỏ khu vực Tây Nam, cùng với qui hoạch 10 cảng miền tây (trung tâm là cảng Cần Thơ) thuộc nhóm cảng biển số 6 với năng lực thông qua từ 1-2 triệu tấn/năm, giải quyết việc làm hàng cho đồng bằng sông Cửu long và lưu vực Mekông.

Các thành tựu của ngành công nghiệp đóng tàu Việt Nam năm 2003-2004 có thể chỉ ra là:

+ Đóng thành công các tàu hàng 11.500 DWT (NMĐT Bạch Đằng), tàu chở container 1016 TEU (NMĐT Hạ Long).

+ Hoàn thành giai đoạn 1 Phòng thí nghiệm trọng điểm quốc gia - Bể thử mô hình tàu thủy-thuộc Viện KHCN tàu thủy (Hà Nội), cùng với việc ứng dụng thành công chương trình tự động hóa thiết kế -thi công trên máy tính cho tàu 13.500DWT và 12.500DWT tại NMĐT Bạch Đằng và Hạ Long, khẳng định khả năng nghiên cứu thiết kế các loại tàu mới.

+ Tiếp theo nhà máy HYUNDAI-VINASHIN (lớn nhất ĐNA), năm 2003 đã động thổ khởi công nhà máy Dung Quất để đóng tàu 100.000DWT, cùng với việc đầu tư xây dựng và mở rộng hàng loạt các Cụm công nghiệp tàu thủy trên cả 3 miền Đất nước.

+ Việc ký kết hợp đồng đóng tàu 6.380DWT xuất khẩu sang Nhật bản đã mở đầu khả năng cạnh tranh của ngành công nghiệp đóng tàu VN trên thị trường quốc



Hình 2 . Tàu 11500 tấn "Tây sơn 1" chuẩn bị được hạ thủy



Hình 3. Tàu 6500 tấn sẽ đóng ở TP HCM

tế, và mới nhất là hợp đồng ký ngày 9/01/2004 của VINASHIN đóng 15 tàu 53.000 DWT cung cấp cho khách hàng Âu châu, tổng giá trị trên 322 triệu USD.

+ Ở Tp.HCM, Công ty Công nghiệp Tàu thủy Saigon đóng thành công tàu hàng 4000DWT đã mở đầu chương trình đóng loạt tàu biển 6500 tấn ở các nhà máy phía Nam với lễ đặt ky của chiếc đầu tiên vào đầu tháng 10/2004.

+ Xí nghiệp Liên hợp BASON từ những năm 90 đã đầu tư cho công nghệ thiết kế và triển khai hạ liệu đóng tàu trên máy tính với các chương trình và máy cắt tôn CNC . Tại đây cũng đã đóng thành công tàu tuần tra cao tốc vỏ hợp kim nhôm đầu tiên ở khu vực phía Nam.

+ Các Công ty đóng tàu tại TPHCM đã có những đầu tư công nghệ và nguồn nhân lực kỹ thuật phục vụ đóng tàu sông với năng suất và chất lượng cao, như công ty đóng tàu Carric đã có truyền thống đóng và sửa chữa các loại phương tiện thủy, phà sông 100 T, 200 T từ những năm trước giải phóng.

2. Tình hình đào tạo nguồn nhân lực chuyên ngành đóng tàu của các trường phía nam:

2.1. Các cơ sở đào tạo và qui mô tuyển sinh:

+ Cả nước có 5 trường đào tạo nhân lực ở trình độ Kỹ sư ngành đóng tàu (4,5 - 5 năm)

+ Các trường hiện đào tạo kỹ sư đóng tàu với 2 chuyên ngành, gọi tắt là "Vỏ" và "Máy". Riêng ĐH Bách Khoa ở TPHCM đào tạo 1 ngành chung gọi là "Kỹ Thuật Tàu thủy" và ĐH Hàng Hải có thêm chuyên ngành "Điện- Tự động tàu thủy".

