

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM



ĐÀO QUANG DÂN

**NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG MÔ HÌNH DỰ BÁO
NGUỒN NHÂN LỰC THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU
VIỆT NAM**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ KỸ THUẬT

Người hướng dẫn khoa học:

- 1. PGS. TS Đinh Xuân Mạnh**
- 2. PGS. TS Lê Quốc Tiến**

HẢI PHÒNG 11 - 2019

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM

ĐÀO QUANG DÂN

**NGHIÊN CỨU XÂY DỰNG MÔ HÌNH DỰ BÁO
NGUỒN NHÂN LỰC THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU
VIỆT NAM**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ KỸ THUẬT

NGÀNH: KHOA HỌC HÀNG HẢI

MÃ SỐ: 9840106

CHUYÊN NGÀNH: KHOA HỌC HÀNG HẢI

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS. TS Đinh Xuân Mạnh

2. PGS. TS Lê Quốc Tiến

HẢI PHÒNG 11 - 2019

LỜI CAM ĐOAN

Tên tôi là Đào Quang Dân, tác giả luận án tiến sĩ: “Nghiên cứu xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu”, dưới sự hướng dẫn của PGS. TS. Đinh Xuân Mạnh và PGS. TS. Lê Quốc Tiến. Tôi rất hiểu về các hành vi vi phạm sự trung thực trong học thuật. Tôi xin cam kết bằng danh dự cá nhân rằng:

- Luận án này là công trình nghiên cứu của riêng cá nhân tôi, không có phần nội dung nào được sao chép một cách bất hợp pháp, từ công trình nghiên cứu của tác giả khác.

- Các số liệu, kết quả nghiên cứu được nêu trong luận án, chưa được ai công bố trong bất kỳ công trình nghiên cứu nào khác trước đó. Một số phần có liên quan đến nội dung trong luận án đã được công bố trong các bài báo của tác giả ở phần sau của luận án.

- Các thông tin, số liệu trích dẫn, tài liệu tham khảo trong luận án đều được chỉ rõ về xuất xứ, nguồn gốc và đảm bảo tính trung thực.

Hải Phòng, ngày 10 tháng 11 năm 2019

Nghiên cứu sinh



Đào Quang Dân

LỜI CẢM ƠN

Bằng sự nỗ lực không ngừng của bản thân trong quá trình học tập, nghiên cứu, tìm tòi tài liệu, vận dụng các kiến thức đã học trong Nhà trường và trải qua thực tiễn công tác. Mặt khác, được sự giúp đỡ tận tình, chu đáo của tập thể các thầy hướng dẫn khoa học, các nhà khoa học, thầy giáo, cô giáo, cán bộ đồng nghiệp và gia đình, đến nay đề tài luận án tiến sĩ của tôi đã được hoàn thành. Có được kết quả này, trước tiên, tôi xin trân trọng và bày tỏ sự tri ân đến PGS. TS. Đinh Xuân Mạnh, PGS. TS. Lê Quốc Tiến, đã hướng dẫn tận tình, chu đáo trong suốt quá trình học tập, nghiên cứu và thực hiện đề tài luận án tiến sĩ.

Tôi xin trân trọng cảm ơn, sự động viên và tạo mọi điều kiện thuận lợi nhất, của Lãnh đạo Trường Đại học Hàng hải Việt Nam, Ban chủ nhiệm Khoa Hàng hải, Ban lãnh đạo Viện Đào tạo sau đại học, Lãnh đạo Cục Hàng hải Việt Nam, Cục Quản lý lao động ngoài nước, Lãnh đạo các Ban, Ngành, Viện nghiên cứu, Lãnh đạo Trường Đại học Giao thông Vận tải Hồ Chí Minh, Trường Cao đẳng Hàng hải 1, Trường Cao đẳng Bách nghệ Hải Phòng, Trường Cao Đẳng nghề Duyên Hải, các Trường Hàng hải, các Trung Tâm huấn luyện thuyền viên, Lãnh đạo các đơn vị, các Công ty vận tải biển, các doanh nghiệp cung ứng và sử dụng thuyền viên... trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu.

Tôi xin trân trọng cảm ơn và thực sự tiếp thu các ý kiến đóng góp cũng như mọi nhận xét, từ các nhà khoa học, giảng viên, trong và ngoài Nhà trường.

Tôi xin chân thành cảm ơn các cán bộ, chuyên viên của Viện Đào tạo sau đại học, các Phòng, Ban chức năng của Trường Đại học Hàng hải Việt Nam, Trường Đại học Giao thông Vận tải Hồ Chí Minh, Trường Cao đẳng Hàng hải 1, Trường Cao đẳng Bách nghệ Hải Phòng, Trường Cao Đẳng nghề Duyên Hải, các Trường Hàng hải, các Trung Tâm huấn luyện thuyền viên, Công ty Vận tải biển và xuất khẩu lao động ISALCO, Công ty VINIC, Công ty Cổ phần Vận tải và Thuê tàu biển Việt Nam, Công ty cổ phần Hàng hải Liên Minh, Công ty cổ phần Vận tải biển Việt Nam VOSCO ... của các doanh nghiệp cung ứng thuyền viên như Công ty Xuất khẩu lao động hàng hải Vinalines, Công ty trách nhiệm hữu hạn dịch vụ

Hàng hải và Thương mại Thanh Hà, Công ty cổ phần quốc tế Sumaser cùng rất rất nhiều công ty, doanh nghiệp khác trong cả nước... đã tạo điều kiện thuận lợi, động viên, giúp đỡ tôi trong quá trình học tập, thực hiện và hoàn thành đề tài luận án tiến sĩ tại Nhà trường.

Và sau cùng, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn đến gia đình, người thân, bạn bè và đồng nghiệp, đã giúp đỡ, động viên và tạo mọi điều kiện tốt nhất cho tôi, trong suốt thời gian làm nghiên cứu sinh.

Rất mong tiếp tục nhận được sự đóng góp ý kiến cho luận án, từ các nhà khoa học, các thầy cô giáo, các cán bộ và đồng nghiệp.

Nghiên cứu sinh



Đào Quang Dân

MỤC LỤC

NỘI DUNG	Trang
MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	x
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	xiv
DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU	xvi
MỞ ĐẦU	1
1. Tính cấp thiết của đề tài	1
2. Mục tiêu nghiên cứu	3
3. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu	3
4. Phương pháp nghiên cứu	3
5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của luận án	4
6. Tổng quan tình hình nghiên cứu có liên quan đến các khía cạnh khác nhau của luận án	4
7. Tính mới và những đóng góp của luận án	11
8. Kết cấu của luận án	11
CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ XÂY DỰNG MÔ HÌNH DỰ BÁO NGUỒN NHÂN LỰC THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU	13
1.1. Nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	13
1.1.1. Nguồn nhân lực	13
1.1.2. Nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	15
1.1.3. Thị trường xuất khẩu thuyền viên	20
1.2. Dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	22
1.2.1. Dự báo	22
1.2.2. Thực trạng công tác dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu Việt Nam	23
1.2.2.1. Nhận thức của các đơn vị về vai trò của công tác dự báo nhân lực	23
1.2.2.2. Hệ thống cung cấp thông tin	24
1.2.2.3. Cơ sở dữ liệu	25
1.2.2.4. Điều kiện về kỹ thuật thực hiện	26
1.2.3.5. Nhân lực làm công tác dự báo	27
1.2.2.6 Đánh giá chung về công tác dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu ở Việt Nam	28
1.2.3. Lựa chọn phương pháp dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	31

NỘI DUNG	Trang
1.2.3.1. Ý nghĩa và vai trò của dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	31
1.2.3.2. Các phương pháp dự báo	33
1.2.3.3. Lựa chọn phương pháp dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	38
1.3. Mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	43
1.3.1. Khái niệm mô hình	43
1.3.2. Nghiên cứu mô hình toán học dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	44
1.3.2.1. Mô hình hồi quy tuyến tính	45
1.3.2.2. Mô hình K láng giềng gần (K Nearest Neighbors – KNN)	45
1.3.2.3. Cây quyết định	47
1.3.2.4. Mô hình Bootstrap	48
1.3.2.5. Mô hình Bagging	49
1.3.2.6. Rừng ngẫu nhiên (Random Forest)	50
1.3.2.7. Máy học véc tơ hỗ trợ (Support Vector Machines – SVM)	51
1.3.3. Đề xuất mô hình toán học dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	53
Kết luận chương 1	55
CHƯƠNG 2. THỰC TRẠNG NGUỒN NHÂN LỰC THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN DỰ BÁO NGUỒN NHÂN LỰC THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU VIỆT NAM	56
2.1. Thị trường thuyền viên quốc tế	56
2.1.1. Tổng quan về đội tàu biển trên thế giới	56
2.1.2. Đặc điểm thị trường thuyền viên thế giới	59
2.1.3. Cung cầu trên thị trường thuyền viên quốc tế	60
2.1.3.1. Nhu cầu thuyền viên thế giới	60
2.1.3.2. Nguồn cung thuyền viên trên thế giới	63
2.2. Nhu cầu tiếp nhận thuyền viên tại những thị trường xuất khẩu chủ yếu của thuyền viên Việt Nam	64
2.2.1 Thị trường khu vực Đông Bắc Á	66
2.2.1.1. Thị trường Nhật Bản	66
2.2.1.2. Thị trường Đài Loan	67
2.2.1.3. Thị trường Hàn Quốc	67

NỘI DUNG	Trang
2.2.2. Thị trường Singapore	68
2.2.3. Thị trường Trung Quốc	69
2.2.4. Thị trường các nước công nghiệp phát triển	70
2.2.5. Nhu cầu thuyền viên tại những thị trường xuất khẩu chủ yếu của thuyền viên Việt Nam	71
2.3. Phân tích nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu của Việt Nam	72
2.3.1. Đào tạo, huấn luyện hàng hải và bồi dưỡng nguồn nhân lực	72
2.3.2. Số lượng xuất khẩu thuyền viên	79
2.3.3. Phân tích chất lượng thuyền viên xuất khẩu	86
2.3.4. Phân tích cơ cấu đội ngũ thuyền viên xuất khẩu	88
2.3.5. Doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên và thuyền viên xuất	91
2.3.6. Công tác quản lý nhà nước về thuyền viên xuất khẩu	94
2.3.7. Đánh giá về cung, cầu thuyền viên xuất khẩu của Việt Nam	95
2.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến số lượng và kết quả dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	97
Kết luận chương 2	105
CHƯƠNG 3. XÂY DỰNG MÔ HÌNH DỰ BÁO NGUỒN NHÂN LỰC THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU	107
3.1. Kỹ thuật khai phá dữ liệu với bài toán dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	107
3.1.1. Kỹ thuật khai phá dữ liệu	107
3.1.2. Dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu dự trên kỹ thuật phân lớp và học máy	111
3.1.3. Sử dụng phương pháp cây quyết định và thuật toán CD5 cho bài toán dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	112
3.2. Các yếu tố sử dụng cho mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	114
3.2.1. Các yếu tố có thể bỏ qua, không sử dụng trong mô hình dự báo	115
3.2.2. Các yếu tố sử dụng cho hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	119
3.2.2.1. Yếu tố quyết định	119
3.2.2.2. Các yếu tố chính	120
3.2.2.3. Các yếu tố tác động	123
3.3 Xây dựng bộ tiêu chí chất lượng cho mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	124

NỘI DUNG	Trang
3.3.1. Xây dựng bộ tiêu chí chất lượng cho mô hình dự báo thuyền viên xuất khẩu	124
3.3.2. Xây dựng thang điểm đánh giá cho bộ tiêu chí chất lượng	131
3.3.3. Cách thức đánh giá thuyền viên theo bộ tiêu chí chất lượng	137
3.3.3.1. <i>Phương pháp phỏng vấn</i>	137
3.3.3.2. <i>Phương pháp đánh giá thông qua công cụ hỗ trợ</i>	138
3.3.3.3. <i>Đánh giá trực tiếp trong quá trình làm việc dưới tàu</i>	140
3.4. Xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	141
3.4.1. Các bước xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu.	141
3.4.2. Thu nạp dữ liệu	143
3.4.3. Trích lọc dữ liệu	145
3.4.4. Rời rạc hóa dữ liệu	147
3.4.5. Tạo cây quyết định	150
3.4.6. Xây dựng tập luật	152
3.4.7. Xây dựng phần mềm dự báo thuyền viên xuất khẩu	153
3.5. Kết quả thực nghiệm mô hình	157
3.5.1. Trường hợp tổng quát	157
3.5.2. Kết quả thực nghiệm tại doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên	158
3.5.2.1. <i>Kết quả thực nghiệm tại Công ty trách nhiệm hữu hạn Vận tải biển Sao Phương Đông</i>	159
3.5.2.2. <i>Kết quả thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh</i>	162
3.5.2.3. <i>Kết quả thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Quốc tế SUMASER</i>	163
3.5.2.4. <i>Đánh giá độ chính xác và sai số của mô hình thực nghiệm tại doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên</i>	165
3.5.3. Đánh giá độ chính xác và sai số của mô hình	166
Kết luận chương 3	167
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN	168
1. KẾT LUẬN	168
2. KIẾN NGHỊ	170
3. HƯỚNG PHÁT TRIỂN	171
DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ ĐƯỢC CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN	172

NỘI DUNG	Trang
TÀI LIỆU THAM KHẢO	173
PHỤ LỤC	188
Phụ lục 1. Xây dựng thang điểm đánh giá bộ tiêu chí chất lượng của mô hình	188
Phụ lục 2. Bảng lương thuyền viên của một số khối tàu xuất khẩu	210
Phụ lục 3. Xác nhận số liệu đã cung cấp của một số doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên	215
Phụ lục 4. Kết quả thực nghiệm mô hình tại doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên	232

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Nghĩa tiếng Anh	Nghĩa tiếng Việt
AB	Able-bodied seaman	Thủy thủ hạng nhất
AI	Artificial Intelligence	Trí tuệ nhân tạo
BIMCO	The Baltic and International Maritime Council	Hiệp hội hàng hải Quốc tế và Baltic
BOSUN		Thủy thủ trưởng
BSMT	Bachelor of Science in Maritime Transport	Cử nhân Khoa học vận tải biển
BSMarE	Bachelor of Science in Marine Engineering	Cử nhân Khoa học Máy hàng hải
CAPT	Captain	Thuyền trưởng
CHED	The Philippine Commission on Higher Education	Ủy ban Giáo dục cấp cao Philippines
C/E	Chief Engineer	Máy trưởng
CNH		Công nghiệp hóa
C/O	Chief Officer	Đại phó
CQLLĐNN		Cục quản lý lao động ngoài nước
CSDL		Cơ sở dữ liệu
D/CDT	Deck Cadet	Sĩ quan thực tập boong
ĐKTB		Điều khiển tàu biển
E/CDT	Engine Cadet	Sĩ quan thực tập máy
EMSA	European Maritime Safety Agency	Cơ quan An toàn Hàng hải Châu Âu
EU	European Union	Liên minh châu Âu
FOC	Flag of Convenience	Treo cờ thuận tiện
GDP	Gross Domestic Product	Tổng sản phẩm nội địa
GD – ĐT		Giáo dục, đào tạo
GD&ĐT		Giáo dục và đào tạo
GNP	Gross National Product	Tổng sản phẩm quốc gia
GS.TS		Giáo sư. Tiến sĩ

Chữ viết tắt	Nghĩa tiếng Anh	Nghĩa tiếng Việt
GTVT TP. HCM		Giao thông Vận tải Thành phố Hồ Chí Minh
HĐH		Hiện đại hóa
HLHH		Huấn luyện hàng hải
HLTV		Huấn luyện thuyền viên
ICS	International Chamber of Shipping	Cơ quan Vận tải biển quốc tế
IMO	International Maritime Organization	Tổ chức hàng hải quốc tế
ILO	International Labour Organization	Tổ chức lao động quốc tế
INLACO Hải Phòng	International Labour and Services Joint Stock Company	Công ty Cổ phần hợp tác lao động với nước ngoài
INLACO Sài Gòn	International Shipping and Labour Cooperation Joint Stock Company	Công ty Cổ phần Vận Tải Biển và Hợp Tác Lao Động Quốc Tế
ISALCO		Công Ty Cổ Phần Vận Tải Biển và Xuất Khẩu Lao Động
ITF	The International Transport Workers' Federation	Liên đoàn công nhân vận tải quốc tế
KH & ĐT		Kế hoạch và đầu tư
KNN	K Nearest Neighbors	K láng giềng gần
KT – XH		Kinh tế xã hội
LĐ		Lao động
LĐ, TB & XH		Lao động, Thương bình và Xã hội
MET	Maritime Education And Training	Đào tạo và huấn luyện hàng hải
MTB		Máy tàu biển
MLC 2006	Maritime Labour Convention	Công ước Lao động hàng hải, 2006
NNL		Nguồn nhân lực

Chữ viết tắt	Nghĩa tiếng Anh	Nghĩa tiếng Việt
NNLTV		Nguồn nhân lực thuyền viên
NNLTVXK		Nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development	Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế
OLR	Oiler	Thợ máy
OS	Ordinary Seaman	Thủy thủ bảo quản
PTNNL		Phát triển nguồn nhân lực
Rating		Thủy thủ, thợ máy
Sài Gòn Ship		Công ty Cổ phần Vận tải biển Sài Gòn.
SQVH		Sĩ quan hàng hải mức trách nhiệm vận hành
SQQL		Sĩ quan hàng hải mức trách nhiệm quản lý
STCW78/2010	International Convention on Standards of Training, Certification And Watchkeeping for Seafarers 78/2010	Công ước Quốc tế về Tiêu chuẩn huấn luyện, cấp chứng chỉ và trực ca cho thuyền viên 1978 sửa đổi 2010
SVM	Support Vector Machines	Máy học véc tơ hỗ trợ
TESDA	the Technical Education and Skills Development Authority	Cơ quan giáo dục kỹ thuật và Phát triển kỹ năng
TTHLTV		Trung tâm huấn luyện thuyền viên
TV		Thuyền viên
TVXK		Thuyền viên xuất khẩu
TVVN		Thuyền viên Việt Nam
UNDP	United Nations Development Programme	Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc
XKLĐ		Xuất khẩu lao động
XKTV		Xuất khẩu thuyền viên

Chữ viết tắt	Nghĩa tiếng Anh	Nghĩa tiếng Việt
VINIC	The Company for Training, Labors Supply Maritime Services Limited	Công ty trách nhiệm hữu hạn huấn luyện, cung ứng lao động và dịch vụ hàng hải.
VITRANSCHART	Vietnam sea Transport and Chartering Joint Stock Company	Công ty cổ phần Vận tải và Thuê tàu biển Việt Nam
VOSCO	Vietnam Ocean Shipping Joint Stock Company	Công ty cổ phần Vận tải biển Việt Nam
WHO	World Health Organization	Tổ chức Y tế thế giới
WPR	Wipper	Thợ máy
1/E	First Engineer	Máy nhất
2/E	Second Engineer	Sĩ quan máy hai
3/E	Third Engineer	Sĩ quan máy ba
4/E	Fourth Engineer	Sĩ quan máy tư
2/O	Second Officer	Thuyền phó hai
3/O	Third Officer	Thuyền phó ba

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Số hiệu	Tên hình vẽ	Trang
Hình 1.1	Ý kiến khảo sát về vai trò của dự báo nguồn nhân lực	23
Hình 1.2	Mô hình K láng giềng gần	47
Hình 1.3	Mô hình cây quyết định	48
Hình 1.4	Giải thuật Bagging của cây quyết định	50
Hình 1.5	Mô hình Rừng ngẫu nhiên	51
Hình 1.6	Phân tách theo siêu phẳng (a,b) trong không gian 2 chiều của tập mẫu	52
Hình 1.7	Siêu phẳng tối ưu	52
Hình 2.1	Ước tính nhu cầu thuyền viên thế giới năm 2020	61
Hình 2.2	Lượng cung cầu thuyền viên thế giới năm 2016	62
Hình 2.3	Ước tính lượng sĩ quan thiếu hụt trên thị trường quốc tế vào năm 2020 và 2025	63
Hình 2.4	Lượng tuyển mới và tốt nghiệp các hệ chuyên ngành hàng hải giai đoạn từ năm 2000 đến 2018	78
Hình 2.5	Biểu đồ lượng lao động xuất khẩu Việt Nam từ năm 1980 đến 2010	82
Hình 3.1	Một số kỹ thuật khai phá dữ liệu	107
Hình 3.2	Quá trình học và sử dụng mô hình phân lớp	112
Hình 3.3	Cây quyết định	114
Hình 3.4	Các giai đoạn của quá trình khai phá tri thức trong cơ sở dữ liệu	141
Hình 3.5	Quy trình xây dựng hệ thống dự báo phát triển nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	142
Hình 3.6	Mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	143
Hình 3.7	Cơ sở dữ liệu thuyền viên	147
Hình 3.8	Giao diện khởi đầu của WEKA 3.6.9	148
Hình 3.9	Cây quyết định tổng quát cho bài toán	151
Hình 3.10	Cây quyết định theo thuộc tính kỹ năng	151
Hình 3.11	Giao diện chính của Mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	153
Hình 3.12	Giao diện chính của chức năng dự báo NNLTVXK	154
Hình 3.13	Mục dự báo NNLTVXK của Việt Nam trong giao diện dự báo chính	154
Hình 3.14	Phần dự báo NNLTVXK đối với các doanh nghiệp XKTV trong giao diện dự báo chính	155
Hình 3.15	Giao diện chính của chức năng Dự báo chi tiết	155
Hình 3.16	Giao diện của chức năng dự báo chi tiết danh sách thuyền viên chưa thể xuất khẩu	156

Số hiệu	Tên hình vẽ	Trang
Hình 3.17	Giao diện chính của chức năng dự báo chi tiết thuyền viên chưa thể xuất khẩu	156
Hình 3.18	Giao diện của chức năng dự báo thời gian đào tạo, bồi dưỡng các tiêu chí chất lượng chưa đạt của thuyền viên	157

DANH MỤC CÁC BẢNG

Số hiệu	Tên bảng	Trang
Bảng 2.1	Số lượng tàu biển thế giới theo từng năm từ 2005 đến 2018	57
Bảng 2.2	Phân bố đội tàu thương mại thế giới tại các khu vực	58
Bảng 2.3	Dự đoán nhu cầu thuyền viên thế giới vào năm 2020	61
Bảng 2.4	Tổng kết và ước lượng cung, cầu thuyền viên một số năm đến 2025	62
Bảng 2.5	Số lượng tàu theo quốc tịch của chủ tàu những thị trường chính của TVVN. Giai đoạn từ năm 2005 đến 2018	71
Bảng 2.6	Thống kê số lượng tuyển sinh và tốt nghiệp đại học Điều khiển tàu biển và Máy tàu biển của trường Đại học Hàng hải Việt Nam và trường Đại học Giao thông Vận tải TP. Hồ Chí Minh giai đoạn từ năm 2000-2018	74
Bảng 2.7	Thống kê số lượng tuyển sinh hệ và tốt nghiệp các hệ chuyên ngành Hàng hải của hai trường Cao Đẳng Hàng hải 1 và Cao đẳng Nghề Bách nghệ giai đoạn từ năm 2000-2018.	75
Bảng 2.8	Thống kê số lượng tuyển sinh hệ và tốt nghiệp các hệ chuyên ngành Hàng hải của trường Cao Đẳng nghề Duyên Hải và các trường Hàng hải khác giai đoạn từ năm 2000-2018.	76
Bảng 2.9	Thống kê số lượng tuyển mới và tốt nghiệp chuyên ngành hàng hải giai đoạn từ năm 2000-2018	77
Bảng 2.10	Số lượng thuyền viên Việt Nam xuất khẩu giai đoạn 1992-1997	79
Bảng 2.11	Số lượng thuyền viên Việt Nam xuất khẩu giai đoạn 1999-2002	79
Bảng 2.12	Số lượng thuyền viên xuất khẩu giai đoạn 2003-2012	80
Bảng 2.13	Số lượng thuyền viên xuất khẩu giai đoạn 2013 – 2018	81
Bảng 2.14	Bảng so sánh số thuyền viên xuất khẩu/tổng số lao động xuất khẩu hàng năm	83
Bảng 2.15	Các nhà quản lý trong nước đánh giá chất lượng TVXK Việt Nam	86
Bảng 2.16	Đánh giá của chủ tàu nước ngoài về chất lượng TVVN	87
Bảng 2.17	Các nhà nghiên cứu, nhà khoa học đánh giá chất lượng TVXK	87
Bảng 2.18	Đánh giá chất lượng TVXK Việt Nam của Trung tâm nghiên cứu thuyền viên quốc tế	87
Bảng 2.19	Đánh giá chung chất lượng nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu	88

Số hiệu	Tên bảng	Trang
Bảng 2.20	Cơ cấu trình độ đào tạo thuyền viên xuất khẩu	89
Bảng 2.21	Cơ cấu độ tuổi thuyền viên xuất khẩu	89
Bảng 2.22	Bảng khảo sát thuyền viên về mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến số lượng thuyền viên xuất khẩu	103
Bảng 2.23	Bảng khảo sát nhà quản lý, điều hành doanh nghiệp về mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến số lượng thuyền viên xuất khẩu	104
Bảng 3.1	Phân loại các mức tính theo thu nhập bình quân đầu người hàng năm qua các giai đoạn	115
Bảng 3.2	Thu nhập bình quân đầu người của Việt Nam qua các năm	116
Bảng 3.3	Thu nhập bình quân hàng tháng của TVXK trong thời gian đi tàu	116
Bảng 3.4	Thu nhập bình quân hàng tháng (trong năm) và hàng năm của TVXK	116
Bảng 3.5	Yêu cầu cơ bản chung của chủ tàu đối với các chức danh ngành boong	126
Bảng 3.6	Yêu cầu của chủ tàu đối với các chức danh máy hai (<i>First Assistant Engineer</i>), máy nhất và máy trưởng	128
Bảng 3.7	Thang điểm đánh giá kiến thức và trình độ chuyên môn	133
Bảng 3.8	Thang điểm đánh giá kỹ năng	133
Bảng 3.9	Bảng thang điểm đánh giá thái độ	133
Bảng 3.10	Phân loại sức khỏe theo Thông tư liên tịch 16/2016/TTLT-BYT-BQP ngày 30/6/2016	134
Bảng 3.11	Bảng đánh giá BMI theo chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới và dành riêng cho người châu Á	135
Bảng 3.12	Bảng thang điểm đánh giá thể lực	136
Bảng 3.13	Dữ liệu sau khi đã loại bỏ các thuộc tính không cần thiết	146
Bảng 3.14	Các thuộc tính sau khi đã được rời rạc	150
Bảng 3.15	Kết quả kiểm tra khả năng phân lớp dữ liệu thuyền viên	158
Bảng 3.16	Kết quả thực nghiệm tại Công ty TNHH Vận tải biển Sao Phương Đông	160
Bảng 3.17	Độ chính xác và sai số của mô hình dự báo thực nghiệm tại Công ty TNHH Vận tải biển Sao Phương Đông	161
Bảng 3.18	Kết quả thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh	162
Bảng 3.19	Độ chính xác và sai số của mô hình thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh	163
Bảng 3.20	Kết quả thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Quốc tế SUMASER	164
Bảng 3.21	Độ chính xác và sai số của mô hình thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Quốc tế SUMASER	164

Số hiệu	Tên bảng	Trang
Bảng 3.22	Độ chính xác và sai số của mô hình dự báo thực nghiệm tại doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên	166
Bảng 3.23	Độ chính xác và sai số của mô hình dự báo NNLTVXK	166

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài luận án

Dự báo là một hoạt động có tính tất yếu của các cá nhân và tổ chức nhằm đưa ra những thông tin chưa biết trên cơ sở các thông tin đã biết.

Dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu được coi là một trong những công cụ hữu ích giúp cho các nhà hoạch định chính sách, các nhà quản lý trong việc xây dựng và hoàn thiện cơ chế nhằm phát triển nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu, xây dựng chiến lược phát triển NNLTVXK bền vững; giúp các doanh nghiệp XKTV xây dựng chiến lược riêng cho đơn vị mình, phát triển thị trường xuất khẩu thuyền viên, khai thác và sử dụng có hiệu quả nhân lực thuyền viên; giúp cho các cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên xây dựng cơ cấu và kế hoạch đào tạo, triển khai chiến lược phát triển NNLTVXK; đồng thời giúp cho thuyền viên và nhất là sinh viên, học viên các cơ sở giáo dục đào tạo chuyên ngành Hàng hải có sự lựa chọn đúng đắn hướng đi và sự nghiệp của mình, Ngoài ra dự báo NNL này còn giúp cho xã hội tiết kiệm nguồn lực đầu tư, làm ổn định xã hội.... Trên thực tế, các dự báo cũng đã được thực hiện rời rạc ở một số đơn vị từ trước đến nay, nhưng phần nhiều đều mang cảm tính cá nhân. Đối với các loại dự báo (tiên đoán) như vậy, sẽ không thuyết phục vì thiếu tính khoa học. Có thể khẳng định rằng, đến nay vẫn chưa có một hệ thống thông tin và dự báo NNLTVXK theo đúng nghĩa, *chưa có được phương pháp/mô hình dự báo nhân lực thuyền viên xuất khẩu dựa trên lý luận khoa học và phù hợp, tương thích với điều kiện thực tiễn ở Việt Nam.*

Cùng với sự phát triển nhanh chóng của khoa học công nghệ, nhiều phương pháp và kỹ thuật mới đã được sử dụng cho dự báo. Trong đó, mô hình dự báo dựa trên các kỹ thuật khai phá dữ liệu, máy học là một trong những kỹ thuật đang có xu hướng được áp dụng rộng rãi trên thế giới.

Trong bối cảnh thực hiện các nghiên cứu thường bị hạn chế về cả thời gian và nguồn lực, việc sử dụng mô hình khai phá dữ liệu, máy học trong dự báo NNLTVXK là một phương pháp thích hợp, có khả năng giải quyết được tính phức tạp của bài toán dự báo TVXK với chi phí thấp. Ở Việt Nam hiện nay việc ứng

dụng kỹ thuật khai phá dữ liệu, máy học trong dự báo NNL nói chung vẫn còn là một lĩnh vực non trẻ, ứng dụng để dự báo NNLTVXK thì vẫn chưa được đề cập. Số lượng các chuyên gia về lĩnh vực này cũng như các nghiên cứu ứng dụng các phương pháp dự báo NNLTVXK còn rất hạn chế, nếu không muốn nói là hiện vẫn chưa có, trong khi nhu cầu cân bằng chứng trong xây dựng các chương trình, chính sách của ngành Hàng hải đang ngày càng gia tăng.

Việc phân lớp đội ngũ thuyền viên có thể đáp ứng các yêu cầu chủ tàu nước ngoài, có thể làm việc trên đội tàu của chủ tàu nước ngoài, cũng như luôn sẵn sàng đáp ứng đầy đủ số lượng TV theo yêu cầu cho các chủ tàu nước ngoài trong các đợt tuyển dụng là một công việc hết sức quan trọng. Thực tế cho thấy các doanh nghiệp Việt Nam chưa dám mạnh dạn nhận cùng một lúc nhiều thuyền bộ từ các chủ tàu nước ngoài do không thể tuyển được đủ số lượng TV theo yêu cầu, mặc dù tất cả TVVN đều có “chứng chỉ chuyên môn” nhưng chất lượng chưa tương xứng. Các công trình nghiên cứu, cũng như các báo cáo của những tổ chức lớn và cá nhân uy tín trong lĩnh vực hàng hải đều khẳng định, nhu cầu TV của chủ tàu nước ngoài trong suốt hơn một thập kỷ qua đến nay vẫn là rất lớn [86, 96, 97, 108, 118, 139]. Ngoài ra một số chủ tàu nước ngoài có phần ưu ái TVVN trong tuyển chọn. Tuy nhiên, các doanh nghiệp vẫn phải đi tìm thuyền viên, trong khi đó, một đội ngũ không nhỏ TV, sinh viên, học viên tốt nghiệp mong muốn được làm việc cho chủ tàu nước ngoài. Họ không biết mình có thể trở thành TVXK được không, hay mình còn yếu, khiếm khuyết những điểm nào, cần phải bồi dưỡng như thế nào, trong bao lâu ... Rõ ràng hiện tượng này đã chứng minh một điều, đó là cung và cầu vẫn còn chưa gặp nhau. Để giải quyết vấn đề này đòi hỏi cần có những thông tin chính xác, đầy đủ về các vấn đề liên quan đến XKTV.

Trong những năm gần đây, với sự hỗ trợ của khoa học, công nghệ, việc thu thập và quản lý các dữ liệu về TV, trong đó có TVXK đã từng bước được một số đơn vị lưu trữ có hệ thống và khoa học. Đây là một thuận lợi cho việc xây dựng các mô hình dự báo NNLTVXK dựa trên kỹ thuật khai phá dữ liệu. Tuy nhiên để có kết quả dự báo như mong đợi thì trước hết cần phải có một bộ cơ sở dữ liệu

chung về TVVN và TVXK chính xác, đầy đủ, đồng thời cần phải xây dựng được mô hình dự báo tiên tiến, áp dụng triệt để những tiến bộ của khoa học, công nghệ.

Xuất phát từ lý luận và thực tiễn nêu trên, việc “***Nghiên cứu xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu Việt Nam***” là cần thiết và đáp ứng yêu cầu thực tiễn đối với hoạt động xuất khẩu thuyền viên cũng như sự phát triển đội ngũ TVXK của Việt Nam.

2. Mục tiêu nghiên cứu

Trên cơ sở nghiên cứu lý luận và thực tiễn trong khoa học dự báo, ứng dụng kỹ thuật khai phá dữ liệu, máy học trong dự báo để xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu của Việt Nam.

3. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của luận án là mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu áp dụng cho Việt Nam.

Phạm vi nghiên cứu của luận án

- *Về nội dung*: Nghiên cứu những vấn đề về cơ sở khoa học và thực tiễn mô hình dự báo, xây dựng khái niệm TVXK Việt Nam, qua đó đề xuất mô hình áp dụng khoa học, công nghệ tiên tiến và xây dựng phần mềm dự báo NNLTVXK Việt Nam nhằm minh họa cho mô hình dự báo đã đề xuất.

- *Về không gian*: Trên phạm vi cả nước. Về thị trường, nghiên cứu thị trường thuyền viên thế giới, chú trọng đến các nước Nhật Bản, Hàn Quốc, Đài Loan, Singapore và Trung Quốc.

- *Về thời gian*: Các số liệu phục vụ nghiên cứu: chủ yếu sử dụng các số liệu từ năm 2005 đến 2018, có sử dụng một số số liệu những năm trước 2005.

4. Phương pháp nghiên cứu

Để hoàn thành luận án, NCS đã sử dụng trước tiên phương pháp duy vật lịch sử, phương pháp duy vật biện chứng.

Luận án cũng đã sử dụng các phương pháp khác:

Phương pháp thống kê, tổng hợp dữ liệu;

Phương pháp mô hình toán học;

Phương pháp so sánh;

Phương pháp chuyên gia;

Phương pháp khảo sát, điều tra.

Ngoài ra luận án còn kế thừa các công trình nghiên cứu, các số liệu thống kê và các tài liệu có liên quan.

5. Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của Luận án

5.1. Ý nghĩa khoa học

Hệ thống hóa và xây dựng cơ sở lý luận dự báo nhân lực TVXK của Việt Nam thông qua việc làm rõ các khái niệm về TVXK, phân tích xu hướng và thị trường XKTV đối với TVVN, các phương pháp dự báo và mô hình dự báo. Lựa chọn mô hình toán học cho bài toán dự báo NNLTVXK.

Áp dụng thành quả công nghệ tiên tiến với trí tuệ nhân tạo, mà cụ thể là ứng dụng kỹ thuật khai phá dữ liệu, máy học trong việc phân lớp dữ liệu thuyền viên xuất khẩu, từ đó xây dựng mô hình toán học và phần mềm dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu để minh hoạt cho sự hoạt động chức năng dự báo của mô hình đã xây dựng.

5.2. Ý nghĩa thực tiễn

Đã nghiên cứu được một công cụ khoa học để giải quyết bài toán dự báo NNLTVXK. Công cụ này đảm bảo tính khoa học, sự linh hoạt mềm dẻo khả thi và ổn định với các bài toán lớn.

Mô hình dự báo đề xuất là nền tảng cung cấp thông tin nhanh chóng giúp cho quá trình ra quyết định, xây dựng chính sách về>NNL thuyền viên và>NNLTVXK của Việt Nam; giúp định hướng phát triển thị trường XKTV, khai thác và sử dụng có hiệu quả nhân lực thuyền viên; giúp xây dựng cơ cấu và kế hoạch đào tạo, triển khai chiến lược phát triển đội ngũ TVXK Việt Nam.

6. Tổng quan tình hình nghiên cứu có liên quan đến các khía cạnh khác nhau của luận án

6.1 Tình hình nghiên cứu trong nước

Tính đến nay đã có nhiều công trình nghiên cứu liên quan đến các khía cạnh của thuyền viên, như nghiên cứu các biện pháp nâng cao chất lượng, cũng như năng lực đào tạo thuyền viên Việt Nam Tuy nhiên các công trình nghiên cứu

liên quan đến XKTV chưa nhiều và chưa chuyên sâu. Có thể kể đến một số công trình nghiên cứu tiêu biểu:

- Trong bài viết: *“Xuất khẩu thuyền viên có phải là một thế mạnh của ngành Hàng hải Việt Nam ?”* số 9/2009 của tác giả Ngô Lực Tài đăng trên Tạp chí Biển Việt Nam có đưa ra số liệu về đội tàu biển thế giới sử dụng mỗi năm từ 1 triệu đến 1,1 triệu thuyền viên, trong đó 38% ÷ 40% được cung cấp từ các quốc gia thuộc OECD. Còn lại đến 60% là thủy thủ, thợ máy, phục vụ viên đến từ các quốc gia Châu Á, Châu Phi và Mỹ la tinh [64]. Tuy nhiên số liệu của bài viết chỉ tập trung vào lực lượng thuyền viên thế giới, mà chưa đề cập về đầy đủ các mặt của đội ngũ TVXK Việt Nam trong đó có khả năng cung ứng cho thị trường TV thế giới.

- Bài viết của PGS.TS Nguyễn Cảnh Sơn đăng trên Tạp chí Khoa học Công nghệ hàng hải số 9, tháng 4/2007: *“Phát triển nguồn nhân lực và nâng cao năng lực quản lý đội ngũ thuyền viên xuất khẩu tại Việt Nam”* [63]. Nội dung của bài viết phân tích Việt Nam là một đất nước có tiềm năng về đào tạo và XKTV rất lớn và đưa ra nhận xét rằng, tuy có lợi thế như vậy, nhưng số lượng TV xuất khẩu hàng năm của Việt Nam còn khá khiêm tốn (khoảng 3000 thuyền viên).

- Bài viết của các tác giả PGS.TS Lương Công Nhó, PGS.TS Nguyễn Viết Thành, ThS Trần Công Sáng trên Tạp chí giao thông vận tải số tháng 7/2014: *“Hướng đi mới về đào tạo thuyền viên Việt Nam”*. Nhóm tác giả đã khẳng định, lực lượng TVVN, ngoài việc phải đảm bảo cho ngành vận tải biển trong nước, còn phải phục vụ công tác xuất khẩu [56].

- Nguyễn Mạnh Cường (1999), *Biện pháp nâng cao hiệu quả công tác xuất khẩu thuyền viên ở Việt Nam*, Luận văn thạc sĩ khoa học kỹ thuật. Trong luận văn này tác giả có dự báo công tác XKTV Việt Nam sau năm 2005 vào khoảng từ 6.000 đến 7.000 thuyền viên một năm [29]. Tuy nhiên tác giả cũng không nêu lên phương pháp dự báo mà chỉ dừng lại ở dự báo mang tính cá nhân.

- Phạm Viết Cường (2003), *Giải pháp nâng cao hiệu quả và khả năng cạnh tranh quốc tế của xuất khẩu thuyền viên Việt Nam tới năm 2010*, Luận văn thạc sĩ khoa học kỹ thuật. Tác giả khẳng định, nhu cầu thuyền viên tại thị trường các nước phát triển là rất lớn, tuy nhiên TVVN hiện tại chưa đáp ứng được yêu cầu cả về số

lượng và chất lượng. Tác giả đề xuất 6 giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả và khả năng cạnh tranh quốc tế cho đội ngũ TVVN [30]. Nội dung đề tài tập trung theo hướng đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao chất lượng TVXK.

- Trương Minh Hùng (2010), *Nghiên cứu biện pháp nâng cao chất lượng đào tạo và cạnh tranh quốc tế của xuất khẩu thuyền viên Việt Nam trong thời gian từ 2010 đến 2020*, Luận văn thạc sĩ khoa học kỹ thuật. Sau khi đã phân tích tình hình cung cầu của thị trường TVVN trong giai đoạn từ 2010 đến 2020, tác giả khẳng định, số lượng TVVN đang thiếu hụt rất nhiều so với yêu cầu phát triển của ngành Hàng hải trong nước và xuất khẩu; Sự thiếu hụt thuyền viên, nhất là đội ngũ sĩ quan trên thị trường quốc tế [47].

6.2. Tình hình nghiên cứu ở nước ngoài

Mọi quốc gia trên thế giới đều coi nguồn nhân lực là yếu tố đặc biệt quan trọng đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, với sự hưng thịnh của đất nước. Ngày nay, sự hợp tác là khá mạnh mẽ nhưng đồng thời cũng xuất hiện sự cạnh tranh gay gắt giữa các nền kinh tế đang diễn ra không chỉ trong phạm vi khu vực mà trên phạm vi toàn cầu. Những điều này, đã và đang tạo ra nhiều cơ hội nhưng cũng không ít thách thức đối với NNL và sự phát triển NNL của mỗi quốc gia.

Đề cập đến vấn đề phát triển nhân lực nói chung đã có nhiều nghiên cứu khoa học được thực hiện với mong muốn đáp ứng những yêu cầu của xã hội. Điển hình là công trình “*Human resource management: Global strategies for managing a diverse workforce*” nhóm tác giả Michael R.Carrell, Norbert F.Elbert và Robert D. Hatfield đã đưa ra những nghiên cứu về chiến lược mang tính toàn cầu để quản lý lực lượng lao động đa dạng. Đây là những nghiên cứu mang tính lý thuyết trong xây dựng chiến lược quản lý nhân lực. Tuy nhiên trong công trình nghiên cứu này chưa trình bày về các phương pháp dự báo NNL đáp ứng yêu cầu của xã hội [125].

Công trình khoa học về lý thuyết dự báo nói chung, có một số tài liệu như: “*Elements of Forecasting*” của tác giả Francis X. Diebold (University of Pennsylvania) [110]. Đây là một công trình khoa học được coi là “kinh điển” về dự báo nói chung. Trong cuốn sách này, tác giả trình bày đầy đủ những kiến thức cơ bản về dự báo: những bước cơ bản để thực hiện thành công một dự báo, những

nguyên tắc để thực hiện thành công dự báo, các mô hình dự báo cơ bản. Tuy nhiên, nội dung của được trình bày trong cuốn sách này thiên nhiều về dự báo kinh tế, dự báo về sản lượng sản phẩm của các nhà máy, chưa đề cập và cũng không có bất kỳ ví dụ nào về dự báo nhân lực. Các mô hình được tác giả giới thiệu gồm: Mô hình mùa vụ, mô hình trung bình chuyển động, dự báo theo các chu kỳ, mô hình dự báo tổng hợp, mô hình hồi quy... nhưng chưa có mô hình toán học dựa trên kỹ thuật khai phá dữ liệu và máy học.

Những nghiên cứu về NNL và những nghiên cứu về lý thuyết dự báo đã hình thành nên một số mô hình dự báo. Trong số đó có một số mô hình dự báo tiêu biểu đã thực hiện như:

- *Mô hình Lotus*, được xây dựng dựa trên mô hình kinh tế vĩ mô liên ngành do nhóm Inforum thuộc Đại học Maryland của Mỹ nghiên cứu thực hiện. Hệ thống mô hình hóa của mô hình này có tính chất dài hạn, có thể dự báo cho 10 năm hoặc xa hơn cho tương lai của nền kinh tế và thị trường lao động. Tâm điểm của mô hình này là nhu cầu lao động theo nghề và những yêu cầu về đào tạo để phát triển nguồn cung ứng lao động cần thiết. Khó khăn gặp phải khi thực hiện mô hình này ở Việt Nam chính là phải sử dụng hệ số của các nước được coi là có cùng trình độ phát triển. Mô hình cũng gặp khó khăn khi dự báo chi tiết cho ngành, cho loại công việc và nghề đào tạo [54].

- *Mô hình cơ sở BLS* do Cục Thống kê lao động của Mỹ (US. Bureau of Labor Statistics) thực hiện. Đây là mô hình dự báo mang tính vĩ mô đa ngành. Mô hình BLS dựa trên những cơ sở đúng đắn và hầu hết mô tả đúng những xu hướng phát triển nghề nghiệp nói chung. Một trong những thế mạnh của mô hình BLS là kết quả dự báo chi tiết cho các ngành và nghề nghiệp, điều này đặc biệt hữu ích khi dự báo cho nhóm ngành nghề cụ thể. Để giúp cho học sinh, giáo viên và phụ huynh hiểu được tình hình phát triển của thị trường lao động, BLS còn phát hành cuốn Sổ tay triển vọng nghề nghiệp (Occupational Outlook Handbook). Trong cuốn sổ tay này người đọc sẽ được cung cấp thông tin về các khía cạnh khác nhau của từng nhóm nghề: Yêu cầu về đào tạo và giáo dục phải có; Thu nhập; Triển vọng của nghề; Những việc làm... Nhưng mô hình này được áp dụng chỉ cho riêng nước

Mỹ, trong đó có cung cấp các gợi ý tìm việc, các nguồn thông tin tham khảo thêm về thị trường việc làm ở từng bang của Mỹ [54].

- *Mô hình IER* (The Institute of Employment Rights - UK) do Viện về Quyền của Người lao động của Anh thực hiện. Về phương pháp luận, mô hình này cơ bản giống mô hình BLS của Mỹ. Điểm khác của mô hình này là phân tích chi tiết hơn, chú ý hơn tới nhu cầu theo nghề, đào tạo theo vùng miền và giới tính. Mô hình kinh tế vĩ mô đa ngành gồm 49 lĩnh vực, khoảng hơn 1400 phương trình. Mô hình dự báo việc làm theo nhóm ngành nghề gồm 25 nhóm [54]. Tuy nhiên, mặc dù mô hình này dự báo cho nhiều nhóm ngành nghề, nhưng không có lực lượng thuyền viên và cũng không đề cập đến nhóm ngành liên quan đến thuyền viên.

- *Mô hình IAB* (Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit – IAB/ Institute for Employment Research, Nuremberg, Germany) do Viện Nghiên cứu Việc làm của Đức thực hiện. Điểm khác biệt của mô hình này là trong dự báo lực lượng lao động có tính đến các đặc tính như người lao động đang làm việc, gia nhập mới, hoặc lao động di cư, nhập cư, dân số và tỷ lệ tham gia lực lượng lao động [54]. Mô hình này mặc dù đã xét đến yếu tố lao động di cư, nhưng cũng chưa có bất kỳ sự đề cập nào liên quan đến thuyền viên.

Tùy vào tính mục đích của việc sử dụng kết quả dự báo trong hoạch định chính sách và những đặc thù riêng về điều kiện kinh tế - xã hội, cách thức tổ chức và cấu trúc của nền kinh tế.v.v. mà các mô hình được xây dựng theo những nét khác nhau. Tuy nhiên, chúng ta có thể tìm thấy nhiều điểm tương đồng giữa các mô hình dự báo kể trên về cầu lao động nói chung và cầu lao động được đào tạo nói riêng.

Liên quan đến dự báo lực lượng thuyền viên thế giới có rất nhiều tổ chức lớn, uy tín trong ngành hàng hải như Ủy Ban Châu Âu; Hiệp hội Vận tải Biển Quốc tế và Baltic (BIMCO); Cơ quan an toàn hàng hải Châu Âu (EMSA); Viện Giao thông vận tải Quốc Tế Nhật Bản và Quỹ Nippon; Trung tâm và giám đốc Trung tâm Nghiên cứu thuyền viên quốc tế thuộc trường đại học Cardiff, ... cũng như của các cá nhân như, Angelica M Baylon và VAdm Eduardo Ma R Santos thuộc Viện Hàng hải Châu Á – Thái Bình Dương, đã thực hiện rất nhiều công trình

nghiên cứu về lực lượng lao động này. Những công trình dự báo về nhu cầu và nguồn cung thuyền viên trên thị trường. Chủ yếu tất cả các dự báo về cung, cầu thuyền viên được tính toán dựa trên tỷ lệ phần trăm mức tăng thuyền viên giữa các giai đoạn trong quá khứ hoặc dựa trên mức tăng trưởng giả định của đội tàu biển thế giới giữa các giai đoạn nhân với số thuyền viên định biên trên mỗi tàu cộng với tỷ lệ số lượng thuyền viên dự trữ. Điển hình cho các công trình nghiên cứu đó là:

- Công trình nghiên cứu của Viện Giao thông vận tải Quốc Tế Nhật Bản và Quỹ Nippon (tháng 5/2010): *“A Study on the “Future Global Supply and Demand for Seafarers and Possible Measures to Facilitate Stakeholders to Secure a Quantity of Quality Seafarers”* đã nói rõ hơn khi tổ chức này đưa ra các con số dự báo về thuyền viên thế giới bằng cách phân tích các yếu tố ảnh hưởng tới nguồn cung cấp lực lượng này từ năm 2002 cũng như trong tương lai, như: Để xử lý việc lưu thông hàng hóa toàn cầu tăng, do các nền kinh tế mới nổi như Trung Quốc và Ấn Độ đang phát triển mạnh; Sự phục hồi các hợp đồng đóng tàu sau cú sốc của nền kinh tế thế giới vào năm 2008 (the Lehman economic); Giải bản các tàu đã quá cũ,... Nghiên cứu đã dự đoán sẽ thiếu khoảng 27.000 sĩ quan hàng hải trên toàn thế giới vào năm 2015, còn đến năm 2020 sẽ thiếu khoảng trên 32.000 sĩ quan và khoảng 47.000 thủy thủ và thợ máy (chỉ tính các tàu có GT từ 2.000 trở lên) [114].