Bảng **Qui mô tuyển sinh đào tạo** (người / năm)

Trường	KS "Vỏ"	KS "Máy"
Đại học Hàng Hải (Hải Phòng)	100	100
Đại học Bách Khoa Hà Nội	60	60
Đại học Thủy sản Nha Trang	60	60
Đại học Giao thông Vận tải TPHCM	60	-
Đại học Bách Khoa -ĐHQG TPHCM	40 - 60	

+ Hiện vẫn còn nhiều SV tốt nghiệp ở ĐH Hàng Hải (Hải Phòng) vào phía Nam nhận công tác, cho thấy nhu cầu nhân lực ở thị trường phía Nam còn

chưa được đáp ứng đủ.

+ Chương trình đào tạo Kỹ sư "Máy" có 2 loại: ngành Máy trong vận hành và ngành Máy trong thiết kế đóng mới. Loại sau vẫn chưa tuyển sinh ổn định ở TPHCM.

+ Bậc Đào tạo trên đại học các chuyên ngành đóng tàu chỉ mới có ở ĐH Hàng Hải và ĐH Thủy sản Nha Trang. (ĐH GTVT-HCM mới tuyển khoá đầu tiên trong năm 2004)

2.2. Khả năng liên kết trong đào tạo chuyên ngành:

+ Sử dụng chung các phòng Thí nghiệm và thư viện chuyên ngành giữa các trường, đặc biệt là 2 trường ĐHBK và ĐH GTVT tại TPHCM

+ Có cơ chế mời giảng thoả, đồng thời xây dựng qui chế công nhận môn học giữa các trường cùng ngành, tạo điều kiện sinh viên có thể theo học một số môn ở trường bạn

+ Giữa ba trường đào tạo bậc đại học ở khu vực phía Nam, thì trường ngành Tàu thủy tại ĐHBK nên tập trung đầu tư xây dựng cơ sở vật chất phục vụ đào tạo và NCKH theo hướng chuyên môn hoá cho tàu thủy nội địa, có vùng hoạt động trên sông rạch với vùng nước hạn chế và các loại tàu khách cao tốc có trang bị tiện nghi cao.

2.3. Nhu cầu liên thông trong đào tạo nguồn nhân lực cho Công nghiệp đóng tàu:

+ Chương trình đào tạo phù hợp và đạt chuẩn tương ứng một số trường tiên tiến trong ngành tàu thủy của khu vực.

+ Rà soát tính liên thông của chương trình với 2 bậc học liền kề của chương trình:

2 năm= THCN + 2,5 năm= Cao đẳng + 2 năm= Đại học .

3. Một số tiêu chí đánh giá năng lực đào tạo của Bộ môn Tàu thủy - Trường ĐHBK Tp.HCM:

- Đội ngũ Giảng viên
 - Số lượng Giảng viên :
 - Tỉ lệ GV / 1 SV
 - Tỉ lệ GV / 1 môn học
 - Trình độ Giảng viên :
 - số có trình độ trên Đại học : 8/12
 - khả năng liên kết và tổ chức hoạt động giảng dạy và NCKH tại nhà máy
 - kỹ năng giao tiếp, truyền đạt, hướng dẫn và tổ chức các hoạt động khác
- Phương pháp giảng dạy :
 - Hệ thống tài liệu giảng dạy :
 - Bài giảng (bản in và file trên mạng nội bộ);
 - Giáo trình tham khảo,
 - Tài liệu ôn tập (phần hướng dẫn tự học là rất quan trọng trong học chế tín chỉ)