- Các báo cáo hàng năm của EMSA và ICS

- Báo cáo hàng năm của Danish Shipping (Đan Mạch)

- Báo cáo hàng năm về lĩnh vực hàng hải thế giới của tổ chức IHS Maritime & Trade. Đây là một tổ chức là hàng đầu thế giới về cung cấp thông tin, phân tích và đưa ra các giải pháp quan trọng cho các ngành công nghiệp và thị trường lớn nhằm thúc đẩy nền kinh tế trên toàn thế giới.

- Các báo cáo về lượng cung và cầu NNLTV hàng năm của BIMCO.

Riêng việc phân tích thuyền viên trên các khía cạnh khác nhau của từng quốc gia, phần lớn đều được thực hiện bởi các công trình nghiên cứu của những cá nhân và tổ chức thuộc quốc gia đó hoặc những tổ chức, cá nhân uy tín trên thế giới. Điển hình là công trình của tiến sĩ Maragtas S.V. Amante, thuộc trung tâm SIRC, trường đại học Cardiff , South Wales, Vương quốc Anh đối với thuyền viên

Philippine - lực lượng chiếm số lượng lớn nhất trong đội ngũ thuyền viên thế giới. Công trình được công bố với tiêu đề “*Philippine Global Seafarers: A Profile*” vào tháng 10/2003 [118].

Một điểm chung, đáng lưu ý đó là, tất cả các công trình này đều không đề cập hoặc chưa xây dựng hay đề xuất mô hình dự báo về>NNLTV. Và một điều chắc chắn rằng, cho đến nay, chưa có bất kỳ công trình nào trên thế giới liên quan đến xây dựng mô hình dự báo>NNLTV, cũng như dự báo>NNLTVXK cho riêng Việt Nam.

6.3. *Đánh giá chung về tình hình nghiên cứu và những vấn đề đặt ra cho Luận án*

6.3.1. *Đánh giá chung về các công trình đã nghiên cứu*

Các công trình đã công bố là những nghiên cứu nghiêm túc và có giá trị nhất định. Những công trình này đã đi sâu vào nghiên cứu, phân tích những khía cạnh của thuyền viên, qua đó chỉ ra rằng, hiện tại và trong tương lai đội tàu biển thế giới sẽ rất thiếu thuyền viên, nhất là đội ngũ sĩ quan. Yêu cầu về đào tạo, huấn luyện theo tiêu chuẩn STCW78/2010 là bắt buộc và cần phải tuân thủ nghiêm ngặt, nếu các quốc gia muốn thuyền viên của mình tham gia vào thị trường lao động quốc tế.

Tuy nhiên, các công trình này mới chỉ đề cập đến một số khía cạnh liên quan đến đội ngũ thuyền viên nói chung, một số ít, chủ yếu là các công trình trong nước có đề cập kỹ hơn về công tác>XKTV, trong đó công tác liên quan đến đào tạo được đề cập nhiều nhất còn nội dung của dự báo chiếm một phần rất nhỏ, mang tính chủ quan, cảm tính cá nhân và đều chưa dựa trên cơ sở khoa học, đồng thời trong nội dung cũng chưa đề cập tới bất kỳ phương pháp dự báo nào.

Những công trình nước ngoài, chủ yếu tập trung phân tích, tính toán sự tăng trưởng của đội tàu biển quốc tế trong từng giai đoạn, để dự báo số báo số lượng tàu biển của đội tàu các nước trong tương lai, qua đó tính toán ra lượng thuyền viên cần thiết và cuối cùng sẽ đưa ra dự báo lượng thuyền viên thiếu hụt trong tương lai.

Như vậy, cho đến thời điểm hiện tại, ở Việt Nam vẫn chưa có công trình nghiên cứu nào đề xuất bộ tiêu chí khoa học đánh giá phân lớp TVVN Việt Nam ra nhóm có thể đáp ứng yêu cầu của chủ tàu quốc tế, cũng như chưa có bất kỳ công trình nghiên cứu nào đề xuất, xây dựng một mô hình dự báo>NNLXKTV.

6.3.2 Những vấn đề về khoa học cần được tiếp tục nghiên cứu làm rõ

Trong các công trình nghiên cứu đã công bố vẫn còn nhiều vấn đề về NNL thuyền viên nói chung và NNLTVXK nói riêng chưa được thực sự làm rõ, cần được nghiên cứu trong luận án. Những vấn đề đó bao gồm:

Thứ nhất, cần đánh giá thực trạng công tác XKTV cũng như công tác dự báo TVXK của Việt Nam trong giai đoạn ít nhất 10 năm gần đây, để chỉ ra những thành tựu, hạn chế và nguyên nhân, tạo căn cứ khoa học cho đề xuất phương hướng, giải pháp phát triển NNLTVXK của Việt Nam trong tương lai.

Thứ hai, cần có dự phân tích, đánh giá đầy đủ về thị trường lao động thuyền viên quốc tế, để có cơ sở đưa ra mục tiêu XKTV phù hợp cho từng giai đoạn.

Thứ ba, cần phải xây dựng được bộ tiêu chí đánh giá phân loại đội ngũ TVVN, nhằm có phân loại ra lớp TV có khả năng đáp ứng yêu cầu XK. Phải xây dựng bộ cơ sở dữ liệu về TVXK Việt Nam.

Thứ tư, cần phải có một mô hình dự báo NNLTVXK mang tính khoa học và hiện đại, đáp ứng được yêu cầu của công tác dự báo NNL nói chung và NNLTV nói riêng của Việt Nam.

7. Tính mới và những đóng góp của luận án

Xây dựng khái niệm NNLTVXK, NNLTVXK Việt Nam, thị trường xuất khẩu thuyền viên.

Xây dựng được bộ tiêu chí và thang đánh giá khoa học làm công cụ đánh giá, phân loại năng lực TVVN, tạo ra lớp TVVN có thể đáp ứng yêu cầu XKTV đảm bảo, chính xác, công bằng đạt hiệu quả cao.

Đề xuất được mô hình dự báo NNLTVXK dựa trên kỹ thuật khai phá dữ liệu, luật kết hợp và máy học. Xây dựng và phân lớp bộ dữ liệu về TVXK, từ đó xây dựng phần mềm dự báo NNLTVXK minh họa cho hoạt động của chức năng dự báo trong mô hình đã đề xuất.

8. Kết cấu của luận án

Ngoài phần mở đầu, kết luận, danh mục tài liệu tham khảo và phụ lục, luận án được kết cấu thành 3 chương chính:

Chương 1: Cơ sở lý luận về xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu.

Chương 2: Thực trạng nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu và các yếu tố ảnh hưởng đến dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu Việt Nam.

Chương 3: Xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu Việt Nam.

CHƯƠNG 1.

CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ XÂY DỰNG MÔ HÌNH DỰ BÁO NGUỒN NHÂN LỰC THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU

1.1. Nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

1.1.1. Nguồn nhân lực

Thuật ngữ “nguồn lực con người” hay “nguồn nhân lực” được bắt đầu sử dụng vào những thập niên 60 của thế kỷ XX ở các nước phương Tây và một số nước châu Á. Có thể nói, đây là thời kỳ đánh dấu sự nhảy vọt trong nhận thức về vai trò, vị trí của con người trong sự phát triển KT - XH, khi mà có sự thay đổi căn bản về phương thức quản lý, sử dụng con người trong kinh tế lao động. Từ chỗ con người được xem là công cụ lao động đã trở thành nhân tố quyết định hàng đầu. Ngày nay thuật ngữ này được sử dụng phổ biến và thể hiện tính khoa học rất cao trong việc chỉ ra nguồn lực con người cả về số lượng, chất lượng và tầm quan trọng trong sự phát triển KT – XH.

Ở Việt Nam từ năm 90 của thế kỷ XX đến nay thuật ngữ NNL được các nhà khoa học, các nhà hoạch định chính sách, nghiên cứu sâu và được sử dụng rộng rãi. Tuy thuật ngữ “nguồn nhân lực” trong thực tế được dùng khá phổ biến, nhưng lại có khá nhiều quan niệm khác nhau:

Theo quan niệm của tổ chức Lao động quốc tế, NNL của một quốc gia là toàn bộ những người trong độ tuổi có khả năng tham gia LĐ. Quan niệm này được hiểu theo hai nghĩa: 1) Nghĩa rộng, NNL là nguồn cung cấp sức LĐ cho sản xuất xã hội, cung cấp nguồn lực con người cho phát triển, do đó NNL bao gồm toàn bộ dân cư có thể phát triển bình thường; 2) Nghĩa hẹp, NNL là khả năng LĐ của xã hội, bao gồm các nhóm dân cư trong độ tuổi LĐ, có khả năng tham gia vào LĐ - sản xuất, tức là toàn bộ các cá nhân có thể tham gia vào quá trình LĐ, là tổng thể các yếu tố về thể lực, trí lực của họ được huy động vào quá trình LĐ. Đây là khái niệm để chỉ ra quy mô và tiềm lực của một quốc gia đánh giá về khả năng tham gia hoạt động kinh tế để tạo ra tài sản cho xã hội của NNL trong quá trình sinh sống và xây dựng đất nước.

Theo quan niệm của UNDP thì NNL là tổng thể những năng lực (cơ năng và trí năng) của con người được huy động vào quá trình sản xuất, nguồn năng lực - nội lực đó của con người cũng chính là nội lực của xã hội [59].

Trong báo cáo của Liên hợp quốc đánh giá về những tác động của toàn cầu hóa đối với NNL, đã đưa ra định nghĩa NNL là trình độ lành nghề, kiến thức và năng lực thực có thực tế, cùng với những năng lực tồn tại dưới dạng tiềm năng của con người. Quan niệm về NNL theo hướng tiếp cận này có phần thiên về chất lượng của NNL. Trong quan niệm này, coi các tiềm năng của con người cũng là năng lực, khả năng, để từ đó có những cơ chế thích hợp trong quản lý, sử dụng.

Theo PGS. TS Nguyễn Tiệp nhìn nhận NNL là: “NNL bao gồm toàn bộ dân cư có khả năng lao động, không phân biệt người đó đang được phân bổ vào ngành nghề, lĩnh vực, khu vực nào” [69]. Dưới một góc độ khác NNL được hiểu theo nghĩa hẹp hơn, bao gồm nhóm dân cư trong độ tuổi lao động có khả năng lao động”. Khái niệm này chỉ khả năng đảm đương lao động chính của xã hội.

Theo giáo trình *Kinh tế nguồn nhân lực*, PGS.TS Trần Xuân Cần đã định nghĩa: “Nhân lực là sức lực con người, nằm trong mỗi con người và làm cho con người hoạt động. Sức lực đó ngày càng phát triển cùng với sự phát triển của cơ thể con người và đến một mức độ nào đó, con người đủ điều kiện tham gia vào quá trình lao động – con người có sức lao động” [27].

Bộ LĐTBXH cho rằng: “NNL là tiềm năng về lao động trong một thời kỳ xác định của một quốc gia, suy rộng ra có thể được xác định trên một địa phương, một ngành hay một vùng. Đây là nguồn lực quan trọng nhất để phát triển kinh tế xã hội” [22].

Theo GS. VS Phạm Minh Hạc: “NNL là tổng thể những tiềm năng của con người, trước hết là tiềm năng lao động, bao gồm: thể lực, trí lực, phẩm chất và nhân cách của con người nhằm đáp ứng yêu cầu của một cơ cấu kinh tế - xã hội nhất định, có thể là một quốc gia, một vùng, một ngành hoặc một tổ chức nhất định trong hiện tại và tương lai” [43].

PGS. TS Nguyễn Ngọc Quân, tác giả giáo trình Quản trị nhân lực lại định nghĩa: “NNL của một tổ chức bao gồm tất cả những người lao động làm việc trong

tổ chức đó, còn nhân lực được hiểu là nguồn lực của mỗi con người mà nguồn lực này gồm có thể lực và trí lực”. Theo định nghĩa này NNL là toàn bộ những người và hành động của họ trong tổ chức đó tạo thành các hoạt động – phần không thể thiếu trong sự tồn tại và phát triển của tổ chức [62].

Nếu như trước đây, NNL chỉ đơn thuần được coi là phương tiện, là một trong số những nguồn lực cho sự phát triển, thì ngày nay NNL được coi là mục tiêu của sự phát triển. Chính vì vậy, nghiên cứu để phát triển NNL là vấn đề mà mọi ngành, mọi lĩnh vực, cũng như mọi quốc gia đều quan tâm đặc biệt.

Từ những phân tích trên, khái niệm NNL trong luận án được hiểu như sau: *Nguồn nhân lực là lực lượng lao động có thể huy động và sử dụng có mục đích tham gia vào hoạt động trong nền kinh tế - xã hội ở cấp độ quốc gia, ngành, địa phương hoặc tại mỗi đơn vị sản xuất kinh doanh, trong đó thành phần quan trọng nhất là người đang trong độ tuổi lao động và đang lao động.*

1.1.2. Nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

Để phát triển từng ngành rất cần phải có NNL phù hợp. Nguồn nhân lực của một ngành là toàn bộ những người lao động và những người tương lai có khả năng tham gia lao động trong ngành đó. Vận tải biển là một ngành đặc thù, cũng cần NNL riêng. Đối với ngành vận tải biển, thuyền viên là bộ phận nòng cốt đặc biệt quan trọng trong việc quản lý, bảo dưỡng và vận hành an toàn tàu. Mặc dù hoạt động vận tải biển có nguồn gốc hình thành từ lâu và phát triển với tốc độ rất nhanh, nhưng đến nay khái niệm “thuyền viên” còn được hiểu rất khác nhau. Có khá nhiều từ dùng để chỉ khái niệm TV trong ngôn ngữ của nhiều quốc gia như *sailor, mariner, salt, seaman, navigator hay seafarer ...* Theo đó, thuyền viên được hiểu như là những thủy thủ, là những người phục vụ dưới tàu quân sự, người làm việc trên tàu chở hàng hay người vận hành thuyền buôn. Ngày nay, danh từ được dùng phổ biến trên thế giới, để chỉ thuyền viên là *seafarer*. *Seafarer* có nguồn gốc từ một bài thơ cổ của Anh, kể về một người đàn ông sống một mình dài ngày trên biển. Như vậy, khái niệm *seafarer* dùng diễn tả một người sống cuộc đời đi biển.

Cũng có quan điểm cho rằng, thuyền viên là một nghề nghiệp làm việc trên trên một con tàu biển, là một thành viên của phi hành đoàn có chức danh dưới cấp sĩ quan.

Trong Công ước số 45 năm 1976 (Công ước về tính liên tục của việc làm cho thuyền viên), thì thuật ngữ “ thuyền viên” có nghĩa là những người được luật pháp hoặc thực tiễn của quốc gia hoặc thỏa thuận tập thể, coi là những người được thuê mướn với tư cách là những thành viên thủy thủ đoàn trên tàu đi biển, khác với tàu chiến; tàu dành cho việc đánh bắt cá hoặc những hoạt động trực tiếp gắn với việc đó hoặc cho việc săn bắt cá voi hoặc các mục đích tương tự.

Thông tư số 23/2017/TT-BGTVT, ngày 28 tháng 7 năm 2017, của Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải quy định về chức danh, nhiệm vụ theo chức danh của TV và đăng ký TV làm việc trên tàu biển Việt Nam, thì thuyền viên được định nghĩa : “Chức danh của thuyền viên trên tàu biển Việt Nam bao gồm: thuyền trưởng, đại phó, sỹ quan boong (phó hai, phó ba), máy trưởng, máy hai, sỹ quan máy (máy ba, máy tư), thuyền phó hành khách, sỹ quan thông tin vô tuyến, sỹ quan kỹ thuật điện, sỹ quan an ninh tàu biển, sỹ quan máy lạnh, thủy thủ trưởng, thủy thủ phó, thủy thủ trực ca, thợ máy chính, thợ máy trực ca, thợ kỹ thuật điện, nhân viên thông tin vô tuyến, quản trị, bác sỹ hoặc nhân viên y tế, phục vụ viên, bếp trưởng, cấp dưỡng, tổ trưởng phục vụ hành khách, nhân viên phục vụ hành khách, tổ trưởng phục vụ bàn, nhân viên phục vụ bàn, quản lý kho hành lý, thợ giặt là, kế toán, thủ quỹ, nhân viên bán hàng, nhân viên bán vé, trật tự viên, thợ máy lạnh và thợ bơm” [19].

Trong luận án của mình, NCS đưa ra khái niệm *thuyền viên là những người được đào tạo huấn luyện và được cấp chứng chỉ theo Công ước STCW78 sửa đổi 2010; với từng chức danh khác nhau sẽ áp dụng các tiêu chuẩn tương ứng.*

Những người đi lao động xuất khẩu nói chung, thường được quốc tế gọi bằng thuật ngữ “migrant worker – lao động di cư”. Có nhiều nguyên nhân dẫn đến việc di cư lao động quốc tế, nhưng lý do chủ yếu là kinh tế. Di cư lao động quốc tế thường diễn ra dưới hai hình thức, đó là di cư tự do và di cư có tổ chức. Di cư lao

động quốc tế có tổ chức gọi là xuất khẩu lao động, có sự can thiệp, quản lý của Chính phủ các nước.

Xét về nghề nghiệp, đối tượng TVXK cũng được coi là lao động di cư. Thuyền viên đáp ứng yêu cầu xuất khẩu lao động hay nói cách khác TV đáp ứng yêu cầu của chủ tàu nước ngoài là một bộ phận của đội ngũ TV quốc gia nói chung và cần có một số yêu cầu nhất định của chủ tàu như có kỹ năng tốt có ý thức, có đủ sức khỏe đặc biệt là có trình độ ngoại ngữ khá... và quan trọng hơn là pháp luật cho phép xuất cảnh, cho phép đi làm việc có thời hạn trên các tàu biển nước ngoài.

Theo phân tích như trên, nghiên cứu sinh đưa ra định nghĩa về TVXK như sau: *“Thuyền viên xuất khẩu là những thuyền viên thuộc quốc gia mà họ đang là công dân, đã, đang và sẽ làm việc trên tàu biển thuộc sở hữu của chủ tàu nước ngoài, được hưởng lương, thưởng cùng các loại phụ cấp khác từ chủ tàu nước ngoài hay người đại diện hợp pháp của họ”*.

Qua phân tích về khái niệm TVXK, căn cứ vào khoản 1 điều 3 Luật Người lao động Việt Nam đi làm việc ở nước ngoài theo hợp đồng, nghiên cứu sinh đưa ra định nghĩa về TVXK Việt Nam như sau: *“Thuyền viên xuất khẩu Việt Nam, là những thuyền viên mang quốc tịch Việt Nam đã và đang làm việc trực tiếp trên các con tàu biển thuộc sở hữu, quản lý của chủ tàu nước ngoài, được hưởng lương, thưởng cùng các loại phụ cấp khác từ chủ tàu nước ngoài hay người đại diện hợp pháp của họ”*.

Trong thực tế những TVXK của Việt Nam là một phần trong đội ngũ TVVN, hay nói cách khác, trước hết họ phải là TVVN. Thứ hai họ đã từng làm việc hoặc đang làm việc trên các tàu biển thương mại thuộc quyền sở hữu của chủ tàu nước ngoài. Do vậy TVXK có thể là:

- Những TVVN đã và đang đảm nhận chức danh làm việc trên các con tàu thuộc sở hữu của chủ tàu nước ngoài.

- Những TVVN đã được chủ tàu nước ngoài tuyển dụng đang chờ đợi sắp xếp bố trí xuống làm việc trên những con tàu thuộc sở hữu của người nước ngoài.

Như vậy TVXK trước tiên phải là thuyền viên theo tiêu chuẩn Công ước STCW78/2010, sau đó phải đáp ứng được yêu cầu tuyển chọn sử dụng của chủ tàu

nước ngoài, phù hợp với từng vị trí chức danh. *Nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu Việt Nam chính là số lượng TVVN có thể xuất khẩu tại thời điểm đề cập, tính toán và dự báo.* Nguồn nhân lực TVXK có đặc điểm chung là chủ động sáng tạo trong hoạt động sản xuất, đồng thời có những đặc điểm đặc thù xuất phát từ đặc thù nghề nghiệp và yêu cầu đối với thuyền viên theo tiêu chuẩn quốc tế. Những đặc điểm đó bao gồm:

Thuyền viên xuất khẩu là loại hình lao động đặc thù điển hình được cả thế giới công nhận. Tổ chức lao động quốc tế, ngay từ khi mới thành lập đã xác định rõ rằng, thuyền viên là một loại lao động đặc biệt và cần phải có quy định quốc tế nhằm bảo vệ, động viên phát triển. Chính vì thế mà ngay từ năm 1920 “Công ước về tuổi lao động trên biển tối thiểu (No.7)” và “Công ước cung ứng thuyền viên (No.9)” đã được sớm thông qua và đã góp phần không nhỏ vào việc định hướng lập pháp đối với các quốc gia thành viên về các vấn đề liên quan tới thuyền viên. Cho tới nay riêng tổ chức ILO đã thông qua ít nhất là 33 Công ước quốc tế liên quan tới thuyền viên. MLC 2006 là Công ước mới nhất mang tính đột phá cao. Hiện có rất nhiều quốc gia đã thông qua và đăng ký phê chuẩn. Từ ngày 20 tháng 8 năm 2013, Công ước MLC chính thức có hiệu lực áp dụng đối với Việt Nam.

Thuyền viên xuất khẩu là người lao động có trình độ chuyên môn kỹ thuật cao theo tiêu chuẩn quốc tế. Để hoàn thành tốt nhiệm vụ của mình, TVXK cần phải có kiến thức tổng hợp về nhiều lĩnh vực khoa học, kỹ thuật, công nghệ. Mỗi một con tàu hiện nay với rất nhiều chi tiết, hệ thống hiện đại, vì vậy để làm chủ nó thuyền viên phải là người có tri thức nhất định trên nhiều phương diện.

Ngày nay TVXK không những phải đáp ứng các quy định của tổ chức Hàng hải quốc tế IMO; các luật, Bộ luật không những của quốc tế mà của cả những quốc gia ven biển, các quy định của chủ tàu... mà còn phải đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành, khai thác tàu. Chức năng, nhiệm vụ và mối quan hệ cũng như các quy định về tiêu chuẩn thực hiện công việc, kỹ năng yêu cầu đối với từng vị trí của TV trên tàu rất cụ thể, rõ ràng.

Thuyền viên xuất khẩu là người lao động đa văn hóa, đa sắc tộc. Trong quá trình làm việc, TVXK là người thường được tiếp xúc với nhiều nền văn hóa, tiếng

nói, chữ viết, phong tục, tập quán của nhiều dân tộc trên thế giới. Ngày nay, thuyền bộ đa quốc tịch trở nên rất phổ biến. Khi đó, trong công việc hàng ngày, ngoài việc hỗ trợ, giúp đỡ nhau cùng thực hiện nhiệm vụ thì chắc chắn mỗi TV phải bộc lộ nhiều khía cạnh và mức độ khác nhau về văn hóa, phong tục. Khi cùng nhau làm việc trên tàu trong một thời gian dài, TVXK ngoài việc nâng cao trình độ chuyên môn sẽ còn tăng sự hiểu biết hơn vào nền văn minh nhân loại.

Thuyền viên xuất khẩu phải thông thạo tiếng Anh. Tiếng Anh là công cụ để TVXK tiếp cận và thực hiện các công việc. Tất cả TVXK đều phải đạt yêu cầu tối thiểu về Anh ngữ, đó là nghe, nói, nhận thông tin, truyền đạt thông tin, khẩu lệnh đầy đủ, rõ ràng, không có sự hiểu lầm; diễn đạt bằng tiếng Anh các quy trình, quy định, nhiệm vụ một cách đầy đủ, đúng quy định do chủ tàu đưa ra, do tổ chức Hàng hải quốc tế IMO quy định... Chính vì vậy, TV của những quốc gia có lợi thế về Anh ngữ thường chiếm ưu thế trong cạnh tranh trên thị trường TV quốc tế.

Thế lực và trí lực của thuyền viên xuất khẩu tăng cao cùng với quá trình làm việc trên những đội tàu tiên tiến. Tùy theo điều kiện cụ thể của từng quốc gia, yêu cầu về chiều cao, cân nặng... đối với thuyền viên có thể khác nhau. Tuy nhiên theo sự phát triển của công nghệ hàng hải ngày càng hiện đại, đa dạng và phức tạp, đòi hỏi trí lực của TV ngày càng hoàn thiện tốt hơn, thông minh hơn, linh hoạt hơn[130]. Khả năng xử lý các tình huống nhanh chóng, kịp thời và chính xác hơn, hiệu quả hơn, nhất là những tình huống khó khăn, khẩn cấp.

Thuyền viên xuất khẩu tiếp cận với công nghệ mới. Cuộc cách mạng khoa học công nghệ, trong đó công nghệ thông tin là chủ chốt, đang làm thu hẹp và phẳng thế giới, thuyền viên cần phải học tập và học hỏi suốt đời để cập nhật những cái mới, cập nhật công nghệ mới, hiện đại, để có thể làm chủ hoàn toàn con tàu trong quá trình vận hành và khai thác.

Có thể nhận thấy rằng, tiêu chuẩn tuyển chọn TVXK cao hơn và khó hơn tuyển chọn TV làm việc cho các chủ tàu nội địa, rất đơn giản vì yêu cầu về trình độ chuyên môn khắt khe hơn, mức lương và thu nhập được các chủ tàu nước ngoài trả cho TVXK cao hơn nhiều so với TV làm việc trên những đội tàu trong nước. Và chủ tàu càng lớn, càng có tên tuổi trên thế giới thì yêu cầu về trình độ chuyên môn

ng nghiệp vụ càng cao, yêu cầu tuyển chọn cao hơn, khắt khe hơn, nhưng mức lương và thu nhập trả cho TVXK cũng rất cao. Như vậy có thể kết luận rằng NNLTVXK chính là NNL chất lượng cao trong đội ngũ TVVN.

Với những đặc điểm nêu trên, “nguồn nhân lực” trong công tác dự báo NNLTVXK Việt Nam trong nội dung luận án chính là lượng TVVN có khả năng xuất khẩu (có khả năng đáp ứng yêu cầu tuyển chọn của chủ tàu nước ngoài).

1.1.3. Thị trường xuất khẩu thuyền viên

Khái niệm “lao động” được liên kết hai nhóm người, có vai trò khác nhau trong hoạt động kinh tế. *Nhóm thứ nhất* - những nhà doanh nghiệp, nhóm này sử dụng khả năng kinh doanh của mình, để tổ chức sản xuất, kinh doanh với mục đích nhận lợi nhuận hoặc là chỉ để thoả mãn những nhu cầu riêng của mình. *Nhóm thứ hai*, bao gồm số lượng nhiều hơn - đó là nhóm những người làm thuê, bán khả năng lao động của mình cho các nhà doanh nghiệp, để sử dụng trong quá trình sản xuất, với mục đích nhận thu nhập để đảm bảo cuộc sống.

Trong nền kinh tế thị trường, sức lao động là một loại hàng hóa, nó được mua, được bán, có giá cả, giá trị và giá trị sử dụng. Để loại “hàng hoá” này lưu thông, trao đổi cần có thị trường, đó chính là thị trường lao động. Thị trường lao động không chỉ là nơi giải quyết nhu cầu của người “mua” và người “bán” mà còn là một trong những yếu tố quan trọng để phát triển nguồn nhân lực.

Như mọi hàng hóa và dịch vụ khác, lao động được trao đổi trên thị trường, gọi là thị trường lao động. Thị trường lao động là nơi cung và cầu về lao động gặp nhau. Hiện nay khái niệm “thị trường lao động” có nhiều cách hiểu, do xuất phát từ chính tính đa dạng và sự đặc biệt của bản thân thị trường lao động.

Trong luận án này, NCS đưa ra khái niệm về thị trường lao động như sau: *“Thị trường lao động là tập hợp các hoạt động nhằm trao đổi, mua bán hàng hóa sức lao động giữa người sử dụng sức lao động và người lao động; qua đó giá cả, điều kiện và các quan hệ được xác định thông qua hợp đồng lao động”.*

Dựa trên khái niệm thị trường lao động, NCS đưa ra khái niệm về thị trường xuất khẩu thuyền viên như sau:

Thị trường xuất khẩu thuyền viên đối với một quốc gia hay một doanh nghiệp là những tàu biển và đội tàu biển thuộc sở hữu hoặc được khai thác bởi những người có quốc tịch khác với quốc tịch của thuyền viên xuất khẩu, đồng thời những thuyền viên này có thể làm việc trực tiếp trên những con tàu đó một cách hợp pháp, với chức danh khác nhau theo Công ước STCW78/2010.

Thị trường xuất khẩu thuyền viên, cũng giống như loại thị trường khác, cũng có những nguyên tắc và cơ chế hoạt động, nổi bật là quan hệ cung-cầu, có cả những đặc tính chung của thị trường lao động và đặc trưng riêng của nó, cụ thể là:

- Hàng hóa “bán” là sức lao động sống của TVXK, còn đối tượng “mua” là chủ tàu nước ngoài.

- XKTV là một hoạt động tất yếu khách quan của quá trình chuyên môn hóa giữa các nước trong ngành vận tải biển, nhằm bổ sung nhân lực giữa các quốc gia, khắc phục các mặt khó khăn và phát huy sức mạnh vốn có của mỗi quốc gia.

- TVXK luôn kỳ vọng có được thu nhập tốt hơn, cơ hội làm việc trong môi trường chuyên nghiệp hơn.

- Không tách rời quyền sở hữu sức lao động khỏi chủ sở hữu. Trên thị trường XKTV, chủ tàu hay người đại diện chỉ có quyền sử dụng và làm chủ từng phần khả năng lao động - sức lao động, trong một khoảng thời gian nhất định.

- Giữa TVXK và chủ tàu có trách nhiệm phối hợp hành động với nhau tương đối dài so với thị trường hàng hóa, lương thực và thực phẩm. Mỗi TVXK, với tư cách là một cá thể, có thể tự kiểm soát chất lượng công việc của mình với những nỗ lực khác nhau, mức độ trung thực khác nhau đối với công ty đã thuê họ. Chủ tàu phải tính đến những yếu tố đó để quản lý sản xuất, nghĩa là phải xây dựng một cơ chế đãi ngộ, kích thích, tạo động lực đối với thuyền viên một cách phù hợp như: điều kiện làm việc, tiền lương, tiền thưởng và các phúc lợi xã hội khác;

- Đối với TVXK, vấn đề quan trọng không chỉ là tiền công và tiền lương, mà còn là nội dung và điều kiện lao động, bảo đảm duy trì chỗ làm việc, tương lai công việc và triển vọng thăng tiến, bầu không khí làm việc trên tàu và quan hệ giữa TVXK với chủ tàu.

1.2. Dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

1.2.1. Dự báo

Dự báo là một khoa học và nghệ thuật tiên đoán những sự việc sẽ xảy ra trong tương lai, trên cơ sở phân tích khoa học về các dữ liệu đã thu thập được. Khi tiến hành dự báo cần căn cứ vào việc thu thập, xử lý số liệu trong quá khứ và hiện tại để xác định xu hướng vận động của các hiện tượng trong tương lai nhờ vào một số mô hình toán học (định lượng). Tuy nhiên dự báo cũng có thể là một dự đoán chủ quan hoặc trực giác về tương lai (định tính) và để dự báo định tính được chính xác hơn, người ta cố loại trừ những tính chủ quan của người dự báo.

Dù định nghĩa cho có sự khác biệt nào đó, nhưng đều thống nhất về cơ bản là dự báo về tương lai, nói về tương lai. Trong thời đại công nghệ thông tin và toàn cầu hóa, dự báo lại đóng vai trò quan trọng hơn khi nhu cầu về thông tin thị trường, tình hình phát triển tại thời điểm nào đó trong tương lai càng cao. Dự báo được sử dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau, mỗi lĩnh vực có một yêu cầu về dự báo riêng nên phương pháp dự báo được sử dụng cũng khác nhau. Tuy nhiên mọi phương pháp dự báo đều có chung những đặc điểm sau:

- Không có cách nào để xác định tương lai một cách chắc chắn (tính không chính xác của dự báo). Dù phương pháp chúng ta sử dụng là gì thì luôn tồn tại yếu tố không chắc chắn cho đến khi thực tế diễn ra.

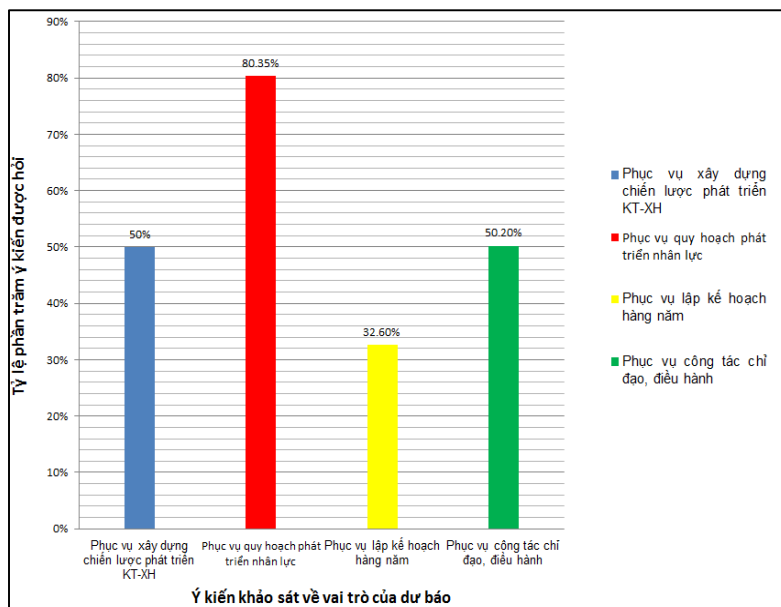
- Luôn có điểm mù trong các dự báo. Chúng ta không thể dự báo một cách chính xác hoàn toàn điều gì sẽ xảy ra trong tương tương lai. Hay nói cách khác, không phải cái gì cũng có thể dự báo được nếu chúng ta thiếu hiểu biết về vấn đề cần dự báo.

- Dự báo cung cấp kết quả đầu vào cho các nhà hoạch định chính sách trong việc đề xuất các chính sách phát triển kinh tế, xã hội. Chính sách mới sẽ ảnh hưởng đến tương lai, vì thế cũng sẽ ảnh hưởng đến độ chính xác của dự báo.

1.2.2. Thực trạng công tác dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu Việt Nam

1.2.2.1. Nhận thức của các đơn vị về vai trò của công tác dự báo nhân lực

Tất cả các đơn vị liên quan đến công tác XKTV đều nhận thức rất rõ ràng rằng rất cần thiết phải có những dự báo NNLTV cũng như NNLTVXK đủ tin cậy, đặc biệt là các dự báo trung và dài hạn nhằm phục vụ cho việc xây dựng chiến lược phát triển KT- XH, chiến lược đào tạo, huấn luyện, quy hoạch phát triển nhân lực cũng như đầu tư duy trì và phát triển thị trường... Một số đơn vị tuy có triển khai công tác dự báo nhưng đó mới chỉ là suy nghĩ, định hướng của người đứng đầu đơn vị, độ tin cậy chưa cao và phương pháp còn mang tính thủ công.



Hình 1.1. Ý kiến khảo sát về vai trò của dự báo nguồn nhân lực

Nguồn: Tổng hợp từ kết quả khảo sát của Nghiên cứu khả thi Dự án đầu tư “Xây dựng hệ thống thông tin và dự báo nhu cầu nhân lực quốc gia”.

Cùng với nhận thức về tầm quan trọng của dự báo nhân lực đã nêu, mọi đơn vị liên quan đến công tác đào tạo, huấn luyện, sử dụng TV và TVXK đều mong muốn có được thông tin phân tích thị trường thuyền viên. Và quan trọng nhất là thông tin về chênh lệch giữa lượng cung và cầu thuyền viên trong ngắn hạn. Thông tin này không chỉ giúp cơ quan Chính phủ xây dựng và ban hành chính sách phát triển và điều tiết thị trường lao động mà còn giúp các doanh nghiệp xây dựng chiến lược, kế hoạch sản xuất kinh doanh và các cơ sở đào tạo, HLHH có giải pháp về

chính sách đào tạo TV phù hợp và giúp thuyền viên cũng như học sinh, sinh viên sử dụng thông tin để định hướng và chọn lựa.

1.2.2.2. Hệ thống cung cấp thông tin

Qua tìm hiểu đánh giá về khả năng cung cấp của một số nguồn thông tin cho Hệ thống thông tin với mục đích phân tích và dự báo NNL, nhận thấy Tổng cục thống kê – một đơn vị chức năng của Bộ Kế hoạch và Đầu tư chiếm tỷ lệ lớn trong nguồn cung cấp cho các tiêu chí yêu cầu, điều đó cho thấy nhu cầu chia sẻ thông tin trong nội bộ Bộ Kế hoạch và Đầu tư là rất lớn. Bên cạnh đó cũng có các nguồn khác như Bộ LĐ - TB & XH, Bộ Giáo dục và Đào tạo,... Tuy nhiên, đó chỉ là những thông tin về NNL nói chung của cả nước, còn riêng thông tin về XKTV thì chỉ có Cục quản lý lao động ngoài nước thuộc Bộ LĐ – TB& XH cùng với Cục Hàng hải Việt Nam sẽ là những nơi cung cấp thông tin cần thiết cho Hệ thống thông tin phân tích và dự báo NNLTVMK.

Về cơ bản, hiện có hai nguồn cung cấp thông tin chủ yếu đó là hệ thống thống kê và hệ thống điều tra định kỳ (điều tra cơ sở đào tạo, huấn luyện, điều tra số thuyền viên đăng ký trong danh bạ thuyền viên, điều tra doanh nghiệp...). Hệ thống kê tổng hợp về số lượng TVMK hàng năm chủ yếu do CQLĐNN nắm dữ và cung cấp, ngoài ra có thống kê chung về TV ở Cục Hàng hải Việt Nam, còn số liệu thông kê từ các đơn vị, nhất là các doanh nghiệp thường không chính xác vì nhiều nguyên nhân liên quan đến hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp. Hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu tại các đơn vị giáo dục đào tạo, HLHH cũng như các doanh nghiệp còn rất hạn chế và thường không chủ động mở rộng các tính năng. Các hệ thống thông tin quản lý TVMK và báo cáo thống kê sử dụng các nền tảng khác nhau dẫn tới khó khăn nếu tiến hành tích hợp thông tin từ vào một hệ thống chung. Một số đơn vị, nhất là các cơ sở giáo dục, đào tạo và HLHH đã tiến hành tiếp cận với phương pháp luận khoa học trong vấn đề dự báo NNLTVM, tuy nhiên vẫn chưa có hệ thống thông tin về TVMK và chưa hình thành hệ thống, trở thành hoạt động thường xuyên.

1.2.2.3. Cơ sở dữ liệu

Trong thực tế đã có một số CSDL được thiết lập ở một số đơn vị, điển hình như Cục QLLĐNN, Cục Hàng hải Việt Nam Tuy nhiên các CSDL này cũng chỉ mới được “tin học hóa” trong vài năm trở lại đây, chưa đáp ứng được nhu cầu phân tích dự báo nhân lực quốc gia nói chung và phân tích dự báo NNLTVXK nói riêng, kể cả ở phương diện nội dung thông tin dữ liệu lẫn phương diện công nghệ. Kể cả một số đơn vị có hệ thống thông tin và CSDL phục vụ dự báo NNLTV, nhưng khả năng của hệ thống thông tin này còn nhiều bất cập, hạn chế... Phần lớn trong số những đơn vị có hệ thống thông tin và CSDL lại sử dụng các công nghệ rất đa dạng (lưu trữ dạng Excel, sử dụng hệ quản trị CSDL MySQL, Oracle, SQL server ...). Cụ thể các CSDL chưa phù hợp cho việc chiết xuất thông tin dữ liệu phục vụ công tác phân tích và dự báo. Tổng cục Thống kê, một đơn vị chức năng của Bộ Kế hoạch và Đầu tư là đơn vị chủ lực trong cung cấp các thông tin dữ liệu liên quan đến nhu cầu nhân lực ở phạm vi quốc gia và vùng kinh tế. Mặc dù CSDL của Tổng cục Thống kê có thể chứa đựng khá đầy đủ các thông tin như: nhóm các chỉ tiêu về tăng trưởng kinh tế và cơ cấu kinh tế của các ngành kinh tế, nhóm chỉ tiêu về dân số và cơ cấu dân số theo độ tuổi, giới tính,...; nhóm chỉ tiêu về lao động đang làm việc trong các ngành kinh tế,... các cuộc điều tra về dân số ... Các chỉ tiêu này thuộc dạng sẵn có và đã được công bố rộng rãi trên Niên giám thống kê hàng năm, website của Tổng cục. Tuy nhiên về nhóm ngành đào tạo lại chưa có dữ liệu và đặc biệt, hoàn toàn không có CSDL về TVXK.

Bộ LĐ - TB & XH với CSDL có thể cung cấp thông tin, dữ liệu phục vụ phân tích và dự báo cung, cầu lao động trong ngắn hạn; Thông tin dữ liệu phục vụ phân tích và dự báo về NNL ngành nghề đào tạo; Dữ liệu điều tra hằng năm về lao động việc làm gồm: điều tra theo hộ gia đình, điều tra doanh nghiệp (1 năm/1 lần; khối lượng trên 26.000 doanh nghiệp) với các thông tin về lao động, tiền lương, bảo hiểm xã hội [179].

Bộ Giáo dục và Đào tạo là một trong những cơ quan đầu mối có hệ thống thông tin phủ khắp trong cả nước. Cơ sở dữ liệu của Bộ Giáo dục và Đào tạo bao gồm các thông tin về: i) Số lượng học sinh nhập học và tốt nghiệp các cấp học phổ

thông trong cả nước, phân theo vùng kinh tế và các địa phương, phân theo độ tuổi, giới tính và thành thị, nông thôn; ii) Số lượng sinh viên nhập học và tốt nghiệp các trường đào tạo theo trình độ đào tạo và lĩnh vực đào tạo và theo các vùng kinh tế, địa phương, thành thị và nông thôn, giới tính, độ tuổi; iii) Các số liệu thô về các cuộc điều tra liên quan đến nhu cầu nhân lực do Bộ thực hiện;.... Nhưng cho đến hiện tại, Bộ Giáo dục và Đào tạo chưa có các CSDL theo dõi lượng sinh viên nhập học cũng như tốt nghiệp các trường cao đẳng, đại học được phân theo các nhóm ngành, chuyên ngành đào tạo, trong đó có chuyên ngành Hàng hải, bởi vậy sẽ khó khăn cho công tác dự báo NNLTV cũng như dự báo NNLTVXK.

Bộ Nội vụ thực hiện chức năng chính đó là quản lý nhà nước về các lĩnh vực: tổ chức bộ máy hành chính nhà nước; tổ chức chính quyền địa phương, quản lý địa giới hành chính; cán bộ, công chức, viên chức nhà nước; tổ chức hội và tổ chức phi Chính phủ; ... Vì vậy, CSDL của Bộ Nội vụ chỉ có thể cung cấp các thông tin dữ liệu phần nào đó cho việc phân tích và dự báo nhân lực (nhất là nhu cầu nhân lực) trong các cơ quan thuộc bộ máy hành chính Nhà nước, đoàn thể chính trị và các đơn vị sự nghiệp công lập.

Bộ Giao thông Vận tải, với CSDL chủ yếu là các thông tin số liệu về đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức hoạt động trong các đơn vị hành chính, tổ chức, đơn vị sự nghiệp công lập thuộc bộ và cung cấp lại cho Bộ Nội vụ hoặc Tổng cục Thống kê. Riêng đối với Cục Hàng hải thuộc bộ Giao thông vận tải, đơn vị quản lý Nhà nước về TV đã có phần nào đó về CSDL về TV, nhưng chưa có CSDL về TVXK.

1.2.2.4. Điều kiện về kỹ thuật thực hiện

Số người lao động xuất khẩu quốc tế nói chung và TVXK nói riêng tăng trong những năm gần đây. Quá trình toàn cầu hóa cùng với sự khuyến khích sự lưu thông tự do các nguồn vốn cũng như những kỹ thuật khoa học, công nghệ đã góp phần không nhỏ thúc đẩy quá trình tự do hóa lực lượng lao động trên phạm vi toàn thế giới.

Một số Bộ ngành (ví dụ như Bộ LĐ - TB & XH, Bộ KH & ĐT,...) thông qua các dự án hợp tác với quốc tế đã sử dụng một số công cụ/mô hình dự báo hiện

đại trong dự báo NNL. Một phần do hạn chế về thông tin dữ liệu và công nghệ xây dựng kho dữ liệu, một phần do hạn chế của nhân lực trong việc tiếp nhận và làm chủ công nghệ xây dựng mô hình dự báo được chuyển giao nên việc ứng dụng các công cụ/ mô hình dự báo NNL chưa được thường xuyên, kết quả còn hạn chế. Riêng về dự báo NNLTVMXK, hầu hết các đơn vị thuộc các bộ, cũng như các doanh nghiệp đã không sử dụng phương pháp dự báo NNL nào ngoài phương pháp thống kê và kinh nghiệm khi xây dựng quy hoạch phát triển nhân lực của đơn vị. Ngoài ra, cũng có một số đơn vị có sử dụng phần mềm quản lý nhân sự dùng để thống kê, liệt kê, ước tính trung bình các thông tin về nhân sự của đơn vị mình quản lý. Tuy nhiên, đánh giá về độ tin cậy của mô hình (phương pháp) trong dự báo NNL chưa được kiểm tra mức độ tin cậy. Thực tế này cho thấy song song với việc xây dựng kho dữ liệu phục vụ phân tích và dự báo NNLTVM và NNLTVMXK, cần phải lựa chọn được phương pháp/mô hình dự báo hiện đại những dễ vận hành, sử dụng đồng thời phù hợp với đặc thù thực tiễn thông tin số liệu về đội ngũ TV và VMXK của Việt Nam và cần phải chú tâm đào tạo đội ngũ làm công tác phân tích và dự báo NNL, có thể làm chủ và phát triển được mô hình dự báo theo phương pháp luận đã được lựa chọn.

1.2.2.5. Nhân lực làm công tác dự báo

Nhân lực làm công tác dự báo nói chung và công tác dự báo NNLTVMXK nói riêng vừa rất thiếu và rất yếu. Hầu hết các đơn vị đều không có bộ phận chuyên trách cho công tác dự báo nhân lực, đặc biệt trong bộ Giao thông Vận tải hay Cục Hàng hải Việt Nam. Công tác dự báo NNLTVMXK và nghiên cứu thị trường XKTV về lâu dài đòi hỏi cần tính chuyên nghiệp cao, cả ở cấp Trung ương và các đơn vị giáo dục đào tạo, HLHH cũng như các doanh nghiệp cung ứng thuyền viên. Để khắc phục tình trạng này cần thiết phải có chương trình đào tạo lâu dài và bài bản.

Ở những đơn vị có quan tâm đến dự báo NNLTVM hay NNLTVMXK thì hoạt động dự báo còn chưa ứng dụng phương pháp luận khoa học để thực hiện cũng như chưa thường xuyên và chưa có tính hệ thống. Đội ngũ cán bộ làm công tác phân tích và dự báo chưa được đào tạo nghiệp vụ về dự báo, hầu như đều là kiêm nhiệm thêm nhiệm vụ công tác dự báo.

1.2.2.6. Đánh giá chung về công tác dự báo nguồn nhân lực truyền viên xuất khẩu ở Việt Nam

Phần lớn các đơn vị liên quan vẫn chưa có sự đầu tư, xây dựng hệ thống thông tin, quản trị và cơ sở dữ liệu hoàn chỉnh phục vụ cho dự báo NNLTĐVCK cũng như NNLTĐVCK. Ở một vài đơn vị tuy có triển khai công tác dự báo nhưng cách làm mới chỉ gói gọn trong phạm vi đơn vị mình quản lý, độ tin cậy chưa cao và phương pháp còn mang tính thủ công. Hạ tầng hệ thống thông tin và CSDL còn nghèo nàn, chưa được chú trọng nhiều. Nhân lực cho công tác dự báo còn thiếu và yếu so với yêu cầu. Mặt khác, do thiếu kinh phí nên khó có khả năng mở rộng nhu cầu sử dụng chung một hệ thống CSDL quốc gia.

Các đơn vị đều đã tiến hành xây dựng báo cáo qui hoạch phát triển TV và hàng năm các đơn vị đều đã tiến hành đánh giá kết quả cung cấp TV so với nhu cầu thực tế, kế hoạch, nhưng chưa đưa ra được các chỉ tiêu liên quan NNLTĐVCK. Hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu phục vụ công tác thu thập, tổng hợp, lưu trữ, xử lý và cung cấp phục vụ công tác dự báo NNLTĐVCK cũng như NNLTĐVCK còn hạn chế, chưa đủ mạnh, không đồng bộ. Một số đơn vị cũng đã triển khai được hệ thống thông tin và CSDL của đơn vị mình để lưu trữ, xử lý số liệu phục vụ cho công tác lập kế hoạch của đơn vị. Tuy nhiên các hệ thống này chỉ đáp ứng được một phần nào yêu cầu dự báo đối với nội bộ đơn vị mà thôi. Hầu hết các đơn vị chưa đưa ra được phương pháp luận hoặc mô hình dự báo NNLTĐVCK.

Phân tích và dự báo NNLTĐVCK là công cụ rất quan trọng trong việc tạo cơ sở khoa học cho việc định hướng về đào tạo theo nhu cầu của người sử dụng lao động – một trong những lĩnh vực đầu tư dài hạn cũng như việc lập kế hoạch duy trì và phát triển thị trường XKTV và NNLTĐVCK. Tuy nhiên, trên thực tế, số lượng TVCK và dự báo NNLTĐVCK bị tác động bởi nhiều yếu tố như số lượng TV hiện có của các doanh nghiệp, số lượng truyền viên tuyển mới, bổ sung hàng năm, số TV sẽ đến tuổi về hưu, ... và những yếu tố định tính như các yếu tố về gia đình, xã hội, chính sách phát triển NNL ... cũng như nhu cầu của thị trường.

Năm 2007, Việt Nam mới có được số liệu thống kê theo nghề trong các ngành kinh tế đến cấp 2 (Các ngành kinh tế cấp 1 bao gồm: Nông – Lâm – Ngư

ng nghiệp, công nghiệp – xây dựng và Dịch vụ. Có 65 ngành kinh tế cấp 2). Các số liệu điều tra thống kê từ trước đến nay chưa có được số liệu về lao động phân theo lĩnh vực đào tạo đối với mỗi ngành kinh tế và nghề làm việc. Năm 2013, Việt Nam thực hiện thống kê nhiều chỉ số vĩ mô theo phân ngành kinh tế (VSIC2007), trong khi nhiều số liệu thống kê kinh tế vĩ mô thu thập được theo phân ngành này chỉ có được từ năm 2005, tuy nhiên trong suốt các khoảng thời gian trên cũng không có số liệu về TVXK. Hồi cố lại số liệu như vậy cho các năm trước đó là rất khó khăn và tốn kém. Số liệu về sinh viên nhập học và tốt nghiệp các trường cao đẳng, đại học phân theo lĩnh vực đào tạo là có thể có được khoảng gần 10-15 năm lại đây mà không đòi hỏi quá nhiều kinh phí (khi các trường ứng dụng tin học để quản lý học sinh, sinh viên) ...

Trong thực tế, do hạn chế về thời gian và nguồn lực nên công việc dự báo phục vụ xây dựng quy hoạch đã không được triển khai hệ thống và bài bản như mong muốn. Do đó, yêu cầu hiện nay đặt ra là để thực hiện quy hoạch, theo dõi, đánh giá, giám sát cũng như điều chỉnh quy hoạch phát triển nhân lực cần phải dựa trên một nền tảng dự báo có chất lượng hơn. Đây là nhiệm vụ rất nặng nề đặt trên vai những người làm công tác dự báo, trong khi số lượng các đơn vị phân tích và dự báo NNL còn rất mỏng, phân tán. Các đơn vị này đều gặp phải những hạn chế về con người thực hiện, cơ chế hoạt động và đặc biệt là khó khăn trong việc xây dựng cơ sở dữ liệu đầu vào... Đánh giá một cách khách quan, công tác dự báo NNL lực của cả nước, cũng như dự báo NNLTVXK trong thời gian qua vẫn chưa được thực hiện một cách bài bản, chuyên nghiệp và khoa học. Có nhiều nguyên nhân khác nhau dẫn đến những hạn chế này, song nguyên nhân cơ bản và quan trọng nhất là *Việt Nam chưa có một hệ thống thông tin và dự báo NNL quốc gia* và chưa từng tiến hành việc dự báo NNL ở các ngành, các cấp và các địa phương trong đó có lực lượng TVXK theo đúng nghĩa.

Chưa có được phương pháp/mô hình dự báo nhân lực dựa trên lý luận khoa học và phù hợp, tương thích với điều kiện thực tiễn ở Việt Nam: Trong một thời gian dài, mô hình tăng trưởng của Việt Nam là tăng trưởng theo chiều rộng, với yếu tố vốn, đất đai, tài nguyên được coi trọng, yếu tố con người chưa được tính

đầy đủ trong công thức tăng trưởng. Ngày nay, cùng sự phát triển mạnh mẽ của khoa học công nghệ, của nền kinh tế tri thức, mô hình mà các quốc gia trên thế giới trong đó có Việt Nam theo đuổi là mô hình tăng trưởng theo chiều sâu, nghĩa là con người là nhân tố quan trọng đóng góp rất lớn vào tăng trưởng của quốc gia.

Thông tin phục vụ dự báo NNLTVXK ở Việt Nam rất thiếu, độ tin cậy chưa được đảm bảo và thường không được cập nhật kịp thời, thiếu đồng bộ: Vì công tác dự báo NNL và nhu cầu nhân lực nói chung còn khá mới mẻ, còn dự báo NNLTVXK thì gần như chưa có tại Việt Nam, nên chưa thể có được một hệ thống thông tin và dự báo NNLTVXK. Hiện tại, công tác thông tin và dự báo TVXK mới được làm một cách rời rạc ở một số đơn vị, chưa có sự gắn kết, thống nhất với nhau và phạm vi còn hạn chế. Chưa có cơ quan nào có thể tiến hành công tác thông tin và dự báo một cách bài bản, khoa học về TVXK. Do đó, các cơ sở giáo dục đào tạo, các trung tâm HHLT, cũng như các doanh nghiệp sử dụng TV ở Việt Nam chưa có đầy đủ căn cứ để đưa ra những định hướng chiến lược và kế hoạch hoạt động một cách chính xác và hợp lý. Thiếu sự phối hợp chặt chẽ giữa các đơn vị làm công tác thông tin và dự báo TVXK tại các bộ, các cơ sở giáo dục đào tạo, HLTV và các doanh nghiệp. Thiếu sự phối hợp chặt chẽ giữa các đơn vị này với các cơ quan quản lý, chỉ đạo, điều hành, xây dựng chính sách phát triển TVXK. Mỗi đơn vị đều tự xây dựng cho mình một cơ sở dữ liệu riêng, mà không có sự kết nối hay kế thừa từ các đơn vị khác có cùng nhu cầu thông tin. Chính vì vậy, điểm tồn tại lớn nhất trong hoạt động thông tin và dự báo TVXK là thông tin bị chia cắt và không thể chia sẻ giữa các đơn vị nắm giữ thông tin. Điều đó dẫn tới chất lượng công tác thông tin và dự báo NNLTVXK còn hạn chế. Cũng chính vì không có sự liên kết này mà nguồn thông tin đầu vào cho các đơn vị làm dự báo không đủ, không chính xác, dẫn đến kết quả dự báo của những đơn vị này có độ tin cậy không cao; việc sử dụng các kết quả dự báo vào công tác chỉ đạo, điều hành của các đơn vị cũng chưa được quan tâm đúng mức.

Đội ngũ làm công tác dự báo còn ít và trình độ chuyên môn còn hạn chế: Công tác phát triển NNLTVXK nói chung, thông tin và dự báo TVXK nói riêng chưa được quan tâm đúng mức tại các đơn vị liên quan. Mặc dù trong những năm

gần đây đã có nhiều chuyển biến tích cực, nhưng nhiệm vụ phát triển NNL, trong đó có công tác thông tin và dự báo NNLTVXK tại Việt Nam vẫn còn nhiều hạn chế, bất cập. Những hạn chế này về bản chất bắt nguồn từ hai khía cạnh: thực tiễn và nhận thức. Về thực tiễn, trong một thời gian dài nền kinh tế nước ta được vận hành theo cơ chế kế hoạch hóa tập trung, nên công tác thông tin và dự báo nhân lực không phải là yêu cầu cấp thiết. Từ khi Việt Nam tiến hành đổi mới, nền kinh tế nước ta được vận hành theo cơ chế thị trường, thông tin và thông tin về dự báo NNL trở thành vấn đề quan trọng và trở nên cấp thiết. Về nhận thức, công tác dự báo nhân lực thường được coi là việc riêng của đơn vị. Dự báo TVXK thường không dựa trên một hệ thống thông tin và dự báo khoa học, đầy đủ. Nguyên nhân dẫn đến tình trạng này đó là, ở Việt Nam từ trước đến nay chưa xây dựng được hệ thống thông tin về NNLTVXK.

Việc điếm qua thực trạng công tác dự báo NNLTVXK tại Việt Nam thời gian qua đã cho thấy yêu cầu đặt ra cho công tác dự báo NNLTVXK của Việt Nam là rất cần thiết. Trong khi, thực tế Việt Nam chưa chuẩn bị sẵn sàng mọi mặt để đáp ứng yêu cầu và nhu cầu này. Tại Việt Nam, thiếu cả vật lực và nhân lực trong công tác dự báo. Chính vì vậy để giúp cho công tác dự báo NNLTV nói chung và dự báo NNLTVXK nói riêng được thực hiện một cách khoa học, có độ tin cậy cao, thì điều đầu tiên, quan trọng là phải có bộ dữ liệu chính xác, đầy đủ về TVXK và công cụ dự báo khoa học đối với đối NNLTV và NNLTVXK. Do đó việc nghiên cứu xây dựng công cụ dự báo NNLTVXK, mà cụ thể là xây dựng mô hình dự báo khoa học áp dụng mạnh mẽ và triệt để những tiến bộ của khoa học công nghệ là việc làm hết sức cần thiết và có ý nghĩa quan trọng.

1.2.3. Lựa chọn phương pháp dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

1.2.3.1. Ý nghĩa và vai trò của dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

Mục đích chính của dự báo và phân tích NNLTVXK là tạo cơ sở khoa học cho định hướng về đào tạo theo nhu cầu xã hội, một trong những lĩnh vực đầu tư dài hạn. Khi nắm rõ thông tin dự báo NNLTVXK, các nhà hoạch định chính sách về việc làm và giáo dục, đào tạo có thể điều chỉnh kịp thời cơ cấu, định hướng và điều chỉnh các kỹ năng, yêu cầu cần thiết đối với TV và NNLTVXK, từ đó sẽ làm

giảm những tác động xấu của việc mất cân đối nhân lực, sự mất cân đối giữa đào tạo và việc làm theo đúng nghề đã được đào tạo, giảm rất lớn sự lãng phí nguồn đầu tư của xã hội, đồng thời cũng góp phần làm giảm các tác động xấu về tâm lý của học sinh, sinh viên và gia đình đối với công tác đào tạo và việc làm, giúp cho xã hội ổn định, phát triển hơn.

Dự báo NNLTVXK đóng vai trò hết sức quan trọng trong việc quản lý và đào tạo TV. Dự báo NNLTVXK là bước đầu trong việc lập kế hoạch đào tạo NNLTVXK. Lập kế hoạch đóng một vai trò rất quan trọng của hoạt động quản lý. Nó là chức năng đầu tiên trong quá trình quản lý và là chức năng cơ bản nhất trong các chức năng quản lý tổ chức vì nó liên quan đến việc triển khai thực hiện tất cả các chức năng quản lý khác. Thông qua kế hoạch đã được lập, người quản lý có cơ sở để triển khai các hoạt động cần thiết khác trong đơn vị.

Dự báo NNLTVXK là một việc làm hết sức cần thiết và quan trọng cho công tác phát triển NNLTV Việt Nam nói chung, công tác phát triển kinh tế đối ngoại, xuất khẩu lao động và phát triển lực lượng TVXK nói riêng của nước ta. Khi có thông tin dự đoán chính xác về NNLTVXK chúng ta sẽ có các chính sách tác động một cách kịp thời và đúng lúc đến các bộ phận liên quan. Đó là các chính sách liên quan đến giáo dục, đào tạo và huấn luyện hàng hải, công tác và chỉ tiêu tuyển sinh của các cơ sở giáo dục đào tạo hàng hải cũng như các chính sách ưu tiên, ưu đãi bồi dưỡng, phát triển NNL này; các chính sách về thuyền viên và ngành VTB... các chính sách đối với doanh nghiệp XKTV, từ đó ảnh hưởng đến việc quy hoạch các cơ sở đào tạo, huấn luyện hàng hải, TV và TVXK và nhiều vấn đề kinh tế xã hội khác.

Đối với bộ Giao thông Vận tải, mà đại diện là Cục Hàng hải Việt Nam việc dự báo NNLTVXK sẽ là dữ liệu nền tảng để xây dựng và tham mưu xây dựng những chính sách, chiến lược/kế hoạch về TV nói chung và TVXK nói riêng; Xây dựng các chính sách, mở rộng quan hệ hợp tác với các tổ chức, doanh nghiệp và chính phủ các quốc gia thông qua con đường ngoại giao. Dự báo phục vụ cho việc xây dựng và thực hiện các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển ngành trong 5 năm và hàng năm và dài hơn; Các chính sách phát triển NNLTV cũng như

NNLTVXK của ngành; Giúp các doanh nghiệp lập kế hoạch tuyển dụng, đào tạo, bồi dưỡng, phát triển đội ngũ TV cũng như duy trì và phát triển thị trường, mang lại lợi ích cao nhất cho doanh nghiệp, cho từng TV.

Dự báo NNLTVXK càng có ý nghĩa quan trọng hơn trong thực tế nước ta đang có những biến động lớn về đội ngũ TV, nhất là lực lượng Rating; Lương và thu nhập do các doanh nghiệp VTB trả cho thuyền viên thấp dẫn đến số lượng thuyền viên bỏ nghề không nhỏ; Số lượng tuyển sinh của các đơn vị giáo dục đào tạo hàng hải liên tục giảm; Tâm lý không muốn cho con, em mình “đi tàu” và tâm lý của chính bản thân sinh viên tốt nghiệp hàng hải “làm nghề khác thay cho đi tàu” đang lan rộng trong xã hội.

Dự báo NNLTVXK cung cấp các thông tin được sử dụng như là cơ sở để:

- Giúp các doanh nghiệp tham khảo và lập chiến lược, kế hoạch tuyển dụng, bồi dưỡng và phát triển đội ngũ TVXK của đơn vị mình;
- Giúp các sinh viên tốt nghiệp, TV tham vấn và quyết định lựa chọn con đường XKTV và sự nghiệp của mình;
- Giúp các cơ sở đào tạo đại học, cao đẳng, trung tâm HLHH xây dựng kế hoạch đào tạo bồi dưỡng NNLTV đáp nhu cầu xã hội, ...
- Thông qua tham khảo các thông tin về dự báo NNLTVXK các TV và cả gia đình họ sẽ có điều kiện để đưa ra các quyết định hợp lý, nhờ vậy tránh được rất nhiều lãng phí không cần thiết của cá nhân, gia đình cũng như của xã hội, nâng cao năng suất lao động, phát triển thị trường lao động - việc làm,....

Mặc dù dự báo NNLTVXK có vai trò và tầm quan trọng rất lớn, nhưng công tác này trong thời gian qua còn rời rạc, chưa được thực hiện một cách đầy đủ và khoa học. Nguyên nhân chính là do bất cập về số liệu, phương pháp dự báo và sự phối hợp chưa thực sự nhuần nhuyễn giữa các đơn vị liên quan.

1.2.3.2. Các phương pháp dự báo

Có nhiều học giả có các cách phân loại phương pháp dự báo khác nhau. Tuy nhiên trong hơn 2 thập kỷ gần đây, có 8 phương pháp dự báo được áp dụng rộng rãi trên thế giới, đó là:

Phương pháp tiên đoán (Genius forecasting)

Phương pháp này cơ bản dựa trên sự kết hợp của trực giác, sự sáng suốt và may mắn. Những nhà tâm linh và chiêm tinh là những đại diện tiêu biểu nhất cho việc sử dụng phương pháp tiên đoán. Dự báo của họ chỉ dựa trên trực giác. Những nhà văn viết về khoa học viễn tưởng đôi khi mô tả các công nghệ mới với độ chính xác đáng kinh ngạc.

Có rất nhiều người đã thành công đáng kinh ngạc khi tiên đoán tương lai. Nhưng cũng có nhiều sự tiên đoán sai. Hiểu biết hiện tại của chúng ta về thực tế là chưa đủ để giải thích hiện tượng này. Điểm hạn chế, yếu kém của phương pháp dự báo này đó là nó không thể nhận ra hay đánh giá một dự báo tốt cho đến khi sự việc xảy ra.

Đứng trên quan điểm khoa học, phương pháp này thường bỏ qua không được dùng, bởi vì những lời nói tiên đoán là không có cơ sở và rất khó chấp nhận.

Phương pháp ngoại suy xu hướng (Trend extrapolation)

Các phương pháp này kiểm tra xu hướng và chu kỳ trong dữ liệu lịch sử, và sau đó sử dụng các kỹ thuật toán học để ngoại suy cho tương lai. Giả định của tất cả các kỹ thuật này là các dữ liệu được tạo ra quá khứ, sẽ tiếp tục được sử dụng trong tương lai. Đây thường là một giả định đúng (có giá trị) dùng cho các dự báo ngắn hạn, nhưng nó không được sử dụng khi dự báo trung hạn và dài hạn. Sự ổn định của môi trường là yếu tố chính quyết định liệu xu hướng ngoại suy có phải là một mô hình dự báo thích hợp hay không.

Có rất nhiều mô hình toán học được áp dụng phương pháp ngoại suy để dự báo các xu hướng và chu kỳ. Lựa chọn một mô hình thích hợp cho một ứng dụng dự báo cụ thể phụ thuộc vào chuỗi lịch sử dữ liệu. Nghiên cứu chuỗi dữ liệu lịch sử được gọi là phân tích thăm dò dữ liệu. Mục đích của việc này là để xác định các xu hướng và chu kỳ trong dữ liệu để có thể lựa chọn được mô hình thích hợp.

Các mô hình toán học phổ biến nhất được áp dụng liên quan đến các hình thức khác nhau của các phương pháp làm cân bằng trọng số. Một loại mô hình khác cũng được sử dụng, đó là gọi là kỹ thuật phân ly. Kỹ thuật này phân tách các

dữ liệu lịch sử theo xu hướng, theo giai đoạn và ngẫu nhiên. Một quá trình được gọi là “phân tích điểm đôi hướng” được sử dụng để đưa ra dự báo.

Tính năng chung của các mô hình toán học này đó là dữ liệu lịch sử là tiêu chí duy nhất để đưa ra dự báo.

Phương pháp chuyên gia (Consensus methods)

Khi dự báo các hệ thống phức tạp thường đòi hỏi ý kiến chuyên môn từ nhiều người. Mỗi người đều là một chuyên gia về lĩnh vực của mình, và thông qua việc tổng hợp những ý kiến này, có thể đưa ra được dự báo cuối cùng.

Cách thức tốt nhất của phương pháp này là đưa tất cả các chuyên gia trong một căn phòng và để họ “tranh luận”. Phương pháp này là chưa đầy đủ vì tình hình thường được kiểm soát bởi những cá nhân có sự tương tác và kỹ năng thuyết phục nhóm tốt nhất.

Một phương pháp tốt hơn được gọi là kỹ thuật Delphi. Với phương pháp này các câu trả lời và người trả lời vẫn ẩn danh nhằm khắc phục các vấn đề đối đầu trực tiếp giữa các chuyên gia trong nhóm. Phương pháp Delphi được tiến hành theo trình tự được xác định rõ ràng, đó là, trong vòng đầu tiên, người tham gia được yêu cầu viết dự đoán của họ. Câu trả lời của họ được thu thập và được cung cấp cho từng người tham gia. Những người tham gia được yêu cầu bình luận quan điểm của mình hoặc sửa đổi ý kiến ban đầu của họ dựa trên những gì các thành viên khác đã viết. Một lần nữa, các câu trả lời được thu thập và đưa lại cho những người tham gia. Cuối cùng trong vòng chung kết, người tham gia được yêu cầu đánh giá lại ý kiến ban đầu của mình theo quan điểm của những người tham gia khác. Phương pháp Delphi nói chung tạo ra sự thu hẹp nhanh các ý kiến. Nó đưa ra các dự báo chính xác hơn so với thảo luận nhóm.

Phương pháp mô hình (Simulation methods)

Các phương pháp mô hình sử dụng đối với những dự báo phức tạp. Những đối tượng tương tự có thể được sử dụng để minh họa đối tượng thật. Một đối tượng cơ khí tương tự tạo ra luồng gió mạnh có thể được dùng để mô hình hoá hiệu suất máy bay. Một phương trình toán học để dự đoán một phép đo kinh tế.

Các thuật toán có tầm quan trọng đặc biệt đối với nghiên cứu tương lai, trong đó có dự báo. Chúng đã rất thành công trong nhiều ứng dụng dự báo, đặc biệt là trong các ngành khoa học tự nhiên. Tuy nhiên, trong khoa học xã hội, tính chính xác của chúng không bằng. Sự quá phức tạp của các vấn đề và hệ thống xã hội làm cho rất khó khăn để có thể tập hợp và sử dụng tất cả các yếu tố liên quan trong bất kỳ một mô hình nào.

Phép toán phổ biến được sử dụng cho phương pháp này là thống kê đa biến. Những kỹ thuật này được sử dụng để mô hình hóa các hệ thống phức tạp liên quan đến các mối quan hệ giữa hai hay nhiều biến. Phân tích hồi quy đa biến là kỹ thuật phổ biến nhất của dạng này. Không giống như các mô hình ngoại suy xu thế, chỉ xem xét lịch sử của biến đang được dự báo, các mô hình hồi quy đa biến quan sát mối quan hệ giữa biến được dự báo và hai hoặc nhiều biến khác. Đối tượng của hồi quy đa biến là làm thế nào để có thể hiểu được một nhóm các biến ảnh hưởng đến một biến khác.

Ưu điểm của phương pháp mô hình đó là buộc các nhà lập kế hoạch phải có cái nhìn dài hạn về tương lai.

Phương pháp ma trận tác động qua lại (Cross-impact matrix method)

Mối quan hệ thường tồn tại và phát triển giữa các sự việc không được chỉ ra bằng các kỹ thuật dự báo đơn biến. Phương pháp ma trận tác động qua lại thừa nhận rằng sự xuất hiện của một sự việc có thể lần lượt tác động đến khả năng xảy ra các sự việc khác. Sự việc có thể xảy ra được xác định để phản ánh khả năng xuất hiện của sự việc đó và sự không xuất hiện của các sự việc khác. Cơ cấu liên kết kết quả có thể được sử dụng để kiểm tra mối quan hệ giữa các yếu tố thành phần với nhau, cũng như trong tổng thể cả hệ thống.

Ưu điểm của phương pháp này là nó bắt buộc các nhà dự báo và các nhà hoạch định chính sách phải quan tâm đến các mối quan hệ giữa tất cả các yếu tố thành phần của hệ thống hơn là chỉ xem xét bất kỳ yếu tố nào đang hoạt động độc lập với các yếu tố khác.

Phương pháp kịch bản (Scenario)

Kịch bản là một dự báo tường thuật mô tả một sự việc có thể xảy ra. Giống như phương pháp ma trận tác động qua lại, nó thừa nhận mối quan hệ giữa các yếu tố thành phần trong hệ thống. Kịch bản mô tả sự tác động đến các thành phần khác và toàn bộ hệ thống. Đây là phương pháp để xác định từng yếu tố riêng biệt của một tương lai không chắc chắn.

Các kịch bản được viết ra như các dự đoán dài hạn về tương lai. Một kịch bản có khả năng nhất thường được (đưa ra) viết, cùng với ít nhất một kịch bản lạc quan và một kịch bản bi quan. Mục đích chính của một kịch bản là sự tác động mạnh mẽ đến suy nghĩ của những người ra quyết định, những người có thể tự mình đặt mình vào việc hoàn thành (các) kịch bản.

Phương pháp cây quyết định (Decision trees)

Cây quyết định ban đầu được phát triển như là các thiết bị đồ họa để giúp minh họa các mối quan hệ cấu trúc giữa các lựa chọn thay thế. Những cây này ban đầu được trình bày như là một loạt các lựa chọn có/không. Khi sự hiểu biết của chúng ta về các vòng phản hồi được phát triển, cây quyết định trở nên phức tạp hơn. Cấu trúc của chúng đã trở thành nền tảng của các lưu đồ máy tính.

Công nghệ máy tính đã có thể tạo ra các cây quyết định rất phức tạp bao gồm nhiều hệ thống con và rất nhiều vòng phản hồi. Các quyết định không còn giới hạn phân đôi nữa mà giờ đây nó có thể tính toán khả năng xuất hiện của bất kỳ nhánh đường cụ thể nào.

Lý thuyết cây quyết định dựa trên khái niệm rằng một giá trị kỳ vọng của một biến rời rạc có thể được tính như là giá trị trung bình của biến đó. Giá trị kỳ vọng đặc biệt hữu ích cho các nhà hoạch định chính sách vì nó đại diện cho giá trị có khả năng nhất dựa trên xác suất của hàm phân phối. Việc áp dụng định lý Bayes cho phép sửa đổi các ước lượng xác suất ban đầu.

Phương pháp dự báo tổng hợp (Combining Forecasts)

Một điều gần như rất rõ ràng, đó là, không có kỹ thuật dự báo nào phù hợp cho tất cả các tình huống. Có nhiều bằng chứng đáng kể chứng minh rằng sự kết hợp các dự báo riêng lẻ làm tăng thêm độ chính xác trong dự báo. Cũng có bằng

chứng cho rằng việc đưa thêm dự báo định lượng vào các dự báo định tính làm giảm độ chính xác của dự báo.

Phương pháp dự báo tổng hợp là sự kết hợp từ nhiều nguồn dự báo khác nhau. Dự báo được bắt đầu với một bộ các giả định, sau đó kết hợp sử dụng dữ liệu lịch sử và ý kiến chuyên gia. Việc dự báo đòi hỏi phải thông tin ý kiến của tất cả những người bị ảnh hưởng trực tiếp bởi kết quả dự báo. Những kỹ thuật dự báo này nói chung làm cho chất lượng dự báo cao hơn cách dự báo thu được từ một nguồn duy nhất.

Phương pháp dự báo tổng hợp cung cấp cho chúng ta cách bù đắp cho những thiếu sót trong kỹ thuật dự báo. Bằng cách lựa chọn phương pháp bổ sung, những thiếu sót của một kỹ thuật này có thể được bù đắp bởi những lợi thế của một kỹ thuật khác.

1.2.3.3. Lựa chọn phương pháp dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

Trong xu hướng hội nhập quốc tế hiện nay, nhu cầu về thông tin thị trường tại một thời điểm nào đó trong tương lai là rất cần thiết. Trong khi đó, hiện nay chúng ta đang thiếu thông tin chính thống. Nhà nước ta đã thấy rõ ý nghĩa to lớn của dự báo đối với sự phát triển kinh tế xã hội của đất nước, do đó đã có nhiều quan tâm đến công tác này trong những năm gần đây. Ở cấp bộ, ngành cũng vậy đã ý thức ngày càng rõ hơn tầm quan trọng của công tác dự báo đối với sự định hướng, quản lý và kiểm soát, phát triển các lĩnh vực mà bộ mình, ngành mình quản lý trong đó có NNL của ngành. Tuy nhiên, theo đánh giá công tác dự báo của nước ta còn rất non kém và hạn chế nhiều mặt, chưa đáp ứng được nhu cầu của sự phát triển kinh tế của đất nước hiện nay. Nguyên nhân của thực trạng này thì nhiều, nhưng có thể chỉ ra một số nguyên nhân chính sau: Sự thiếu hụt nghiêm trọng nhân lực trong lĩnh vực dự báo; các số liệu tổng hợp cho dự báo không đầy đủ và không chính xác; các cơ quan đơn vị ở địa phương còn xem nhẹ công tác dự báo; thiếu phương tiện kỹ thuật, kinh phí cho dự báo; ... Đối với dự báo NNLT VXX ngoài những nguyên nhân đã nêu, còn nguyên nhân về khoa học kỹ thuật đó là chưa xây dựng được mô hình và phương pháp dự báo. Mọi dự báo cho đến nay chỉ mới dừng

lại ở phương pháp thông kê thuần túy và dự đoán của các cá nhân nhất là những người đứng đầu từng đơn vị liên quan.

Thực tế có một số lượng không nhỏ sinh viên chuyên ngành hàng hải cũng như thuyền viên mong muốn được trở thành TVXK cho các doanh nghiệp lớn, uy tín hoặc những doanh nghiệp XKTV có quan hệ hợp tác với những chủ tàu lớn, tiềm năng trên thế giới. Tuy nhiên, họ không biết bắt đầu từ đâu và họ cũng không biết cần bổ sung những kiến thức, kỹ năng nghề gì để trở thành TVXK cho các chủ tàu mà họ mong ước và nếu với trình độ hiện tại họ có thể trở thành TVXK được không và nếu được thì mất thời gian bao lâu...

Tất cả những điều trên đều do nguyên nhân là hệ thống thông tin liên quan đến TVXK, trong đó có yếu tố dự báo NNLTVXK còn nhiều yếu kém và hạn chế. Điều này được minh chứng cụ thể là chưa có mô hình cũng như phương pháp dự báo khoa học. Chính vì vậy để công tác dự báo NNLTVXK đạt được như kỳ vọng và hoạt động theo đúng nghĩa thì đầu tiên cần phải có phương pháp dự báo và sau đó là phải có được mô hình dự báo NNLTVXK tiên tiến, khoa học và phù hợp.

Như đã phân tích ở trên, hiện nay có 8 phương pháp dự báo phổ biến và được áp dụng rộng rãi nhất trên thế giới. Nhưng có thể phân loại những phương pháp này thành hai nhóm dự báo cơ bản, đó là phương pháp dự báo định lượng và phương pháp dự báo định tính.

a) Ưu, nhược điểm của các phương pháp định tính

Phương pháp định tính là những phương pháp dựa trên cơ sở nhận xét của những yếu tố liên quan, dựa trên các ý kiến về những khả năng có mối liên hệ giữa những yếu tố liên quan này trong tương lai. Những phương pháp này phụ thuộc vào các mức độ phức tạp khác nhau, từ việc khảo sát lấy ý kiến một cách khoa học về tương lai hay các ý kiến phản hồi của một nhóm đối tượng chịu các mức độ tác động khác nhau. Phương pháp định tính bao gồm các phương pháp, phương pháp chuyên gia, phương pháp suy đoán, phương pháp kịch bản và phương pháp so sánh tương tự. Các phương pháp này có những ưu nhược điểm sau:

Ưu điểm:

- Nếu có nhiều người tham gia thì sẽ có nhiều thông tin. Một tập thể được lựa chọn gồm những chuyên gia giỏi về một lĩnh vực thì chắc chắn sẽ có nhiều thông tin hơn gấp bội và chắc chắn sẽ có nhiều ý kiến sáng suốt hơn.

- Số yếu tố được tập thể xem xét sẽ toàn diện hơn. Ưu điểm này quan trọng không kém gì ưu điểm trên. Việc nghiên cứu những dự báo không chính xác đã cho thấy, một nguyên nhân phổ biến là đã không tính hết những yếu tố tác động đến vấn đề được dự báo, nhất là những yếu tố tác động từ bên ngoài. Thêm người, các khía cạnh của vấn đề sẽ được xem xét toàn diện hơn.

Các phương pháp định tính đặc biệt thích hợp để dự báo trong những trường hợp sau đây:

- Đối tượng dự báo thiếu thông tin, thiếu số liệu thống kê đầy đủ toàn diện và đáng tin cậy về hình thức biểu hiện trong thực tế của quy luật vận động của đối tượng dự báo trong quá khứ và hiện tại.

- Đối tượng dự báo thiếu hoặc không có cơ sở lý luận và thực tiễn chắc chắn bảo đảm cho việc mô tả quy luật vận động của đối tượng bằng cách sử dụng các phương pháp giải thích thực nghiệm và mô hình toán học nói chung.

- Đối tượng dự báo có độ bất định lớn, độ tin cậy thấp về hình thức thể hiện, về chiều hướng biến thiên về phạm vi bao hàm cũng như quy mô và cơ cấu.

- Đối tượng dự báo chịu ảnh hưởng của nhiều nhân tố, phần lớn là các nhân tố rất khó lượng hoá, đặc biệt là các nhân tố thuộc về tâm lý xã hội (thị hiếu, thói quen, lối sống, đặc điểm dân cư...) hoặc tiến bộ kỹ thuật (phát minh và ứng dụng, “môt” mới xuất hiện...).

- Khi dự báo dài hạn và siêu dài hạn thì phương pháp chuyên gia đặc biệt phát huy ưu điểm của mình (các phương pháp khác không tính đến sự thay đổi lớn của phát minh, ứng dụng khoa học kỹ thuật).

- Phương pháp chuyên gia áp dụng tốt trong trường hợp xác định vấn đề xuất phát và các mục tiêu cơ bản của một chương trình nghiên cứu hoặc của đề tài lớn.

- Trong hoàn cảnh cấp bách với khoảng thời gian ngắn mà phải lựa chọn một phương án quan trọng, người ta cũng sử dụng phương pháp chuyên gia.

- Áp dụng đối tượng dự báo là hoàn toàn mới mẻ, không chịu ảnh hưởng của chuỗi số liệu lịch sử, mà chịu ảnh hưởng của phát minh khoa học.

Nhược điểm:

- Lấy lý kiến tập thể để hy vọng thông tin sai lệch của một người sẽ được đính chính bằng thông tin chính xác của những người khác. Nhưng trên thực tế, không phải bao giờ điều đó cũng xảy ra.

- Kết luận của tập thể dựa trên sự thống nhất ý kiến của đa số. Tuy nhiên, cũng có trường hợp chỉ có ý kiến của một người đúng còn những người khác đều sai nhưng trước áp lực có tính tập thể, đôi khi người đúng phải từ bỏ ý kiến của mình.

- Lấy ý kiến tập thể là để mong muốn có sự nhất trí cao về vấn đề thảo luận. Nhiều khi, yêu cầu nhất trí cao lại được coi trọng hơn là tìm ra ý kiến đúng. Thế là người ta dễ dàng thống nhất ý kiến về một vấn đề để chẳng ai mất lòng mặc dù có thể nhiều người không đồng tình về điều mà mình đã đồng ý.

Chúng ta còn có thể kể ra nhiều nhược điểm nữa của phương pháp lấy ý kiến tập thể có liên quan đến cá tính, ý đồ riêng tư, thậm chí cả việc những người tham gia sợ mất thời giờ vào việc tranh luận kéo dài đã khiến kết quả thường bị sai lệch.

b) Ưu, nhược điểm của các phương pháp định lượng

Phương pháp định lượng dựa trên số liệu trong quá khứ và những số liệu đó có liên quan đến tương lai và có thể tìm ra được. Tất cả các mô hình dự báo theo phương pháp định lượng có thể sử dụng thông qua chuỗi thời gian và các giá trị này được quan sát, thông kê, đo lường qua các giai đoạn chuỗi thời gian. Phương pháp dự báo định lượng bao gồm các nhóm phương pháp dự báo bằng phương pháp mô hình hóa, phương pháp ngoại suy, phương pháp cây quyết định và phương pháp ma trận tác động qua lại. Các phương pháp dự báo định lượng này có ưu nhược điểm sau:

Ưu điểm:

- Xác định được mối quan hệ định lượng giữa các yếu tố;

- Đưa ra được xu thế tác động của các yếu tố tới kết quả;
- Phản ánh được xu thế của biến số cần dự báo.

Nhược điểm:

- Kết quả dự báo sẽ thiếu chính xác khi các biến độc lập trong mô hình quá phân tán;
- Khi mô hình sử dụng các yếu tố phụ thuộc thời gian có thể làm phức tạp quá trình tính toán.
- Số liệu phải liên tục; Kết quả dự báo sẽ bị sai lệch lớn khi tình hình kinh tế - xã hội vận động không ổn định; Không chỉ ra được tác động hay những mối liên hệ cụ thể của các yếu tố đến biến số cần dự báo.

Qua nghiên cứu, phân tích các phương pháp dự báo áp dụng cho dự báo nguồn nhân lực; nghiên cứu tính đặc thù của bài toán dự báo NNLTVXK, nghiên cứu sinh đề xuất lấy những ưu điểm của phương pháp này để bù đắp cho nhược điểm, thiếu sót của phương pháp kia làm tăng tính chính xác của kết quả dự báo. Chính vì vậy, nghiên cứu sinh tiến hành sử dụng đồng thời cả hai phương pháp dự báo định lượng và định tính cho dự báo NNLTVXK, nhưng ưu tiên phương pháp định lượng.

Trong các phương pháp dự báo, mô hình hóa là phương pháp có thể áp dụng thích hợp cả cho phương pháp định tính và định lượng nên đã được sử dụng khá rộng rãi, nhất là những vấn đề, đối tượng có sự liên quan đến tính toán nói chung cũng như việc tính toán có số liệu rõ ràng cũng như tính toán theo xác suất các yếu tố định tính. Mô hình hóa được xem như đồng nhất với mô tả toán học gồm nhiều hệ phương trình mô tả gần nhất với dữ liệu của đối tượng. Phương pháp mô hình hóa sử dụng một số mô hình toán học xác định qui luật biến động theo thời gian và theo các yếu tố tác động để dự báo mức độ, tỷ lệ của quá trình hay hiện tượng trong tương lai.

Việc áp dụng rộng rãi, triệt công nghệ thông tin cũng như các thuật toán để xử lý dữ liệu và khối lượng tính toán lớn nhằm dự báo về đối tượng được nghiên cứu, được sử dụng rất phổ biến. Đó chính là phương hướng chính và rất quan trọng nhằm nâng cao chất lượng dự báo. Với sự tiến bộ như vũ bão của khoa học – công

nghe đã tạo nên khả năng vượt trội về khối lượng tính toán, tốc độ tính toán và xử lý bộ cơ sở dữ liệu cũng như khối lượng công việc cực kỳ đồ sộ, chính vì vậy, ngày nay việc ứng dụng công nghệ thông tin, máy tính vào tất cả các công việc, trong đó có việc dự báo NNLTVXK đã trở thành bắt buộc. Với xu hướng đó, NCS sẽ sử dụng công cụ là máy tính với các kỹ thuật mới và thuật toán phù hợp dựa trên nền tảng của trí tuệ nhân tạo để thực hiện dự báo NNLTVXK. Với những lý do đã trình bày, NCS chọn phương pháp mô hình hóa cho bài toán dự báo NNLTVXK.

Một trong những nhiệm vụ quan trọng sau khi đã lựa chọn được phương pháp dự báo là cần phải xây dựng được mô hình dự báo tương thích, phù hợp.

1.3. Đề xuất mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

1.3.1. Khái niệm mô hình

“Mô hình” là một trong những thuật ngữ được sử dụng và phổ biến từ lâu trong lịch sử ngôn ngữ của các quốc gia.

Các tài liệu nghiên cứu nước ngoài thường xem mô hình như là mẫu hình, mô thức (model, paradigm) được thiết lập để mô phỏng, phản ánh đặc điểm cấu trúc hoặc chức năng thể hiện của các đối tượng hiện thực trong những điều kiện tối ưu hóa. Có thể nói, mô hình phản ánh gián tiếp đối tượng hiện thực dưới các hình thức khác nhau như: mô hình lý thuyết, mô hình vật lý, mô hình toán học, mô hình xã hội [79].

Từ điển Tiếng Việt có phát biểu rằng “*Mô hình là hình thức diễn đạt hết sức gọn bằng một ngôn ngữ nào đó các đặc trưng chủ yếu của một đối tượng để nghiên cứu*”. Trên cơ sở khái niệm này có thể nhận thấy mô hình là công cụ giúp ta thể hiện một sự vật, hiện tượng, quá trình... nào đó, phục vụ cho mục đích hoạt động học tập, nghiên cứu, sản xuất và các sinh hoạt tinh thần của con người.

Về cơ bản mô hình được chia làm nhiều loại khác nhau tùy theo tiêu thức phân loại là theo hình thức hay chức năng.

- Phân theo hình thức thì mô hình có nhiều loại như: công thức, đồ thị, bảng biểu, sơ đồ, sa bàn, vật mẫu.

- Phân theo chức năng thì mô hình gồm có: mô hình hệ thống, mô hình cấu trúc, mô hình logic, mô hình toán.

Phân loại mô hình theo chức năng, cụ thể như sau:

(1) Mô hình hệ thống là mô hình phản ánh một hệ thống, trong đó nêu được các phần tử bên trong, bên ngoài và các quan hệ tương tác giữa chúng.

(2) Mô hình cấu trúc là mô hình thể hiện các thành phần bên trong của hiện tượng sự vật. Không nhất thiết hiện tượng sự vật đó có là hệ thống hoặc không phải là hệ thống. Ví dụ một mô hình cấu trúc về quá trình sản xuất trong doanh nghiệp có thể chứa đựng cả những quá trình làm phá hỏng tính hệ thống, làm lãng phí các nguồn lực.

(3) Mô hình logic là mô hình thể hiện chủ yếu thứ tự diễn ra các hiện tượng sự vật. Mô hình logic còn có tên gọi khác là mô hình mạng lưới. Mô hình logic rất hữu ích để thể hiện quá trình sản xuất có rất nhiều công việc diễn ra đồng thời hoặc nối tiếp, thể hiện trình tự nghiên cứu giải quyết vấn đề trong khoa học, thể hiện các bước lập kế hoạch tối ưu v.v...

(4) Mô hình toán là mô hình dựa vào các công cụ toán học như công thức, đồ thị, bảng biểu để thể hiện các mối quan hệ về lượng nằm trong các hiện tượng sự vật được nghiên cứu.

Qua phân tích trên, theo NCS, mô hình là đối tượng được tạo ra tương ứng với đối tượng khác qua một số mặt nhất định, phản ánh quan niệm về cấu trúc, thuộc tính, chức năng, cơ chế vận hành của sự vật hiện tượng hay quá trình nào đó trong hiện thực.

Mô hình toán là sự phát triển bậc cao của quá trình mô hình hóa. Chính vì vậy thực hiện theo tiêu chí đã đặt ra, trong các phương pháp dự báo bằng mô hình, NCS lựa chọn, nghiên cứu mô hình toán học để xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu.

1.3.2. Nghiên cứu mô hình toán học dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

Ứng dụng trong các bài toán dự báo có các loại mô hình toán học phổ biến được trình bày dưới đây. Và đó cũng là những mô hình cùng thuật toán tốt nhất (có khoảng 45 thuật toán có thể ứng dụng) sử dụng đối với học máy.

1.3.2.1 Mô hình hồi quy tuyến tính

Hồi quy là phương pháp toán học được áp dụng thường xuyên trong thống kê để phân tích mối liên hệ giữa các hiện tượng kinh tế xã hội. Hồi quy tuyến tính được sử dụng rộng rãi trong thực tế do tính chất đơn giản hóa của hồi quy.

Phân tích hồi quy là phân tích thống kê để xác định mối quan hệ giữa biến phụ thuộc y với một hay nhiều biến độc lập x . Mô hình hồi quy đơn giản nhất là hàm tuyến tính dùng để mô tả mối quan hệ giữa biến phụ thuộc và biến độc lập là tuyến tính. Mô hình tuyến tính có dạng

$$y = ax + b \quad (1.1)$$

Với:

a : là độ dốc

b : là chặn

Các tham số a, b của mô hình được ước lượng từ dữ liệu quan sát. Xét tập dữ liệu gồm m phần tử $x_1, x_2, \dots, x_m$, trong không gian n chiều, có giá trị tương ứng của biến phụ thuộc là $y_1, y_2, \dots, y_m$. Các tham số a, b của mô hình được ước lượng bằng phương pháp bình phương nhỏ nhất

$$\text{Min}(\sum_{i=1}^m [y_i - (ax_i + b)]^2) \quad (1.2)$$

Giá trị dự báo cho phần tử mới x dựa vào công thức (1.3)

$$\hat{y} = ax + b \quad (1.3)$$

1.3.2.2 Mô hình K láng giềng gần (K Nearest Neighbors – KNN)

Giải thuật K láng giềng gần được Fix và Hodges đề xuất từ những năm 1952. Đây là phương pháp rất đơn giản, nhưng cũng cho hiệu quả cao trong khai thác dữ liệu. Phương pháp này phân lớp các đối tượng dựa vào khoảng cách gần nhất. Đầu tiên cần phải xác định giá trị tham số K (số láng giềng gần nhất). Tính khoảng cách giữa đối tượng cần phân lớp (Query Point) với tất cả các đối tượng trong dữ liệu (thường sử dụng khoảng cách Euclidean - Oclid). Sắp xếp khoảng cách theo thứ tự tăng dần và xác định K láng giềng gần nhất với Query Point. Lấy tất cả các lớp của K láng giềng gần nhất đã xác định. Dựa vào phần lớn lớp của láng giềng gần nhất để xác định lớp cho đối tượng.

Giả sử có tập dữ liệu bao gồm m phần tử $x_1, x_2, \dots, x_m$, trong không gian n chiều, có giá trị tương ứng của biến phụ thuộc là $y_1, y_2, \dots, y_m$.

Giải thuật k láng giềng gần không có quá trình học. Khi dự đoán giá trị biến phụ thuộc của phần tử dữ liệu x mới, giải thuật đi tìm k láng giềng ($k = 1, 2, \dots$) của x từ tập dữ liệu học là các phần tử $\{(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_k, y_k)\}$, sau đó thực hiện:

- Phân lớp với bình chọn số đông trong các giá trị $\{y_1, y_2, \dots, y_k\}$,
- Hồi quy với giá trị trung bình của các $\{y_1, y_2, \dots, y_k\}$.

Quá trình tìm K láng giềng gần của phần tử dữ liệu mới x thường sử dụng khoảng cách Oclid hay độ tương tự được xác định như sau:

$$d(x_a, x_b) = \left(\sum_{j=1}^m (x_{aj} - x_{bj})^2 \right)^{\frac{1}{2}} \quad (1.4)$$

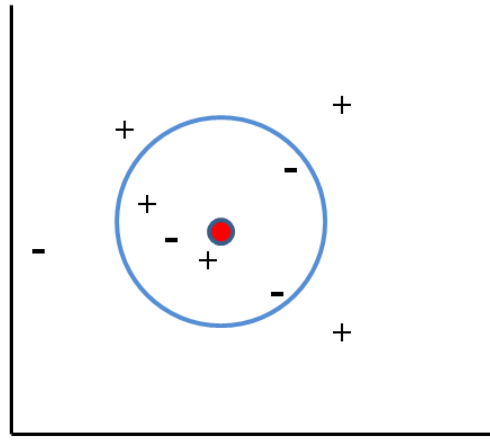
Trong đó:

x_a và x_b : là hai mẫu độc lập

Một cách ngắn gọn, KNN là thuật toán đi tìm đầu ra của một điểm dữ liệu mới bằng cách *chỉ* dựa trên thông tin của K điểm dữ liệu trong bộ dữ liệu gần nó nhất (K - lân cận), mà không quan tâm đến việc có một vài điểm dữ liệu trong những điểm gần nhất này là nhiều.

KNN được sử dụng khá phổ biến trong lĩnh vực khai thác dữ liệu. Đơn giản thuật toán này được mô tả như sau:

- Xác định giá trị tham số K (số láng giềng gần nhất) với đối tượng cần xếp lớp và tất cả các đối tượng trong dữ liệu.
- Tính khoảng cách giữa đối tượng cần phân lớp với tất cả các đối tượng trong dữ liệu.
- Sắp xếp khoảng cách theo thứ tự tăng dần và xác định K láng giềng gần nhất với đối tượng cần xếp lớp.
- Lấy tất cả các lớp của K láng giềng gần nhất đã xác định.
- Dựa vào phân lớn lớp của láng giềng gần nhất để xác định lớp cho đối tượng cần xếp lớp.



Hình 1.2. Mô hình K láng giềng gần

Giả sử, một đối tượng (trên hình 1.1 nó là vòng tròn nhỏ màu đỏ) được phân lớp dựa vào K láng giềng của nó. K là số nguyên dương được xác định trước khi thực hiện thuật toán. Dùng khoảng cách Euclidean để tính khoảng cách giữa các đối tượng. Như trên hình 1.1, đối tượng cần xếp lớp là vòng tròn màu đỏ và có hai lớp, lớp dấu + và lớp dấu -. Khi đó:

- Nếu lấy 1(một) láng giềng gần nhất thì đối tượng cần xếp lớp sẽ được xếp vào lớp dấu +
- Nếu xét lấy 2(hai) láng giềng gần nhất thì sẽ không thể xác định xếp đối tượng cần xếp lớp vào lớp nào. Vì số láng giềng gần nhất với nó là 2 trong đó 1 là lớp + và 1 là lớp - mà không lớp nào có số đối tượng nhiều hơn lớp kia.
- Nếu lấy 5(năm) láng giềng gần nhất thì đối tượng cần xếp lớp sẽ được xếp vào lớp dấu - vì trong 5 láng giềng gần nhất với nó thì có 3 đối tượng thuộc lớp - nhiều hơn lớp + chỉ có 2 đối tượng.

1.3.2.3 Cây quyết định

Cây quyết định được đề xuất bởi Breiman *et al* năm 1984 và Quinlan năm 1993, là mô hình máy học tự động được sử dụng rất nhiều trong khai phá dữ liệu, do tính đơn giản và hiệu quả.

Xét tập dữ liệu bao gồm m phần tử $x_1, x_2, \dots, x_m$, trong không gian n chiều, có giá trị tương ứng của biến phụ thuộc là $y_1, y_2, \dots, y_m$. Giải thuật học từ dữ liệu là quá trình xây dựng cây bắt đầu từ nút gốc đến nút lá. Đây là giải thuật đệ quy phân hoạch tập dữ liệu cho các biến độc lập thành các vùng chữ nhật rời nhau, mà ở đó

các phần tử dữ liệu $x_1, x_2, \dots, x_m$ của cùng phân vùng (nút lá) có các $y_1, y_2, \dots, y_m$ là thuần khiết:

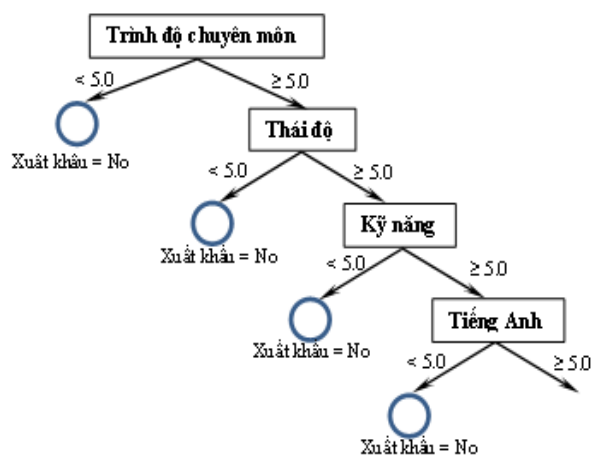
- Giống nhau trong vấn đề phân lớp,
- Tương tự nhau trong vấn đề hồi quy.