- Áp dụng công nghệ mới trong giảng dạy
- Chất lượng các nội dung thực hành, thí nghiệm và bài tập - đồ án
- Sự gắn bó với thực tế của nội dung bài giảng
- Sự chủ động của sinh viên
- Chất lượng đào tạo sinh viên khi tốt nghiệp:
 - Điểm trung bình tốt nghiệp
 - Điểm đánh giá đồ án tốt nghiệp
 - Điểm đầu vào / Điểm tốt nghiệp
 - Thời gian học tại trường
- Khả năng thích nghi của sinh viên theo phản hồi của nơi tuyển dụng
 - Khả năng phát hiện và tự giải quyết một vấn đề kỹ thuật thuộc chuyên môn
 - Kỹ năng làm việc theo nhóm
 - Kỹ năng trình bày
 - Khả năng sử dụng vi tính với các phần mềm thông dụng và chuyên ngành
- Xu thế hội nhập - thách thức của ASEAN đối với Kỹ sư trẻ: ngoài trừ các tiêu chí về "Khả năng thích nghi" cần quan tâm thêm:
 - Trình độ ngoại ngữ, giao tiếp
 - Tinh thần làm việc, tính vì cộng đồng
 - Chương trình đào tạo phù hợp với chuyên môn, đạt chuẩn tương ứng một số trường tiên tiến trong ngành tàu thủy của khu vực.
 - Tính liên thông của chương trình với 2 bậc học liền kề của chương trình:

Cao đẳng - Đại học - Cao học

4. Định hướng phát triển bộ môn để đáp ứng nhiệm vụ đào tạo giai đoạn 2004-2008:

4.1. Phát triển và đa dạng hoá hệ thống chương trình đào tạo:

- Duy trì mô hình đào tạo theo ngành rộng (vỏ và máy chung) theo định hướng phương tiện thủy nội địa (đóng tàu sông). Rà soát lại chương trình đào tạo theo hướng tăng cường liên thông với các ngành gần (cơ khí, kết cấu công trình)
- Xây dựng chương trình Đào tạo Sau đại học (Cao học và Nghiên cứu sinh) các chuyên ngành đóng tàu (từ năm 2005)
- Chuẩn bị chương trình đào tạo theo hướng liên thông, lấy bậc cao đẳng làm trung tâm, qua đó chuyển giao công nghệ đào tạo hoặc tổ chức liên kết đào tạo với các địa phương, giúp tạo nguồn nhân lực tại chỗ.
- Phát triển các loại hình đào tạo thường xuyên, chuyên đề bổ túc, chuyển đổi và nâng cao về các công nghệ mới cho đội ngũ cán bộ kỹ thuật tại các nhà máy.

4.2. Một số biện pháp nâng cao chất lượng giảng dạy:

- Xây dựng giáo trình, tài liệu giảng dạy: hiện nay BMTT đã phủ kín giáo trình cho 100% môn chuyên ngành. Giai đoạn tới sẽ tập trung cho :
 - các tài liệu hướng dẫn thực hành, thí nghiệm và ĐAMH.
 - xây dựng các thư viện bài giảng điện tử và bài tập giúp sinh viên tự kiểm tra cho các phần tự học - được cài đặt trong mạng nội bộ.
- Phát triển ứng dụng tin học trong giảng dạy và NCKH
 - Tăng cường các chuyên đề ứng dụng tin học, hoặc các chương trong mỗi môn.
 - Tăng tỉ lệ giờ thực hành trên máy tính với các phần mềm chuyên dùng
 - Xác định tỉ lệ hợp lý các ĐAMH và LVTN liên quan đến xây dựng các chương trình ứng dụng trong thiết kế và công nghệ tàu
 - Từng bước xây dựng các chương trình và qui trình áp dụng công nghệ thông tin cho công nghiệp tàu thủy (phục vụ CGCN)
- Tăng cường xây dựng cơ sở vật chất, phòng thí nghiệm, đảm bảo chất lượng đào tạo qua mô hình "Học đi đôi với Hành" ở cả các hình thức thí nghiệm mô hình ảo và thí nghiệm trên mô hình vật lý, tiến đến trên tàu thật
- Phát huy sự gắn bó giữa nhà trường với Công nghiệp đóng tàu trong liên kết đào tạo và phối hợp thực hiện các đề tài KH-CN . Các vấn đề quan tâm:
 - ứng dụng vật liệu mới phục vụ công nghiệp đóng tàu.
 - vấn đề bảo vệ môi trường trong các nội dung giảng dạy và NCKH

Qui hoạch đào tạo đội ngũ cán bộ giảng dạy, kết hợp mời giảng với các chuyên gia đầu ngành ở trong và ngoài nước.