Giải thuật học mô hình cây quyết định từ dữ liệu gồm hai bước lớn, đó là xây dựng cây, cắt nhánh để tránh học vẹt. Quá trình xây dựng cây được thực hiện như sau:

- Bắt đầu từ nút gốc, tất cả các dữ liệu học ở nút gốc,
- Nếu các phần tử dữ liệu tại một nút là thuần khiết, thì nút đang xét được cho là nút lá. Giá trị dự báo của nút lá cho vấn đề phân lớp với bình chọn số đông trong các giá trị $\{y_1, y_2, \dots, y_m\}$, cho vấn đề hồi quy với giá trị trung bình của các $\{y_1, y_2, \dots, y_m\}$.

- Nếu dữ liệu ở nút quá hỗn loạn (các giá trị $\{y_1, y_2, \dots, y_m\}$ rất khác nhau), thì được cho là nút trong, tiến hành phân hoạch dữ liệu đệ quy bằng việc chọn một biến để thực hiện phân hoạch tốt nhất có thể.

Một biến được cho là tốt được sử dụng để phân hoạch dữ liệu sao cho kết quả thu được cây nhỏ nhất.



Hình 1.3 Mô hình cây quyết định.

1.3.2.4. Mô hình Bootstrap

Bootstrap là tập hợp một số kỹ thuật phân tích dựa vào nguyên lý chọn mẫu có hoàn lại. Mô hình này được giới thiệu bởi nhà thống kê học Bradley Efron

thuộc đại học Stanford (Mỹ) vào năm 1979. Phương pháp này chủ yếu dùng để ước lượng lỗi chuẩn (standard errors), độ lệch (bias) và tính khoảng cách tin cậy (confidence interval) cho các tham số. Phương pháp này được thực hiện như sau:

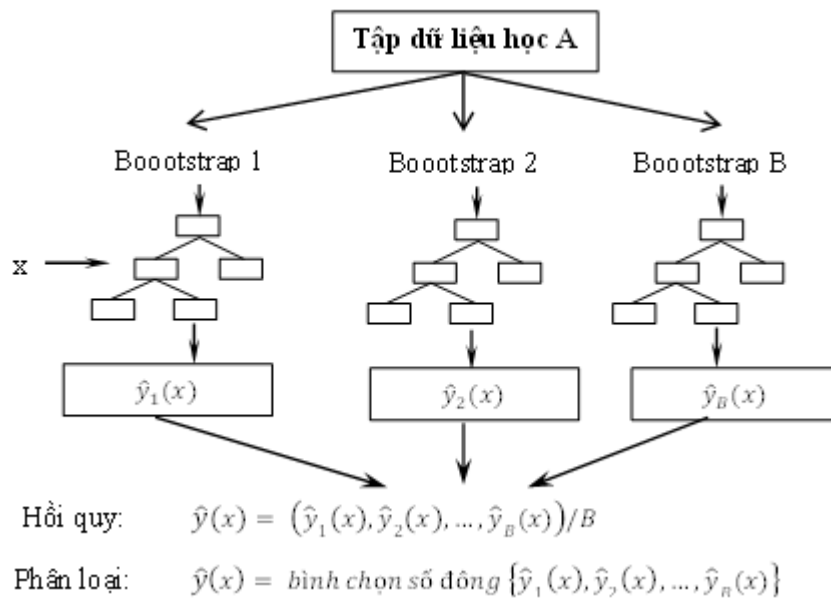
- Từ một tập dữ liệu ban đầu, lấy ra một mẫu $A = (x_1, x_2, \dots, x_m)$ gồm m phần tử, tính toán các tham số mong muốn
- Lặp lại n lần việc tạo ra mẫu A_n cũng gồm m phần tử từ A bằng cách lấy lại mẫu với sự thay thế các phần tử trong mẫu ban đầu, sau đó tính toán các tham số mong muốn.

1.3.2.5. Mô hình Bagging

Từ những năm 1990, các nhà cộng đồng máy học đã nghiên cứu cách để kết hợp nhiều mô hình phân loại thành mô hình tập hợp phân loại mạnh cải thiện độ chính xác cao hơn so với chỉ một mô hình phân loại đơn. Phương pháp Bagging được xem như một phương pháp tổng hợp kết quả có được từ các Bootstrap. Phương pháp này có thể được tóm tắt như sau:

- Cho một tập huấn luyện $A = \{x_i, y_i\}: i=1, 2, \dots, m\}$ và giả sử chúng ta muốn có một dự đoán nào đó đối với biến x .
- Xây dựng B mô hình, mỗi tập mô hình gồm m phần tử được chọn ngẫu nhiên từ A với sự thay thế giống như Bootstrap. Do đó $B = (A_1, A_2, \dots, A_B)$ trông giống như là một tập các tập huấn luyện được nhân bản.
- Một mô hình thứ b được xây dựng trên tập mẫu Bootstrap thứ b , A_b ($b=1, 2, \dots, B$) và lần lượt thu thập các kết quả dự báo có được trên mỗi tập A_b .
- Kết quả tổng hợp cuối cùng được tính toán bằng cách trung bình hóa (regression) hoặc thông qua số phiếu bầu nhiều nhất (classification). Tức là kết thúc quá trình xây dựng B mô hình cơ sở, dùng chiến lược bình chọn số đông, để phân lớp một phần tử x mới đến, hoặc giá trị trung bình cho bài toán hồi quy.

Trong thực tế, giải thuật bagging cải thiện rất tốt các mô hình đơn không ổn định.



Hình 1.4. Giải thuật Bagging của cây quyết định

1.3.2.6. Rừng ngẫu nhiên (Random Forest)

Giải thuật rừng ngẫu nhiên là thành viên trong chuỗi thuật toán “cây quyết định”. Random Forest phức tạp hơn KNN, nhưng lại nhanh hơn rất nhiều khi tính toán với máy tính. Giải thuật rừng ngẫu nhiên tạo ra một tập hợp các cây quyết định không cắt nhánh, mỗi cây được xây dựng trên tập mẫu như Bagging, tại mỗi nút phân hoạch tốt nhất được thực hiện từ việc chọn ngẫu nhiên một tập con các thuộc tính. Lỗi tổng quát của rừng phụ thuộc vào độ chính xác của từng cây thành viên trong rừng và phụ thuộc lẫn nhau giữa các cây thành viên. Rừng ngẫu nhiên học nhanh, chịu đựng nhiễu tốt và không bị tình trạng học vẹt. Giải thuật rừng ngẫu nhiên sinh ra mô hình có độ chính xác cao đáp ứng được yêu cầu thực tiễn cho những vấn đề phân loại, hồi quy. Quá trình học của Random Forest bao gồm việc sử dụng ngẫu nhiên giá trị đầu vào, hoặc kết hợp các giá trị đó tại mỗi nút trong quá trình dựng từng cây quyết định.

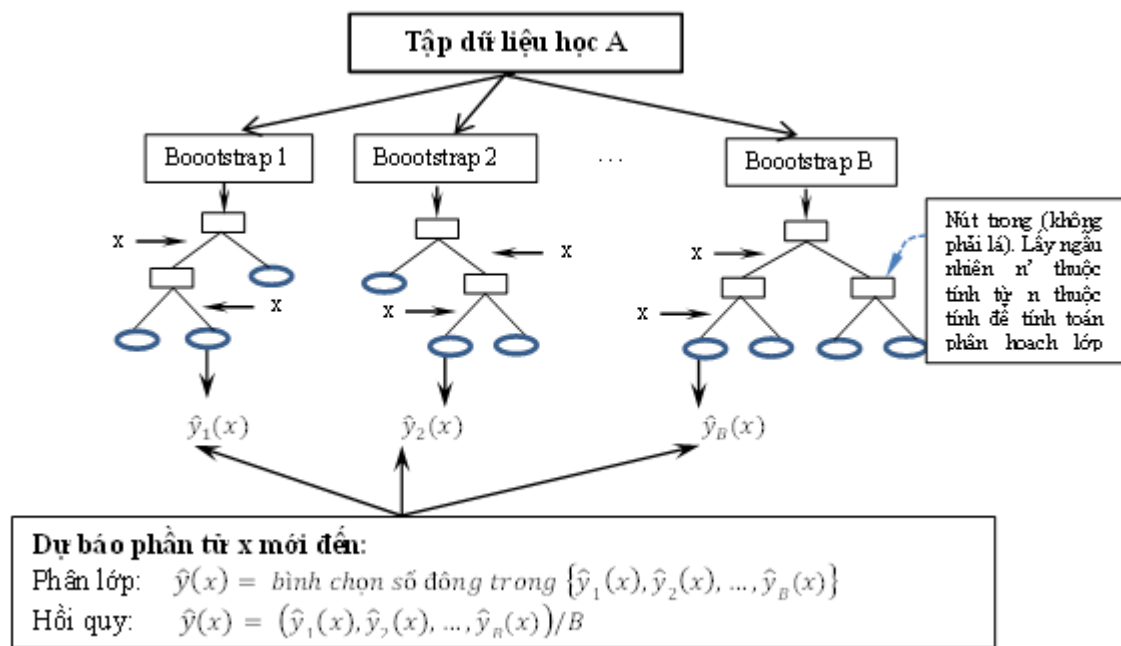
Giải thuật này có thể được trình bày ngắn gọn như sau:

- Từ tập dữ liệu học A có **m** phần tử và **n** biến (thuộc tính), xây dựng B cây quyết định một cách độc lập với nhau.
- Mô hình cây quyết định thứ **b**, được xây dựng trên tập mẫu Bootstrap thứ b.

- Tại nút trong chọn ngẫu nhiên n' biến (với $n' \ll n$) và tính toán phân hoạch tốt nhất dựa trên n' biến này.

- Cây được xây dựng đến độ sâu tối đa không cắt nhánh.

Kết thúc quá trình xây dựng B mô hình cơ sở, dùng chiến lược bình chọn số đông, để phân lớp một phần tử x mới đến, hoặc giá trị trung bình cho bài toán hồi quy.



Hình 1.5. Mô hình Rừng ngẫu nhiên

1.3.2.7. Máy học véc tơ hỗ trợ (Support Vector Machines – SVM)

Máy học véc tơ hỗ trợ là một giải thuật do Vapnik & Chervonenkis (1974), Vapnik (1999) xây dựng. SVM là phương pháp sử dụng không gian giả thuyết các hàm tuyến tính trên không gian đặc trưng nhiều chiều, dựa trên lý thuyết tối ưu và lý thuyết thống kê.

Trong kỹ thuật SVM không gian dữ liệu nhập ban đầu sẽ được ánh xạ vào không gian đặc trưng và trong không gian đặc trưng này, mặt phẳng siêu phẳng phân chia tối ưu sẽ được xác định. Bài toán cơ bản của SVM là bài toán phân loại hai lớp: Cho trước p điểm trong không gian k chiều, mỗi điểm thuộc vào một lớp kí hiệu là $+1$ hoặc -1 , mục đích của giải thuật SVM là tìm một siêu phẳng (hyperplane) cho phép chia các điểm này thành hai phần sao cho các điểm cùng một lớp nằm về một phía với siêu phẳng.

Phương pháp này có thể được tóm tắt như sau:

Ta có tập A gồm n các mẫu học

$$A = \{(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)\} \subseteq (X \times Y)^n$$

với một véc tơ đầu vào k chiều $x_i \in \mathbb{R}^k$ thuộc lớp I hoặc lớp II (tương ứng nhãn $y_i = 1$ đối với lớp I và $y_i = -1$ đối với lớp II). Một tập mẫu học được gọi là tầm thường, nếu tất cả các nhãn là bằng nhau.

Đối với các dữ liệu phân chia tuyến tính, ta có thể xác định được siêu phẳng $f(x)$ mà nó có thể chia tập dữ liệu. Khi đó, với mỗi siêu phẳng nhận được ta có: $f(x) \geq 0$ nếu đầu vào x thuộc lớp dương và $f(x) < 0$ nếu x thuộc lớp âm.

$$f(x) = a \cdot x + b = \sum_{i=1}^k a_i x_i + b \quad (1.5)$$

$$y_i f(x_i) = y_i(a \cdot x_i + b) \geq 0, i = 1, 2, \dots \quad (1.6)$$

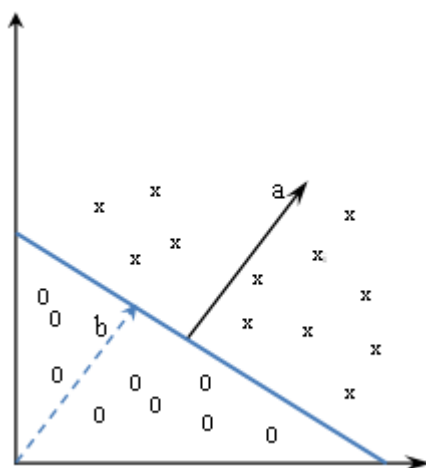
Trong đó:

a : là véc tơ pháp tuyến k chiều

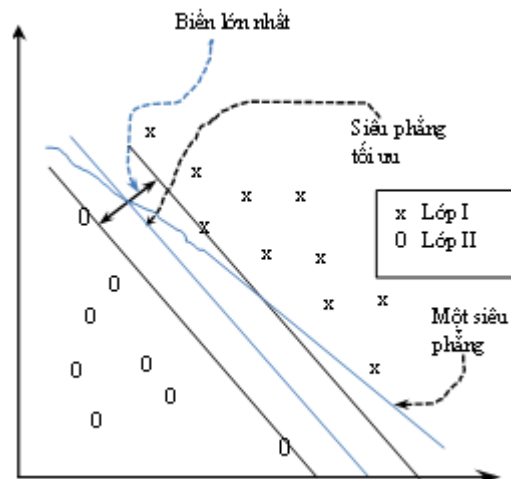
b : là giá trị ngưỡng

Véc tơ pháp tuyến a xác định chiều của siêu phẳng $f(x)$, còn giá trị ngưỡng b xác định khoảng cách giữa siêu phẳng và gốc.

Siêu phẳng có khoảng cách với dữ liệu gần nhất là lớn nhất (tức là có biên lớn nhất) được gọi là siêu phẳng tối ưu.



Hình 1.6. Phân tách theo siêu phẳng (a,b)
Trong không gian 2 chiều của tập mẫu



Hình 1.7. Siêu phẳng tối ưu

Mục đích là tìm ra được một ngưỡng (a, b) phân chia tập mẫu vào các lớp có nhãn 1 (lớp I) và -1 (lớp II) với khoảng cách là lớn nhất.

1.3.3. Đề xuất mô hình toán học dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

Việc lựa chọn phương pháp dự báo cũng như lựa chọn mô hình dự báo phụ thuộc vào từng lĩnh vực, từng ngành, cũng như từng bài toán cụ thể. Mỗi một mô hình phân tích và dự báo đều dựa trên những nền tảng giả định khác nhau. Trong các kỹ thuật dự báo bằng phương pháp mô hình hóa, phương pháp sử dụng mô hình toán mang tính khoa học cao, có thể xử lý được cả các yếu tố mang tính định tính và định lượng, đồng thời với mô hình toán việc cập nhật, để phù hợp với các tham số (các yếu tố) thay đổi trong tương lai hết sức thuận tiện. Ngoài ra các mô hình toán không ngừng hoàn thiện kỹ thuật, luôn được bổ sung, mềm dẻo hơn với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin.

Cùng với sự phát triển nhanh chóng của khoa học công nghệ, nhiều phương pháp và kỹ thuật mới đã được sử dụng cho dự báo. Trong đó, mô hình dự báo dựa trên các kỹ thuật khai phá dữ liệu, học máy là một trong các kỹ thuật đang có xu hướng được áp dụng rộng rãi trên thế giới trong một thập niên gần đây.

Trong học máy (hay máy học) có một định luật gọi là “No Free Lunch”, có nghĩa là không có một thuật toán nào là tốt nhất trong mọi vấn đề cũng như việc thuật toán phù hợp nhất với việc học dưới sự giám sát (supervised learning). Chính vì vậy, không thể nói rằng các kết nối nơ-ron luôn tốt hơn cây quyết định (decision trees).

Với các thông tin, đặc điểm, đặc tính của đội ngũ thuyền viên đã đi xuất khẩu, tức là đã được chủ tàu tuyển chọn chấp nhận, hình thành lên một lớp “có thể xuất khẩu”. Với một bộ CSDL về thuyền viên trong đó bao gồm cả những TVXK. Chia bộ CSDL thành hai tập, là “Tập mẫu” và “Tập kiểm tra”. Thông thường “Tập mẫu” chiếm 70% CSDL, sử dụng máy tính với thuật toán phù hợp để cho máy tính “luyện” cách nhận dạng ra những TVXK trong “Tập mẫu” này. Sau khi đã được “luyện thuần thục”, “Tập kiểm tra” sẽ được đưa vào để cho máy nhận dạng. Đánh giá độ chính xác nhận dạng, phân lớp TVXK tại “Tập kiểm tra này”.

Sau đó, khi chúng ta đưa bất kỳ một tập dữ liệu thuyền viên nào khác vào, máy tính sẽ tiến hành so sánh, nhận dạng sẽ phân loại ra được những TV có thể xuất khẩu và xếp vào lớp “có thể xuất khẩu”. Tuy nhiên, kết quả dự báo lượng TV

có thể xuất khẩu bị tác động bởi nhiều yếu tố khác nhau, trong đó có cả những yếu tố định tính và yếu tố định lượng. Để xử lý dữ liệu về TV với các yếu tố tác động mang cả tính định tính lẫn định lượng một cách chính xác và trực quan cần phải nghiên cứu, sử dụng các thuật toán và kỹ thuật công nghệ tin học phù hợp, linh hoạt. Một trong những kỹ thuật phù hợp nhất đó là khai phá dữ liệu.

Chính vì vậy, để xử lý được bộ dữ liệu với đặc thù của bài toán dự báo về cả kích thước dữ liệu, kiểu dữ liệu, ... các yếu tố tác động gồm cả những yếu tố có thể định lượng cũng như chưa thể định lượng được thì việc sử dụng kỹ thuật khai phá dữ liệu nhằm khai phá những dữ liệu này rất cần thiết. Với những lý do và lập luận như vậy, trong khuôn khổ luận án, NCS đề xuất mô hình dự báo NNLTVXK là mô hình toán học dựa trên kỹ thuật khai phá phân lớp dữ liệu dùng cây quyết định kết hợp với nhiều thuật toán khác nhau.

Kết quả dự báo NNLTVXK phụ thuộc vào nhiều yếu tố, trong đó có cả những yếu tố có thể định lượng nhưng cũng có nhiều yếu tố chưa thể định lượng được. Do vậy, muốn dự báo NNLTVXK việc đầu tiên cần phải xác định được những yếu tố chính, cơ bản cũng như các yếu tố ảnh hưởng tác động đến kết quả dự báo và bước quan trọng tiếp theo sau đó là phải nghiên cứu, sử dụng các thuật toán thích hợp để xử lý các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả dự báo này dưới dạng các biến (thông số) đầu vào của mô hình.

Việc xác định các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả dự báo NNLTVXK sẽ được trình bày trong chương 2 và kỹ thuật xử lý các yếu tố này dưới dạng những thông số đầu vào của mô hình sẽ được trình bày tại chương 3 trong nội dung xây dựng mô hình dự báo NNLTVXK.

Kết luận chương 1.

Chương 1 đã hệ thống hóa một số khái niệm, nguồn nhân lực, thị trường lao động làm công cụ để xây dựng nên khái niệm và định nghĩa về thuyền viên, thuyền viên xuất khẩu, thuyền viên xuất khẩu Việt Nam và thị trường xuất khẩu thuyền viên.

Thực trạng công tác dự báo NNLTVXK cũng đã được phân tích khá đầy đủ trên nhiều mặt làm cơ sở khoa học khẳng định sự cần thiết phải xây dựng phương pháp/mô hình dự báo NNLTVXK khoa học, hiện đại.

Để xây dựng được dự báo phương pháp/mô hình dự báo NNLTVXK theo mục tiêu đã đề ra, trong chương 1 đã giới thiệu 8 phương pháp dự báo phổ biến nhất trên thế giới trong hơn 2 thập niên gần đây. Dựa trên đặc điểm của bài toán dự báo NNLTVXK, NCS quyết định dùng mô hình toán học lấy phương pháp định lượng làm nền tảng kết hợp với phương pháp định tính để xây dựng mô hình dự báo NNLTVXK.

Dựa trên việc nghiên cứu 45 thuật toán có thể áp dụng đối với các mô hình toán học, NCS tập trung phân tích những mô hình toán học tốt nhất theo đánh giá của các chuyên gia, các nhà khoa học, các nhà nghiên cứu trên thế giới để qua đó lựa chọn mô hình toán học dựa trên kỹ thuật phân lớp dữ liệu dùng cây quyết định kết hợp với các thuật toán phù hợp làm mô hình dự báo NNLTVXK. Nhiệm vụ xác định các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả dự báo NNLTVXK sẽ được thực hiện trong chương 2. Việc xây dựng và kỹ thuật xây dựng mô hình này cũng như xử lý các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả dự báo NNLTVXK dưới dạng những thông số đầu vào sẽ được trình bày chi tiết trong chương 3 của luận án.

CHƯƠNG 2.

THỰC TRẠNG NGUỒN NHÂN LỰC THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU VÀ CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN DỰ BÁO NGUỒN NHÂN LỰC THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU VIỆT NAM

2.1. Thị trường thuyền viên quốc tế

Công nghiệp vận tải đường biển thế giới hiện đang phát triển với xu hướng ngày càng hiện đại và đa dạng dẫn đến đội ngũ thuyền viên - lực lượng quan trọng của ngành vận tải biển cũng đa dạng hơn. Cơ cấu, sự phát triển của thị trường thuyền viên quốc tế phụ thuộc vào nhiều yếu tố, như: số lượng đội tàu biển thế giới, tình hình phát triển kinh tế thế giới và từng khu vực, ...

2.1.1. Tổng quan về đội tàu biển trên thế giới

Theo số liệu thống kê của nhiều tổ chức có uy tín trên thế giới, như Cơ quan an toàn hàng hải Châu Âu, Hội đồng Hàng hải quốc tế và vùng Baltic, Trung tâm nghiên cứu thuyền viên thế giới, các cơ quan quản lý Hàng hải quốc tế, IHS Maritime & Trade, Danish Shipping, ... đều thống nhất rằng, trong hơn hai thập niên qua, 5 quốc gia đóng tàu (đóng cho cả các hợp đồng với đội tàu nước ngoài) hàng đầu vẫn giữ nguyên là: Hàn Quốc, Nhật Bản, Trung Quốc, Đức và Singapore [96, 97, 156, 157, ... 169] đồng thời, suốt từ đầu những năm 60 của thế kỷ trước đến nay các quốc gia có số lượng tàu thương mại thế giới mang cờ nhiều nhất đó là, Panama, Liberia, Bahamas, Malta và Sip, tiếp theo là Singapore, Marshall Islands,... . Các cường quốc về ngành Hàng hải như Nhật, Mỹ, hay Na Uy có đội tàu lớn, nhưng phần lớn đều treo cờ thuận tiện (FOC) [96, 156, ..., 169].

Để có cái nhìn tổng thể về đội tàu thương mại thế giới hiện nay, dưới đây là một số số liệu về đội tàu biển thế giới đã được NCS thống kê từ năm 2005 đến nay.

*Bảng 2.1. Số lượng tàu biển thế giới theo từng năm
từ 2005 đến 2018*

NĂM	LOẠI TÀU THEO DUNG TÍCH				TỔNG CỘNG
	Tàu loại nhỏ	Tàu loại trung bình	Tàu loại lớn	Tàu loại rất lớn	
2005	23.660	29.710	5.700	2.157	61.227
2006	25.122	34.794	6.974	2.682	69.572
2007	25.515	36.028	7.472	2.914	71.929
2008	26.307	37.335	7.995	3.177	74.814
2009	27.084	36.285	8.183	3.399	74.951
2010	27.831	37.165	8.930	3.842	77.768
2011	28.286	36.927	9.540	4.321	79.074
2012	28.843	36.144	9.867	4.617	79.471
2013	29.682	36.728	10.317	4.857	81.584
2014	31.240	37.719	10.924	5.211	85.094
2015	32.136	38.351	11.309	5.437	87.233
2016	33.356	39.017	11.615	5.816	89.804
2017	33.752	39.141	11.783	6.039	90.715
2018	33.703	39.205	11.779	6.064	90.851

NCS tổng hợp từ nguồn:[156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169]

Ghi chú:

Tàu loại nhỏ:	< 500GT
Tàu loại trung bình:	Từ 500GT đến 25.000GT
Tàu loại lớn:	Từ >25.000 GT đến 60.000GT
Tàu loại rất lớn:	> 60.000GT

Bảng 2.2. Phân bố đội tàu thương mại thế giới tại các khu vực

KHU VỰC	PHÂN BỐ ĐỘI TÀU THEO KHU VỰC							
	Năm 1980		Năm 2000		Năm 2016		Năm 2018	
	GT (1000)	% theo GT	GT (1000)	% theo GT	GT (1000)	% theo GT	GT (1000)	% theo GT
28 nước EU	136.620	32,536	126.840	24,612	224.037	18,26	251583	18,25
Các nước Châu Âu đăng kí mở	107.085	25,502	212.195	41,174	591.878	48,25	675198	48,98
Các nước Châu Âu khác	89.680	21,357	60.019	11,646	63.801	5,2	70058	5,08
Các nước Đông Âu	27.565	6,565	7.974	1,547	7.927	0,65	8831	0,64
Các nước Asian	16.858	4,015	4.672	9,08	211.714	17,26	232504	16,85
Các nước Châu Á còn lại	25.058	5,967	46.209	8,966	94.954	7,74	104112	7,55
Châu Mỹ Latin	12.159	2,896	9.044	1,755	9.457	0,77	10487	0,76
Châu Phi	4.885	1,162	3.928	0,762	9.020	0,74	9935	0,72
Chưa xác định chính xác	0	0	2.355	0,457	13.888	1,13	15730	1,14
Tổng cộng	419.910	100	515.356	100	1.226.676	100	1.378.438	100

NCS tổng hợp từ nguồn: :[156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169]

2.1.2. Đặc điểm thị trường thuyền viên thế giới

Thị trường thuyền viên thế giới hiện nay có những đặc điểm chính như sau:

- Hình thành mối liên kết xuyên quốc gia có hiệu quả giữa các nhà quản lý thuyền viên, doanh nghiệp hay đại lý cung cấp thuyền viên.

- Không có bất kỳ rào cản nào cho việc thuyền viên của các nước gia nhập vào thị trường thuyền viên quốc tế, ngoài việc thỏa mãn các yêu cầu theo Công ước STCW78/2010.

- Phổ biến kiểu thuyền bộ đa quốc gia.

- Sự ổn định đối với lực lượng thuyền viên trên thị trường phụ thuộc vào mức độ và thời gian của các biến động trong thương mại thế giới.

- Thị trường lao động thuyền viên mang tính chất và phạm vi toàn cầu. Điều này đã tạo điều kiện cho phép chủ tàu, nhà quản lý, thuê thuyền viên ở bất cứ nơi nào trên thế giới, mặc dù trong thực tế các chủ tàu đã có sẵn một “danh mục thuê” thuyền viên của quốc gia mà họ ưa thích. Thị trường lao động này phân đoạn chủ yếu phân chia theo kỹ năng và mức lương, sau đó mới đến chi phí cho việc di chuyển trên quãng đường từ tàu đến quê hương của thuyền viên.

- Các chủ tàu đã trốn yêu cầu về thuyền viên là công dân của quốc gia họ, bằng cách đăng ký tàu tại những quốc gia khác để đổi cờ của tàu. Hình thức này trên thực tế được gọi bằng một thuật ngữ “flagging out”. Theo như vậy, chủ tàu của những con tàu “flagging out” sẽ:

- . Có sự lựa chọn không hạn chế TV trên thị trường lao động thuyền viên quốc tế;

- . Không bị ràng buộc phiên hà vào việc lựa chọn thang lương quốc gia, chương trình an sinh xã hội quốc gia cũng như luật lao động quốc gia;

- . Quy định về định biên thoải mái hơn.

- Chất lượng thuyền viên quốc tế là không đồng đều, do thuyền viên được đào tạo tại các cơ sở hàng hải và các trung tâm huấn luyện hàng hải thuộc các quốc gia khác nhau trên thế giới [98, 119].

- Chủ tàu có thể chọn đội ngũ thuyền viên cho đội tàu của mình theo hai hình thức, thứ nhất là quản lý trực tiếp lực lượng thuyền viên cùng với việc quản lý

đội tàu của mình và thứ hai là ủy thác một số hoặc tất cả các trách nhiệm quản lý TV cho các công ty quản lý thuyền viên. Bất kể hình thức quản lý thuyền viên theo cách nào, tự mình quản lý trực tiếp, hoặc giao cho các bên đối tác quản lý, thì các chủ tàu vẫn giữ quyền kiểm soát thuyền viên các tàu mang cờ quốc gia của họ. Ngoài yêu cầu về việc mang cờ quốc gia, còn có những yêu cầu liên quan đến định biên an toàn tối thiểu, các yêu cầu về quốc tịch và/hoặc bằng cấp của thuyền viên, mà ảnh hưởng đến các quốc gia có công ty sở hữu tàu hoặc quản lý tàu hoặc quản lý thuyền viên [119].

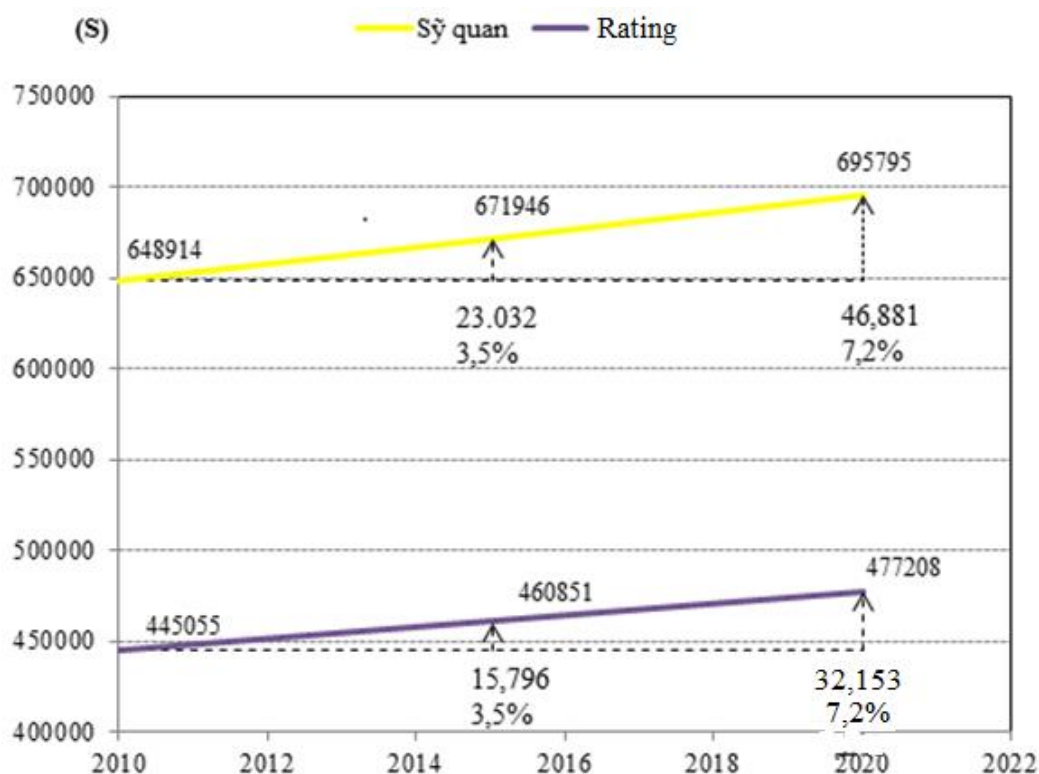
- Mặc dù hiện tại chỉ chiếm một phần rất nhỏ (từ 1 đến 2%) trong tổng số hơn 1,65 triệu thuyền viên toàn cầu [108], nhưng thúc đẩy sự tham gia của phụ nữ nhiều hơn nữa, với vai trò là những thuyền viên làm việc trên các đội tàu biển quốc tế như là một trong những giải pháp nhằm hạn chế sự thiếu hụt NNL thuyền viên toàn cầu. Một minh chứng rõ nét, đó là hầu hết các nước châu Âu là thành viên của OECD đều có các thuyền viên phụ nữ làm việc trên tàu [108].

2.1.3. Cung cầu trên thị trường thuyền viên quốc tế

2.1.3.1. Nhu cầu thuyền viên thế giới

Vào năm 2010 các nghiên cứu của cá nhân Angelica M Baylon và VAdm Eduardo Ma R Santos thuộc Viện Hàng hải Châu Á – Thái Bình Dương, cũng như của các tổ chức uy tín trên thế giới trong lĩnh vực hàng hải, như Ủy Ban Châu Âu; Hiệp hội Vận tải Biển Quốc tế và Baltic (BIMCO); Viện Giao thông vận tải Quốc Tế và Quỹ Nippon Nhật Bản; Trung tâm và giám đốc Trung tâm Nghiên cứu thuyền viên quốc tế thuộc trường đại học Cardiff, ... đã phân tích và chỉ ra tình trạng rất đáng lo ngại trước việc thiếu hụt trầm trọng lực lượng thuyền viên trên thị trường thuyền viên quốc tế, cả đội ngũ sĩ quan lẫn rating trong đó đặc biệt là sự thiếu hụt đối với đội ngũ sĩ quan hàng hải [86, 97, 170, 172].

Theo cách tính toán của Bộ Đất đai, Hạ tầng cơ sở, Giao thông và Du lịch Nhật Bản, số lượng thuyền viên cần cho năm 2020 bằng cách lấy số lượng của 2010, với mức tăng là 7,2% (năm 2015 tăng 3,5% so với 2010), thì lượng thiếu hụt đội ngũ sĩ quan và rating lần lượt sẽ là 32.153 và 46.881 người vào năm 2020 [114]. (Hình 2.1).



Hình 2.1. Ước tính nhu cầu thuyền viên thế giới năm 2020

Còn nếu tính toán nhu cầu thuyền viên thế giới theo tốc độ tăng trưởng trung bình hàng năm các đội tàu thế giới từ năm 2010 và đến năm 2020 được thiết lập ở mức 0,7%, đã tính cả định biên cần thiết cho từng loại tàu, cũng như kích thước tàu cộng với số lượng thuyền viên dự trữ là 50%, thì nhu cầu thuyền viên của đội tàu biển thế giới ước tính tại năm 2020 được thể hiện ở bảng 2.3.

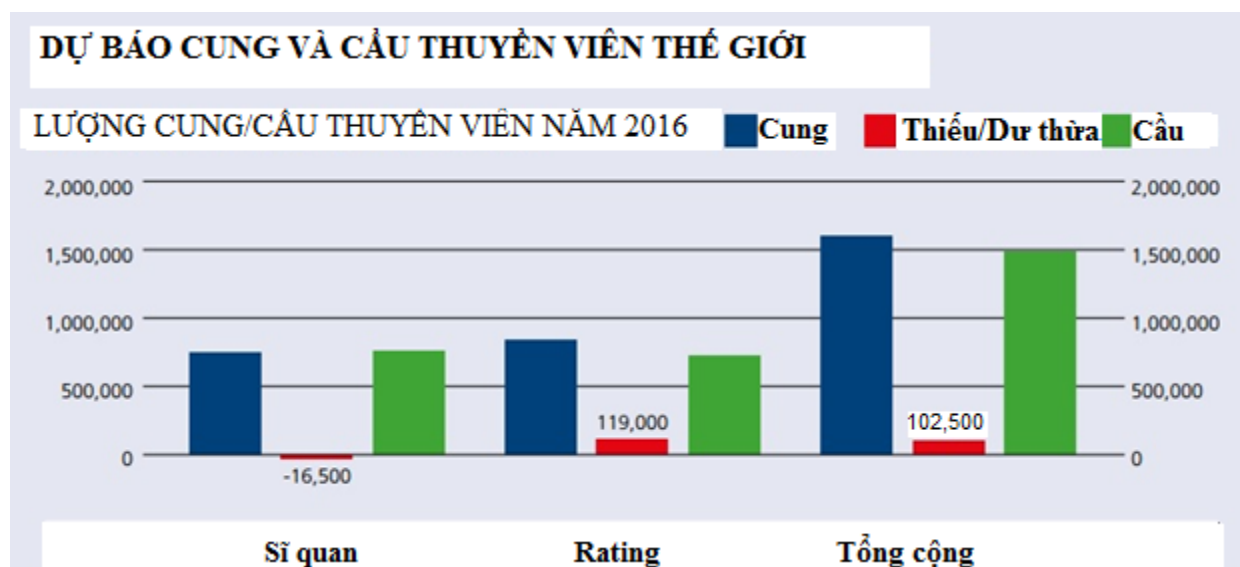
Bảng 2.3. Dự đoán nhu cầu thuyền viên thế giới vào năm 2020

	2.000-7.999 GT	8.000GT và lớn hơn	Tổng cộng	Dự trữ (50%)	Tổng nhu cầu
Officer	110.647	207.492	318.139	159.069	477.208
Rating	138.309	325.554	463.864	231.932	695.795
Tổng cộng	248.956	533.046	782.002	391.001	1.173.004

[114]

Tuy nhiên đến nay (2018) những nghiên cứu mới nhất của những tổ chức Hàng hải quốc tế uy tín như BIMCO, ICS hay Drewry Maritime Research đã chỉ ra rằng nhu cầu toàn cầu thuyền viên thực tế năm 2015 đã là 1.545.000, với khoảng 790.500 sỹ quan và 754.500 rating, khác khá lớn so với số liệu ước tính từ năm

2010 cho nhu cầu cho tới năm 2020 mới vào khoảng 1.173.004 (1.173.004 < 1.545.000) thuyền viên. Điều này cho thấy dự báo NNLTV là không hề đơn giản.



Hình 2.2. Lượng cung cầu thuyền viên thế giới năm 2016

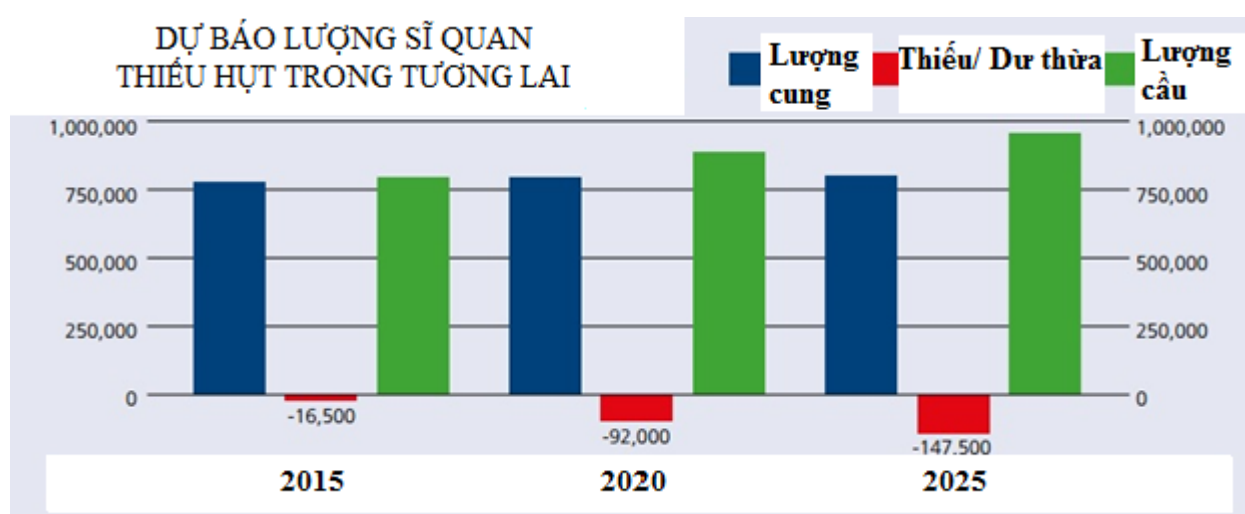
Theo tính toán của BIMCO, đến năm 2016 ước tính là khoảng 1.647.500 trong đó 774.000 là sĩ quan và 873.500 là rating. Do đó sự thiếu hụt toàn cầu vào năm 2016 vào khoảng 16.500 sĩ quan (2,13%), nhưng chức danh rating lại dư thừa khoảng 119.000 (15,8%) [97]. Và đến vào năm 2018 thiếu khoảng 36.000 sĩ quan nhưng dư thừa 110.500 rating. Ước tính đến năm 2020 thị trường thuyền viên thế giới thiếu hụt dự kiến khoảng 92.000, và vào năm 2025 thiếu tới 147.500 sĩ quan, trong khi đội ngũ rating vẫn dư thừa khoảng 30.500 thuyền viên [97].

Bảng 2.4. Tổng kết và ước lượng cung, cầu thuyền viên một số năm đến 2025

	CUNG VÀ THỰC TẾ CẦN				DỰ TÍNH		Chức danh
	2005	2010	2015	2018	2020	2025	
Lượng cung	466.000	624.000	774.000	785.000	789.500	805.000	Sĩ Quan
Lượng cần	476.000	637.000	795.000	821.000	881.500	952.500	
Lượng thiếu	10.000	13.000	16.500	36.000	92.000	147.500	
Lượng cung	721.000	747.000	873.500	899.500	935.500	985.500	Rating
Lượng cần	586.000	747.000	754.500	789.000	852.500	955.000	
Lượng thiếu	-135.000	0	-119.000	-110.500	-83.000	-30.500	

[97, 172]

Qua những nghiên cứu trong những năm 2010 trở về trước, dự báo nhu cầu thuyền viên thế giới cho các năm không chính xác và ... số liệu thực tế khác rất xa so với dự báo nhất là lượng rating. Điều này hiện hiện tại bảng tổng hợp 2.4, minh họa bởi số liệu trong các năm 2010, 2015, 2018. Điều đó có thể thấy rằng dự báo NNLTV không phải là vấn đề đơn giản. Duy nhất một điều đúng, đó là tất cả mọi nghiên cứu, dự báo về NNLTV từ trước đến nay của các cá nhân, các nhà khoa học, các tổ chức lớn, uy tín trên thế giới cả trong và ngoài ngành hàng hải đều chắc chắn một điều rằng, hiện tại và trong tương lai thị trường thuyền viên thế giới sẽ thiếu hụt lực lượng sĩ quan, đặc biệt là đội ngũ sĩ quan giỏi.



Hình 2.3. Ước tính lượng sĩ quan thiếu hụt trên thị trường quốc tế vào năm 2020 và 2025

2.1.3.2. Nguồn cung thuyền viên trên thế giới

Trong vài thập niên qua, nhu cầu cũng như nguồn cung thuyền viên trên thị trường thế giới đã thay đổi rất nhiều. Đồng thời, mô hình cung ứng thuyền viên cũng đã thay đổi.

Những năm 80 và 90 của thế kỷ trước nguồn cung ứng thuyền viên chủ yếu đến từ Tây Ban Nha, Đức, Hy Lạp, Italia và Thổ Nhĩ Kỳ [96, 180]. Ngày nay, nguồn cung ứng đội ngũ sĩ quan hàng hải đến từ các nước OECD, các nước Viễn Đông và Đông Âu (chủ yếu là Ukraine, Croatia và Latvia). Các quốc gia thành viên OECD cung cấp khoảng 49% số lượng sĩ quan boong và 43% sĩ quan máy. Nhưng trong thời gian 5 năm trở lại đây OECD cung cấp lượng thuyền viên cho

đội tàu biển quốc tế đã giảm hơn 4%, đồng thời theo ước tính thuyền viên đến từ châu Á chiếm 44% [96, 180, 187] trong tổng số thuyền viên thế giới.

Châu Á được coi là nguồn cung cấp nhân lực TV truyền thống cho đội tàu biển của các nước tiên tiến phương Tây suốt trong một thời gian dài. Ấn Độ, Philippines, Indonesia, Malaysia là những nước điển hình nhất thuộc Châu Á có truyền thống cung cấp TV trong khi đó Trung Quốc với lực lượng TV khá lớn nhưng chủ yếu phục vụ cho đội tàu của chủ tàu Trung Quốc.

Ngày nay, các chủ tàu châu Âu đang phải đối mặt với tình trạng thiếu hụt nghiêm trọng thuyền viên. Một trong những cách để duy trì nguồn cung ứng thuyền viên là các chủ tàu Châu Âu đã thành lập những trung tâm đào tạo, huấn luyện thuyền viên ở các nước khác nhau tại Châu Á, để tuyển dụng và đào tạo NNL thuyền viên cho họ. Các chủ tàu Nhật Bản cũng đã theo bước các chủ tàu Châu Âu, thiết lập các trung tâm đào tạo NNLTV như vậy ở Philippines, Indonesia, và các nơi khác để tuyển dụng TV cho đội tàu Nhật Bản.

Cho đến năm 2018, Trung Quốc, Philippines, Indonesia, Liên bang Nga và Ukraine vẫn là năm quốc gia cung cấp thuyền viên lớn nhất cho thị trường thuyền viên thế giới. Trong đó, Philippines là nhà cung cấp lực lượng rating lớn nhất, tiếp theo là Trung Quốc, Indonesia, Liên bang Nga và Ukraine. Trong khi Trung Quốc là nhà cung cấp sĩ quan lớn nhất, tiếp theo là Philippines, Ấn Độ, Indonesia và Liên bang Nga [97]. Với sự dự báo tăng trưởng của đội tàu thương mại thế giới trong mười năm tới, dự báo sẽ tiếp tục xu hướng thiếu hụt nguồn cung TV [97].

2.2. Nhu cầu tiếp nhận thuyền viên tại những thị trường xuất khẩu chủ yếu của thuyền viên Việt Nam

Qua việc nghiên cứu các thị trường xuất khẩu trên thế giới, NCS kết luận, sau khi tiếp cận nhiều thị trường cả theo cách ngẫu nhiên cũng như theo cách có định hướng, những doanh nghiệp XKTV lớn, có uy tín của Việt Nam đã hình thành nên những thị trường chính, trọng tâm không những của riêng doanh nghiệp mà còn là thị trường chủ đạo của TVXK Việt Nam. Những thị trường này được hình thành dựa trên các yếu tố chính mang tính đặc thù như sau:

- *Quan hệ chính trị, kinh tế của Việt Nam với các quốc gia có thị trường thuyền viên:* Kinh tế giữa các quốc gia không thể tách rời khỏi thể chế chính trị và quan hệ chính trị. Trong lĩnh vực XKTV, lĩnh vực liên quan đến con người, có nhiều yếu tố nhạy cảm, thì quan hệ chính trị càng có ý nghĩa quan trọng. Quốc gia và vùng lãnh thổ có mối quan hệ ngoại giao tốt đẹp với Việt Nam sẽ là những thuận lợi để Việt Nam xuất khẩu thuyền viên cho những chủ tàu của quốc gia đó.

- *Yêu cầu của chủ tàu đối với chất lượng thuyền viên.* Hiện nay chất lượng TVVN chỉ có thể đáp ứng được ở mức trung bình so với yêu cầu chung đối với TV quốc tế và ở mức độ đối với một vài chủng loại tàu. Tỷ lệ lượng TVVN có chất lượng cao đáp ứng được các yêu cầu khắt khe của những chủ tàu lớn tại các quốc gia có nền công nghiệp tiên tiến là không nhiều. Chính vì vậy đối với những chủ tàu tại các nước Châu Âu hay Bắc Mỹ, cũng như có nhiều loại tàu số lượng thuyền viên Việt Nam đáp ứng được yêu cầu tuyển chọn của chủ tàu là khá nhỏ.

- *Việc ký kết, tham gia cam kết quốc tế của quốc gia và vùng lãnh thổ có thị trường thuyền viên:* Đối với quốc gia và vùng lãnh thổ có thị trường thuyền viên, nếu tham gia ký kết các cam kết quốc tế, ví dụ như tham gia tổ chức ITF sẽ tạo thuận lợi cho TVXK của Việt Nam làm việc.

- *Luật pháp của quốc gia và vùng lãnh thổ nhập khẩu thuyền viên:* Các nước tiên tiến, bao giờ hệ thống luật pháp của họ cũng bảo vệ con người, người lao động cao hơn các nước kém phát triển.

- *Văn hóa và phong tục tập quán chủ tàu/người khai thác tàu:* Đối với các nước có văn hóa tương đồng với Việt Nam như Nhật Bản, Hàn Quốc hay Đài Loan, thuyền viên Việt Nam sẽ thoải mái, hòa nhập nhanh. Các nước này có phong tục tập quán gần gũi với Việt Nam. Còn các chủ tàu thuộc các quốc gia theo Đạo Hồi như Malaysia, thuyền viên Việt Nam sẽ hòa nhập lâu hơn, hoặc như các nước ở Châu Âu, Châu Úc, có văn hóa và phong tục tập quán khác hẳn với Việt Nam.

Với những yếu tố trên có thể phân chia thị trường XKTV đối với TVVN thành các thị trường chính như sau:

2.2.1. Thị trường khu vực Đông Bắc Á

Bao gồm các nước Nhật Bản, Hàn Quốc và Đài Loan. Thị trường này có nhu cầu rất lớn về thuyền viên. Khá tương đồng về phong tục tập quán với Việt Nam. Quan hệ ngoại giao giữa Việt Nam và các nước Đông Bắc Á, đặc biệt là với Nhật Bản rất tốt, nhất là trong thời gian gần đây. Mức thu nhập của thuyền viên ở thị trường này là tương đối cao.