5. Nghiên cứu khoa học (NCKH) và chuyển giao công nghệ (CGCN) của ngành đóng tàu Việt Nam:

5.1. Nhu cầu NCKH và CGCN của ngành đóng tàu Việt Nam:

- + Nghiên cứu ứng dụng Công nghệ Tự động hóa vào thiết kế và chế tạo tàu thủy ở VN (gồm xây dựng mô hình ứng dụng, các phần mềm, các hệ thống thiết bị TĐH thay thế nhập ngoại, qui trình công nghệ sản xuất) (KC.03: 2002).
- + Nghiên cứu thiết kế, chế tạo máy cắt Plasma cỡ lớn 9x20m cho ngành đóng tàu, sai số mạch cắt 0,5mm (KC.05.8: 2001).
- + Nghiên cứu công nghệ hàn tự động trong không gian nhiều chiều có điều khiển theo chương trình số, phục vụ việc hàn vỏ tàu và thiết bị hóa dầu (gồm qui trình, đồ gá và bộ điều khiển) (KC.05.9: 2001).
- + Nghiên cứu thiết kế, chế tạo bộ tời kéo cho tàu 10.000 -15.000 DWT (KC.05.14).
- + Nghiên cứu lựa chọn công nghệ đóng tàu chở dầu thô trọng tải 100.000 tấn (KC.06.18CN: 2004).

5.2. Mục tiêu của Bộ môn:

- + Đáp ứng nhu cầu nâng cao năng lực của ngành công nghiệp tàu thủy các tỉnh thành khu vực phía Nam.
- + Tập trung nghiên cứu các loại hình phương tiện thủy cỡ vừa và nhỏ, phù hợp địa hình và môi trường sông nước đồng bằng Sông Cửu Long.
- + Chuyển giao công nghệ đóng mới tiên tiến và phù hợp với điều kiện thực tế.

5.3. Một số định hướng đề tài của Bộ môn:

- + Nghiên cứu thiết kế và chế tạo các loại phương tiện thủy phục vụ vận chuyển hàng hóa, hành khách, đảm bảo năng suất vận tải và không gây hại môi trường.
- + Nghiên cứu thiết kế và chế tạo các loại tàu kéo và dịch vụ ở cảng, các loại thuyền cao tốc phục vụ tuần tra, cứu hộ, xử lý môi trường .
- + Nghiên cứu thiết kế và chế tạo các loại phương tiện lưu động phục vụ cộng đồng trong mùa lũ như trạm xá, nhà bè . và các phương án liên kết
- + Nghiên cứu và xây dựng các hệ thống tin học quản lý chuyên ngành GTVT, như hệ thống quản lý duy tu -bảo dưỡng các đội tàu, phà vượt sông, theo Tiêu Chuẩn An Toàn ISM code.
- + Nghiên cứu chuyển giao các giải pháp công nghệ đồng bộ trong đóng tàu: như qui trình công nghệ hàn và cắt tự động, các chương trình phóng dạng và hạ liệu, các phương án tổ chức sản xuất linh hoạt .
- + Tổ chức huấn luyện, chuyển giao công nghệ đóng tàu thuyền kết cấu bằng vật liệu mới như hợp kim nhôm, vật liệu composite.
- + Xây dựng các chương trình mô phỏng phục vụ huấn luyện và thiết kế chuyên ngành.