2.2.1.1. Thị trường Nhật Bản

Về kinh tế, Nhật bản hiện đứng thứ hai thế giới tính theo GNP. Dân số Nhật Bản đang già đi quá nhanh, tỷ lệ sinh thấp dẫn đến thiếu nhân lực ở độ tuổi lao động trầm trọng. Theo dự đoán của Liên hợp quốc, dân số Nhật Bản sẽ giảm từ gần 130 triệu xuống còn khoảng 109 triệu người vào năm 2050 và tới thời điểm đó sẽ có đến 42% dân số Nhật trên 60 tuổi. Một trong những vấn đề lớn của xã hội Nhật Bản là tỷ lệ sinh giảm xuống. Lao động cần cho ngành công nghiệp trong đó có ngành hàng hải rất thiếu, dẫn đến tình trạng cả hiện tại và tương lai các chủ tàu Nhật Bản luôn cần một lượng rất lớn thuyền viên đến từ các nước khác. Trên thực tế, tại thời điểm hiện tại, 94% các thuyền viên trên tàu đội thương mại của Nhật Bản đến từ các nước châu Á, như Philippines, Indonesia, Ấn độ ... [114].

Hiện tại ngành vận tải biển Nhật Bản đang phải vật lộn với tình trạng thiếu hụt thuyền viên trầm trọng. Theo ước tính năm 2016 số TV thuê từ nước ngoài của Nhật thiếu hụt khoảng trên 27.000 người và năm 2018 thiếu tới 28.500 người [114]. Bắt đầu từ năm 2017 Chính phủ Nhật Bản bắt buộc, tất cả các tàu thuộc sở hữu của các tập đoàn, công ty hay cá nhân người Nhật, đang thuê cò của quốc gia khác phải đổi sang cò Nhật Bản, nhằm tăng cường khả năng cạnh tranh trong thị trường quốc tế. Song song với xu hướng này, để giải quyết tình trạng thiếu hụt TV phục vụ cho đội tàu của Nhật Bản, Chính phủ cũng cho phép lượng TV là người Nhật làm việc trên các đội tàu biển quốc tế giảm; Sửa đổi luật, cho phép các chủ tàu Nhật Bản được phép thuê TV nước ngoài, vì theo luật pháp của Nhật Bản, trước đây tàu mang cò Nhật Bản, bắt buộc TV phải là người Nhật. Điều này cũng đã lý giải, vì sao đội tàu biển hùng hậu như vậy của Nhật Bản nhưng chỉ có 150 tàu mang cò Nhật Bản, số còn lại phải thuê cò của quốc gia khác [114]. Có đến 98%

tàu của các chủ tàu người Nhật Bản mang FOC, được đăng ký ở các quốc gia như Panama, Liberia, Singapore và Hồng Kông.

Các chủ tàu Nhật Bản hiện đang tìm mọi cách nhằm tuyển dụng thuyền viên từ các nước trong khu vực ASEAN và Ấn Độ.

2.2.1.2. Thị trường Đài Loan

Đài Loan có vị trí địa lý không xa Việt Nam, người Đài Loan giàu tình cảm, mến khách, gần gũi với Việt Nam về phong tục, tập quán và văn hóa. Trong hơn năm thập niên qua, Đài Loan đã chuyển từ nền kinh tế nông nghiệp, chậm phát triển sang thành một nước công nghiệp phát triển. Đài Loan có nền kinh tế khá phát triển, người dân có mức sống cao, thu nhập bình quân trên 24.226USD/người/năm, đứng thứ 33 trên thế giới [145, 146, 147].

Đài Loan hiện nay cũng đang xảy ra tình trạng thiếu hụt thuyền viên. Để giải quyết phần nào tình trạng thiếu hụt này, Đài Loan đã xây dựng cơ chế chính sách tương đối đầy đủ và chặt chẽ, nhằm bảo vệ quyền, lợi ích của lao động nước ngoài đến Đài Loan làm việc, trong đó có TV làm việc cho các chủ tàu Đài Loan. Luật Dịch vụ việc làm của Đài Loan có quy định về thuê và quản lý lao động nước ngoài, trong đó có lực lượng TV. Đồng thời, Đài Loan đã cho phép định hướng giáo dục nghề đi biển đối với phụ nữ từ hơn 20 năm qua. Số lượng phụ nữ Đài Loan theo học ngành hàng hải và đã trở thành TV thực thụ tăng lên đáng kể, mặc dù TV được coi như là một nghề nghiệp đòi yêu cầu cao về thể chất cũng như sức khỏe và đặc biệt được coi như một nghề nam truyền thống. Thực tế ngành vận tải biển tại của Đài Loan phụ thuộc nhiều vào các TV nước ngoài, một phần trong số đó sẽ thay thế số lượng lớn TV Đài Loan sắp nghỉ hưu, trong thời gian ngắn hạn. Hiện tại và trong tương lai Đài Loan có nhu cầu lớn thuê thuyền viên từ các quốc gia khác làm việc cho đội tàu thuộc các hãng tàu lớn và nổi tiếng của mình.

2.2.1.3. Thị trường Hàn Quốc

Hàn Quốc, một thành viên của tổ chức OECD, với lợi thế có diện tích mặt nước lớn và hơn 12.000 km đường bờ biển để phát triển các ngành công nghiệp hàng hải. Thể hiện rõ lợi thế này, Hàn Quốc luôn luôn là một trong 5 quốc gia trong nhiều thập niên qua đứng đầu thế giới về số lượng tàu đóng mới [169]. Hàn

Quốc đang là một cường quốc trong ngành công nghiệp đóng tàu và cũng sẽ tiếp tục thể hiện xu hướng mở rộng đội tàu của mình. Với đội tàu biển hùng hậu, hiện đại, đủ chủng loại cùng nhiều chủ tàu lớn, có tên tuổi và tầm cỡ nằm trong nhóm những chủ tàu lớn nhất thế giới cùng với yếu tố thu nhập và mức sống của người dân Hàn Quốc ngày càng cao dẫn đến nhu cầu thuê TV nước ngoài là rất lớn.

Hàn Quốc là một quốc gia có phong tục tập quán rất gần gũi với phong tục tập quán của người dân Việt Nam, thời gian cũng được tính cả lịch dương và âm lịch, những ngày như Tết Nguyên đán, Nguyên tiêu, ... cũng rất giống Việt Nam. Chính phủ Hàn Quốc có chính sách hỗ trợ về mặt pháp luật đối với người lao động nước ngoài và ý thức xã hội đang thay đổi, những định kiến, biệt đãi đối với người lao động nước ngoài trong quá khứ đang dần mất đi, thay vào đó là ý thức cùng xây dựng ngày càng mạnh lên, điều này đang trở thành nền tảng cho mối quan hệ bình đẳng giữa người Hàn Quốc và người lao động nước ngoài. Từ tháng 8 năm 2004, Chính phủ Hàn Quốc cho phép các chủ sử dụng lao động, nếu không tuyển dụng được lao động trong nước, thì sẽ được tuyển dụng lao động nước ngoài; lao động nước ngoài phải cùng với chủ sử dụng lao động, ký kết hợp đồng lao động, và sau khi bắt đầu làm việc, người lao động nước ngoài sẽ có tư cách cũng như được hưởng các quyền lợi về việc làm và tiền công như người lao động Hàn Quốc.

Trong các giải pháp giải quyết tình trạng thiếu thuyền viên, Hàn Quốc đã đưa ra đề nghị hợp tác giữa Hàn Quốc với các quốc gia cung cấp thuyền viên thành lập các Trung tâm giáo dục, đào tạo thuyền viên hàng hải quốc tế.

2.2.2. Thị trường Singapore.

Theo phân tích của các tổ chức lớn và các cá nhân uy tín trong lĩnh vực hàng hải quốc tế, các quốc gia ASEAN vẫn và sẽ là nguồn cung cấp số lượng lớn TV cho thị trường TV và đội tàu quốc tế. Tuy nằm trong khu vực ASEAN, nhưng trong suốt vài thập niên qua Singapore luôn duy trì đội tàu thương mại khá lớn, hiện đang đứng thứ 5 trên thế giới về cả tổng trọng tải lẫn dung tích đăng kí [156, 161, 168, 169] và là quốc gia có nhu cầu thuê TV nước ngoài không hề nhỏ. Trong cả thập kỷ qua, cũng như hiện nay, Singapore đã đưa ra nhiều giải pháp nhằm giải quyết tình trạng thiếu hụt TV nghiêm trọng, như giới thiệu chương trình khuyến

khích người Singapore theo đuổi nghề đi biển; Viện Hàng hải Wavelink, kết hợp tác với Chính phủ và các đối tác công nghiệp để phát động giải thưởng cho công tác đào tạo TV; tương tự như vậy sẽ có những giải thưởng cho TV; nâng cao nhận thức về cơ hội nghề nghiệp đi biển với mức lương hấp dẫn đối với những người Singapore trẻ tuổi.

Theo tốc độ phát triển, trong tương lai các chủ tàu Singapore có nhu cầu thuê TV không hề nhỏ và ổn định. Xét và phân tích trên nhiều khía cạnh, từ văn hóa, chính trị, trình độ khoa học kỹ thuật và đặc biệt là thu nhập, thì Singapore là thị trường mà Việt Nam cần duy trì và phát triển do nhu cầu về TV lớn.

Chủ tàu của các quốc gia Đông Bắc Á và Singapore đang và sẽ tìm mọi cách sử dụng triệt để đội ngũ TV đến từ các nước ASEAN nhằm giải quyết vấn đề nhu cầu rất lớn về TV của mình. Một trong những giải pháp khoa học, hữu ích lâu dài đang được sử dụng đó là luôn duy trì nguồn cung TV ổn định đồng thời vẫn loại bỏ được sự cạnh tranh kể cả sự cạnh tranh không lành mạnh giữa các doanh nghiệp cung cấp TV từ các nước ASEAN. Cụ thể, các chủ tàu của những quốc gia này và các công ty quản lý TV quốc tế đã phân chia TV các nước để làm việc trên từng nhóm loại tàu riêng. Điển hình, TV của Philippines, Indonesia sẽ “đi” trên các loại tàu dầu, tàu hóa chất, ... còn thuyền viên Việt Nam chủ yếu làm việc trên các tàu hàng rời. Như vậy nhu cầu thuê TV là rất lớn, đồng thời trở ngại về sự cạnh tranh giữa TVVN với TV các nước khác gần như đã bị loại bỏ. Chính vì vậy, việc đáp ứng được yêu cầu của đối tác nước ngoài như thế nào và có thể xuất khẩu được bao nhiêu TV phụ thuộc chủ yếu vào chất lượng TVVN mà thôi.

2.2.3. Thị trường Trung Quốc

Đây là thị trường đầy tiềm năng với đủ các loại tàu, từ kích thước cho đến chủng loại. Thị trường này cũng bao gồm rất nhiều cấp độ chủ tàu, từ những chủ tàu nằm trong nhóm có tên tuổi lớn nhất trên thế giới như COSCO đến những chủ tàu nhỏ phần lớn chỉ chuyên chạy tuyến nội địa Trung Quốc như QINGDAO DATONG INTERNATIONAL SHIPPING MANAGEMENT CO.,LTD [36]. Các chủ tàu Trung Quốc hiện đang có nhu cầu thuê một lượng thuyền viên không nhỏ từ các quốc gia lân cận, nhất là nhu cầu thuê TV cho đội tàu chạy nội địa Trung Quốc

hoặc những tuyến ngắn. Tuy nhiên, đối với những chủ tàu Trung Quốc lớn có tên tuổi trong ngành Hàng hải thế giới thì do nhiều nguyên nhân khác nhau như do chính sách của các chủ tàu, ưu tiên hoặc chỉ sử dụng thuyền viên Trung Quốc hoặc có nguồn gốc Trung Quốc; do các doanh nghiệp XKTV của Việt Nam chưa hoặc rất khó xúc tiến hợp tác, quan hệ với những chủ tàu lớn này. Do vậy hầu như chưa có TVVN đi làm việc cho những chủ tàu Trung Quốc dạng này. Còn đối với những chủ tàu nhỏ, TVVN đi làm việc hầu như theo con đường không chính thức (xuất khẩu “chui”) dẫn đến rất nhiều rủi ro có thể xảy ra đối với cả TV và doanh nghiệp XKTV Việt Nam [34,36]. Chính vì vậy các chủ tàu Trung Quốc là thị trường vừa hấp dẫn, vừa hợp lý đối với TVVN, nhưng cũng không ít rủi ro. Để tránh rủi ro cho cả TV và doanh nghiệp thì công tác XKTV cần phải được quản lý và vận hành lại đối với thị trường này.

2.2.4. Thị trường các nước công nghiệp phát triển

Thị trường này bao gồm các chủ tàu của các quốc gia Châu Âu, khu vực Bắc Mỹ. Bất chấp việc đã có những nỗ lực nhất định từ Chính phủ của các quốc gia này trong chính sách, nhằm ngăn chặn sự suy giảm TV của từng quốc gia cũng như của cả khu vực, số lượng TV vẫn tiếp tục giảm, dù cho khu vực Bắc Mỹ tốc độ suy giảm đã phần nào đã chậm lại [97].

Bắt đầu từ năm 1990, một phần ba thuyền bộ trên tàu là người nước ngoài, nhưng hầu như các sĩ quan trên tàu mang quốc tịch đồng quốc tịch với chủ tàu/người thuê tàu, trong khi đó hầu hết đội ngũ Rating có nguồn gốc nước ngoài. Đây là mô hình khá phổ biến. Các chủ tàu phải thuê lượng rating khá lớn từ thị trường TV quốc tế. Ngành vận tải biển của EU đang lo lắng về thực tế là hơn 40% thuyền viên có tuổi lớn hơn 50, và 18% trên 55 tuổi; 72% thuyền viên sẽ bỏ nghề trước khi đến tuổi nghỉ hưu [98]. Mặt khác TV mang quốc tịch của các quốc gia này chủ yếu làm việc trên các tàu khách. Chính vì những lý trên nên hiện tại và trong tương lai có rất nhiều quốc gia trong khu vực này thiếu khá lớn TV.

Nhu cầu về TV tại thời điểm hiện và trong tương lai trung, cũng như dài hạn rất cao, nhưng có khó khăn lớn, đó là Châu Âu và Bắc Mỹ gồm những nước công nghiệp phát triển như các quốc gia thuộc EU, Hoa Kỳ và Canada là những thị

trường có thu nhập rất cao nhưng cũng rất khó tính trong tuyển dụng TV. Trong khi đó, các doanh nghiệp Việt Nam lại chưa có nhiều kinh nghiệm trong việc đưa TV vào những thị trường này; Chất lượng thuyền viên Việt Nam đáp ứng yêu cầu tuyển chọn của các chủ tàu những quốc gia này dừng lại ở mức hạn chế; Thêm vào đó những quy định pháp lý liên quan đến lao động di cư quốc tế, lao động là TV đến từ các quốc gia chậm và đang phát triển, trong đó có Việt Nam rất chặt chẽ. Mặc dù vậy, trong thời gian qua đã có một số doanh nghiệp XKTV của Việt Nam thành công bước đầu trong việc cung cấp TV cho chủ tàu một số nước trong thị trường khó tính này. Tóm lại đây là thị trường rất hấp dẫn, có nhu cầu lớn về TV nhưng lại đòi hỏi cao về chất lượng, khả năng cung TV của Việt Nam rất hạn chế.

2.2.5. Nhu cầu thuyền viên tại những thị trường xuất khẩu chủ yếu của thuyền viên Việt Nam

Để làm rõ hơn về nhu cầu TV tại những thị trường XKTV chính của Việt Nam, NCS đã tiến hành tổng hợp số lượng tàu của các chủ tàu những quốc gia này dựa trên số liệu thống kê hàng năm của cơ quan An toàn hàng hải Châu Âu trong giai đoạn từ năm 2005 đến 2018 và được thể hiện tại bảng 2.5.

Bảng 2.5. Số lượng tàu theo quốc tịch của chủ tàu những thị trường chính của TVVN. Giai đoạn từ năm 2005 đến 2018

NĂM	SỐ LƯỢNG					Tổng cộng
	Nhật Bản	Hàn Quốc	Singapore	Đài Loan	Trung Quốc	
2005	3.942	1.451	1.873	797	3.234	11.297
2006	4.361	1.544	1.997	821	3.387	12.110
2007	4.843	1.718	2.157	865	3.452	13.035
2008	5.448	1.826	2.104	892	3.427	13.737
2009	5.069	1.704	2.004	874	3.215	13.136
2010	5.064	1.685	1.955	836	3.308	13.048
2011	5.197	1.659	2.205	812	3.425	13.598
2012	5.342	1.896	2.334	815	3.756	14.243
2013	5.305	1.934	2.555	854	3.892	14.740
2014	5.345	1.902	1.992	829	3.716	13.784
2015	6.144	2.013	2.718	918	4.423	16.216
2016	5.298	1.907	2.589	869	4.287	14.950
2017	3.901	1.748	2.599	926	5.206	14.380
2018	3.841	1.626	2.629	987	5.512	14.595

NCS tổng hợp từ nguồn: [156, 157, 158, 159, 160, ..., 167, 168, 169]

Số liệu bảng 2.5 cho thấy:

- Trong giai đoạn từ 2005 đến 2008 đội tàu của chủ tàu các nước đều có sự tăng trưởng dương ngoại trừ Singapore năm 2008 giảm 2.46%. Tức là trước thời điểm khủng hoảng kinh tế thế giới, đội tàu của các quốc gia hàng năm đều có sự tăng trưởng và cao nhất đạt tới 12,49% (Nhật Bản, năm 2008).

- Giai đoạn tiếp hai, ba năm sau thời điểm cuộc khủng hoảng kinh tế thế giới xuất hiện, số lượng tàu của các quốc gia này đều giảm hoặc giữ nguyên, ngoại trừ Trung Quốc vẫn có sự tăng trưởng nhẹ.

- Tính trong thời gian những năm gần đây (từ năm 2015 đến cuối năm 2018) đội tàu của các quốc gia tăng, giảm không theo quy luật và không giống nhau. Đội tàu của Nhật Bản có xu hướng giảm, thậm chí giảm mạnh tới 26,37% vào năm 2017 so với năm 2016. Hàn Quốc hàng năm giảm tương đối đều từ 5,3% đến 8,4%. Trong hai năm 2017 và 2018 đội tàu của Đài Loan, Singapore và Trung Quốc đều có sự tăng trưởng, đặc biệt Trung Quốc mức tăng lên tới 21,44% vào năm 2017. Lượng tàu năm 2018 so với năm 2015 thì có 3 quốc gia là Nhật Bản giảm đến 37,48%; Hàn Quốc giảm 19,23% tiếp đến Singapore giảm nhẹ (3,27%); Trong khi đó, Trung Quốc và Đài Loan đều tăng đội tàu của mình, nhất là Trung quốc tăng đến 24,62%.

- Mặc dù đội tàu của mỗi quốc gia có sự tăng giảm khác nhau, nhưng tổng số tàu biển của 5 quốc gia trong hơn 10 năm trở lại đây luôn luôn đạt hơn 13.000 chiếc và trong 7 năm trở lại đây luôn dao động trên dưới 14.500 chiếc.

Với số liệu của bảng 2.5 có thể kết luận rằng lượng tàu hàng năm thuộc sở hữu của các chủ tàu những quốc gia trên có sự thay đổi khác nhau theo từng năm. Tuy nhiên tổng số lượng tàu biển của 5 quốc gia này đạt trên dưới 14.500 chiếc, kéo theo lượng TV cần để đảm bảo cho số tàu này hoạt động sẽ dao động trên dưới 500.500 người.

2.3. Phân tích nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu của Việt Nam

2.3.1. Đào tạo nguồn, huấn luyện hàng hải và bồi dưỡng nguồn nhân lực

Theo thống kê, hiện tại có 6 cơ sở đào tạo hàng hải chính thống gồm 2 trường đại học (đào tạo cả hệ cao đẳng); 4 trường cao đẳng đào tạo cả trung cấp và

sơ cấp; 6 Trung tâm huấn luyện thuyền viên, ngoài ra còn 04 trường đào tạo không chính thống, nghĩa là sau khi sinh viên tốt nghiệp, có thể đào tạo bổ túc thêm để trở thành TV tàu biển. Trong giai đoạn từ năm 2000 đến năm 2018, trung bình mỗi năm cả nước tuyển sinh được 3568 sinh viên ngành hải, trong đó số nhập học hệ đại học là 861 sinh viên; số nhập học hệ Cao đẳng bao gồm cả cao đẳng chuyên nghiệp và cao đẳng nghề, liên thông từ trung cấp lên cao đẳng là 1.099; trung cấp là 987 (gồm cả trung cấp chuyên nghiệp và trung cấp nghề); sơ cấp là 524 và các hệ đào tạo khác bao gồm đại học tại chức, liên thông từ cao đẳng lên đại học là 97. Lượng sinh viên theo học ngành hàng hải tăng đột biến vào các năm từ 2007 đến 2010, đặc biệt là hệ cao đẳng nghề, đây là giai đoạn một số trường Trung cấp được nâng lên Cao đẳng cũng như một số trường Cao đẳng nghề được thành lập mới.

Nghiên cứu sinh đã tổng hợp số liệu và thống kê lượng tuyển mới và lượng sinh viên tốt nghiệp trong giai đoạn từ năm 2000 đến năm 2018 trong bảng 2.8 và biểu đồ 2.4. Theo số liệu thống kê tại bảng 2.8 và biểu đồ tại hình 2.4 rút ra một số kết luận cơ bản như sau:

- Lượng tuyển sinh cao nhất đạt 9.173 sinh viên vào năm 2008, đúng thời điểm xảy ra cuộc khủng hoảng kinh tế thế giới. Khi sự tác động của cuộc khủng hoảng kinh tế trở lên rõ rệt và mạnh mẽ đối với Việt Nam thì bắt đầu từ cuối năm 2010 lượng tuyển mới bắt đầu giảm khá mạnh, sự giảm sút này theo thời gian từng năm, từ 2010 đến nay và thể hiện rõ rệt nhất qua số liệu về lượng tuyển mới trong ba năm gần đây (từ 2016 đến 2018).

- Năm 2018 lượng tuyển sinh thấp nhất trong 20 năm qua. Lượng tuyển mới năm cao nhất, năm 2008 gấp hơn 22,5 lần lượng tuyển mới năm 2018.

- Từ năm 2000 đến năm 2009 lượng tuyển mới tăng dần đều. Nhưng từ năm 2010 đến nay lượng tuyển mới giảm khá mạnh thể hiện qua độ dốc của đồ thị tại biểu đồ 2.4, kéo theo đó là lượng sinh viên tốt nghiệp cũng giảm khá lớn. Tuy nhiên, chỉ tính tổng số sinh viên tốt nghiệp các hệ chuyên ngành hàng hải tính từ năm 2000 đến 2018 đã là 59.894 người. Đây là một con số không hề nhỏ. Nếu khai thác tốt đây sẽ là nguồn bổ sung nhân lực thuyền viên dồi dào cho đội ngũ TVVN.

Bảng 2.6. Thống kê số lượng tuyển sinh và tốt nghiệp đại học Điều khiển tàu biển và Máy tàu biển của trường Đại học Hàng hải Việt Nam và trường Đại học Giao thông Vận tải TP. Hồ Chí Minh giai đoạn từ năm 2000-2018

ĐẠI HỌC HÀNG HẢI VIỆT NAM					ĐẠI HỌC GTVT TP. HỒ CHÍ MINH			
Năm	<i>Các hệ ngành Điều khiển tàu biển</i>		<i>Các hệ ngành vận hành máy tàu biển</i>		<i>Các hệ ngành Điều khiển tàu biển</i>		<i>Các hệ ngành vận hành máy tàu biển</i>	
	Tuyển mới	Tốt nghiệp	Tuyển mới	Tốt nghiệp	Tuyển mới	Tốt nghiệp	Tuyển mới	Tốt nghiệp
2000	155	101	132	75	120	85	105	62
2001	261	125	233	102	205	102	180	85
2002	245	95	205	78	200	90	164	85
2003	336	137	231	112	266	109	182	92
2004	389	286	317	135	306	218	256	108
2005	445	145	414	134	372	116	328	105
2006	415	310	361	250	275	122	197	116
2007	405	243	400	167	270	195	208	134
2008	406	280	390	201	205	230	195	157
2009	465	420	367	286	250	346	219	186
2010	464	501	316	360	199	140	156	85
2011	363	439	335	384	174	105	70	215
2012	263	365	162	547	128	154	78	145
2013	221	306	110	371	158	172	99	127
2014	180	214	120	169	139	223	121	151
2015	187	306	140	275	164	199	128	156
2016	225	371	140	326	149	174	96	70
2017	192	134	75	102	105	160	95	58
2018	132	126	39	97	97	142	61	33

*Nguồn: Phòng Đào tạo, trường Đại học Hàng hải Việt Nam
Phòng Tuyển sinh, trường Đại học GTVT TP. HCM*

Bảng 2.7. Thống kê số lượng tuyển sinh hệ và tốt nghiệp các hệ chuyên ngành Hàng hải của hai trường Cao Đẳng Hàng hải 1 và Cao đẳng Nghề Bách nghệ giai đoạn từ năm 2000-2018

CAO ĐẲNG HÀNG HẢI 1					CAO ĐẲNG NGHỀ BÁCH NGHỆ			
Năm	<i>Các hệ ngành Điều khiển tàu biển</i>		<i>Các hệ ngành vận hành máy tàu biển</i>		<i>Các hệ ngành Điều khiển tàu biển</i>		<i>Các hệ ngành vận hành máy tàu biển</i>	
	Tuyển mới	Tốt nghiệp	Tuyển mới	Tốt nghiệp	Tuyển mới	Tốt nghiệp	Tuyển mới	Tốt nghiệp
2000	476	452	334	307	-	-	-	-
2001	467	447	375	286	18	-	-	-
2002	553	461	438	315	32	-	21	-
2003	689	448	472	351	78	17	73	0
2004	827	516	705	463	142	28	122	18
2005	1.103	592	828	432	192	72	157	70
2006	1.375	980	1.202	840	276	136	182	115
2007	1.744	1.566	1.391	1.263	623	185	513	145
2008	2.335	2.083	1.745	1.459	1.215	261	564	318
2009	1.341	1.397	1.175	1.239	876	608	482	502
2010	1.574	1.438	1.189	1.235	862	759	507	575
2011	1.057	1.091	782	906	573	826	376	523
2012	667	597	495	367	359	762	238	365
2013	168	287	186	256	97	467	37	337
2014	122	277	132	158	52	210	35	158
2015	133	115	174	85	42	75	18	92
2016	33	52	25	58	24	30	15	42
2017	18	17	12	42	23	23	30	30
2018	23	10	24	31	15	15	24	24

*Nguồn: Phòng Đào tạo, trường Cao đẳng Hàng hải 1
Phòng Đào tạo, trường Cao đẳng Nghề Bách nghệ*

Bảng 2.8. Thống kê số lượng tuyển sinh hệ và tốt nghiệp các hệ chuyên ngành Hàng hải của trường Cao Đẳng nghề Duyên Hải và các trường Hàng hải khác giai đoạn từ năm 2000-2018

CAO ĐẲNG DUYÊN HẢI					CÁC TRƯỜNG KHÁC			
Năm	<i>Các hệ ngành Điều khiển tàu biển</i>		<i>Các hệ ngành vận hành máy tàu biển</i>		<i>Các hệ ngành Điều khiển tàu biển</i>		<i>Các hệ ngành vận hành máy tàu biển</i>	
	Tuyển mới	Tốt nghiệp	Tuyển mới	Tốt nghiệp	Tuyển mới	Tốt nghiệp	Tuyển mới	Tốt nghiệp
2000	-	-	-	-	301	253	255	216
2001	-	-	-	-	321	283	268	227
2002	-	-	-	-	353	276	278	224
2003	-	-	-	-	358	288	305	284
2004	-	-	-	-	382	326	360	265
2005	118	-	72	-	566	323	473	279
2006	372	-	181	-	687	348	625	305
2007	291	105	202	64	817	536	726	439
2008	273	343	186	228	874	623	785	585
2009	83	276	64	211	548	385	486	352
2010	73	246	51	168	581	737	495	708
2011	294	84	141	41	423	735	356	722
2012	151	14	125	19	370	504	282	481
2013	92	18	69	28	52	514	118	472
2014	70	11	36	15	33	378	16	331
2015	18	10	10	12	0	139	0	155
2016	0	-	0	-	40	82	0	93
2017	0	0	0	0	37	30	22	5
2018	0	0	0	0	0	32	0	0

Nguồn: Phòng Đào tạo các trường Hàng hải

Bảng 2.9. Thống kê số lượng tuyển mới và tốt nghiệp chuyên ngành hàng hải giai đoạn từ năm 2000-2018

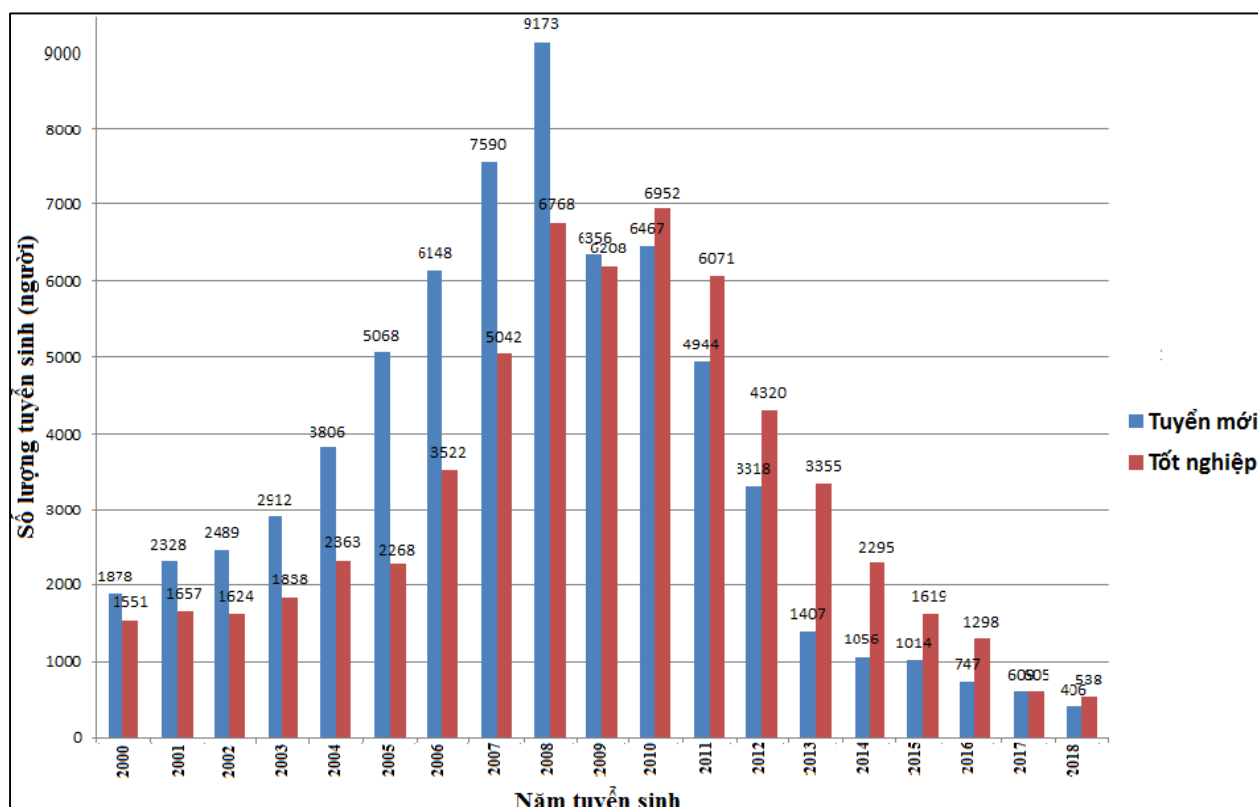
NĂM	TUYỂN MỚI	TỐT NGHIỆP
2000	1.878	1.551
2001	2.328	1.657
2002	2.489	1.624
2003	2.912	1.838
2004	3.806	2.363
2005	5.068	2.268
2006	6.148	3.522
2007	7.590	5.042
2008	9.173	6.768
2009	6.356	6.208
2010	6.467	6.952
2011	4.944	6.071
2012	3.318	4.320
2013	1.407	3.355
2014	1.056	2.295
2015	1.014	1.619
2016	747	1.298
2017	609	605
2018	406	538
Tổng cộng	67.716	59.894

Tổng hợp của NCS từ số liệu các bảng 2.6, 2.7 và 2.8

Số lượng sinh viên ngành chuyên ngành hàng hải tốt nghiệp hàng năm trong giai đoạn này trung bình đạt 3152 sinh viên. Từ năm 2012 đến nay, tỷ lệ sinh viên tốt nghiệp đúng thời hạn giảm mạnh, đặc biệt trong những năm từ 2015 đến nay rất nhiều sinh viên bỏ không dự thi tốt nghiệp. Số này chủ yếu thuộc các trường Cao đẳng. Song song với lượng tuyển mới giảm số lượng sinh viên, học viên tốt nghiệp cũng giảm rất mạnh từ năm 2010 đến nay.

Chất lượng đào tạo tại các cơ sở hàng hải là không đồng đều, vì nhiều nguyên nhân khác nhau như : Chất lượng sinh viên nhập học khá khác biệt; Cơ sở vật chất không đồng bộ; Đội ngũ giảng dạy còn nhiều chênh lệch; Công tác quản lý sinh viên có sự khác biệt rất lớn giữa các cơ sở. Và do vậy, các TTHLHH cũng phải huấn luyện một đội ngũ học viên không đều đồng về nhiều mặt. Đồng nghĩa

với đó là chất lượng huấn luyện và chất lượng TV sẽ không đạt được những điều mà những người giảng dạy, quản lý hay những người sử dụng TV mong muốn.



Hình 2.4 Lượng tuyển mới và tốt nghiệp các hệ chuyên ngành hàng hải
Giai đoạn từ năm 2000 đến 2018

Đội ngũ giáo viên, giảng viên tại các cơ sở đào tạo và HLHH đã có những tiến bộ đáng kể. Tuy nhiên, kiến thức chuyên sâu về chuyên ngành hàng hải của giáo viên được tích lũy chủ yếu thông qua các lớp bồi dưỡng, tự học và một phần thông qua kinh nghiệm đi biển, mà chưa được trang bị một cách tổng thể, bài bản; phương pháp giảng dạy phần nhiều vẫn mang tính thuyết trình, mà không gắn liền với những gì thực tiễn đòi hỏi. Năng lực ngoại ngữ, năng lực tin học... vẫn còn những hạn chế nhất định, nhất là ở những giáo viên có tuổi.

Hệ thống cơ sở vật chất của các cơ sở đào tạo, huấn luyện hàng hải đã được trang bị, nhưng thiết bị vẫn còn thiếu đồng bộ và lạc hậu, mới chỉ có phòng học lý thuyết, có ít cơ sở thực hành. Một điểm rất đặc biệt, đó là phần lớn chương trình đào tạo và giáo trình cũng như nội dung giảng dạy tại các cấp độ đào tạo cũng như cấp độ chuyên môn nghề không có nhiều sự khác biệt, nếu không muốn nói là hoàn toàn giống nhau, chỉ khác nhau về thời lượng và nội dung cơ học.

Vẫn còn có khoảng cách không nhỏ giữa những gì sinh viên, học viên được trang bị từ các cơ sở đào tạo, huấn luyện hàng hải với yêu cầu thực tiễn của công việc dưới tàu. Chương trình đào tạo chưa được xây dựng theo vị trí chức danh cũng như chưa phù hợp với từng đối tượng thực hiện công việc. Nội dung giảng dạy ở tất cả các cấp độ dàn trải thiên về học thuật, lý thuyết mà chưa hướng tới và gắn liền với thực hành nghề. *Tất cả các cơ sở Hàng hải chỉ mới tập trung cho công tác đào tạo, cung cấp kiến thức lý thuyết, học thuật mà coi nhẹ công tác huấn luyện, thực hành nghề nghiệp hoặc vì nhiều lý do khác nhau đã không thực hiện được công tác huấn luyện, thực hành nghề cho học viên ở các cấp độ. Chính điều này đã dẫn đến kỹ năng tay nghề, trình độ chuyên môn của thuyền viên yếu, chưa đáp ứng được yêu cầu của người tuyển dụng và sử dụng thuyền viên mặc dù TV có kiến thức chuyên môn khá. Hiện tại vẫn chưa có cơ sở nào xây dựng được chương đào tạo, huấn luyện, bồi dưỡng và phát triển lực lượng thuyền viên xuất khẩu.*

2.3.2. Số lượng xuất khẩu thuyền viên

Theo số liệu của Cục Quản lý lao động ngoài nước, Bộ LĐ – TB &XH, tính đến hết tháng 7 năm 2019 cả nước có tổng cộng 385 doanh nghiệp được cấp “Giấy phép hoạt động dịch vụ đưa người lao động đi làm việc ở nước ngoài” [175]. Lượng xuất khẩu TV của Việt Nam hàng năm trong giai đoạn từ năm 1992 đến năm 2018 được phản ánh trong các bảng 2.10, 2.11, 2.12 và bảng 2.13 dưới đây:

Bảng 2.10. Số lượng thuyền viên Việt Nam xuất khẩu giai đoạn 1992 – 1997

NĂM	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Số lượng thuyền viên	252	301	521	1.126	1.044	981

[29]

Bảng 2.11. Số lượng thuyền viên Việt Nam xuất khẩu giai đoạn 1999 – 2002

NĂM	1998	1999	2000	2001	2002
Số lượng thuyền viên	1.233	1.282	1.354	1.339	1.415

[30]

Bảng 2.12. Số lượng thuyền viên xuất khẩu giai đoạn 2003 – 2012

STT	Tên doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên	Số lượng thuyền viên xuất khẩu theo từng năm									
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	ISALCO	523	543	540	516	511	523	519	519	595	598
2	VINIC	230	236	240	240	248	259	274	267	343	345
3	INLACO Sài Gòn	220	225	278	316	330	490	460	424	426	420
4	Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh	0	0	0	0	0	0	24	84	166	187
5	Công ty Xuất khẩu lao động hàng hải Vinalines	0	0	0	0	0	0	25	34	61	67
6	INLACO Hải Phòng	162	206	225	317	245	236	171	183	197	278
7	VITRANSCHART	178	189	184	182	225	185	145	180	252	224
8	VOSCO	121	119	125	114	125	117	82	82	25	25
9	Sài Gòn SHIP	128	124	95	80	52	52	81	124	52	54
10	Công ty vận tải biển Thăng Long	0	0	0	0	39	39	37	25	28	28
11	Công ty trách nhiệm hữu hạn dịch vụ Hàng hải và Thương mại Thanh Hà	0	0	0	134	107	172	235	188	235	215
12	Các doanh nghiệp khác	0	0	0	132	164	404	679	794	730	911
Tổng cộng		1.562	1.642	1.687	2.031	2.046	2.477	2.732	2.904	3.110	3.352

Số liệu do các doanh nghiệp XKTV cung cấp [Phụ lục 3]

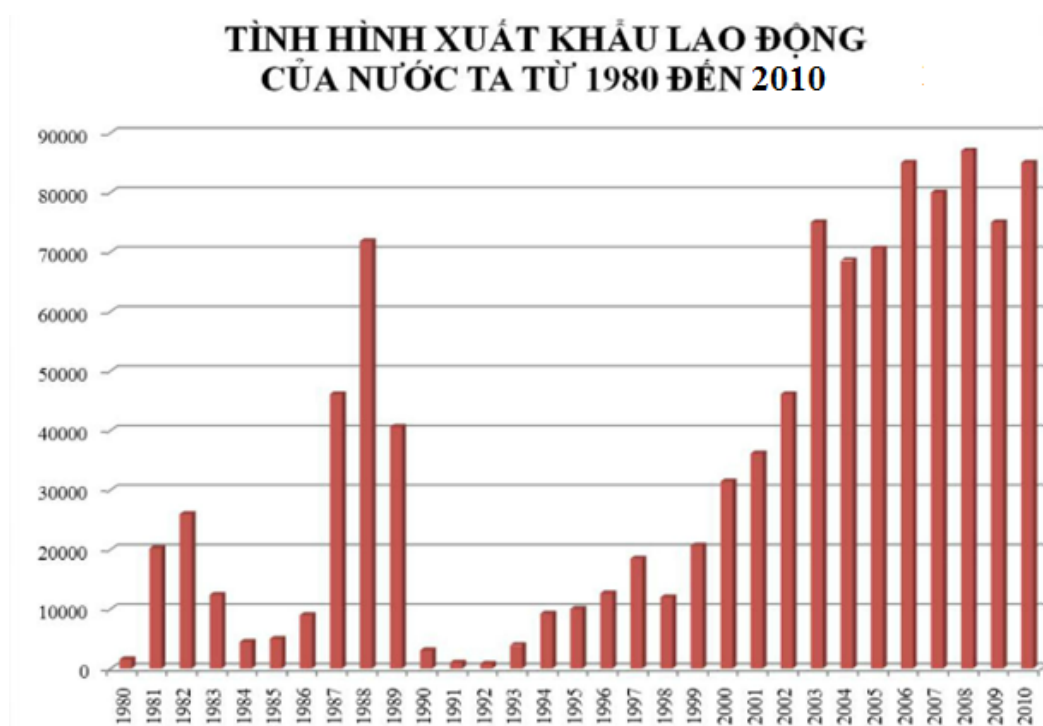
Bảng 2.13. Số lượng thuyền viên xuất khẩu giai đoạn 2013 – 2018

STT	Tên doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên	Số lượng thuyền viên xuất khẩu theo từng năm					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	ISALCO	566	547	579	579	559	565
2	VINIC	324	323	378	378	367	356
3	INLACO Sài Gòn	417	480	544	458	578	588
4	Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh	307	351	445	445	463	476
5	Công ty Xuất khẩu lao động hàng hải Vinalines	138	145	123	123	115	116
6	INLACO Hải Phòng	295	438	402	418	395	388
7	VITRANSCHART	268	257	246	304	387	360
8	VOSCO	39	43	44	81	133	262
9	Sài Gòn SHIP	0	0	0	0	0	0
10	Công ty vận tải biển Thăng Long	69	69	69	69	69	69
11	Công ty trách nhiệm hữu hạn dịch vụ Hàng hải và Thương mại Thanh Hà	286	325	294	328	316	302
12	Các doanh nghiệp khác	1226	1437	1246	1103	945	982
Tổng cộng		3.935	4.415	4.370	4.286	4.327	4.474

Số liệu do các doanh nghiệp XKTV cung cấp [Phụ lục 3]

Nếu tính lượng TV dự trữ từ 50% đến gần 100% thì số lượng TV có thể xuất khẩu của Việt Nam dao động trên dưới 7.800 thuyền viên (khoảng 4.500×1.75).

Xuất khẩu lao động Việt Nam ra nước ngoài, là hoạt động cung ứng lao động người Việt Nam ra nước ngoài theo hợp đồng có thời hạn, phục vụ cho nhu cầu lao động của doanh nghiệp nước ngoài. Hoạt động này bắt đầu từ năm 1980 dưới hình thức hợp tác lao động với các nước Xã hội chủ nghĩa, trong tình hình kinh tế Việt Nam đang gặp nhiều khó khăn. Trong suốt thời gian từ năm 1980 đến nay, xuất khẩu lao động Việt Nam đã tăng về cả số lượng lẫn chất lượng ngành nghề. Từ chỗ lao động xuất khẩu không có tay nghề, không được đào tạo chiếm tỷ lệ lớn, đến nay Việt Nam đã xuất khẩu nhiều lao động có tay nghề và được đào tạo theo chuẩn quốc tế trong đó có đội ngũ TVXK.



[72]

Hình 2.5. Biểu đồ lượng lao động xuất khẩu Việt Nam từ năm 1980 đến 2010

Thuyền viên xuất khẩu là một bộ phận của người lao động xuất khẩu Việt Nam. Bảng 2.14 dưới đây sẽ đưa ra số liệu so sánh giữa số lượng TVXK qua từng năm trong tổng số người lao động của Việt Nam đã đi xuất khẩu, qua đó sẽ giúp chúng ta có cái nhìn rõ hơn về tình hình XKTV.

Bảng 2.14. Bảng so sánh số thuyền viên xuất khẩu/tổng số lao động xuất khẩu giai đoạn từ năm 1996 đến 2018

NĂM	Tổng số người Việt Nam đi xuất khẩu lao động	Tổng số thuyền viên xuất khẩu	Tỷ lệ phần trăm giữa TVXK/LĐXK
1996	12.660	1.044	8,25
1997	18.470	981	5,31
1998	12.240	1.233	10,07
1999	21.810	1.282	5,88
2000	31.500	1.354	4,30
2001	36.168	1.339	3,70
2002	46.112	1.415	3,07
2003	75.000	1.562	2,08
2004	67.447	1.642	2,43
2005	70.594	1.687	2,39
2006	78.885	2.031	2,57
2007	85.020	2.046	2,41
2008	86.990	2.477	2,85
2009	73.028	2.732	3,74
2010	85.546	2.904	3,39
2011	88.298	3.110	3,52
2012	80.320	3.352	4,17
2013	88.155	3.935	4,46
2014	106.840	4.415	4,13
2015	115.980	4.370	3,77
2016	126.296	4.286	3,39
2017	134.029	4.327	3,23
2018	142.860	4.474	3,13

[72],[Thống kê từ nguồn 175] và số liệu tổng hợp từ các bảng từ 2.10 đến 2.13

Nhìn vào số liệu tại bảng 2.12, 2.13 và 2.14 có nhận xét:

- Trong tất cả các năm, lượng TVXK của Việt Nam cao nhất không đạt tới 4,5% tổng số lượng xuất khẩu lao động, mặc dù TVXK là lao động có tay nghề.
- Từ năm 1996-2008, xuất khẩu lao động Việt Nam luôn có những bước nhảy vọt, từ con số 12.660 lao động trong năm 1996, tăng lên 86.990 lao động trong năm 2008 (gần như năm sau cao hơn năm trước). Trong giai đoạn này số lượng xuất khẩu lao động của Việt Nam tăng 587,12% tương đương năm 2008 số lượng

gấp 6,8712 lần so với năm 1996. Trong khi đó lượng TVXK cũng đã có sự tăng trưởng hàng năm, TVXK năm 2008 tăng 137,26% so với năm 1996, nhưng thấp hơn nhiều so với mức tăng chung của đội ngũ lao động xuất khẩu Việt Nam và nếu tính theo số lượng người thì lượng tăng TVXK trong từng năm và cả giai đoạn này là khá nhỏ so với mức tăng chung của tổng lượng lao động xuất khẩu.

- Theo Hiệp hội xuất khẩu lao động Việt Nam, trong giai đoạn tiếp theo, các năm 2009 và 2013 xuất khẩu lao động của Việt Nam đều không đạt kế hoạch đề ra trước đó (Theo kế hoạch các năm đó xuất khẩu trên 90.000 lao động). Nhưng nhìn chung lượng xuất khẩu TV năm sau đều tăng hơn so với năm trước. Đây chính là giai đoạn hàng loạt các doanh nghiệp làm dịch vụ XKTV được thành lập dưới nhiều hình thức, nhiều dạng, đặc biệt lượng xuất khẩu TV tăng đột biến vào hai năm 2013 và năm 2014 so với năm 2012, lượng tăng so với năm 2012 lần lượt là 17,39% và 31,71%. Điều này rất phù hợp với tình hình thực tiễn XKTV, vì trong hai năm 2013 và 2014 là những năm bùng phát hiện tượng các chủ tàu Trung Quốc thuê TVVN với mức lương rất cao (cao hơn bất kỳ khối chủ tàu nào thuộc các nước Châu Á), mặc dù lượng xuất khẩu TV của một số doanh nghiệp lớn, truyền thống không hề tăng hoặc tăng ít.

- Cũng theo Hiệp hội Xuất khẩu lao động Việt Nam, trong năm năm gần đây (từ 2014 đến nay) xuất khẩu lao động của Việt Nam đều tăng vượt kế hoạch trên 20% đến 28,3%, năm sau tăng hơn năm trước 6,1% đến 8,9%. Lượng xuất khẩu lao động tăng cao về số lượt người. Song song với lượng lao động xuất khẩu Việt Nam tăng, số lượng TVVN xuất khẩu được trong giai đoạn này cũng tăng đều theo từng năm, đồng thời đã đi vào ổn định, giao động xung quanh con số 4.400TV/năm. Đây chính là kết quả của sự sàng lọc tốt yếu của thị trường, nhiều doanh nghiệp XKTV đã được điều chỉnh lại hướng kinh doanh sản xuất. Có những Công ty vận tải biển, họ vừa có chức năng kinh doanh vận tải biển vừa làm dịch vụ cung ứng XKTV. Có thể nói đây là những doanh nghiệp tiên phong trong XKTV của Việt Nam, nhưng trong một thời gian dài họ đã không chú tâm cho công tác XKTV để tập trung kinh doanh những mảng khác như kinh doanh vận tải hàng hóa, kho bãi..., dẫn đến lượng XKTV giảm nghiêm trọng. Nhưng trong vài năm trở

lại đây do nhiều nguyên nhân khác nhau dẫn đến chiều hướng kinh doanh vận tải biển nói chung đi xuống và mặt khác, cũng chính họ đã định hướng lại, tập trung hơn công tác XKTV, nên số lượng TVXK đã tăng trở lại. Điển hình trong số này là Công ty Cổ phần Vận tải biển Việt Nam (VOSCO), lượng xuất khẩu TV của VOSCO từ năm 2016 đã tăng trở lại một cách nhanh chóng và ổn định với thị trường truyền thống là Châu Âu và Nhật Bản. Trong khi đó một số doanh nghiệp đã bỏ hẳn mảng XKTV để tập trung vào sự lựa chọn hướng kinh doanh khác của mình, dẫn đến không còn XKTV nữa, đại diện cho những doanh nghiệp dạng này là Sài Gòn Ship (Sài Gòn Ship đã không còn XKTV từ 6 năm trở lại đây). Đồng thời trong giai đoạn từ năm 2014 – 2015 trở lại đây cũng đã loại bỏ nhiều doanh nghiệp thời vụ, chỉ giữ lại những doanh nghiệp có lượng TV xuất khẩu ổn định và theo xu hướng tăng. Minh chứng cho điều này là nhiều doanh nghiệp làm dịch vụ XKTV được thành lập sau năm 2006 đã giảm sút nhiều. Thêm vào đó đã hình thành rõ nét thị trường ưa chuộng, truyền thống và ổn định đối với mỗi doanh nghiệp XKTV. Có thể nói năm 2014 gần như chính là năm bản lề của công tác XKTV của Việt Nam, đưa XKTV sang một giai đoạn mới. Và chắc chắn từ năm 2019 trở về sau lượng TVXK sẽ ngày càng đi vào ổn định và có xu hướng tăng đều.

- Theo biểu đồ trên hình 2.4 thì nhận thấy rằng trong những năm gần đây số lượng tuyển mới và số lượng sinh viên chuyên ngành tốt nghiệp giảm rất nhanh, nhưng XKTV vẫn giữ ổn định và còn tăng hàng năm. Lý giải cho việc này đó là số lượng nguồn bổ sung cho lực lượng TVVN không hề nhỏ với tổng số lượng tốt nghiệp các hệ chỉ tính từ năm 2000 đến 2018 theo số liệu tại bảng 2.9 đã là 59.894 người. Cũng theo biểu đồ trên hình 2.4, đối chiếu với lượng TVVN xuất khẩu được hàng năm thể hiện trong các bảng từ 2.12 đến 2.14, có thể rút ra kết luận “*Lượng thuyền viên xuất khẩu hàng năm có xu hướng tăng và đi vào ổn định, không phụ thuộc và bất chấp lượng tuyển sinh cùng lượng sinh viên tốt nghiệp chuyên ngành Hàng hải hàng năm giảm sút, chứng tỏ luôn có đủ nguồn nhân lực bổ sung*”. Đây là một tín hiệu hết sức tích cực và rất đáng mừng, cần được lưu tâm và phải có các giải pháp khoa học, thực tế để duy trì cũng như phát triển nó.

Như vậy số lượng TVXK hàng năm nhìn chung năm sau cao hơn năm trước (tăng hơn), nhưng lượng tăng tính theo số người nhỏ hơn so với mức tăng chung của lực lượng lao động xuất khẩu Việt Nam. Trong một số năm (2007 và từ 2009 đến 2014) thị trường xuất khẩu lao động của Việt Nam có nhiều biến động dẫn đến lao động xuất khẩu của Việt Nam giảm mạnh, nhưng lượng xuất khẩu TV vẫn tăng thậm chí đây là giai đoạn tăng mạnh nhất và như vậy, có thể nói “*Lượng xuất khẩu thuyền viên của Việt Nam hàng năm không bị ảnh hưởng hay tác động bởi số lượng xuất khẩu lao động chung. Xuất khẩu thuyền viên có đặc thù riêng, luôn độc lập và không phụ thuộc vào tình hình xuất khẩu lao động chung của Việt Nam*”. Công tác thống kê, dự báo chưa được nghiên cứu và phân tích.

2.3.3. Phân tích chất lượng thuyền viên xuất khẩu

Có nhiều cách đánh giá khác nhau về chất lượng đội ngũ TVXK Việt Nam, xuất phát từ các quan điểm, vị trí khác nhau của người đánh giá. Qua quá trình khảo sát và nghiên cứu, tác giả đã tập hợp những ý kiến đóng góp khác nhau về các tiêu chí đánh giá chất lượng thuyền viên Việt Nam xuất khẩu.

Dưới góc độ của các nhà quản lý các cấp trong doanh nghiệp XKTV, đại diện cho cách đánh giá của doanh nghiệp cho rằng: Chất lượng TV cần được đánh giá thông qua trình độ, kiến thức, qua kỹ năng làm việc, mức độ thành thạo tay nghề, tinh thần làm việc, thái độ làm việc. Thuyền viên ở bất kỳ chức danh nào cũng đều phải biết nghe và tiếp thu sự hướng dẫn, biết phối hợp làm việc theo nhóm, không gây gổ và kích động tranh cãi...Có nhà quản lý còn cho rằng, để đánh giá chất lượng TVXK còn phải cần đến sự gắn bó của thuyền viên với doanh nghiệp. Những biểu hiện thông qua sự “nhảy việc” khiến cho biến động thuyền viên diễn ra thường xuyên, khiến cho việc quản lý thêm phần khó khăn, vì tư tưởng không ổn định của thuyền viên. Cụ thể:

Bảng 2.15. Các nhà quản lý trong nước đánh giá chất lượng TVXK Việt Nam

Kiến thức cơ bản	Trình độ chuyên môn	Sức khỏe	Trình độ ngoại ngữ	Thái độ nghề nghiệp
Tốt	Trung bình Khá	Khá	Trung bình	Trung bình Khá

NCS tổng hợp từ khảo sát tại các doanh nghiệp XKTV

Theo đánh giá của nhiều nhà quản lý, nhiều tổ chức có uy tín trên thế giới được tổng hợp thể hiện qua báo cáo hàng năm của diễn đàn kinh tế thế giới (World Economic Forum), chỉ số năng lực cạnh tranh của người lao động Việt Nam nói chung ở mức trung bình so với thế giới (77/140) [147].

Bảng 2.16. Đánh giá của chủ tàu nước ngoài về chất lượng TVVN

Kiến thức cơ bản	Trình độ Chuyên môn	Sức khỏe	Trình độ ngoại ngữ	Thái độ nghề nghiệp
Tốt	Trung bình Khá	Trung bình	Trung bình	Khá

NCS tổng hợp từ khảo sát tại các doanh nghiệp XKTV

Dưới góc độ của các nhà nghiên cứu, các nhà khoa học, họ được cho là chuyên gia trong phân tích và đánh giá. Dựa trên quá trình nghiên cứu của bản thân, đưa ra những nhận định và gợi ý về các đặc điểm cần có của TVXK, các đặc điểm đó sẽ là thang đo về chất lượng TVXK. Các đặc điểm đó bao gồm: trình độ chuyên; trình độ tin học, ngoại ngữ; trình độ lý luận; kỹ năng giải quyết công việc; mức độ chịu áp lực, sự thích nghi với môi trường và điều kiện làm việc; thể lực với những biểu hiện về chiều cao, cân nặng, sức khỏe; thái độ trong công việc và thái độ đối với đồng nghiệp, khả năng ứng xử.... Cụ thể:

Bảng 2.17. Các nhà nghiên cứu, nhà khoa học đánh giá chất lượng TVXK

Kiến thức cơ bản	Trình độ chuyên môn	Sức khỏe	Trình độ ngoại ngữ	Thái độ nghề nghiệp
Khá	Trung bình Khá	Trung bình	Trung bình	Trung bình

[29, 30, 32, 47]

Bảng 2.18. Đánh giá chất lượng TVXK Việt Nam của Trung tâm nghiên cứu thuyền viên quốc tế

Trình độ chuyên môn	Sức khỏe	Trình độ ngoại ngữ
Trung bình khá	Trung bình	Trung bình

[118]

Dưới góc độ của chính thuyền viên đang làm việc tại các đội tàu của nước ngoài: Khi được phỏng vấn và đóng góp ý kiến. Thuyền viên cho rằng, để đánh giá về chính bản thân họ, thì điều đầu tiên cần chú ý là doanh nghiệp và chủ tàu đã

thực sự quan tâm đến họ chưa? Ngoài những kiến thức đã được học tập, trang bị tại các cơ sở đào tạo và huấn luyện, khi làm việc trên tàu, họ được học thêm những gì? Doanh nghiệp, mà đặc biệt là các chủ tàu có tạo điều kiện thuận lợi cho họ học tập và làm việc không? Sự giúp đỡ của doanh nghiệp, chủ tàu về các phương tiện học tập và làm việc có tốt không? Các chế độ tiền lương, tiền thưởng có xứng đáng với công sức và thời gian làm việc của họ bỏ ra không? Khi ốm đau có được nghỉ ngơi, hỗ trợ khám chữa bệnh như thế nào?... Khi các doanh nghiệp và các chủ tàu có quan tâm và thể hiện sự quan tâm đó đối với thuyền viên, thì họ mới xét đến sự nhiệt tình và trách nhiệm với công việc; Sự thử thách, những khó khăn trong công việc và điều kiện thực hiện công việc; Việc doanh nghiệp, chủ tàu đòi hỏi trình độ cao, nhưng mức lương, thưởng ... không tương xứng, thì cũng khó giữ chân thuyền viên, thể hiện qua việc TV di chuyển từ doanh nghiệp này sang doanh nghiệp khác, hay chuyển sang ngành nghề khác, một phần do tư tưởng của TV không vững vàng, tính cách và trách nhiệm chưa được giáo dục đầy đủ, đồng thời có nguyên nhân từ chế độ, tiền lương, thưởng,... đối với TV trong doanh nghiệp.

Qua phân tích, đánh giá chất lượng đội ngũ TVXK của Việt Nam NCS đã tổng hợp và thể hiện qua bảng 2.19 dưới đây:

Bảng 2.19. Đánh giá chung chất lượng nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

Kiến thức cơ bản	Trình độ Chuyên môn	Sức khỏe	Trình độ ngoại ngữ	Thái độ nghề nghiệp
Tốt	Trung bình Khá	Trung bình	Trung bình	Trung bình Khá

2.3.4. Phân tích cơ cấu đội ngũ thuyền viên xuất khẩu

Nghiên cứu sinh đã khảo sát 3926 hồ sơ TVXK của các doanh nghiệp XKTV đại diện cho tất cả các nhóm, nhóm có lượng TVXK đứng hàng đầu (6 doanh nghiệp), nhóm có lượng TVXK trung bình (6 doanh nghiệp) và nhóm có lượng TVXK hàng năm ít (4 doanh nghiệp). Dựa trên dữ liệu của 3926 hồ sơ là TV của các doanh nghiệp XKTV gồm, Công ty VINIC, Công ty ISALCO, Công ty Cổ phần Hàng hải liên minh, Công ty INLACO Sài Gòn, Công ty Sumaser, Công ty VOSCO, Công ty VITRANSCHART, ... cung cấp, NCS đã tổng hợp cơ cấu đội

ngũ TVXK của các doanh nghiệp tiêu biểu này giai đoạn từ năm 2006 đến nay. Số liệu này có thể đại diện phần nào cho cơ cấu đội ngũ TVXK Việt Nam trong thời gian qua như sau:

Về giới tính: Do đặc thù của nghề nghiệp 100% TVXK là nam giới.

Về trình độ đào tạo:

- Có 24 người có trình độ trên đại học, tập trung tại ba công ty có lượng TVXK ở nhóm lớn nhất là Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh, và hai công ty thuộc trường Đại học Hàng hải Việt nam là VINIC và ISALCO. Và có 2 TV có trình độ trên đại học, họ đều là giảng viên của các trường Hàng hải làm việc theo hợp đồng với Công ty TNHH Vận tải biển Sao Phương Đông. Trình độ đại học chiếm gần một nửa, với 1913 người. Trình độ cao đẳng có 1426 người, trình độ trung cấp có 467 người và trình độ sơ cấp có 94 người

Bảng 2.20. Cơ cấu trình độ đào tạo thuyền viên xuất khẩu

TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO	Trên đại học	Đại học	Cao đẳng	Trung cấp	Sơ cấp
Số người	26	1913	1426	467	94
Tỷ lệ %	0,662	48,726	36,322	11,895	2,395

Nguồn: NCS Tổng hợp số liệu từ những đơn vị XKTV đại diện được khảo sát

Như vậy, nếu xét về trình độ đào tạo thì TVXK có trình độ đào tạo tương đối cao và khá hợp lý. Đây là một tín hiệu tốt cho>NNLTVXK

Bảng 2.21. Cơ cấu độ tuổi thuyền viên xuất khẩu

CƠ CẤU VỀ TUỔI	Dưới 25 tuổi	Từ 25 tuổi đến 34 tuổi	Từ 35 tuổi đến 44 tuổi	Từ 45 tuổi đến 54 tuổi	Trên 55 tuổi	CHỨC DANH
Số người	24	644	591	283	89	Sĩ quan
Tỷ lệ %	1,471%	39,485%	36,235%	17,351%	5,458%	
Số người	241	999	693	261	101	Rating
Tỷ lệ %	10,501%	43,529%	30,196%	11,373%	4,401%	
Tỷ lệ chung	6,75%	41,849%	32,705%	13,856%	4,84%	

Nguồn: NCS Tổng hợp số liệu từ những công ty XKTV đại diện được khảo sát

Về độ tuổi:

Nếu xét riêng về độ tuổi TVXK dưới 44 tuổi, chiếm tỷ lệ 81,304%, nếu tính số lượng TV dưới 55 tuổi sẽ vào khoảng trên 95,16%, một tỷ lệ rất cao.

Như vậy, về cơ cấu đội ngũ TVXK tại những doanh nghiệp XKTV lớn của Việt Nam có thể thấy rằng:

- Về trình độ đào, TVXK có trình độ khá cao và chắc chắn hơn mặt bằng chung của đội ngũ TVVN. Cụ thể trình độ đại học đạt 48,726% đây là một tỷ lệ không nhỏ, trong thành phần TVXK có cả những TV có trình độ trên đại học, còn nếu tính TV có trình độ từ cao đẳng trở lên chiếm đến gần 86%.

- Đối với tỷ lệ Sĩ quan/Rating, hợp lý nhất là 2/3(hay 8/12) [96, 97, 104, 127]. Tuy nhiên tỷ lệ này theo khảo sát là $1631/2295 \approx 0,711$ ($0,711 < 2/3$). Đây là một tỷ lệ chưa hợp lý, dẫn tới hiện tượng “thừa sĩ quan”, “thiếu thủy thủ, thợ máy”.

- Tỷ lệ SQQL/SQVH/Rating hợp lý nhất là 3/5/12 [96, 97, 104, 127] trong khi đó tỷ lệ này theo khảo sát là $596/1035/2295 \approx 2,79/4,844/10,741$. Điều này cho thấy số sĩ quan nhiều hơn Rating và đó cũng chính là thực tế đang diễn ra tại Việt Nam, trong khi hiện nay trên thị trường thuyền viên quốc tế đang dư thừa Rating. Trong đội ngũ sĩ quan, tỷ lệ SQQL/SQVH nhỏ hơn tiêu chuẩn, tức là số lượng SQQL ít hơn số lượng SQVH. Đây là một vấn đề rất cần được quan tâm. Nó cho thấy, công tác quản lý nhà nước, công tác định hướng và chính sách về TV của Việt Nam chưa khoa học, thiếu sự phân tích dự báo, cũng như chế độ tiền lương, thâm niên, đãi ngộ đối với đội ngũ TV của các doanh nghiệp chưa phù hợp, có sự phân biệt và khoảng cách khá lớn ...

Đánh giá chung TVXK độ tuổi hợp khá hợp lý và về trình độ đào tạo đã đáp ứng được yêu cầu, tạo điều kiện hết sức thuận lợi cho việc bồi dưỡng nâng cao trình độ, tiếp thu những tiến bộ khoa học kỹ thuật ngày càng nhanh của ngành, qua đó giúp cho công tác phát triển NNL này cũng như hoàn toàn có thể mở rộng thị trường XKTV, nếu cơ cấu TVXK như trên còn được duy trì ổn định. Tỷ lệ SQQL/SQVH/Rating thì chưa được hợp lý và chính tỷ lệ này đã phản ánh hình ảnh ngược với tình trạng thiếu hụt đội ngũ sĩ quan của lực lượng TV quốc tế, nhưng lại là thực tế đang diễn ra tại Việt Nam, đó là rất thiếu đội ngũ Rating nhưng lại dư thừa đội ngũ sĩ quan. Chúng ta cần phải điều chỉnh vấn đề này bằng các chính sách

và chế độ cho phù hợp. Ví dụ như đảm bảo sao cho những thủy thủ, thợ máy có thâm niên 10 năm sẽ có mức thu nhập tương đương 2/O hay 2/E.

2.3.5. Doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên và thuyền viên xuất khẩu

Dựa trên kết quả nghiên cứu và khảo sát thực tế tại các đơn vị, các loại hình doanh nghiệp XKTV của Việt Nam có thể được chia thành 3 nhóm cơ bản.

Nhóm thứ nhất, đó là những doanh nghiệp vừa XKTV, vừa có đội tàu riêng kinh doanh vận tải biển. Những doanh nghiệp này luôn có một lượng TV phục vụ đội tàu của chính doanh nghiệp mình. Thuyền viên xuất khẩu luôn được bổ sung thay thế hoặc hoán đổi với số TV nội địa từ chính TV của doanh nghiệp hoặc những TV nội địa từ các công ty khác. Doanh nghiệp luôn duy trì một lượng thuyền viên dự trữ cho cả lực lượng TVXK lẫn TV nội địa. Đây là những doanh nghiệp có>NNL bổ sung lực lượng TVXK rất hiệu quả về chất lượng và dồi dào về số lượng. Tiêu biểu cho nhóm thứ nhất này là các Công ty VOSCO, VITRANSCHART, INLACO Sài Gòn.... Doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên ổn định, không có sự thay đổi lớn về thị trường XKTV, luôn xây dựng kế hoạch hoạt động kể cả việc tuyển dụng TV mới, ...; chủ động về lực lượng TVXK, đồng thời chất lượng TV được giữ ổn định làm hài lòng các chủ tàu. Các đối tác chủ tàu nước ngoài đặt niềm tin cao vào các doanh nghiệp thuộc nhóm này. Cũng vì những lý do đó, các doanh nghiệp thuộc nhóm thứ nhất luôn chiếm lĩnh những thị trường xuất khẩu hàng đầu tốt nhất, có thu nhập cao nhưng đồng thời cũng đòi hỏi chất lượng TV cao tương xứng, như thị trường Châu Âu, Nhật Bản, các chủ tàu lớn, uy tín của Singapore hay Đài Loan.

Nhóm thứ hai, gồm các doanh nghiệp hoạt động như các công ty môi giới thuyền viên nhưng có sự quản lý thuyền viên và luôn có một số lượng TV cố định và lượng TV dự trữ nhất định. Thường lượng TV dự trữ từ 40% đến 45% tổng định biên lượng tàu khai thác. Những doanh nghiệp điển hình trong nhóm này là các Công ty VINIC, Hàng hải Liên Minh, Công ty ISALCO.... Trong các doanh nghiệp thuộc nhóm này, đối với những doanh nghiệp có đại diện của đối tác nước ngoài đặt tại Việt Nam, mọi kế hoạch, kể cả kế hoạch thay thuyền viên trên các tàu cũng do đối tác nước ngoài kiểm soát và thực hiện. Việc tuyển dụng TV bổ sung bị

không chế và không nhiều, thường do chủ tàu nước ngoài yêu cầu hoặc thực hiện. Việc phát triển thêm đối tác mới thường chậm, mà chỉ mở rộng thị trường đang có (nhận thêm tàu từ đối tác nước ngoài). Tuy nhiên, thời gian mở rộng thị trường cũng thường chậm, chỉ sau khi đã có sự đề xuất của đối tác nước ngoài. Mặt khác do trình độ và năng lực quản lý không cho phép nhận thêm quá nhiều thuyền bộ trong cùng một thời gian. Họ cố gắng duy trì ổn định số lượng thuyền bộ cũng như số lượng TV và chất lượng TV theo yêu cầu của chủ tàu nước ngoài. Đối tác và thị trường của doanh nghiệp thuộc nhóm này là những chủ tàu lớn, uy tín của Nhật Bản, Singapore hay Đài Loan.

Một điểm đáng lưu ý đó là các doanh nghiệp XKTV thuộc nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai không vì mong muốn xuất khẩu được nhiều TV mà mở rộng sang các thị trường dễ dãi hơn, họ trung thành duy trì thị trường mà họ đang cung cấp TV. Họ thường từ chối những đối tác của các doanh nghiệp nhóm thứ ba.

Nhóm thứ ba, đây đúng nghĩa là các doanh nghiệp môi giới thuyền viên. Điểm khác biệt giữa nhóm thứ hai và nhóm thứ ba, đó là các doanh nghiệp thuộc nhóm thứ ba không “nuôi” TV dự trữ, do vậy không phải mất chi phí trong việc chi trả lương “chờ đợi” cho TV. Với các cách thức khác nhau, các doanh nghiệp nhận được thông tin chào mời đặt hàng thuê TV từ các chủ tàu nước ngoài hay từ các công ty quản lý thuyền viên quốc tế, khi đó họ mới bắt đầu đi thu gom, đăng tuyển, mời chào TV, nhất là TVXK từ các doanh nghiệp khác. Tiêu biểu cho nhóm này là các Công ty như SUMASER, Công ty Cổ phần Thương mại và Dịch vụ vận tải biển phía bắc, HP Marine Services and Trading Investment Co., Ltd, Công ty Cổ phần quốc tế Nhật Minh (NAMICO), Công ty TNHH Quản lý tàu TMM,... Đối tác nước ngoài của những doanh nghiệp thuộc nhóm này thường kém hấp dẫn về nhiều mặt và thường đã bị các doanh nghiệp thuộc nhóm thứ nhất và nhóm thứ hai từ chối. Đối tác và thị trường chủ yếu của các doanh nghiệp nhóm này là những chủ tàu có yêu cầu chất lượng thuyền viên không cao, đồng nghĩa với mức lương trả cho thuyền viên thấp, như là những chủ tàu nhỏ của Hàn Quốc, Đài Loan, các chủ tàu Trung Quốc. Tuy nhiên, số lượng doanh nghiệp thuộc nhóm thứ ba chiếm tỷ lệ lớn, áp đảo trong tổng số doanh nghiệp XKTV của Việt Nam.

Các doanh nghiệp thuộc nhóm thứ ba hoạt động thiếu kế hoạch, hạn chế trong định hướng lâu dài và thiếu sự đầu tư cũng như thiếu sự quản lý điều hành cơ bản và chuyên nghiệp. Lúc đầu họ đồng ý và chấp nhận mọi đơn hàng từ mọi đối tác nước ngoài và đi tìm kiếm TV tương xứng phù hợp. Nếu trong thời hạn doanh nghiệp không gom đủ lượng TV theo yêu cầu, đối tác nước ngoài sẽ kí hợp đồng thuê số TV đã được doanh nghiệp tìm kiếm hoặc sẽ kí với những doanh nghiệp khác (tại các quốc gia khác nhau). Một số doanh nghiệp trong nhóm này đã tạo nên tình trạng cạnh tranh không đáng có giữa các đơn vị liên quan đến XKTV, tạo ra sự biến động, dịch chuyển TV từ doanh nghiệp này sang doanh nghiệp khác dẫn đến sự bất ổn, xóa trộn TVXK ngay tại Việt Nam, khó kiểm soát đối với TVXK cũng như gây khó khăn rất lớn cho công tác dự báo, thống kê NNLTVXK.

Một đặc điểm quan trọng, đó là các doanh nghiệp thuộc nhóm thứ ba không quản lý TV một lượng TV cố định và không có TV dự trữ. Thuyền viên “của” các doanh nghiệp này hoạt động tự do (còn gọi là thuyền viên tự do). Thuyền viên làm việc và bổ sung cho các doanh nghiệp nhóm thứ ba, gồm hai dạng, thứ nhất là những TV có chất lượng không bằng TV thuộc sự quản lý của hai nhóm đầu và dạng thứ hai, đó là TVXK của các doanh nghiệp khác chuyển sang để mong muốn “đi” chức danh cao hơn hoặc “đi tàu” sớm hơn.

Đội ngũ thuyền viên xuất khẩu. Theo kết quả khảo sát trình độ đào tạo đội ngũ TVXK, tỷ lệ TV có trình độ cao đẳng, đại học chiếm rất cao (trên 85%). Đây là một tín hiệu đáng mừng, tuy nhiên mặt trái của nó lại là nỗi lo về NNLTVXK. Vì một phần TV tốt nghiệp cao đẳng và đại học chỉ chấp nhận chức danh rating trong khoảng thời gian cho thâm niên “đi tàu” từ 3 đến 4 năm, đủ điều kiện thi sĩ quan, sau đó họ không chấp nhận chức danh rating nữa mà đòi hỏi phải là sĩ quan. Phần còn lại, họ cho rằng do mình tốt nghiệp cao đẳng, đại học họ không “đi tàu” với chức danh rating lương thấp, mà đòi hỏi phải được trả lương cao đúng với “bằng tốt nghiệp” họ có. Trong khi đó, chủ tàu nước ngoài trả lương theo năng lực làm việc, mà không trả lương theo “bằng tốt nghiệp” và họ cũng không quan tâm đến “bằng tốt nghiệp” của thuyền viên. Thêm vào đó, TV nhiều quốc gia Đông Nam Á khác như Malaysia, Indonesia hay Myanmar sẵn sàng “đi tàu” với chức

đánh rating với mức lương thấp hơn TVVN nhiều. Chính do đặc thù (cơ chế chính sách), tại Việt Nam lượng rating chuyên nghiệp gắn bó cả đời chiếm tỷ lệ rất thấp so với các quốc gia khác trên thế giới. Do vậy, hiện tại và tương lai sẽ rất thiếu lực lượng thủy thủ, thợ máy đặc biệt là thủy thủ, thợ máy chuyên nghiệp. Đây là một hiện tượng thực tế rất bất cập, cần có giải pháp về mặt cơ chế mới giải quyết triệt để tình trạng này hướng tới sự ổn định về nhân lực của ngành vận tải biển.

2.3.6. Công tác quản lý nhà nước về thuyền viên xuất khẩu

Hệ thống tổ chức quản lý nhà nước về NNLTVXK ở Việt Nam chưa được rõ ràng, cụ thể. Cục Hàng hải có chức năng quản lý chung về thuyền viên, nhưng việc cấp “*Giấy phép hoạt động dịch vụ đưa người lao động đi làm việc ở nước ngoài*” lại thuộc thẩm quyền của Cục quản lý lao động ngoài nước, Bộ LĐ-T&XH. Cục quản lý lao động ngoài nước, quản lý tất cả đối tượng là người Việt Nam lao động tại nước ngoài, kể cả TVXK nhưng thực tế lại không trực tiếp quản lý đội ngũ TVXK Việt Nam [34]. Công tác quản lý này còn nhiều hạn chế, chủ yếu do các công ty, doanh nghiệp hay trung tâm XKTV tự quản lý, hoạt động không theo một định hướng thống nhất chung. Đến nay vẫn chưa có văn bản riêng, cụ thể nào tạo cơ sở hành lang pháp lý về công tác XKTV.

Lĩnh vực tạo NNLTVXK chỉ mới dừng lại ở công tác đào tạo, bồi dưỡng TV. Chủ thể quản lý nhà nước bao gồm nhiều bộ, ban ngành như Bộ LĐ-TB & XH (Tổng cục dạy nghề), Bộ GD&ĐT, trong đó cơ quan chịu trách nhiệm chính là Bộ Giao thông Vận tải mà đại diện là Cục Hàng hải Việt Nam với vai trò là cơ quan quản lý ngành. Và thực tế công tác đào tạo, bồi dưỡng TV chủ yếu do các cơ sở đào tạo và HLHH thuộc Bộ GTVT và Bộ LĐ-TB&XH thực hiện. Tuy nhiên, nhiều cơ sở giáo dục, đào tạo thuộc nhiều cơ quan chủ quản khác nhau như Bộ Quốc Phòng, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ GTVT và Bộ LĐ-TB&XH... cũng có thể đào tạo đội ngũ “tiền thuyền viên”. Chính do sự khác biệt về cơ quan chủ quản và ảnh hưởng của cơ quan chủ quản rất lớn tới các cơ sở đào tạo đã gây nên những khó khăn nhất định, trong việc liên thông giữa các bậc học, công nhận văn bằng chứng chỉ, công nhận chất lượng đào tạo chung giữa các trường, cơ sở đào tạo, huấn luyện.

Mặc dù có nhiều luật và các chiến lược sẽ được xây dựng và hoàn chỉnh, nhưng chưa thể chi tiết hóa trong từng việc cụ thể, thiếu các văn bản hướng dẫn thực thi dẫn đến ảnh hưởng không nhỏ tới việc triển khai áp dụng trong thực tiễn.

2.3.7. Đánh giá về cung, cầu thuyền viên xuất khẩu của Việt Nam

Qua phân tích về nhu cầu thuyền viên tại những thị trường chính, nghiên cứu cung cầu trên thị trường thuyền viên quốc tế, kết hợp với phân tích đánh giá về công tác xuất khẩu thuyền viên của Việt Nam trong thời gian qua, có thể rút ra những nhận xét và kết luận sau:

- Trong những năm qua TVXK đã có sự tăng trưởng về số lượng, cùng với đó chất lượng cũng được từng bước nâng cao. Điều đáng ghi nhận nhất đó là TVVN đã đảm nhận được tất cả các vị trí chức danh trên phần lớn các cỡ tàu, kể cả những con tàu siêu lớn, hiện đại của thế giới. Tuy nhiên sự tăng trưởng còn chậm, đồng thời loại tàu mà TVVN đảm nhận phần nhiều là tàu hàng rời. Các loại tàu khác TVVN chưa có nhiều. Tất nhiên, một phần của vấn đề này là do định hướng của chủ tàu và các công ty quản lý thuyền viên quốc tế trong việc thuê và sử dụng TV, nhưng một phần nguyên nhân cũng do từ chính đội ngũ TVXK của Việt Nam.

- Nhu cầu về thuyền viên của thị trường quốc tế nói chung và của các chủ tàu thị trường chính của Việt Nam nói riêng là rất lớn, và nhu cầu này còn diễn ra trong thời gian rất dài trong tương lai. Riêng số lượng TV cần thiết để đảm bảo khai thác và vận hành đội tàu của 5 quốc gia thị trường chính của TVVN là Nhật Bản, Hàn Quốc, Singapore, Đài Loan và Trung Quốc vào khoảng trên dưới 500.500 TV.

- Số lượng TVVN xuất khẩu được hàng năm ở những giai đoạn cao nhất chỉ vào khoảng trên dưới 4.500 TV/năm, đồng nghĩa với số lượng TV có thể xuất khẩu chỉ vào khoảng trên dưới 7.800 TV. Nếu so sánh với số lượng TV theo nhu cầu của thị trường thì số lượng TVXK của Việt Nam quá nhỏ bé. Có thể nói rằng, trong nhiều năm qua cho đến thời điểm hiện tại lượng cung TVXK của Việt Nam luôn không theo kịp cầu. Lượng cung chỉ đáp ứng được một phần rất nhỏ của nhu cầu. Trong số nhiều nguyên nhân của hiện tượng này, có một nguyên nhân đó là chưa có sự dự báo, định hướng NNLTVXK và phân tích thị trường.

- Số lượng xuất khẩu hàng năm còn rất nhỏ, tốc độ phát triển chậm, mặc dù gần như chưa có sự cạnh tranh mãnh liệt giữa TV của các quốc gia khác với TV Việt Nam. Nguyên nhân lượng xuất khẩu TV thấp một phần do chất lượng TV còn hạn chế, nhưng cũng còn một nguyên nhân khác, đó là chưa có đầy đủ thông tin dự báo về cả lực lượng TV cũng như từng thị trường để phân loại và phân lớp TV phù hợp với từng thị trường chủ tàu.

- Cũng do không có được thông tin dự báo về NNLTVXXK và không có định hướng thị trường dẫn đến hiện tượng khan hiếm TV không đáng có. Nếu có được dự báo tốt về NNLTVXXK, các doanh nghiệp XKTV sẽ tuyển dụng được đủ và rất nhiều TV phù hợp cho từng đối tác chủ tàu nước ngoài. Dựa trên thông tin về dự báo NNLTVXXK, các doanh nghiệp sẽ có những phương án, giải pháp thích hợp duy trì, mở rộng và phát triển thị trường. Thuyền viên sau một thời gian tích lũy kiến thức, kỹ năng, chuyên môn và kinh nghiệm trong thời gian làm việc cho chủ tàu nhỏ sẽ có khả năng đáp ứng được yêu cầu tuyển dụng của những chủ tàu lớn hơn. Không để xảy ra tình trạng doanh nghiệp XKTV không thể đáp ứng được nhiều đơn chào hàng của các chủ tàu và các nhà tuyển dụng lớn, uy tín nước ngoài.

- Doanh nghiệp XKTV tuy đa dạng, nhưng phần nhiều đóng vai trò như công ty môi giới TVVN với các chủ tàu nước ngoài. Không có sự phối kết hợp giữa các đơn vị đào tạo, HLHH và doanh nghiệp XKTV trong công tác đào tạo, bồi dưỡng tạo và phát triển NNLTVXXK.

- Hoạt động XKTV của Việt Nam rời rạc, thiếu sự quản lý, chưa có định hướng và điều hành từ các cơ quan quản lý Nhà nước. Nhiều doanh nghiệp XKTV có mối liên hệ với đối tác nước ngoài chưa chặt chẽ. Đặc biệt, cũng do không có thông tin dự báo về NNLTVXXK và thị trường dẫn đến các doanh nghiệp không có sự liên kết với nhau.

- Ngược lại, do hoạt động XKTV chưa có sự kiểm soát, chưa có định hướng rõ ràng cụ thể dẫn đến NNLTVXXK không ổn định, phát triển chậm không có sự quản lý, định hướng gây nhiều khó khăn cho công tác quản lý, dự báo, thống kê. Việc dự báo NNLTVXXK đã khó, việc dự báo số lượng XKTV hàng năm còn khó khăn hơn.

- Chưa có giải pháp hữu hiệu tạo ra sự phân luồng trong đào tạo hàng hải, HLTV, chưa có cơ chế, chính sách phù hợp dẫn đến không có lực lượng thủy thủ và thợ máy chuyên nghiệp gắn bó cả đời với nghề. Đây là nguyên nhân tạo ra hiện tượng thừa sĩ quan hàng hải nhưng lại thiếu thủy thủ và thợ máy.

- Suy nghĩ của sinh viên tốt nghiệp chuyên ngành hàng hải về việc làm, lương và thu nhập chưa đúng, chưa theo kịp xu hướng quốc tế và còn có sự khác biệt lớn với chủ tàu nước ngoài – những người chi trả tiền lương và thu nhập cho TV.

Như vậy có thể thấy rằng, nhu cầu thuê TV của thị trường quốc tế nói chung và của các chủ tàu thị trường chính của Việt Nam nói riêng là rất lớn, và còn diễn ra trong thời gian rất dài nhưng trong nhiều năm qua số lượng TVXK của Việt Nam chỉ đáp ứng được một phần rất nhỏ của nhu cầu này. Mặc dù có rất nhiều điều kiện thuận lợi, nhưng số lượng TVXK cũng như lượng XKTV của chúng ta rất nhỏ, tốc độ phát triển chậm trong thời gian dài. Có nhiều nguyên nhân của sự việc trên như chất lượng TVVN còn hạn chế, ... nhưng trong đó có nguyên nhân, đó là chưa có thông tin đầy đủ dự báo về NNLTVXK cũng chưa có thông tin phân tích về từng thị trường, dẫn đến chưa thể định hướng, phân luồng ra từng lớp TV cho phù hợp với mỗi thị trường. Có được thông tin dự báo về NNLTVXK sẽ giúp cho các doanh nghiệp định hướng thị trường, xây dựng kế hoạch, giải pháp phù hợp để duy trì và phát triển thị trường cũng như phát triển NNLTVXK. Tuy nhiên, dự báo NNLTVXK phụ thuộc vào nhiều yếu tố. Để dự báo NNLTVXK đạt độ chính xác cao cần phải nghiên cứu, phân tích các yếu tố tác động đến nó. Xác định và đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến lượng TV cũng như tác động đến kết quả dự báo lượng TV đáp ứng yêu cầu của chủ tàu nước ngoài là công việc quan trọng cần thực hiện đầu tiên trong quá trình tính toán dự báo NNLTVXK.

2.4 Các yếu tố ảnh hưởng đến số lượng và kết quả dự báo thuyền viên xuất khẩu của Việt Nam

Có nhiều yếu tố tác động đến số lượng và kết quả dự báo NNLTVXK. Để dự báo tốt, chính xác NNLTVXK, điều đầu tiên cần xác định được các yếu tố ảnh hưởng đến vấn đề được nghiên cứu (gọi là biến số), phân tích quan hệ giữa các biến số đó, và cuối cùng thu gọn phạm vi của hệ thống về một số biến số có tính

chất cơ bản - các biến số then chốt. Các yếu tố ảnh hưởng đến dự báo NNLTVXK có thể được liệt kê gồm:

- *Xu thế hội nhập*: Xét về góc độ hội nhập, đội ngũ TVXK là những người đã hội nhập với môi trường toàn cầu từ rất lâu. Tất cả mọi tiến bộ của khoa học, công nghệ được áp dụng trên những con tàu thương mại hiện đại nhất thế giới TVVN đều đã lĩnh hội, làm việc, vận hành và làm chủ. Một điều có thể khẳng định chắc chắn, đó là điều kiện, môi trường làm việc, các trang thiết bị ... trên những con tàu được quản lý và khai thác bởi chủ tàu các nước công nghiệp phát triển có trình độ hàng hải tiên tiến hàng đầu thế giới sẽ vượt trội so với môi trường đội tàu biển được quản lý bởi các chủ tàu nội địa. Các nước công nghiệp phát triển, có trình độ tiên tiến trong lĩnh vực hàng hải luôn luôn là những nước đi tiên phong trong mọi lĩnh vực, từ việc ứng dụng khoa học, công nghệ tiên tiến trong lao động sản xuất, sự minh bạch trong mọi vấn đề nhất là tài chính... đến việc xây dựng và thực hiện các quy trình lao động chặt chẽ, khoa học. Thuyền viên xuất khẩu của Việt Nam đã tiếp cận, hội nhập một cách chủ động cùng với thuyền viên quốc tế trong điều kiện và môi trường làm việc mang tính chuyên nghiệp cao này trên những con tàu của chủ tàu đến từ các nước công nghiệp tiên tiến phát triển. Minh chứng cho điều này, đó là có rất nhiều con tàu đóng mới, vừa hạ thủy đến những con tàu dưới 5 năm tuổi, trọng tải trên 200.000 tấn đã được chủ tàu Nhật Bản giao cho thuyền bộ hoàn toàn là người Việt Nam thuộc các công ty như VINIC, hàng hải Liên Minh, ... vận hành khai thác.

- *Chính sách đối với thuyền viên xuất khẩu*: Thể chế, chính sách có tầm quan trọng rất lớn đối với chất và lượng NNL nói chung, chất và lượng NNLTVXK nói riêng. Đặc biệt, các chính sách khuyến khích thường có tác động trực tiếp đến sự phát triển NNLTV nhằm đáp ứng nhu cầu xuất khẩu. Về chi tiết thì chưa có chính sách cụ thể đối với phát triển NNLTVXK, tuy nhiên về tổng thể đã có chính sách phát triển chung cho đội ngũ TVVN. Chính sách phát triển TVVN được thể hiện trong Quyết định số 1517/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ, Ngày 26 tháng 08 năm 2014 *Phê duyệt quy hoạch phát triển vận tải biển Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030* [14], mà TVXK là một bộ phận của TVVN.

Tại Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ X của Đảng, trong báo cáo về phương hướng, nhiệm vụ phát triển KT-XH đã chỉ rõ “*Tiếp tục thực hiện chương trình XKLD, tăng tỷ lệ lao động xuất khẩu đã qua đào tạo, quản lý chặt chẽ và bảo vệ quyền lợi chính đáng của người lao động*” [1].

Như vậy, Chính phủ đã hoạch định các chính sách có vai trò cung cấp nền tảng có tính chất pháp lý làm cơ sở cho việc xây dựng kế hoạch đào tạo, huấn luyện, bồi dưỡng và phát triển đội ngũ TVVN trong đó có TVXK.

- *Nhu cầu thị trường*: Nhu cầu thị trường vừa là yếu tố ảnh hưởng trực tiếp tới số lượng vừa là yếu tố ảnh hưởng trực tiếp tới chất lượng đội ngũ TVXK. Yếu tố này đã được phân tích chi tiết tại mục 2.2. Nhu cầu tiếp nhận TV trong đó có TVVN tại những thị trường chính khá ổn định, với số lượng lớn (số lượng tàu lớn) và không hạn chế, đồng thời có chiều hướng tăng theo từng năm, nhất là đội ngũ TV chất lượng cao. Tuy nhiên, một điều cần khẳng định chắc chắn và lưu ý, đó là, dù cho nhu cầu thị trường rất lớn nhưng chất lượng TV không đáp ứng được yêu cầu của chủ tàu thì TV cũng không thể xuất khẩu được. Vì vậy điều đầu tiên và mang tính quyết định muốn TV xuất khẩu được và muốn xuất khẩu nhiều TV thì trước tiên TV cần phải đáp ứng được yêu cầu về chất lượng.

- *Biến động của ngành vận tải biển thế giới*: Số lượng TV thay đổi tỷ lệ theo cấp số nhân so với số lượng tàu biển của các quốc gia, các chủ tàu. Biến động trong ngành vận tải biển sẽ làm thay đổi số lượng tàu đóng mới, giải bản cũng như làm tăng hay giảm số lượng tàu khai thác của các công ty VTB hay các quốc gia. Do vậy, biến động của ngành vận tải biển thế giới sẽ tác động đến đội tàu khai thác của các chủ tàu, điều đó đồng nghĩa với nhu cầu thuê thuyền viên sẽ thay đổi.

Và như vậy, xét về mặt ảnh hưởng đến lượng TVXK, hai yếu tố biến động của ngành vận tải biển và nhu cầu của thị trường sẽ là một. Số liệu tại bảng 2.5 cho thấy tổng số lượng tàu biển các quốc gia là thị trường chính của TVVN trong hơn 12 năm qua dao động trên dưới 14.500 chiếc. Nghĩa là phải cần khoảng trên dưới 500.500 TV để đáp ứng cho lượng tàu này. Đây là một nhu cầu rất lớn khi so sánh với số lượng TVXK của Việt Nam trong khoảng trên dưới 7.800 TV.

- *Tiền lương và thu nhập*: Đây không phải là yếu tố tác động trực tiếp đến số lượng TVXK nhưng lại là yếu tố mang tính quyết định không những đến lương và chất TVXK mà còn quyết định đến rất nhiều yếu tố khác. Tiền lương và thu nhập thường được trả dựa trên cơ sở các chức danh khác nhau, thâm niên của thuyền viên. Tiền lương và thu nhập kích thích thuyền viên và ảnh hưởng rất lớn đến ý định bỏ việc hay chuyển sang doanh nghiệp khác. Tiền lương và thu nhập có ảnh hưởng quyết định đến động lực làm việc, lòng yêu nghề. Tiền lương càng cao, thu nhập càng lớn thì ý định nghỉ việc càng giảm, lòng yêu nghề càng lớn.

- *Chất lượng đội ngũ thuyền viên xuất khẩu*: Chất lượng TVXK được xác định thông qua sự hài lòng của người sử dụng TV (chủ tàu hay công ty quản lý thuyền viên nước ngoài). Có thể thấy sự thỏa mãn của chủ tàu nước ngoài là tiêu chí để làm thước đo đánh giá TV. Vì thế dù cho tự chúng ta đánh giá, khẳng định TV của mình có đầy đủ các chứng chỉ bằng cấp theo tiêu chuẩn quốc tế nhưng không thỏa mãn yêu cầu của chủ tàu nước ngoài thì thuyền viên đó vẫn chưa được coi là đạt chất lượng. Chất lượng TVXK là điều kiện hội nhập với lực lượng thuyền viên quốc tế, qua đó sẽ thúc đẩy chất lượng chung của đội ngũ TVVN, là điều kiện để rút ngắn khoảng cách về năng lực và trình độ với thế giới. Như vậy, chất lượng đội ngũ TVXK là yếu tố ảnh hưởng trực tiếp, có vai trò quyết định lớn nhất đến quá trình tăng trưởng và phát triển số lượng TVXK. Thuyền viên xuất khẩu với yếu tố hàng đầu là trí tuệ, chất xám có ưu thế nổi bật ở chỗ không bị cạn kiệt nếu biết bồi dưỡng, khai thác và sử dụng hợp lý sẽ mang lại lợi ích rất lớn.

- *Thuyền viên xuất khẩu được bổ sung từ thuyền viên nội địa và lượng sinh viên chuyên ngành tốt nghiệp*: Đây là nguồn bổ sung rất quan trọng, nhất là sinh viên tốt nghiệp hệ đại học chính quy của hai trường Đại học chuyên ngành sẽ là nguồn bổ sung nhân lực TV có chất lượng. Nếu càng nhiều sinh viên chuyên ngành hàng hải sau khi tốt nghiệp trở thành TVXK thì càng làm tăng sức hút đối với XKTV. Tuy nhiên số lượng này bị tác động bởi các yếu tố khác như chênh lệch thu nhập so với ngành nghề khác (yếu tố tiền lương và thu nhập); dư luận và trào lưu xã hội; hoàn cảnh gia đình Các nghiên cứu cho thấy hiệu quả của những sinh viên mới tốt nghiệp được đào tạo ngang bằng với những TV có kinh nghiệm. Yếu

tổ này tác động trực tiếp đến số lượng và kết quả dự báo NNLTVXK, gắn liền với khả năng sinh lợi lâu dài và bền vững cho các doanh nghiệp XKTV.

- *Số lượng thuyền viên nghỉ hưu*: Đây là yếu tố có thể định lượng được, ảnh hưởng trực tiếp đến số lượng và kết quả dự báo NNLTVXK. Nếu tỷ lệ thuyền viên lớn tuổi cao sẽ dẫn đến sự thiếu hụt TV trong tương lai. Chính vì vậy, muốn duy trì ổn định và phát triển lượng TVXK cần phải có giải pháp trẻ hóa nguồn lực TV. Ngược lại XKTV với tiền lương và thu nhập cao sẽ chính là một giải pháp thu hút và làm trẻ hóa TV. Như đã phân tích tại mục 2.3.4, điều rất đáng mừng trong cơ cấu độ tuổi TVXK của Việt Nam, tỷ lệ thuyền viên trên 55 tuổi khá thấp.

- *Số lượng thuyền viên bỏ nghề đi biển hoặc không đi xuất khẩu nữa*: Đây là yếu tố trực tiếp ảnh hưởng đến lượng TVXK. Nhưng yếu tố này lại bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố khác như, tiền lương và thu nhập; Tính minh bạch, môi trường làm việc... của doanh nghiệp (Yếu tố thương hiệu doanh nghiệp); Hoàn cảnh gia đình; Tâm lý và dư luận xã hội. Tuy nhiên dù có nhiều yếu tố tác động, nhưng nếu chênh lệch giữa thu nhập của TVXK với các ngành nghề khác càng lớn thì số lượng TV từ bỏ nghề càng giảm mạnh hoặc không có ai từ bỏ nghề. Theo kết quả nghiên cứu, khảo sát của NCS, hiện tượng bỏ nghề hầu như không xảy ra đối với những TV đã đi xuất khẩu, có chăng TV chỉ chuyển từ doanh nghiệp này sang doanh nghiệp khác.

- *Hoàn cảnh gia đình*: Hoàn cảnh kinh tế; môi trường gia đình; đạo đức, nhân cách, lối sống, trình độ nhận thức của các thành viên trong gia đình của một TV ảnh hưởng rất lớn đến lòng yêu nghề, ý định từ bỏ nghề của TV đó. *Gia đình định hướng (the family of orientation)* bao gồm cha mẹ của TV. Từ cha mẹ, TV nhận được sự định hướng về chính trị, kinh tế và ý nghĩa của mong ước cá nhân, tình yêu và phẩm hạnh. Ở những gia đình mà cha mẹ vẫn tiếp tục sống chung với con cái đã trưởng thành thì ảnh hưởng của họ mang tính chất quyết định. *Gia đình riêng (procreation family)*, bao gồm vợ và con cái của TV, có ảnh hưởng trực tiếp hơn đến lòng yêu nghề, ý định từ bỏ nghề của TV. Tóm lại, hoàn cảnh gia đình là yếu tố tác động trực tiếp đến lòng yêu nghề, gắn bó với nghề hay ý định bỏ nghề và gián tiếp tác động đến số lượng và kết quả dự báo TVXK.

- *Yếu tố tâm lý, dư luận và trào lưu xã hội*: Dư luận và trào lưu xã hội tác động trực tiếp đến cá nhân mỗi TV. Không chỉ tác động trực tiếp đến mỗi TV, dư luận và trào lưu xã hội còn tác động đến các thành viên trong gia đình của TV, những người có thể tạo nên một ảnh hưởng mạnh mẽ lên sự lựa chọn nghề, tiếp tục theo nghề của TV hay từ bỏ nghề của TV.

Tâm lý bản thân của mỗi TV bị ảnh hưởng rất lớn bởi gia đình và xã hội. Yếu tố này còn chịu ảnh hưởng bởi những đặc điểm cá nhân, đáng kể là tuổi tác, chức danh, hoàn cảnh gia đình, phong cách sống, cá tính và sự tự quan niệm của người đó. Bốn yếu tố tâm lý quan trọng là động cơ, nhận thức, kiến thức, niềm tin và quan điểm. Tâm lý, dư luận và trào lưu xã hội là những yếu tố mang tính định tính cao, nó ảnh hưởng gián tiếp đến số lượng và kết quả dự báo TVXK.

Tuy nhiên, nếu tiền lương và thu nhập càng cao thì các yếu tố như hoàn cảnh gia đình; tâm ý và nhất là dư luận và trào lưu xã hội; ... sẽ trở thành thứ yếu.

- *Thương hiệu của doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên*: Thương hiệu của doanh nghiệp được cấu thành bởi rất nhiều yếu tố như, độ lớn mạnh, uy tín, văn hóa của doanh nghiệp; Sự quan tâm; Chính sách phúc lợi; Tính minh bạch; Hành vi của những người quản lý; Sự công bằng ... Các yếu tố này đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo cuộc sống, góp phần nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho TV. Các yếu tố này tác động gián tiếp đến số lượng và kết quả dự báo NNLTVXK nhưng lại tác động trực tiếp đến các nhân tố quan trọng như lòng yêu nghề, ý định từ bỏ nghề ... Đời sống vật chất, tinh thần của thuyền viên càng cao thì lòng yêu nghề càng lớn, ý định từ bỏ nghề càng giảm.

- *Thâm niên, mức độ yêu nghề*: Thông thường đối với thuyền viên nói chung, hiện tượng bỏ nghề chủ yếu xuất hiện trong khoảng thời gian sau từ 2 đến 5 năm đi biển, sau 5 năm tỷ lệ bỏ nghề giảm đi và sau 10 năm giảm đi rất nhiều. Tuy nhiên, yếu tố này phụ thuộc rất lớn và mức chênh lệch tiền lương và thu nhập mà TVXK nhận được so với các ngành nghề khác.

Trong quá trình khảo sát 3926 thuyền viên tại 16 doanh nghiệp XKTV đại diện cho cả 3 nhóm doanh nghiệp XKTV, NCS đã thiết lập bảng hỏi gồm 12 yếu tố: (1) Số lượng thuyền viên hiện tại; (2) Chất lượng thuyền viên; (3) Tiền lương

và thu nhập; (4) Số lượng thuyền viên nghỉ hưu; (5) Số lượng thuyền viên bỏ không nghề chuyển sang làm việc khác (gọi chung là số lượng thuyền viên từ bỏ nghề); (6) Số lượng sinh viên chuyên ngành đã tốt nghiệp và số lượng thuyền viên tuyển mới (gọi chung là số lượng thuyền viên tuyển mới); (7) Hoàn cảnh gia đình; (8) Yếu tố tâm lý, dư luận và trào lưu xã hội; (9) Độ lớn mạnh, uy tín, văn hóa của các doanh nghiệp XKTV; (10) Dạng xuất khẩu thuyền viên. Thuyền viên đi xuất khẩu theo kiểu lẻ (kiểu mix) hay theo kiểu cả thuyền bộ; (11) Thâm niên, mức độ yêu nghề; (12) Các yếu tố khác. Kết quả khảo sát được thể hiện qua bảng 2.22.

Bảng 2.22. Bảng khảo sát thuyền viên về mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến số lượng thuyền viên xuất khẩu
Đơn vị tính: Số điểm = số lựa chọn của người khảo sát

STT	Tên yếu tố ảnh hưởng	Số điểm
1	Số lượng thuyền viên hiện tại	3879
2	Chất lượng thuyền viên	3906
3	Tiền lương và thu nhập.	3917
4	Số lượng thuyền viên nghỉ hưu	915
5	Số lượng thuyền viên từ bỏ nghề	102
6	Số lượng thuyền viên tuyển mới	1341
7	Hoàn cảnh gia đình	313
8	Yếu tố tâm lý, dư luận và trào lưu xã hội	785
9	Thương hiệu của doanh nghiệp (Độ lớn mạnh, uy tín, văn hóa của các doanh nghiệp XKTV)	2352
10	Hình thức đi xuất khẩu	1015
11	Thâm niên, mức độ yêu nghề	1072
12	Các yếu tố khác	117

Nguồn: Kết quả khảo sát của tác giả

Tiến hành khảo sát lấy ý kiến của 80 nhà quản lý, điều hành, sử dụng thuyền viên tại 16 doanh nghiệp XKTV nêu trên về mức độ ảnh hưởng của các yếu tố tác động đến lượng TVXK bao gồm: (1) Số lượng thuyền viên hiện tại; (2) Chất lượng thuyền viên (3) Xu thế hội nhập; (4) Chính sách phát triển NNLTVXK; (5) Nhu cầu thị trường; (6) Tiền lương và thu nhập; (7) Số lượng thuyền viên tuyển mới; (8) Số lượng thuyền viên nghỉ hưu; (9) Số lượng thuyền viên từ bỏ nghề; (10)

Hoàn cảnh gia đình; (11) Yếu tố tâm lý, dư luận và trào lưu xã hội; (12) Biến động của ngành VTB thế giới; (13) Độ lớn mạnh, uy tín, văn hóa của các doanh nghiệp XKTV; (14) Thâm niên, mức độ yêu nghề; (15) Các yếu tố khác. Kết quả khảo sát lấy ý kiến của 80 nhà quản lý, điều hành, sử dụng TV được thể hiện tại bảng 2.23.

Bảng 2.23. Bảng khảo sát nhà quản lý, điều hành doanh nghiệp về mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến số lượng thuyền viên xuất khẩu
Đơn vị tính: Số điểm = số lựa chọn của người khảo sát

STT	Tên yếu tố ảnh hưởng	Số điểm
1	Số lượng thuyền viên hiện tại	80
2	Chất lượng thuyền viên	80
3	Xu thế hội nhập	3
4	Chính sách phát triển NNLTVXK	7
5	Nhu cầu thị trường	72
6	Tiền lương và thu nhập	80
7	Số lượng thuyền viên tuyển mới	67
8	Số lượng thuyền viên nghỉ hưu	60
9	Số lượng thuyền viên từ bỏ nghề	5
10	Hoàn cảnh gia đình	12
11	Yếu tố tâm lý, dư luận và trào lưu xã hội	25
12	Biến động của ngành VTB thế giới	10
13	Thương hiệu của doanh nghiệp (Độ lớn mạnh, uy tín, văn hóa của các doanh nghiệp XKTV)	69
14	Thâm niên, mức độ yêu nghề	31
15	Các yếu tố khác	6

Nguồn: Kết quả khảo sát của tác giả

Các yếu tố có ảnh hưởng lớn nhất đến lượng TVXK đó là : Tiền lương và thu nhập; Chất lượng TV; Số lượng TV hiện tại; Thương hiệu doanh nghiệp tiếp sau đó là các yếu tố, số lượng thuyền viên tuyển mới; Nhu cầu của thị trường; Lượng thuyền viên nghỉ hưu, ...

Như vậy theo phân tích có thể rút ra kết luận về các yếu tố ảnh hưởng đến số lượng TVXK và kết quả dự báo NNLTVXK như sau:

(1). Có rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến số lượng và kết quả dự báo TVXK, gồm cả những yếu tố định lượng và những yếu tố định tính;

- (2). Các yếu tố ảnh hưởng và có tác động qua lại lẫn nhau;
- (3). Các yếu tố đều bị ảnh hưởng bởi tiền lương và thu nhập;
- (4). Quyết định lớn nhất đến lượng TVXK là yếu tố chất lượng TV cùng yếu tố tiền lương và thu nhập.

(5). Ngoài yếu tố chất lượng TV, các yếu tố định lượng sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến số lượng cũng như kết quả dự báo TVXK. Cụ thể là các yếu tố: Số lượng TV nghỉ hưu; Số lượng thuyền viên bỏ nghề; Số lượng TV tuyển mới (gồm lượng sinh viên tốt nghiệp và thuyền viên nội địa chuyển sang).

(6). Các yếu tố định tính như, hoàn cảnh gia đình, yếu tố tâm lý, dư luận và trào lưu xã hội, ... cũng có những độ ảnh hưởng khác nhau đến số lượng TVXK và kết quả dự báo NNLTVXK.

Kết luận Chương 2

Các nội dung đã được nghiên cứu trong chương 2 gồm:

- Đánh giá tổng quan về đội tàu biển của các quốc gia trên thế giới, lấy đó làm cơ sở để xác định nhu cầu cũng như xu hướng phát triển của đội ngũ thuyền viên thế giới. Phân tích, đánh giá chung về TV cũng như xu hướng của thị trường TV thế giới, qua đó khẳng định lượng cầu về TV trên thế giới vẫn là khá lớn, đặc biệt là đội ngũ sĩ quan, còn nguồn cung chính sẽ là thuyền viên đến từ các quốc gia Châu Á.

- Phân tích nhu cầu thuê và sử dụng TV tại những thị trường chính đối với XKTV của Việt Nam, có thể kết luận rằng nhu cầu thuê thuyền viên là rất lớn. Chỉ tính riêng 5 chủ tàu các quốc gia Châu Á, bao gồm Nhật Bản, Hàn Quốc, Singapore, Đài Loan và Trung Quốc đã có trên dưới 14.500 con tàu và cần trên dưới 500.500 thuyền viên để vận hành, khai thác số tàu này. Kết hợp với phân tích thực trạng công tác XKTV của Việt Nam trên tất cả các khía cạnh, từ thực trạng công tác đào tạo, bồi dưỡng TV; số lượng, chất lượng; cơ cấu đội ngũ TVXK đến công tác quản lý nhà nước về XKTV của Việt Nam từ năm 1992 đến nay để rút ra kết luận, số lượng XKTV của Việt Nam vẫn còn rất nhỏ, chưa đáp ứng được nhu cầu của thị trường. Các yếu tố ảnh hưởng đến số lượng thuyền viên có thể xuất

khẩu và kết quả dự báo tính toán NNLTVXK đáp ứng yêu cầu xuất khẩu cũng đã được phân tích, qua đó khẳng định chất lượng TV cùng với tiền lương và thu nhập là hai yếu tố mang tính quyết định đến số lượng TVXK ngoài ra có có sự tác động của các yếu tố khác. Tuy nhiên, nếu tiền lương và thu nhập của TVXK rất cao, mức chênh lệch giữa thu nhập của TVXK với thu nhập của đa số ngành nghề khác lớn sẽ dẫn đến rất nhiều yếu tố khác không còn ảnh hưởng hoặc không có tác động đến số lượng TV có thể xuất khẩu.

CHƯƠNG 3.

XÂY DỰNG MÔ HÌNH DỰ BÁO NGUỒN NHÂN LỰC THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU VIỆT NAM

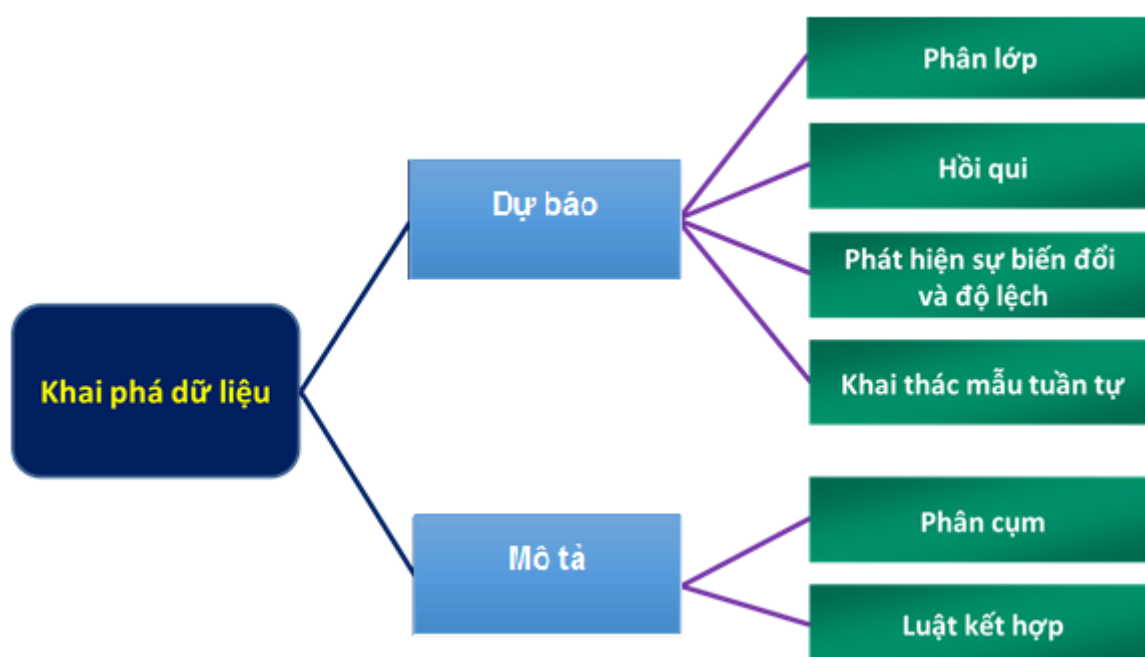
3.1. Kỹ thuật khai phá dữ liệu với bài toán dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

3.1.1. Kỹ thuật khai phá dữ liệu

Giáo sư T. Mitchell định nghĩa: “*Khai phá dữ liệu là việc sử dụng dữ liệu lịch sử để khám phá những quy tắc và cải thiện những quyết định trong tương lai*”...[149].

Như vậy, có thể hiểu quá trình khám phá tri thức tiềm ẩn trong cơ sở dữ liệu chính là khai thác dữ liệu. Khai phá dữ liệu là một quá trình học tri thức mới từ CSDL đã thu nạp được. Cụ thể hơn, nó là quá trình lọc, để tạo ra tri thức hoặc mẫu mới nhưng hữu ích từ cơ sở dữ liệu lớn. Khai phá dữ liệu là một trong 10 công nghệ nổi bật nhất của thế kỷ 21.

Kỹ thuật khai phá dữ liệu thường được chia làm 2 nhóm chính:



Hình 3.1. Một số kỹ thuật khai phá dữ liệu

Dự báo: sử dụng một vài biến để dự báo giá trị chưa biết hoặc giá trị tương lai của các biến khác, các kỹ thuật bao gồm:

- **Phân lớp (classification):** xác định một hàm ánh xạ từ một mẫu dữ liệu vào một trong số các lớp đã được biết trước đó dựa trên đặc trưng của tập dữ liệu. Ví

dự, phân lớp các bệnh nhân, phân lớp các loài thực vật, Quá trình phân lớp dữ liệu thường gồm các bước: huấn luyện mô hình, kiểm thử và đánh giá mô hình. Dữ liệu gốc sẽ được chia thành 2 phần là Training Set (để xây dựng model) và Testing Set (để kiểm định model) tương ứng với hai bước trên. Trong kỹ thuật phân lớp chúng ta có thể sử dụng các phương pháp như: cây quyết định, mạng nơron, giải thuật di truyền, mạng Bayesian, tập mờ và tập thô.

- *Phân tích hồi quy (regression analysis)*: quá trình học một hàm ánh xạ từ một tập dữ liệu thành một biến dự đoán có giá trị thực. Phân tích hồi quy có nhiệm vụ tương tự như phân lớp nhưng khác nhau là thuộc tính dự báo là liên tục còn thuộc tính dự báo của phân lớp phải rời rạc. Ứng dụng của hồi quy là rất nhiều, ví dụ: bằng các thiết bị cảm biến từ xa dự báo số lượng sinh vật phát quang hiện tại trong khu rừng bằng cách dò tìm vi sóng; ước tính xác suất của bệnh nhân có thể chết bằng cách kiểm tra các triệu chứng người bệnh...

- *Phát hiện sự thay đổi và độ lệch (change and deviation detection)*: khám phá những thay đổi có ý nghĩa trong dữ liệu dựa vào các giá trị chuẩn hay độ đo đã biết trước, phát hiện độ lệch đáng kể giữa nội dung của tập con dữ liệu và nội dung mong đợi. Hai mô hình độ lệch thường dùng là lệch theo thời gian và lệch theo nhóm. Độ lệch theo thời gian là sự thay đổi có nghĩa của dữ liệu theo thời gian. Độ lệch theo nhóm là sự khác nhau giữa dữ liệu trong hai tập con dữ liệu, tính cả trường hợp tập con của đối tượng này thuộc tập con kia, nghĩa là xác định dữ liệu trong một nhóm con của đối tượng có khác nhau đáng kể so với toàn bộ đối tượng.

- *Khai thác mẫu tuần tự (Sequential/ Temporal patterns)*: tương tự như khai thác luật kết hợp nhưng có thêm tính thứ tự và tính thời gian. Hướng tiếp cận này có tính dự báo.

Mô tả: xác định các mẫu mô tả dữ liệu mà con người có thể hiểu được, các kỹ thuật bao gồm:

- *Phân cụm (clustering/segmentation)*: nhóm các đối tượng tương tự nhau vào các cụm sao cho mức độ tương tự nhau trong cùng một cụm là lớn nhất và mức độ tương tự nhau giữa các đối tượng nằm trong các cụm khác nhau là nhỏ nhất. Các cụm có thể tách nhau hoặc phân cấp hay gộp lên nhau. Có nghĩa là một đối tượng

có thể vừa thuộc cụm này lại vừa thuộc cụm khác. Khác với phân lớp dữ liệu ở chỗ phân cụm dữ liệu không yêu cầu định nghĩa trước các mẫu dữ liệu huấn luyện, vì vậy có thể thấy chúng khác nhau ở chỗ nếu coi phân lớp dữ liệu là học bằng các ví dụ thì phân cụm dữ liệu là cách học bằng quan sát. Phân cụm dữ liệu được ứng dụng nhiều trong phân loại khách hàng, phân đoạn thị trường, nhận dạng mẫu,... Trong kỹ thuật phân cụm chúng ta có thể sử dụng các giải thuật như: K-means, PAM, EM...

- *Luật kết hợp (association rules)*: Phân tích dữ liệu nguồn và đưa ra các mối liên hệ giữa các giá trị dữ liệu biểu diễn dưới dạng luật [84]. Chẳng hạn như phân tích cơ sở dữ liệu các tiêu chí đánh giá năng lực của thuyền viên thu được thông tin những thuyền viên có trình độ chuyên môn khá, giỏi thì kỹ năng thường khá giỏi, thông tin này được biểu diễn dưới dạng luật kết hợp như sau: “trình độ chuyên môn 8.0 $\rightarrow$ kỹ năng sẽ từ 7.0 đến 8.0”, “85% thuyền viên có ý thức kém (dưới 5.0 theo điểm đánh giá) thì có tới 95% trong số họ khi làm việc nhóm cũng kém”. Luật kết hợp thường có dạng $X \wedge Y$. Trong đó: X là tiền đề, Y là hệ quả (X, Y là hai tập của mục). Ý nghĩa trực quan của luật là các giao tác của cơ sở dữ liệu mà trong đó nội dung X có khuynh hướng đến nội dung Y. Trong kỹ thuật phân tích luật kết hợp có thể sử dụng các giải thuật như: thuật toán Apriori, thuật toán FP-Growth...

Hiện nay, các kỹ thuật khai phá dữ liệu có thể làm việc với rất nhiều kiểu dữ liệu khác nhau, ví dụ như: CSDL đa chiều (Multidimensional Data Structures), CSDL quan hệ, CSDL quan hệ hướng đối tượng, CSDL giao tác, CSDL đa phương tiện, dữ liệu không gian và thời gian, dữ liệu văn bản và web,....

Các phương pháp khai phá dữ liệu

- *Phương pháp suy diễn/quy nạp*: mỗi cơ sở dữ liệu là một kho thông tin nhưng kho thông tin đó còn có thể suy diễn ra những thông tin hữu ích hơn. Để thực hiện việc này có hai kỹ thuật chính đó là suy diễn và quy nạp.

Suy diễn: rút ra thông tin là kết quả logic của các thông tin trong nguồn cơ sở dữ liệu. Phương pháp suy diễn dựa trên các sự kiện chính xác nhằm suy ra các tri thức mới từ các thông tin có sẵn. Mẫu chiết xuất được bằng cách sử dụng phương pháp này thường là các luật suy diễn. Ví dụ như toán tử liên kết áp dụng

cho bảng quan hệ, bảng đầu chứa thông tin về các công nhân và phân xưởng, bảng thứ hai chứa các thông tin về các phân xưởng và các đốc công. Như vậy sẽ suy ra được mối quan hệ giữa các công nhân và các đốc công.

Quy nạp: cho phép suy ra các thông tin được sinh ra từ CSDL. Các thông tin mà phương pháp này đem lại là lượng thông tin hay tri thức cấp cao diễn tả về các đối tượng trong CSDL. Phương pháp này liên quan đến việc tìm kiếm các mẫu trong CSDL. Khi đó nó sẽ tự tìm kiếm, tạo mẫu đồng thời sinh ra tri thức, không phải bắt đầu với các tri thức đã biết trước. Đối với khai phá dữ liệu, quy nạp được sử dụng trong cây quyết định và tạo luật.

- *Phương pháp K-láng giềng gần:* sự miêu tả các bản ghi trong tập dữ liệu khi trở vào không gian nhiều chiều là có ích đối với việc phân tích dữ liệu. Đối với việc dùng các miêu tả này, nội dung của vùng lân cận được xác định, trong đó các bản ghi gần nhau trong phạm vi được xem xét thuộc về lân cận (hàng xóm–láng giềng) của nhau. Khái niệm này được dùng trong khoa học kỹ thuật với tên là K - láng giềng gần, trong đó K là số láng giềng được sử dụng. Phương pháp này rất hiệu quả nhưng thực hiện đơn giản.

- *Phương pháp sử dụng cây quyết định và luật:* Cây quyết định còn có hai tên khác: *Cây hồi quy (Regression tree)* ước lượng các hàm giá có giá trị là số thực thay vì được sử dụng cho các nhiệm vụ phân loại. *Cây phân loại (Classification tree)*, nếu y là một biến phân loại như: giới tính (nam hay nữ), kết quả của cuộc phỏng vấn (trúng tuyển, không trúng tuyển). Kết quả của quá trình xây dựng mô hình với kỹ thuật phân lớp dựa trên cây quyết định sẽ cho ra một cây quyết định cụ thể. Với cây quyết định này được dùng để phân lớp các đối tượng dữ liệu chưa biết cũng như việc đánh giá độ chính xác của mô hình. Nó tương ứng với hai giai đoạn của quá trình phân lớp là quá trình xây dựng cây quyết định và quá trình sử dụng cây quyết định.

Vì thực chất bài toán dự báo NNLTVXK là cần phân ra lớp thuyền viên có thể “xuất khẩu được”, những lớp thuyền viên chưa thể xuất khẩu được do còn khiếm khuyết một hay nhiều tiêu chí cụ thể nào đó. Và đồng thời bài toán cũng phải giải quyết được vấn đề, cần bao nhiêu thời gian (số tháng cần thiết) có thể đào

tạo, huấn luyện bù đắp những khiếm khuyết để có thể bổ sung vào lớp “xuất khẩu được”. Chính vì vậy, trong các kỹ thuật dự báo dựa trên khai phá dữ liệu, thì dự báo với kỹ thuật khai phá dữ liệu *cây phân loại* (cây quyết định) là thích hợp và tối ưu nhất đối với bài toán dự báo NNLTVXK.

Dữ liệu chứa rất nhiều thông tin giá trị, có lợi cho qui trình dự báo nhưng với khối lượng dữ liệu lớn thì không thể phân tích dữ liệu bằng các phương thức thủ công và cũng không thể thực hiện được với truy vấn truyền thống vì rất nhiều kiểu câu truy vấn mà con người quan tâm là rất khó thực hiện hay miêu tả trong ngôn ngữ văn tin.

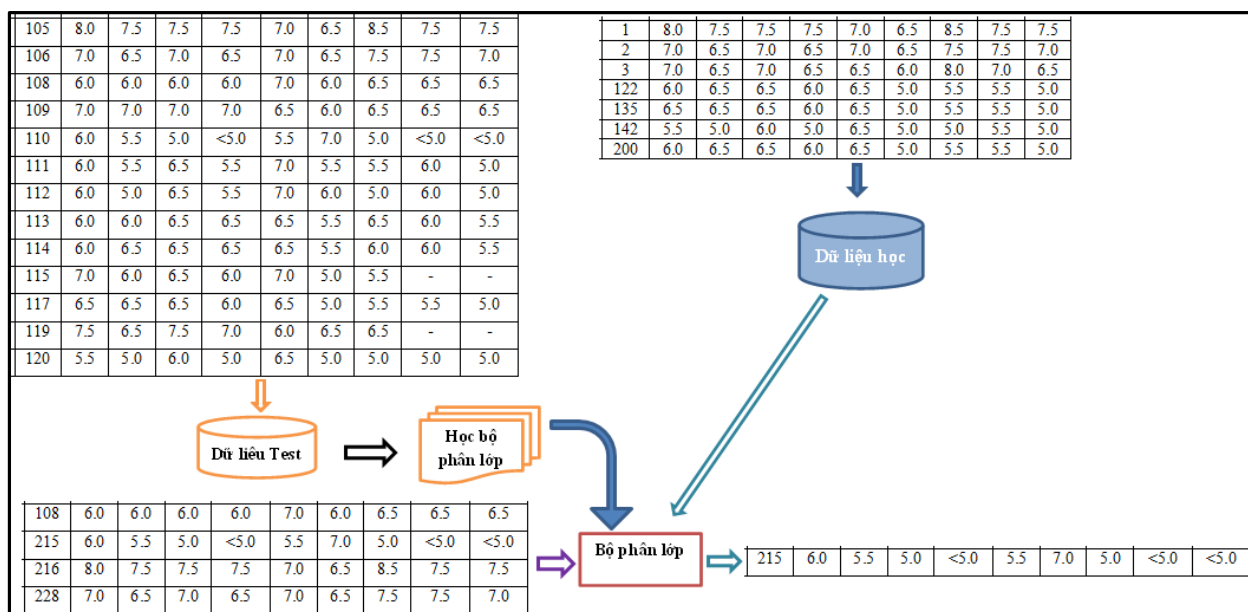
3.1.2. Dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu dựa trên kỹ thuật phân lớp và học máy

Phân lớp là một kỹ thuật khai phá dữ liệu, bản chất là dự đoán các nhãn (hay lớp) của các phần tử dữ liệu đầu vào và các nhãn này nhận các giá trị rời rạc. Đầu vào của bài toán phân lớp là một tập các mẫu dữ liệu huấn luyện với một nhãn phân lớp cho mỗi mẫu dữ liệu. Đầu ra là bộ phân lớp dựa trên tập huấn luyện hoặc những nhãn phân lớp. Kỹ thuật phân lớp dữ liệu gồm hai bước:

Bước 1: xây dựng mô hình từ tập huấn luyện gọi là bước học (learning step, hay *pha học*: learning phase) và tập dữ liệu gán nhãn phục vụ quá trình học này được gọi là *dữ liệu huấn luyện* (training data). Dữ liệu huấn luyện là một tập các *phần tử dữ liệu* có gán nhãn. Một điểm (phần tử) dữ liệu X thường được biểu diễn bằng một vector n chiều $X=(x_1, x_2, \dots, x_n)$, trong đó mỗi thành phần x_i trong vector chứa một giá trị biểu diễn *thuộc tính* (attribute, còn được gọi là *đặc trưng*: feature) A_i của phần tử dữ liệu đó. Về bản chất trong bước 1 này, các thuật toán phân lớp học ra hàm $y=f(X)$ để từ đó khi có một phần tử X mới nó sẽ dự đoán ra nhãn y tương ứng với X . Theo khía cạnh này thì ta có thể thấy bước 1 là quá trình học ra một hàm có khả năng dự đoán được nhãn lớp dữ liệu.

Bước 2: Sử dụng mô hình – kiểm tra tính đúng đắn của mô hình và dùng nó để phân lớp dữ liệu mới.

Tùy vào các thuật toán khác nhau mà hàm $f(X)$ có thể có các dạng khác nhau như ở dạng luật (rule), cây quyết định (decision tree) hay các công thức toán học...



Hình 3.2. Quá trình học và sử dụng mô hình phân lớp

Trên cơ sở tìm hiểu các kiến thức nền trong khai phá dữ liệu, NCS đề xuất mô hình hệ dự báo NNLTVXK dựa trên việc phân lớp dữ liệu dùng phương pháp cây quyết định cho bài toán dự báo NNLTVXK

3.1.3. Sử dụng phương pháp cây quyết định và thuật toán CD5 cho bài toán dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

Cây quyết định là mô hình kiểu dự báo, mỗi nút ứng với một biến, đường nối giữa nó với nút con thể hiện giá trị cụ thể của biến, mỗi nút lá đại diện cho giá trị dự đoán của biến mục tiêu [130, 174]. Kỹ thuật máy học dùng trong cây quyết định được gọi là học bằng cây quyết định.

Hiện nay có nhiều thuật toán xây dựng cây quyết định như: SLIQ, ID3, C4.5, J48, và See5, C5.0. Thuật toán ID3 (Iterative Dichotomiser 3) được phát biểu bởi Quinlan (trường đại học Sydney, Australia) và được công bố vào cuối thập niên 70 của thế kỷ 20. Giải thuật ID3 là học cây quyết định từ một tập các ví dụ rèn luyện (training example) hay còn gọi là dữ liệu rèn luyện (training data). ID3 có khả năng lựa chọn thuộc tính tốt nhất để tiếp tục triển khai cây tại mỗi bước [181].

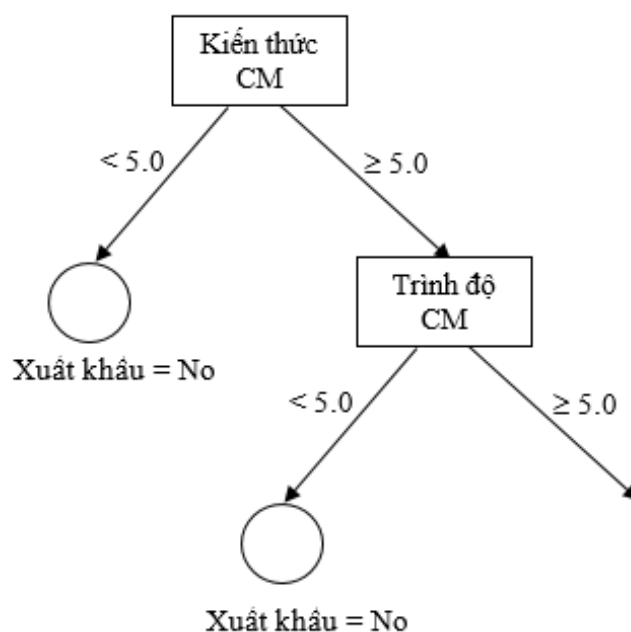
Ngày nay dữ liệu cần khai phá có thể có tới hàng triệu bản ghi và khoảng 10 đến 10000 thuộc tính. Hàng Terabyte (100 M bản ghi * 2000 trường * 5 bytes) dữ liệu cần được khai phá. Những thuật toán ra đời trước không thể đáp ứng được nhu cầu đó. Trước tình hình đó, SPRINT là sự cải tiến của thuật toán SLIQ (Mehta,

1996). Các thuật toán SLIQ và SPRINT đều có những cải tiến để tăng khả năng mở rộng của thuật toán như. Khả năng xử lý tốt với những thuộc tính liên tục và thuộc tính rời rạc. Cả hai thuật toán này đều sử dụng kỹ thuật *sắp xếp trước một lần* dữ liệu, và *lưu trữ thường trú* trên đĩa (*disk – resident data*) những dữ liệu quá lớn không thể chứa vừa trong bộ nhớ trong. Cả 2 thuật toán sử dụng những cấu trúc dữ liệu giúp cho việc xây dựng cây quyết định dễ dàng hơn. Tuy nhiên cấu trúc dữ liệu lưu trữ của SLIQ và SPRINT khác nhau, dẫn đến những khả năng mở rộng, và song song hóa khác nhau giữa hai thuật toán này. SPRINT khắc phục được hạn chế của SLIQ bằng cách không sử dụng danh sách lớp cư trú trong bộ nhớ một số đặc điểm khác. SPRINT là thuật toán tiêu biểu áp dụng cho những tập dữ liệu có kích thước cực lớn.

CD5 hay còn tên gọi khác là C4.5 là thuật toán được cải tiến và phát triển từ ID3. Xử lý được cả hai thuộc tính liên tục và rời rạc - Để xử lý các thuộc tính liên tục, C4.5 tạo ngưỡng và sau đó chia danh sách thành các thuộc tính có giá trị thuộc tính cao hơn ngưỡng và các thuộc tính nhỏ hơn hoặc bằng nó [126]. C4.5 xử lý dữ liệu huấn luyện với các giá trị thuộc tính bị thiếu đồng thời C4.5 cho phép các giá trị thuộc tính được cho là mất tích. Cắt tỉa cây sau khi tạo, C4.5 quay trở lại cây sau khi nó được tạo và cố gắng loại bỏ các nhánh không giúp ích bằng cách thay thế chúng bằng các nút lá. C4.5 là thuật toán phổ biến nhất khi phân lớp tập dữ liệu vừa và nhỏ.

Quinlan tiếp tục tạo ra C5.0 và See5 (C5.0 cho Unix / Linux, See5 cho Windows). C5.0 cung cấp một số cải tiến trên C4.5. Tốc độ của C5.0 nhanh hơn đáng kể so với C4.5 (một số bậc độ lớn).

Trong việc lựa chọn thuật toán xây dựng cây quyết định, NCS chọn thuật toán CD5 hay chính là C4.5 làm thuật toán dựng cây quyết định trong mô hình dự báo NNLTVXK với hai lý do, thứ nhất dữ liệu truyền viên không lớn (không tới hàng triệu bản ghi) và số thuộc tính cũng không nhiều (dưới hàng nghìn thuộc tính), thứ hai trong các thuật toán dựng cây quyết định C4.5 là thuật toán được dùng phổ biến nhất trong việc phân lớp tập dữ liệu vừa và nhỏ.



Hình 3.3. Cây quyết định

Khi tiến hành phân lớp mẫu dữ liệu chưa biết, giá trị các thuộc tính của mẫu được đưa vào để kiểm tra trên cây quyết định. Đối với mỗi mẫu tương ứng sẽ có một đường đi từ gốc đến lá. Khi đó lá sẽ biểu diễn giá trị dự đoán phân lớp của mẫu đó. Các bước tạo cây quyết định:

- Bước 1: Sử dụng một độ đo để chọn một thuộc tính “tốt” nhất để phân lớp các đối tượng.
- Bước 2: Thêm các nhánh tương ứng với từng giá trị của thuộc tính đã chọn để phát triển cây.
- Bước 3: Phân chia, sắp xếp tập dữ liệu đào tạo tới nút con.
- Bước 4: Nếu các trường hợp được phân lớp rõ ràng thì dừng, ngược lại: lặp lại bước 1 tới bước 4 cho từng nút con.

Quan trọng khi sử dụng kỹ thuật khai phá dữ liệu đối với bài toán dự báo NNLTVXK, đó là phải lựa chọn trong số rất nhiều tiêu chí đánh giá NNLTVXK những tiêu chí tiêu biểu nhất, quan trọng nhất qua đó xây dựng nên bộ tiêu chí để có thể đánh, dự báo NNLTVXK một cách chính xác, khoa học và toàn diện.

3.2 Các yếu tố sử dụng cho hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

Theo như phân tích về các yếu tố ảnh hưởng đến số lượng và kết quả dự báo NNLTVXK tại mục 2.4 trong chương 2 có thể nhận thấy rằng có rất nhiều yếu tố

bao gồm cả những yếu tố định lượng, yếu tố định tính, yếu tố tác động trực tiếp và những yếu tố ảnh hưởng gián tiếp đến kết quả dự báo NNLTVXK. Để xây dựng thành công và sử dụng mô hình dự báo hiệu quả, cần có lựa chọn và sử dụng hợp lý các yếu tố cho mô hình. Trong đó, cũng cần nghiên cứu xem xét nhiều yếu tố bỏ qua không cần sử dụng trong mô hình.

3.2.1 Các yếu tố có thể bỏ qua, không sử dụng trong mô hình dự báo

Yếu tố đầu tiên, có tác động rất lớn đến hầu hết các yếu tố khác nhưng có thể không cần sử dụng như một biến đầu vào cho mô hình, đó là yếu tố tiền lương và thu nhập của thuyền viên. Lý giải cho việc không sử dụng yếu tố tiền lương và thu nhập, là do sự chênh lệch khá lớn giữa thu nhập trung bình của TVXK so với bình quân thu nhập đầu người của mỗi người Việt Nam. Thêm vào đó, với môi trường làm việc minh bạch về tài chính cũng như sự minh bạch về các thông tin liên quan rất cao và hầu như không còn sự bận tâm về những vấn đề nhạy cảm mà người Việt Nam thường mắc phải và hay phải sử dụng khi làm việc trong nước.

Bảng 3.1. Phân loại các mức tính theo thu nhập bình quân đầu người hàng năm theo chuẩn quốc tế qua các giai đoạn

THEO TIÊU CHÍ NĂM	MỨC THU NHẬP	THU NHẬP BÌNH QUÂN ĐẦU NGƯỜI HÀNG NĂM (Theo đơn vị USD)
2010	Thấp	≤ 995
	Trung bình thấp	$1.000 \div 3.466$
	Trung bình	$3.466 \div 10.725$
	Trung bình cao	$10.725 \div 12.236$
	Cao	≥ 12.236
2015	Thấp	≤ 1.045
	Trung bình thấp	$1.045 \div 4.125$
	Trung bình	$4.125 \div 11.225$
	Trung bình cao	$11.225 \div 12.736$
	Cao	≥ 12.736
2018	Thấp	≤ 1.145
	Trung bình thấp	$1.145 \div 4.521$
	Trung bình	$4.521 \div 12.302$
	Trung bình cao	$12.302 \div 13.857$
	Cao	≥ 13.857

[87, 88, 89, 90, 91, 92]

Có thể nhận thấy rõ ràng mức chênh lệch rất lớn giữa thu nhập hàng năm của mỗi TVXK so với thu nhập của TVVN làm việc trên những con tàu thuộc các Công ty vận tải biển của Việt Nam hay so sánh với thu nhập của người lao động thuộc các lĩnh vực ngành nghề khác là rất lớn, thậm chí cao hơn rất nhiều so với nhiều lao động khác ví dụ như những lao động thời vụ. Điều này có thể chứng minh như sau: Theo sự phân loại của Ngân hàng thế giới (WB) với các mức thu nhập được thể hiện qua bảng 3.1.

Bảng 3.2 Thu nhập bình quân đầu người của Việt Nam qua các năm

Đơn vị USD

NĂM	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Thu nhập	275,75	388,27	638,6	1.310,37	2.065,17	2.170,65	2.343,12	2.587

Nguồn: Tổng cục thống kê

Trong khi đó, theo số liệu của Tổng cục thống kê, thu nhập bình quân đầu người của Việt Nam hàng năm qua các giai đoạn được thể hiện tại bảng 3.2.

Còn thu nhập bình quân hàng tháng của thuyền viên xuất khẩu được NCS tổng hợp tính toán từ các bảng lương đối với các tàu và khối chủ tàu khác nhau.

Bảng 3.3. Thu nhập bình quân hàng tháng của TVXK trong thời gian đi tàu

Đơn vị USD

CHỨC DANH	Rating	Sĩ quan vận hành	Sĩ quan quản lý	Bình quân chung của TV
Thu nhập	1.089,4	2.289,5	4.512,67	1.993,28

NCS tổng hợp, tính toán từ bảng lương các tàu [Phụ lục 2]

Và giả sử các TV đi tàu theo hợp đồng “8/4”, tức là, thời gian đi tàu và hưởng lương theo bảng lương áp dụng trên tàu 8 tháng và thời gian nghỉ chờ đi tàu và không lĩnh lương là 4 tháng. Như vậy bình nhập bình quân hàng tháng và hàng năm của TVXK sẽ được thể hiện tại bảng 3.4.

Bảng 3.4 Thu nhập bình quân hàng tháng (trong năm) và hàng năm của TVXK

Đơn vị USD

CHỨC DANH	Rating	Sĩ quan vận hành	Sĩ quan quản lý	Bình quân chung của TV
Thu nhập trung bình hàng tháng	726,67	1.526,33	3.008,45	1.328,85
Thu nhập trung bình theo năm	8.715,2	1.8316	36.101,36	15.945,24

Như vậy nếu so sánh số liệu giữa bảng 3.1 và bảng 3.4 đồng thời so sánh số liệu giữa bảng 3.2 và bảng 3.4 cho năm đại diện 2018 ta nhận thấy:

- Thu nhập bình quân hàng năm của TVXK ở vào mức thu nhập cao theo chuẩn quốc tế (15.945,24 so với 13.825) và mức ở rất cao so với mức thu nhập trung bình của người Việt Nam. Và theo tính toán của các nhà khoa học, các chuyên gia kinh tế cùng các tổ chức uy tín, phải đến năm 2035 thu nhập bình quân đầu người của Việt Nam mới đạt tới 10.000USD/năm [93]. Như vậy đến năm 2035 thu nhập bình quân của người Việt Nam vẫn kém rất xa thu nhập trung bình của TVXK năm 2018.

- Thu nhập bình quân của TVXK (15.945,24USD) cao gấp 6,19 lần thu nhập bình quân chung của người Việt Nam (2.578 USD) và họ đang được xếp vào mức thu nhập rất cao tại Việt Nam.

- Nếu giả sử một TVXK phải “nuôi” thêm một thành viên trong gia đình, thì thu nhập trung bình của hai thành viên này sẽ là 7.973,12USD/năm cao gấp 3,093 lần so với bình quân thu nhập đầu người Việt Nam.

- Và giả sử nếu mỗi TVXK phải “nuôi cả gia đình 4 người” thì thu nhập bình quân đầu người trong gia đình TVXK (3.986,56USD) cũng cao gấp 1,55 lần thu nhập bình quân chung hàng năm của người Việt Nam.

Như vậy, xét về tiền lương và thu nhập khó có lao động ngành nghề nào so sánh được với TVXK. Một trong những nghề có thu nhập bình quân cao nhất và dễ so sánh vì khá tương đồng đó là đội ngũ phi công. Chi phí đào tạo một phi công không dưới 100.000USD [23] cao hơn rất nhiều so với chi phí đào tạo ra một TV. Thêm vào đó, một phi công sau khi được đào tạo, thời gian để trở thành cơ trưởng cũng tương đương với thời gian để một thủy thủ trở thành thuyền trưởng hoặc một thợ máy trở thành máy trưởng. Nhưng chi phí đào tạo để có được cơ trưởng phải mất khoảng trên dưới 2 tỷ VNĐ [23] cao hơn rất, rất nhiều so với chi phí đào tạo một sinh viên tốt nghiệp đến khi đạt chức danh thuyền, máy trưởng mà lương của cơ trưởng người Việt Nam khoảng hơn 130 triệu, tương đương mức lương của máy trưởng, đại phó và gần bằng lương của thuyền trưởng.

Thêm một điểm rất đáng quan tâm, đó là, hiện nay Việt Nam đang xảy ra hiện tượng được các nhà khoa học, các nhà kinh tế cảnh báo, đó là “bẫy thu nhập trung bình thấp”. Khi thu nhập người của người lao động rơi vào khoảng “thu nhập trung bình thấp” họ tự bằng lòng với thu nhập của mình đủ để duy trì cuộc sống, đồng thời họ cũng cho rằng bản thân mình không thể có cơ hội làm việc để có thu nhập vượt qua khỏi mức thu nhập trung bình thấp hay mức thu nhập trung bình và đặc biệt họ cảm thấy không thể cạnh tranh việc làm với lao động đến từ các nước phát triển. Và đây cũng chính là một trong những nguyên nhân dẫn đến lượng sinh viên tốt nghiệp chuyên ngành hàng hải và TV theo nghề bị giảm trong thời gian qua để chuyển sang làm công việc khác với nghề được đào tạo.

Với việc phân tích sự chênh lệch khá lớn về mức thu nhập trung bình của mỗi TV so với mức thu nhập trung bình của mỗi người Việt Nam đã minh chứng cho việc mô hình dự báo NNLTVXK không sử dụng yếu tố tiền lương và thu nhập. Ngoài yếu tố này, những yếu tố khác mà mô hình dự báo không sử dụng, đó là: *Chính sách đối với thuyền viên xuất khẩu; Xu thế hội nhập; Thương hiệu doanh nghiệp và Nhu cầu của thị trường; Thâm niên, mức độ yêu nghề*

Chính sách đối với thuyền viên xuất khẩu: Như đã phân tích tại mục 2.4, về cơ bản Chính phủ đã ban hành các chính sách làm cơ sở cho việc xây dựng kế hoạch đào tạo, huấn luyện, bồi dưỡng và phát triển đội ngũ TVXK.

Thương hiệu doanh nghiệp : Mặc dù các nhân tố cấu thành lên thương hiệu doanh nghiệp XKTV có ảnh hưởng rất lớn đến lượng và chất TV đầu quân cho doanh nghiệp; việc bố trí và hiệu quả sử dụng TV; việc lựa chọn của các chủ tàu nước ngoài; ... ; tác động rất lớn tới kết quả hoạt động kinh doanh của từng doanh nghiệp. Nhưng yếu tố thương hiệu doanh nghiệp chỉ ảnh hưởng đến chính doanh nghiệp đó, ảnh hưởng đến NNLTVXK riêng doanh nghiệp mà cụ thể ảnh hưởng lớn đến quy mô của lực lượng TV và thị trường XKTV của từng doanh nghiệp. Nhưng khi tất cả các doanh nghiệp với quy mô và năng lực cũng như thị trường khác nhau tham gia vào việc tuyển chọn, cung ứng TV cho nhiều chủ tàu nước ngoài, thì từng TV có thể lựa chọn bất kỳ doanh nghiệp nào phù hợp với năng lực

của mình mà đầu quân. Chính vì vậy, yếu tố thương hiệu doanh nghiệp hầu như không ảnh hưởng đến dự báo NNLTVXK chung của quốc gia.

Với sự vượt trội về thu nhập so với phần nhiều các ngành nghề khác đã kéo theo một loạt các yếu tố trở thành thứ yếu, có ảnh hưởng mờ nhạt đến kết quả dự báo NNLTVXL như, yếu tố gia đình; yếu tố dư luận và trào lưu xã hội (Đi biển, hay đi tàu khác hoàn toàn đi XKTV); Ý định bỏ nghề; ...

Xu thế hội nhập và môi trường làm việc: Xu thế hội nhập và môi trường làm việc là bắt buộc đối với TVXK. Đội ngũ TVXK của Việt Nam thể hiện và khẳng định chắc chắn không thể đứng ngoài xu thế và đi ngược lại xu thế của thế giới.

Như vậy, trong khuôn khổ nội dung luận án và cụ thể là mô hình dự báo có thể sẽ không sử dụng các yếu tố: *Tiền lương và thu nhập; Thương hiệu doanh nghiệp; Xu thế hội nhập và môi trường làm việc và Chế độ chính sách*, mà chỉ tập trung nghiên cứu sử dụng yếu tố chất lượng cùng các yếu tố định lượng và các yếu tố định tính khác.

3.2.2 Các yếu tố sử dụng cho hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

Sau khi đã phân tích, bỏ qua một số yếu tố không sử dụng cho mô hình, vẫn còn nhiều yếu tố ảnh hưởng đến kết quả dự báo của mô hình. Trong các yếu tố đó có yếu tố tác động trực tiếp, có những yếu tố tác động gián tiếp đến kết quả dự báo. Những yếu tố tác động gián tiếp lại thường là yếu tố định tính. Để mô hình hoạt động hiệu quả cần phải lượng hóa các yếu tố ảnh hưởng trực tiếp hay còn gọi là các yếu tố chính. Các yếu tố định tính được gọi là những yếu tố ảnh hưởng.

3.2.2.1. Yếu tố quyết định.

Thuyền viên muốn xuất khẩu được điều đầu tiên bắt buộc phải được chủ tàu nước ngoài chấp nhận hay nói cách khác phải đáp ứng được yêu cầu của chủ tàu nước ngoài. Tiêu chí mà chủ tàu nước ngoài đưa ra yêu cầu TV phải đáp ứng chính là chất lượng TV. Mục tiêu của mô hình luận án dự báo được lượng TV có đủ khả năng xuất khẩu (TV có thể xuất khẩu). Hay nói cách khác mô hình cần phải tính toán được số lượng TV có thể đáp ứng yêu cầu về chất lượng của chủ tàu nước ngoài tại các thời điểm trong tương lai. Số TV chưa đạt chất lượng (nằm trong tổng

số thuyền viên của doanh nghiệp) sau các khoảng thời gian nhất định sẽ có thể đạt được chất lượng xuất khẩu sau khi đã được thực tập, đi thực tế trên các con tàu hay học tập, bồi dưỡng bổ sung kiến thức còn chưa đạt. Số này sẽ được bổ sung vào lớp TV đã đạt chất lượng, hình thành nên lượng TV dự kiến có thể xuất khẩu tại những thời điểm khác nhau trong tương lai. Đối với lực lượng TV tuyển mới cũng bắt đầu trình tự như vậy và sẽ lại được bổ sung vào lớp TV dự báo “có thể xuất khẩu” trong tương lai.

Muốn phân lớp TV “có thể xuất khẩu” và “chưa thể xuất khẩu” theo yêu cầu của chủ tàu cần phải sử dụng tiêu chí chất lượng. Nhưng yếu tố chất lượng đó cụ thể là gì và như thế nào thì cần phải làm rõ, vì khái niệm chất lượng rất chung chung. Thêm vào đó, đối với những TV chưa đạt chất lượng thì cần phải xác định rõ ràng TV đó chưa đạt chất lượng ở khía cạnh nào của yếu tố chất lượng và nếu có thể cần khoảng thời gian đó là bao lâu sau khi được đào tạo, bồi dưỡng thêm thì có thể đạt được yêu cầu.... Như vậy, chất lượng là yếu tố mang tính quyết định trong việc phân loại ra TV có thể xuất khẩu, đồng thời cần phải xác định yếu tố chất lượng gồm những bộ phận nào cấu thành hay nói cách khác cần phải xây dựng được một bộ tiêu chí của yếu tố chất lượng cùng với thang điểm cụ thể để có thể lượng hóa được yếu tố chất lượng dùng để phân loại (phân lớp) thuyền viên.

3.2.2.2. Các yếu tố chính

Số lượng thuyền viên có thể xuất khẩu sau khi được phân lớp bằng yếu tố chất lượng sẽ còn bị tác động trực tiếp bởi số lượng TV nghỉ hưu và lượng TV bổ sung, tuyển mới. Hai yếu tố tác động trực tiếp này được gọi là các yếu tố chính. Muốn có kết quả dự báo bắt buộc phải lượng hóa được các yếu tố chính này. Đối với mỗi yếu tố chính sẽ có phương pháp để lượng hóa khác nhau.

Lượng hóa số thuyền viên sẽ nghỉ hưu trong các năm: Công việc này được thực hiện bằng cách dựa trên năm sinh của tất cả thuyền viên rồi lọc ra những TV đạt 60 tuổi vào các năm trong tương lai. Cụ thể như sau:

Dựa trên kết quả thống kê 3926 TVXK của 16 doanh nghiệp XKTV tại bảng 2.21, có 191 TV (4,84%) trên 55 tuổi. Trong 191 TV số lượng thuyền viên sẽ về hưu vào các năm 2019, 2020, 2012, 2022 và 2023 lần lượt tương ứng là 34, 35, 30,

28 và 64 thuyền viên. Khi đó lượng TV về hưu sẽ được tính toán dựa trên khoảng 4,84% tổng số lượng TV có thể xuất khẩu, chia theo tỷ lệ 5 năm liên tiếp là 34/35/30/28/64. Tương tự như vậy, dựa trên cơ cấu độ tuổi TVXK từ 45 đến 54 tuổi là 13,856% được phân bổ theo tỷ lệ trong 10 năm tiếp theo sẽ tính ra lượng TV về hưu.

Lượng hóa thuyền viên bổ sung, tuyển mới: Do đặc điểm lực lượng TVXK của Việt Nam, nhất là đặc điểm các doanh nghiệp XKTV của Việt Nam không đồng nhất và có sự khác biệt lớn, nên cần phải nghiên cứu lựa chọn phương pháp lượng hóa phù hợp và khoa học. Như kết quả đánh giá tại mục 2.3.6, doanh nghiệp XKTV của Việt Nam được chia thành 3 nhóm. Các doanh nghiệp thuộc nhóm thứ nhất, có lực lượng TV cho cả hai khối tàu nội địa và xuất khẩu, họ có thể hoán đổi cho nhau, đồng thời doanh nghiệp luôn luôn duy trì một lượng thuyền viên dự trữ. Việc tuyển mới, bổ sung thuyền viên do doanh nghiệp quyết định, chủ động theo kế hoạch kinh doanh của doanh nghiệp. Đối với doanh nghiệp thuộc nhóm thứ 2 có lực lượng TV dự trữ do chủ tàu không chế, kiểm soát và thường từ 40% đến 50% số thuyền bộ khai thác mà chủ tàu giao cho doanh nghiệp. Việc bổ sung, tuyển mới TV, ... đều do chủ tàu nước ngoài quyết định. Trong khi đó các doanh nghiệp thuộc nhóm thứ 3, không có thuyền viên dự trữ, khi TV hết thời hạn làm việc trên tàu, họ lại đăng tuyển thuyền viên thay thế. Số lượng TV mới gia nhập vào lực lượng TVXK cũng như lượng TV bổ sung thay thế của những doanh nghiệp này rất khó lượng hóa. Thuyền viên có thể chuyển từ doanh nghiệp này sang doanh nghiệp khác. Nhưng cho dù có sự dịch chuyển TV thì lượng TV chung vẫn không thay đổi.

Tuy nhiên, một điểm rất quan trọng, quyết định đến số lượng TV xuất khẩu cũng như số lượng TV bổ sung, tuyển mới hàng năm đó là yếu tố số tàu (thuyền bộ) hay số lượng TV đơn lẻ mà phía chủ tàu nước ngoài thuê TVVN. Số lượng tàu “giao cho” các doanh nghiệp XKTV cũng như lượng TV thuê đơn lẻ hoàn toàn phụ thuộc vào hoạt động kinh doanh khai thác của chủ tàu nước ngoài. Các chủ tàu nước ngoài đang khai thác, họ có thể bán tàu, có thể thu hồi chuyển thuyền bộ hay thuyền viên của quốc gia khác.... Nên việc dự báo số lượng XKTV hàng năm là

không đơn giản và thường thiếu chính xác. Việc dự báo số lượng TV có thể xuất khẩu (NNLTVXK) hàng năm sẽ chính xác số lượng xuất khẩu và có ý nghĩa hơn.

Do tổng số TVXK không thay đổi mặt dù có sự xáo trộn về quân số TVXK của từng doanh nghiệp, kết hợp với đặc thù của ngành nghề, có thể đề xuất cách thức tính lượng TVXK bổ sung, tuyển mới hàng năm chung của cả Việt Nam như sau: Phương pháp tính toán lượng thuyền viên bổ sung dựa trên số thuyền viên thay thế trên mỗi đơn vị con tàu. Lấy trung bình mỗi tàu có 20TV được chia theo tỷ lệ $SQQL/SQVH/Rating = 3/5/12$. Như thực trạng hiện nay, đội ngũ rating sau một thời gian đủ dự thi SQVH, họ sẽ “không chịu đi” chức danh rating nữa mà chỉ đồng ý nhận chức danh SQVH (thông thường trong thời gian ở năm thứ 4).

- Trong số rating có 2 chức danh là thủ thủy trưởng và thợ cả coi như giữ nguyên không có thay đổi. Như vậy còn lại 10 rating. Theo quy định thủy thủ, thợ máy phải tối thiểu có thời gian đảm nhận chứng danh thủy thủ trên tàu 36 tháng (3 năm) mới được thi sĩ quan [20]. Như vậy nếu tính thời gian thì phải năm thứ 4, các rating sau khi đạt kết quả kỳ thi sĩ quan mức trách nhiệm vận hành mới đảm nhận chức danh SQVH. Và khi đó, tính trung bình mỗi năm có $10/4 = 2,5$ thủy thủ sẽ thi SQVH và sẽ cần phải bổ sung thêm 2,5 thủy thủ mỗi tàu/năm.

- Lập luận tương tự với SQVH, sẽ có từ 1 đến 2 SQVH sẽ thi SQQL/năm. Tính trung bình mỗi năm sẽ có 1 SQVH lên thay thế SQQL. Và lúc đó sẽ phải có trung bình mỗi năm 1 SQQL sẽ dư thừa ra. Và sẽ phải có 1 SQVH được bổ sung.

- Cứ phân tích như vậy, mỗi thuyền bộ, trung bình 1 năm sẽ cần phải bổ sung từ 2,5 đến 4,5 thuyền viên.

- Tiến hành lấy ngẫu nhiên trong bộ CSDL đúng bằng số lượng TV bổ sung đã dự tính (gồm đủ các tiêu chí). Tiếp theo thực hiện việc phân lớp. Bỏ qua những lần phân lớp có số liệu khác biệt lớn, chỉ lấy trung bình những lần phân lớp có giá trị chênh lệch nhau nhỏ, sẽ dự báo được số lượng TV bổ sung, tuyển mới.

Đối với lượng thuyền viên bỏ nghề: Dựa trên kết quả khảo sát 3926 TV và lấy ý kiến của các nhà quản lý, sử dụng TVXK, hiện tượng TV đã từng đi xuất khẩu bỏ nghề rất ít xảy ra, mà chỉ có hiện tượng TVXK chuyển từ doanh nghiệp này sang doanh nghiệp khác, nên trong đội ngũ chung TVXK của Việt Nam hầu

như không có hiện tượng bỏ nghề. Hiện tượng bỏ nghề xảy ra nhiều ở đội ngũ TV nội địa do mức lương thấp. Tuy nhiên, nếu có hiện tượng bỏ nghề thì số lượng này cũng không ảnh hưởng đến số lượng TV có thể xuất khẩu vì chính họ cũng đã là một phần trong số TV có thể xuất khẩu (NNLTVXK). Chính vì lý do đó, trong phạm vi đề tài luận án, lượng TV bỏ nghề được bỏ qua.

Như vậy để tính toán được số lượng TV nghỉ hưu cũng như số lượng TV bổ sung, tuyển mới hàng năm đều phải dựa vào số lượng TV có thể xuất khẩu được. Vì vậy, trước tiên cần phải tính được số lượng TV có thể xuất khẩu hàng năm khi chưa có các yếu tố tác động. Sau đó mới có thể tính toán lượng TV có thể xuất khẩu hàng năm dưới tác động của các yếu tố liên quan. Những công việc này đều được thực hiện thông qua kỹ thuật “phân lớp” của mô hình.

3.2.2.3. Các yếu tố tác động

Đây là những yếu tố ảnh hưởng đến các yếu tố chính dẫn đến sự thay đổi kết quả dự báo NNLTVXK. Các yếu tố này mang tính định tính cao và sẽ thay đổi theo hoàn cảnh, điều kiện sống và sự thay đổi của các yếu tố kinh tế, xã hội.... Tuy nhiên, nếu so sánh các yếu tố này với yếu tố thu nhập và tiền lương thì chắc chắn rằng nếu thu nhập và tiền lương cao hoặc rất cao sẽ làm cho các yếu tố định tính trở thành thứ yếu và mất tầm ảnh hưởng. Do các yếu tố này mang tính định tính cao nên cần phải sử dụng kỹ thuật phù hợp để xử lý chúng. Kỹ thuật tốt nhất được sử dụng để xử lý các yếu tố định tính bao gồm, Hoàn cảnh gia đình; Tâm lý bản thân, dư luận và trào lưu xã hội; Thâm niên, lòng yêu nghề trong mô hình là kỹ thuật mờ hóa.

Tổng kết lại, các yếu tố sử dụng trong mô hình dự báo NNLTVXK bao gồm:

- Yếu tố quyết định: Là yếu tố chất lượng
- Yếu tố chính: Là các yếu tố, lượng thuyền viên nghỉ hưu, lượng thuyền viên bổ sung, tuyển mới.
- Yếu tố tác động: Là các yếu tố ảnh hưởng mang tính định tính như hoàn cảnh gia đình, dư luận và trào lưu xã hội, tâm lý bản thân ...

Như vậy, điều quan trọng đầu tiên là phải phân được trong tổng số TV những thuyền viên có thể xuất khẩu và xếp họ vào lớp TV “có thể xuất khẩu” và

tính toán số lượng TV thuộc lớp này. Để thực hiện được nhiệm vụ này cần phải có công cụ phân lớp. Công cụ phân lớp TV chính là bộ tiêu chí chất lượng TVXK.

3.3 Xây dựng bộ tiêu chí chất lượng cho mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

3.3.1. Xây dựng bộ tiêu chí chất lượng cho mô hình dự báo thuyền viên xuất khẩu

Hiện nay việc đánh giá chất NNL nói chung và NNLTVXK nói riêng chưa thống nhất, luôn có sự tranh luận với nhiều quan điểm khác nhau, dẫn đến có những mâu thuẫn nhất định trong việc đánh giá chất lượng NNL. Phần lớn tất cả các đánh giá chất lượng NNLTVXK của các tổ chức, các chuyên gia hay các nhà khoa học, nghiên cứu, đều thông qua trình độ mà TV được đào tạo, như các loại bằng cấp, chứng chỉ, giấy chứng nhận khả năng chuyên môn, thâm niên đi biển,... mà chưa đưa ra được một hệ thống tiêu chí đánh giá chất lượng TVXK. Trong quá trình nghiên cứu, đánh giá chất lượng NNLTVXK, NCS đề xuất bốn nhóm tiêu chí lớn là trí lực, thể lực, tâm lực và Anh ngữ. Trí lực của NNLTVXK bao gồm trình độ học vấn; kiến thức chuyên môn; kỹ năng nghề nghiệp; kinh nghiệm hay thâm niên đi biển. Thể lực, biểu hiện sức khỏe thể hiện sự dẻo dai của thuyền viên trong quá trình làm việc. Nếu không có sức khỏe, thì bao nhiêu kiến thức, kỹ năng cũng chỉ nằm lại trong thể xác. Có sức khỏe mới làm việc được, mới cống hiến và thể hiện mình. Còn tâm lực bao gồm thái độ làm việc, tâm lý làm việc, khả năng chịu áp lực của công việc.

Có thể nhận thấy rằng về cơ bản trình độ học vấn; kiến thức chuyên môn; kỹ năng nghề nghiệp; kinh nghiệm hay thâm niên đi biển; thái độ làm việc; tâm lý làm việc; khả năng chịu áp lực của công việc và ngoại ngữ có được chủ yếu thông qua giáo dục, đào tạo. Giáo dục được hiểu là các hoạt động nhằm lĩnh hội kiến thức để TV hiểu biết toàn diện hơn về mọi mặt. Đào tạo thường có nghĩa hẹp hơn khái niệm giáo dục. Đào tạo đề cập đến giai đoạn khi sinh viên đã tốt nghiệp với độ tuổi nhất định, mới tiến hành đào tạo. Đó là việc HLHH, bồi dưỡng, cập nhật cho một nhóm sinh viên tốt nghiệp, TV hay cả một doanh nghiệp, đơn vị. Đào tạo là hoạt động học tập trang bị cho TV, sinh viên, học viên có thêm nhiều kiến thức về mọi

mặt, để chuẩn bị cho TV hành trang kiến thức toàn diện và sâu hơn. Đối với yếu tố giáo dục, đào tạo mọi quan điểm chắc chắn đều thống nhất với các tiêu chí dùng để đánh giá trực tiếp như sau: Trình độ chuyên môn; Kiến thức chuyên môn; Thái độ; Kỹ năng nghề; Trình độ ngoại ngữ; Trình độ tin học; Kỹ năng xử lý tình huống; Khả năng làm việc độc lập; Khả năng làm việc nhóm.

Thế lực của NNL luôn là một tiêu chí cấu thành và bắt buộc đối với việc đánh giá chất lượng NNL và NNLTVXK cũng vậy, thế lực của TV cũng là một tiêu chí bắt buộc khi đánh giá chất lượng TVXK.

Như vậy, chất lượng NNLTVXK được đánh giá thông qua thế lực của thuyền viên và giáo dục, đào tạo.

Thế lực: Thế lực hay thể chất được đánh giá trực tiếp qua vóc dáng về chiều cao, cân nặng và có thang đo nhất định. Nếu TV có cân nặng quá thấp hoặc quá nặng so với chiều cao là không cân đối và ảnh hưởng đến hoạt động của TV. Do vậy, ngoài chiều cao và cân nặng, thế lực của TV còn được đánh giá thông qua chỉ số BMI (Body Mass Index, $BMI = \text{Cân nặng} / \text{Chiều cao}^2$). Đây là chỉ số được dùng để đánh giá mức độ gầy hay béo của một người.

Hoạt động điều khiển vận hành con tàu vận chuyển hàng hóa là một quá trình lao động sản xuất hết sức đặc biệt, rất xa trung tâm đầu não, điều hành của các công ty. Chính vì vậy thủy thủ đoàn phần lớn phải tự quyết định mọi vấn đề, nhất là những công việc vận hành; duy trì bảo dưỡng con tàu, đảm bảo con tàu luôn hoạt động tốt nhất có thể; công tác về hàng hóa... Thủy thủ đoàn phải làm việc tập thể nhưng lại mang tính độc lập. Muốn cho mọi hoạt động diễn ra trên tàu được tốt thì ngoài việc mỗi thuyền viên phải có sức khỏe, kiến thức, trình độ chuyên môn, vững vàng, có kỹ năng tốt và thái độ làm việc tích cực ... họ còn phải biết cách phối hợp nhịp nhàng và hiệu quả với nhau hay nói cách khác họ còn phải biết cách làm việc nhóm. Để nhóm có thể hoạt động được luôn cần phải có người lãnh đạo nhóm. Để nhóm làm việc hiệu quả bắt buộc trưởng nhóm cần có khả năng lãnh đạo và có tầm ảnh hưởng. Lãnh đạo các nhóm làm việc dưới tàu thường là thuyền trưởng, máy trưởng, các sĩ quan, thủy thủ trưởng và thợ cả. Do vậy đối với các chức danh này cần có thêm tiêu chí đánh giá khả năng lãnh đạo của họ.

Để có một thuyền bộ hoạt động hiệu quả, hạn chế đến mức thấp nhất những rủi ro, góp phần xây dựng một doanh nghiệp tốt, trước hết phải bồi dưỡng năng lực nghề cho đội ngũ TV, nhất là những TV kế cận, có triển vọng. Đối với thuyền trưởng, máy trưởng và đội ngũ sĩ quan cần phải coi trọng việc bồi dưỡng năng lực làm việc cho TV. Đây cũng là công việc bắt buộc đối với những chức danh cao nhất trên tàu khi làm việc cho chủ tàu nước ngoài. Đào tạo trực tiếp trên chính con tàu nơi TV đang làm việc sẽ giúp TV học được và nâng cao nhanh chóng kiến thức kỹ năng cần thiết đối với nghề. Đối với chủ tàu nước ngoài, đào tạo TV trong thời gian làm việc tại tàu là một nhiệm vụ bắt buộc và được tính vào lương cho đội ngũ sĩ quan, nhất là sĩ quan quản lý trên tàu. Như vậy, với những chức danh cao trên tàu cần phải có thêm tiêu chí tiêu chí “đào tạo cấp dưới” để đánh giá.

Sự hiểu biết về tin học và trình độ tin học là một phần nằm trong tiêu chí đánh giá trình độ chuyên môn.

Các chủ tàu nước ngoài trong quá trình lựa chọn, tuyển dụng TVXK ngoài tiêu chí bắt buộc về sức khỏe thường dựa trên các tiêu chí cơ bản sau:

Các yêu cầu cơ bản chung đối với các chức danh ngành boong

Bảng 3.5. Yêu cầu cơ bản chung của chủ tàu đối với các chức danh ngành boong

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU ĐÁNH GIÁ
1	Kiểm tra xem có đầy đủ các chứng chỉ phù hợp theo yêu cầu của Công ước STCW và các chứng chỉ phù hợp theo yêu luật của quốc gia mà tàu mang cờ (<i>Check for STCW requirements certificate and Flag state requirements certificates</i>)
2	Kiểm tra giấy chứng nhận yêu cầu quốc gia, bao gồm việc xác thực (<i>Check for national requirements certificate, including verification for authenticity</i>)
3	Kiểm tra sổ thuyền viên và thâm niên đảm nhận chức danh (<i>Check for seaman book and experiences record</i>)
4	Hiệu quả làm việc trước đây và những chú ý, khuyến nghị ... (<i>Past performance, Recommendations and so on</i>)
5	Kiểm tra nền tảng thái độ và các mối quan hệ liên quan (<i>Conduct background verification for attitudes and security related into</i>)
6	Kiểm tra kiến thức và năng lực đối với các chức danh tương ứng (<i>The candidate's knowledge and abilities satisfactory for present position</i>)
7	Kinh nghiệm đi biển trước đây (<i>Previous sailing experiences and trading area</i>)

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU ĐÁNH GIÁ
8	Ý thức chuẩn bị/Nhận thức đối với việc hàng hải an toàn trên biển (<i>Any preparation / awareness for safe navigation at sea</i>)
9	Có kiến thức tốt về điều khiển tàu biển(<i>Have a good seamanship knowledge</i>)
10	Có các kỹ năng khai thác và vận hành cơ bản điều khiển con tàu(<i>Basic seamanship and operational skills</i>)
11	Hiểu các kí hiệu thông tin an toàn, dấu hiệu và dấu hiệu báo động (<i>Understanding Safety Information Symbol, Signs and Alarms signals</i>)
12	Hiểu đầy đủ nội dung của cụm từ “Thực hành làm việc an toàn” (<i>Adequately understands the contents of “Safe Working Practices”</i>)
13	Nắm rõ về nhiệm vụ và trách nhiệm của mình (<i>Know about oneself duties and responsibilities</i>)
14	Có kiến thức về quy định và nhận thức về sự an toàn (<i>Knowledge about Regulations and Safety Awareness</i>)
15	Khả năng giao tiếp với người khác về các vấn đề an toàn cơ bản (<i>Ability to communicate with others on Elementary Safety Matters</i>)
16	Tăng cường chuẩn bị an toàn cho thủy thủ đoàn, tàu và hàng hóa (<i>Advance preparation of safety for crew, ship and cargo</i>)
17	Kinh nghiệm và nhận thức vận hành về các vấn đề xếp hàng / dỡ hàng hóa (<i>Experiences and Operation awareness of Cargo Loading / Discharging matters</i>)
18	Kiến thức vận hành về xử lý / chuẩn bị an toàn cho hàng hóa trên tàu, các quy trình đối với các hoạt động nhận dầu, buộc tàu, neo tàu, tàu ở trong cảng, tàu ở vùng neo, cũng như thủ tục ra vào cảng, v.v. (<i>Operational knowledge of safe handling / preparation for cargo onboard, bunkering, mooring, anchoring, in port and out port procedures, etc.</i>)
19	Kiến thức về Công ước STCW, SOLAS, Quy tắc phòng ngừa va chạm trên biển, Công ước MARPOL và Bộ luật và hệ thống quản lý an toàn, ISM/SMS (<i>Knowledge on STCW, SOLAS, COLREG, MARPOL and ISM/SMSI</i>)
20	Kinh nghiệm về hoạt động làm sạch các két/hầm hàng trong các điều kiện khác nhau (<i>Experiences of tank / hold cleaning operations in undefined conditions</i>)
21	Kỹ năng Anh ngữ (<i>Other addition knowledge and English skills</i>)

[Nguồn: Phần mềm Seagull do chủ tàu lớn trên thế giới sử dụng đánh giá TV]

Các tiêu chí này được chia ra thành những nhóm tiêu chí:

- Nhóm tiêu chí yêu cầu của Công ước STCW78/2010 và quốc gia mà tàu mang cờ. Cụ thể bao gồm các tiêu chí có số thứ tự: 1 và 2.
- Nhóm tiêu chí cơ bản về nghề/kiến thức nền tảng chuyên ngành. Cụ thể bao gồm các tiêu chí có số thứ tự: 3, 4, 5 và số 6.

- Nhóm tiêu chí về kiến thức vận hành điều khiển tàu. Cụ thể bao gồm các tiêu chí có số thứ tự từ 7 đến 11
- Nhóm tiêu chí về nhận thức, chính sách và khả năng. Cụ thể bao gồm các tiêu chí có số thứ tự từ 12 đến 15.
- Nhóm tiêu chí về hoạt động làm hàng, bao gồm các tiêu chí số từ 16 đến 18.
- Các tiêu chí khác về sự hiểu biết các bộ luật hàng hải, trình độ Anh ngữ, máy tính,...đó là các tiêu chí có số thứ tự từ 19 đến 21.

Các yêu cầu chung đối với các chức danh máy hai (*First Assistant Engineer*), máy nhất và máy trưởng được thể hiện qua bảng 3.6.

Bảng 3.6. Yêu cầu của chủ tàu đối với các chức danh máy hai (*First Assistant Engineer*), máy nhất và máy trưởng

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU ĐÁNH GIÁ
1	Kiểm tra xem có đầy đủ các chứng chỉ phù hợp theo yêu cầu của Công ước STCW và các chứng chỉ phù hợp theo yêu luật của quốc gia mà tàu mang cờ (<i>Check for STCW requirements certificate and Flag state requirements certificates</i>)
2	Kiểm tra giấy chứng nhận yêu cầu quốc gia, bao gồm việc xác thực (<i>Check for national requirements certificate, including verification for authenticity</i>)
3	Kiểm tra sổ thuyền viên và thâm niên đảm nhận chức danh (<i>Check for seaman book and experiences record</i>)
4	Hiệu quả làm việc trước đây và những chú ý, khuyến nghị ... (<i>Past performance, Recommendations and so on</i>)
5	Kiểm tra nền tảng thái độ và các mối quan hệ liên quan (<i>Conduct background verification for attitudes and security related into</i>)
6	Kiểm tra kiến thức và năng lực đối với các chức danh tương ứng (<i>The candidate's knowledge and abilities satisfactory for present position</i>)
7	Hăng chế tạo và chi tiết kiểu máy đã khai thác của những con tàu trước đó đã làm việc (<i>Last vessel's Maker and Model-Memery and attentiveness to details</i>)
8	Có hiểu biết tốt về sự cố và nguyên nhân dẫn đến sự cố tua bin(<i>Know well about cause of Turbocharger suging and Torque rich condition</i>)
9	Có sự hiểu biết về đặc tính, chức năng, mục đích của dầu bôi trơn, đặc biệt là dầu bôi trơn xy lạnh. Chỉ số kiểm chung(<i>Tribology – Lubrication function and purpose especially Cyl Lub. TBN and etc.</i>)
10	Hiểu biết dữ liệu công suất và những chú ý về gió quét (tăng áp). Nhiên liệu chuẩn bị cho máy chính(<i>BHP data-control of dew point for Scavenging, Bunker preheating into ME.</i>)
11	Hiểu rõ về tỷ lệ cung cấp dầu bôi trơn xy lạnh máy chính(<i>Understand ME cylinder oil feed ratio, running in etc.</i>)

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU ĐÁNH GIÁ
12	Có kiến thức về nồi hơi và tầm quan trọng của việc xử lý nước nồi hơi(<i>Boiler knowledge and important of Boiler Water Analysis</i>)
13	Hiểu biết cơ bản về động cơ 2 thì và 4 thì, cũng như biết rõ sự khác nhau giữa chúng (<i>Difference between 2/4 Stroke grounding and its iomportance and etc.</i>)
14	Có kiến thức về hệ thống tiếp đất, tác dụng cũng như tầm quan trọng của nó trong vận hành máy(<i>Has knowledge of ME shaft grounding and its importance and effects.</i>)
15	Có kiến thức về vận hành điều khiển các thiết bị làm hàng/quy trình vận hành hoạt động đôi bơm, cần cẩu, v.v..(<i>Cargo handling equipments knowledge / procedures for pum, cranes and etc.</i>)
16	Biết rõ về công việc và trách nhiệm của mình(<i>Know about oneself duties and responsibilities</i>)
17	Có kiến thức về quy định và nhận thức về sự an toàn (<i>Knowledge about Regulations and Safety Awareness</i>)
18	Tăng cường chuẩn bị an toàn cho thủy thủ đoàn, tàu và hàng hóa (<i>Advance preparation of safety for crew, ship and cargo</i>)
19	Quản lý và vận hành tốt hệ thống bảo quản, bảo dưỡng(<i>Good Management of routine operation and proper instruction arrangements</i>)
20	(<i>Operation awareness on during Loading / Discharging at Port, at Sea or Anchorage</i>)
21	Nắm rõ các quy trình chuẩn bị an toàn cho tàu nhận dầu(<i>Safety preparatins and proper procedures for Vessel Bunkering</i>)
22	(<i>Ability to manage PSC / FSC and Oil Major Inspector requirements</i>)
23	Biết rõ những điểm quan trọng/luôn thực hiện tốt công tác quản lý thuyền viên(<i>Key point / intention of control for crew management</i>)
24	Có kinh nghiệm trong việc sử dụng nhân lực để thực hiện tốt kế hoạch đã đề ra (<i>Experiences at combined manning vessel on your own policy and counter plans</i>)
25	Có kinh nghiệm và kiến thức cơ bản sử dụng các phần mềm Word, Excel cũng như chương trình làm hàng trên tàu (<i>Experiences and Basic Compute skills E.g Word/Excel, Load Program</i>)
26	Có hiểu biết và kỹ năng sử dụng tiếng Anh(<i>Other addition knowledge and English skills</i>)

[Nguồn: Phần mềm Seagull do chủ tàu lớn trên thế giới sử dụng đánh giá TV]

Cũng giống như đối với ngành boong, các tiêu chí đối với ngành máy lại được phân thành các nhóm tiêu chí khác nhau. Cụ thể:

- Nhóm tiêu chí yêu cầu theo Công ước STCW78/2010 và quốc gia mà tàu mang cờ. Cụ thể bao gồm các tiêu chí có số thứ tự: 1 và 2.

- Nhóm tiêu chí cơ bản về nghề/kiến thức nền tảng chuyên ngành. Cụ thể bao gồm các tiêu chí có số thứ tự: 3, 4, 5 và số 6.

- Nhóm tiêu chí về hiểu biết kỹ thuật. Cụ thể bao gồm các tiêu chí có số thứ tự từ 7 đến 15.

- Nhóm tiêu chí về nhận thức, chính sách và khả năng. Cụ thể bao gồm các tiêu chí có số thứ tự từ 16 đến 18.

- Nhóm tiêu chí về khả năng vận hành, bao gồm các tiêu chí từ 19 đến 22.

- Nhóm tiêu chí về quản lý thuyền viên, gồm các tiêu chí từ 23 và 24.

- Một số tiêu chí khác là yêu cầu về Anh ngữ, máy tính,...

Đối với các chức danh khác nhau trên tàu, có bổ sung thêm từ danh mục các tiêu chí chung (đối với ngành boong) hoặc lược bớt đi từ những yêu cầu so với những vị trí cao nhất (đối với ngành máy) một số tiêu chí chủ yếu là về chuyên môn, kỹ năng sử dụng máy tính cũng như các phần mềm thông dụng như Word, Excel hay chương trình làm hàng đã cài đặt trên tàu mà có thể gọi chung là kiến thức và hiểu biết về tin học. Tóm lại, chủ yếu các chủ tàu vẫn tập trung vào kiến thức chuyên môn, trình độ chuyên môn, kỹ năng và thái độ của TV đã được đào tạo và kinh nghiệm, sự hiểu biết thực tế mà TV đã làm việc trên các con tàu trước đó để lựa chọn.

Dựa trên sự phân tích mang tính khoa học, kết hợp với tham khảo các tiêu chí tuyển dụng TV của các chủ tàu nước ngoài đưa ra đối với TVVN, NCS đã tổng hợp, lựa chọn *bộ tiêu chí cho mô hình dự báo thuyền viên xuất khẩu* gồm 9 tiêu chí đặc trưng nổi trội, để qua đó có thể phân loại được TVVN “có thể xuất khẩu được” và nhóm “chưa thể xuất khẩu”. Cụ thể:

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1). Kiến thức chuyên môn | 6). Thể chất (thể lực) |
| 2). Trình độ chuyên môn | 7). Làm việc nhóm |
| 3). Kỹ năng | 8). Động lực đào tạo cấp dưới |
| 4). Thái độ | 9). Khả năng lãnh đạo |
| 5). Anh ngữ | |

3.3.2. Xây dựng thang điểm đánh giá cho bộ tiêu chí chất lượng

Sau khi đã hoàn thành việc xây dựng bộ tiêu chí gồm 9 tiêu chí tiêu biểu nhất dùng cho mô hình dự báo, để mô hình có thể phân ra các lớp thuyền viên khác nhau, đòi hỏi cần phải xây dựng thang điểm đánh giá của từng tiêu chí cụ thể để giúp máy tính có thể luyện được bộ dữ liệu mẫu.

Để xây dựng nên thang điểm đánh giá cho bộ tiêu chí này, NCS đã tìm kiếm, thu thập và tổng hợp các tiêu chuẩn cũng như bộ tiêu chuẩn đánh giá trong nước và quốc tế đang được sử dụng phổ biến có liên quan đến từng tiêu chí trong bộ tiêu chí do NCS đề xuất để xây dựng nên bộ thang điểm đánh giá. Bộ thang điểm đánh giá được NCS xây dựng và trình bày chi tiết trong phụ lục 1 của luận án. Để minh họa NCS xin được trình bày “xây dựng thang điểm đánh giá đối với tiêu chí kiến thức chuyên môn”, kỹ năng, thái độ và thể lực như sau:

Xây dựng thang điểm đánh giá tiêu chí kiến thức chuyên môn, trình độ chuyên môn, kỹ năng và thái độ.

Đối với giáo dục nói chung thang phân loại tư duy 6 bậc của Benjamin Bloom được thừa nhận rộng rãi. Thang cấp độ tư duy này được xem là công cụ nền tảng để xây dựng mục tiêu cũng như đánh giá kết quả học tập, kiến thức, trình độ chuyên môn, kỹ năng và thái độ của đối tượng. Thang cấp độ tư duy của Benjamin S. Bloom (1956), sau khi được điều chỉnh gọi là thang Bloom tu chính (Bloom's Revised Taxonomy) gồm 6 cấp bậc là:

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| - Nhớ (Remembering) | - Phân tích (Analyzing) |
| - Hiểu (Understanding) | - Đánh giá (Evaluating) và |
| - Vận dụng (Applying) | - Sáng tạo (Creating). |

Hiện nay đã có nhiều nhà nghiên cứu, điển hình là các nhà tâm lý học nhận thức đã đưa ra một số khái niệm về phân loại khả năng tư duy. Tuy nhiên những bảng đánh giá phân loại này chỉ bù đắp những khiếm khuyết không thể sắp xếp trong thang phân loại Bloom đó là những hoạt động rất quan trọng như những vấn đề và dự án thực.

Thang phân loại tư duy của Bloom rất tiện lợi cho việc vận dụng, khuyến khích đối tượng được đánh giá sử dụng tư duy bậc cao (học tập để nâng cao trình

độ). Thêm vào đó đối với các công việc được thực hiện trên tàu, cũng như trong quá trình kiểm tra, phỏng vấn, đánh giá lựa chọn TV của chủ tàu chủ yếu thiên về chất lượng của mỗi TV, mà không phải là những dự án lớn.

Chính vì những lý do trên, NCS quyết định sử dụng kết hợp giữa thang Bloom và những yêu cầu thực tế của chủ tàu đối với TV để xây dựng thang đánh giá bốn tiêu chí, kiến thức chuyên môn, trình độ chuyên môn, kỹ năng và thái độ. Trong đó, thang đánh giá kiến thức chuyên môn và trình độ chuyên môn TVXK có 7 cấp độ. Thang điểm đánh giá tiêu chí kỹ năng đối với TVXK có 6 cấp độ và thang điểm đánh giá tiêu chí thái độ đối với TVXK có 6 cấp độ.

Bảng 3.7. Thang điểm đánh giá kiến thức và trình độ chuyên môn

ĐIỂM	THANG ĐO KIẾN THỨC VÀ TRÌNH ĐỘ CHUYÊN MÔN						
	Chưa biết	Biết	Hiểu	Làm tốt	Phân tích	Đánh giá	Sáng tạo
	≤ 4.5	5	$5 \div 5.5$	$6 \div \leq 7$	$7.5 \div \leq 8$	$8 \div 8.5$	$9.0 \div 10$

Bảng 3.8. Thang điểm đánh giá kỹ năng

ĐIỂM	THANG ĐO KỸ NĂNG					
	Chưa biết bắt chước	Bắt chước	Làm hoàn thành	Làm tốt	Làm tốt trong các tình huống khác nhau	Làm thuần thục
	≤ 4.5	$5 \div < 6$	6	$6.5 \div \leq 7$	$7.5 \div \leq 8$	$8.5 \div 10$

Bảng 3.9. Bảng thang điểm đánh giá thái độ

ĐIỂM	THANG ĐO THÁI ĐỘ					
	Không ý thức	Ý thức	Phản hồi	Đánh giá	Tổng hợp	Có tầm ảnh hưởng
	≤ 4.5	5	$5 \div \leq 6$	$6 \div \leq 7$	$7.0 \div \leq 8$	$8.5 \div 10$

Đề xuất của NCS

Xây dựng thang điểm đánh giá tiêu chí thể lực

Bộ Y tế Việt Nam quy định phân loại sức khỏe hay thể chất theo các mức trên cơ sở của việc đánh giá tuyệt đối để có thể định lượng cho từng nhóm NNL. Đối với các TV, họ là những người làm việc trên tàu trong môi trường thay đổi liên tục và khắc nghiệt, do vậy theo tiêu chí đánh giá chung họ phải là người có sức khỏe tốt hơn rất nhiều so với nhiều ngành nghề khác. Sức khỏe của TV cũng thể hiện một phần mức độ năng động và khả năng giải quyết các công việc. Thuyền viên có thể chất tốt, chắc chắn sẽ giảm khả năng mắc bệnh, làm cho chất lượng TV được tốt hơn.

Theo *Thông tư liên tịch 16/2016/TTLT-BYT-BQP* ngày 30/6/2016 quy định việc khám sức khỏe thực hiện nghĩa vụ quân sự của liên Bộ Y tế - Bộ Quốc phòng, được phân loại ra thành 6 mức

- Loại 1 tương ứng với loại sức khỏe: Rất khỏe
- Loại 2 tương ứng với loại sức khỏe: Khỏe
- Loại 3 tương ứng với loại sức khỏe: Trung bình
- Loại 4 tương ứng với loại sức khỏe: Yếu
- Loại 5 tương ứng với loại sức khỏe: Rất yếu
- Loại 6 tương ứng với loại sức khỏe: Kém

Bảng 3.10. Phân loại sức khỏe theo Thông tư liên tịch 16/2016/TTLT-BYT-BQP ngày 30/6/2016

LOẠI SỨC KHỎE	NAM			NỮ	
	Cao đứng (cm)	Cân nặng (kg)	Vòng ngực (cm)	Cao đứng (cm)	Cân nặng (kg)
1	≥ 163	≥ 51	≥ 81	≥ 154	≥ 48
2	160 - 162	47 – 50	78 – 80	152 – 153	44 – 47
3	157 - 159	43 – 46	75 – 77	150 – 151	42 – 43
4	155 - 156	41 – 42	73 – 74	148 – 149	40 – 41
5	153 - 154	40	71 – 72	147	38 – 39
6	≤ 152	≤ 39	≤ 70	≤ 146	≤ 37

Nguồn: Thông tư liên tịch 16/2016/TTLT-BYT-BQP ngày 30/6/2016

Để đánh giá tình trạng dinh dưỡng của người trưởng thành bằng chỉ số khối cơ thể, tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã nghiên cứu và đưa ra bảng đánh giá dành riêng cho người châu Á (IDI & WPRO BMI).

Bảng 3.11. Bảng đánh giá BMI theo chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới và dành riêng cho người châu Á

PHÂN LOẠI	WHO BMI (kg/m²)	IDI & WPRO BMI (kg/m²)
Gầy	< 18.5	< 18.5
Bình thường	18.5 ÷ 24.9	18.5 ÷ 22.9
Thừa cân	25	23
Tiền béo phì	25 ÷ 29.9	23 ÷ 24.9
Béo phì độ 1	30 ÷ 34.9	25 ÷ 29.9
Béo phì độ 2	35 ÷ 39.9	30
Béo phì độ 3	40	40

Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới - WHO

Sau khi nghiên cứu *Thông tư liên tịch 16/2016/TTLT-BYT-BQP* ngày 30/6/2016 của liên Bộ Y tế - Bộ Quốc phòng kết hợp với bảng đánh giá tình trạng dinh dưỡng người trưởng thành dành cho người Châu Á của Tổ chức Y tế thế giới, NCS xây dựng bảng thang đo tiêu chí sức khỏe đối với TVXK của Việt Nam như bảng 3.12.

Bảng 3.12. Bảng thang điểm đánh giá thể lực

Chiều cao	H ≤ 163cm	H ≤ 163cm	163 < H < 168	163 < H ≤ 168	168 < H ≤ 173	168 < H ≤ 173	H > 173	H > 173	Các trường hợp khác
BMI	BMI < 18.5 Hoặc 27.5 > BMI BMI > 25	18.5 < BMI < 25	BMI < 18.5 Hoặc 27.5 > BMI BMI > 25	18.5 < BMI < 25	BMI < 18.5 Hoặc 27.5 > BMI BMI > 25	18.5 < BMI < 25	BMI < 18.5 Hoặc 27.5 > BMI BMI > 25	18.5 < BMI < 25	
Điểm	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5 ÷ 10	≤ 5.0

Đề xuất của NCS

Lưu ý:

H: Chiều cao của thuyền viên, đơn vị tính centimeter

BMI: Chỉ số khối cơ thể, BMI = Cân nặng-kg/(chiều cao-m)²

Cân nặng, đơn vị đo bằng kilograms

3.3.3 Cách thức đánh giá thuyền viên theo bộ tiêu chí chất lượng

Ngày nay, đối với những doanh nghiệp lớn muốn khẳng định và duy trì uy tín thì việc đánh giá chất lượng thuyền viên sẽ không còn là hoạt động chỉ diễn ra khi tuyển thuyền viên mới hay khi có thuyền bộ sắp nhập tàu mà cần tiến hành đánh giá từng thuyền viên trong suốt quá trình làm việc.

Qua mỗi lần đánh giá sẽ giúp thuyền viên biết cách nâng cao kết quả những tiêu chí còn thấp kém, duy trì và phát huy những tiêu chí tích cực để làm việc hiệu quả hơn và thắng tiền nhanh chóng hơn. Như vậy, chất lượng của đội ngũ thuyền viên cần được đo lường, đánh giá liên tục, để doanh nghiệp nhanh chóng thực hiện những hành động cần thiết để đưa ra những phương án trong việc đào tạo và xây dựng lực lượng thuyền viên có chất lượng ngày càng cao, nâng cao hoạt động kinh doanh, tăng thêm uy tín với đối tác.

Hiện nay trên thế giới cũng như tại Việt Nam đang áp dụng ba cách thức chính để đánh giá thuyền viên, đó là phỏng vấn, đánh giá thông qua công cụ hỗ trợ và đánh giá trực tiếp trong quá trình làm việc dưới tàu.

3.3.3.1. Phương pháp phỏng vấn

Người phỏng vấn là những người được chủ tàu lựa chọn, chịu trách nhiệm đánh giá TV. Người phỏng vấn có sẵn một bộ dữ liệu câu hỏi liên quan đến từng tiêu chí, như tiêu chí về kiến thức, tiêu chí về kỹ năng, tiêu chí về khả năng lãnh đạo (đối với sĩ quan), ... Căn cứ vào kết quả trả lời của thuyền viên được phỏng vấn, người phỏng vấn sẽ đánh giá điểm đối với từng tiêu chí.

Thông thường bộ dữ liệu các câu hỏi mà người phỏng vấn sử dụng được trích ra từ ngân hàng dữ liệu câu hỏi của những phần mềm đánh giá thuyền viên uy tín trên thế giới.

Phương pháp phỏng vấn thường có hai hình thức, đó là phỏng vấn trực tiếp thuyền viên và phỏng vấn trực tuyến (online). Đối với hình thức phỏng vấn trực tuyến, cuộc phỏng vấn video có thể giúp người phỏng vấn có được đánh giá tốt hơn so với các cuộc phỏng vấn điện thoại. Chính vì vậy, hình thức phỏng vấn trực tuyến hiện nay thường là phỏng vấn video, ví dụ như được thực hiện qua ứng dụng Skype.

Để tạo sự khách quan, khi phỏng vấn nhóm phỏng vấn thường có hơn 1 người trở lên. Kết quả đánh giá thuyền viên phải được sự thống nhất của các thành viên tham gia đánh giá. Hiện nay có nhiều chủ tàu cũng như công ty quản lý thuyền viên quốc tế đã sử dụng một số phần mềm cho phép ghi lại các cuộc phỏng vấn để có thể đánh giá thuyền viên tốt hơn.

Phỏng vấn không chỉ được thực hiện với lần lượt từng thuyền viên, mà nhiều lúc người phỏng vấn có thể thực hiện với vài thuyền viên cùng một thời điểm, khi đó người phỏng vấn dễ đánh giá, cho điểm từng tiêu chí đối với mỗi thuyền viên hơn, đồng thời người phỏng vấn sẽ đánh giá khả năng phản ứng nhanh nhạy của từng thuyền viên. Phương pháp phỏng vấn được tất cả mọi doanh nghiệp, chủ tàu sử dụng. Tuy nhiên, mức độ sử dụng có khác nhau.

Như vậy, đối với phương pháp phỏng vấn, hình thức được sử dụng chủ yếu là phỏng vấn trực tiếp hoặc phỏng vấn trực tuyến video. Với thang điểm cụ thể của từng tiêu chí chất lượng sẽ giúp người phỏng vấn chuẩn bị bộ câu hỏi thích hợp với từng tiêu chí và các cấp độ đánh giá.

3.3.3.2. Phương pháp đánh giá thông qua công cụ hỗ trợ

Kết quả đánh giá theo phương pháp phỏng vấn đôi khi bị ảnh hưởng bởi cảm tính của những người đánh giá. Để việc đánh giá, phân loại thuyền viên mang tính khách quan, không còn bị ảnh hưởng theo cảm tính của người đánh giá, phương pháp đánh giá thông qua công cụ hỗ trợ được sử dụng, mà cụ thể là sử dụng phần mềm hoặc bài thi tự luận hay trắc nghiệm để đánh giá. Khi đó, việc đánh giá, phân loại thuyền viên dựa vào kết quả cụ thể tại những bài kiểm tra năng lực, trình độ. Bộ câu hỏi của mỗi bài kiểm tra đánh giá được trích xuất từ bộ dữ liệu câu hỏi đồ sộ giúp đánh giá chất lượng thuyền viên trên nhiều tiêu chí khác nhau. Hiện nay các chủ tàu và công ty quản lý TV quốc tế trên thế giới sử dụng phổ biến những phần mềm đánh giá thuyền viên sau:

Crew Evaluation System (CES): là phần mềm tích hợp trong phần mềm quản lý và đào tạo thuyền viên Seagull của hãng Seagull Na Uy. CES là một trong những công cụ được sử dụng nhiều nhất trong ngành hàng hải để đánh giá kiến thức thuyền viên. CES nó được phát triển vào năm 1995 và đi kèm với giải pháp

trực tuyến đầu tiên vào năm 2010. Kể từ đó, hệ thống đã ghi nhận vài triệu kết quả thử nghiệm và hiện đang được cài đặt với tại hơn 350 công ty vận tải biển, quản lý thuyền viên trên toàn thế giới. Phần mềm này có bộ cơ sở dữ liệu với hơn 6.500 câu hỏi trắc nghiệm được biên soạn theo kiến thức được xác định trong STCW78/2010. CES là công cụ hữu ích giúp các doanh nghiệp, nhà sử dụng thuyền viên sàng lọc và tuyển dụng TV thông qua việc đánh giá, đo lường trình độ kiến thức của thuyền viên. Phần mềm này có nhiều ưu điểm như ngoài việc kiểm tra đánh giá kiến thức chuyên ngành, còn kiểm tra cả trình độ đọc, nghe tiếng Anh; Dễ dàng sử dụng từ mọi máy tính cá nhân, mọi nơi, mọi lúc; Không cần cài đặt thêm phần mềm bổ sung; Truy cập không giới hạn cho quản trị; Liệt kê câu trả lời sai; Kết quả đánh giá được lưu trữ và truy cập trực tuyến; ...

Công ty Sao Phương Đông là một trong những doanh nghiệp XKTV đang sử dụng phần mềm CES để đánh giá, sàng lọc tuyển chọn thuyền viên.

Videotel Online Assessment (VOA): Đây là phần mềm của Anh được sử dụng để đánh giá chất lượng thuyền viên. VOA là một ứng dụng dựa trên web, cho phép thiết lập các đánh giá trình độ thuyền viên trên máy tính, kể cả các máy tính cá nhân. Người đánh giá có thể tạo ra các bài kiểm tra đánh giá. Bộ cơ sở dữ liệu rộng lớn gồm gần 15.000 câu hỏi, trên nhiều tiêu chí đánh giá thuộc lĩnh vực hàng hải. Thuyền viên có thể thực hiện việc đánh giá trực tuyến và truy cập kết quả đánh giá từ bất cứ nơi nào trên bờ. Đây là một công cụ lý tưởng giúp chủ tàu, người quản lý, sử dụng thuyền viên đánh giá trình độ, năng lực của thuyền viên trước hoặc trong khi thuyền viên đang làm việc. Phần mềm này hiển thị những tiêu chí chưa đạt của thuyền viên được đánh giá đồng thời xác định các thuyền viên xứng đáng được thăng chức.

Có nhiều doanh nghiệp XKTV của Việt Nam hiện đang sử dụng phần mềm VOA để đánh giá, phân loại thuyền viên, điển hình là Công ty Southern Ship Management Co., Ltd (SMC).

Seagull Computer-Based Training (CBT): Đây là phần mềm huấn luyện và kiểm tra đánh giá thuyền viên dựa trên máy vi tính. Phần mềm là tập hợp các chương trình của hãng Seagull Na Uy. Phần mềm này được xây dựng vào năm

1996 bởi các nhà hải viên giàu kinh nghiệm với sự hợp tác chặt chẽ từ các công ty vận tải hàng đầu thế giới trong việc phát triển và cung cấp đầy đủ các công cụ đánh giá và quản lý có khả năng đáp ứng và vượt cả các tiêu chuẩn STCW78/2010. Đây là phần mềm không những dùng để kiểm tra đánh giá chất lượng thuyền viên, mà còn đào tạo, huấn luyện thuyền viên với bộ cơ sở dữ liệu đồ sộ gồm cả câu hỏi, thư viện kiến thức điện tử, phim huấn luyện an toàn, các khóa học trên tàu, Phần mềm này đã được chuyển giao cho hơn 8.000 tàu và công ty quản lý thuyền viên trên toàn thế giới. Hầu như tất cả các doanh nghiệp sử dụng phần mềm đánh giá đều sử dụng kết hợp cả phương pháp phỏng vấn.

Những doanh nghiệp XKTV tiêu biểu của Việt Nam đang sử dụng phần mềm Seagull để đánh giá thuyền viên là công ty ISALCO. Công ty Hàng hải Liên minh đang trong giai đoạn đầu sử dụng phần mềm này.

Sử dụng các phần mềm đánh giá chất lượng thuyền viên, kết hợp với thang điểm tương ứng của từng tiêu chí chất lượng sẽ giúp người đánh giá phân loại thuyền viên tốt hơn. Tuy nhiên, đánh giá “Động lực đào tạo cấp dưới” bằng các phần mềm nêu trên một cách thuần túy sẽ khó khăn hơn cách đánh giá bằng phỏng vấn hoặc đánh giá trong quá trình làm việc dưới tàu.

3.3.3.3. Đánh giá trực tiếp trong quá trình làm việc dưới tàu

Theo yêu cầu bắt buộc của các chủ tàu và công ty quản lý TV quốc tế, mọi TV đều phải được đánh giá và phải có kết quả đánh giá từ tàu trong thời gian làm việc trên từng con tàu. Cụ thể, thuyền trưởng và đại phó đánh giá đội ngũ thuyền viên ngành boong, máy trưởng và máy nhất đánh giá đội ngũ thuyền viên ngành máy; thuyền trưởng đánh giá đại phó; máy trưởng đánh giá máy nhất và chủ tàu sẽ trực tiếp đánh giá thuyền, máy trưởng dựa trên kết quả hoạt động của con tàu.

Cách thức và phương pháp sử dụng được thực hiện trong việc đánh giá TV là linh hoạt, sử dụng từng phương pháp đơn lẻ hay kết hợp nhiều phương pháp tùy thuộc điều kiện và đặc thù của mỗi đơn vị quản lý thuyền viên.

Luận án kế thừa và sử dụng kết quả đánh giá thuyền viên của các đơn vị sử dụng thuyền viên (Một số doanh nghiệp đã có đánh giá riêng, số còn lại nghiên cứu sinh đề nghị doanh nghiệp trong quá trình sử dụng thuyền viên đánh giá giúp theo

các tiêu chí của luận án). Đặc biệt luận án đã sử dụng và tham khảo danh kết quả của các kỳ thi SQVH, SSQL tại các trung tâm HLTV.

3.4. Xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

Mô hình dự báo NNLTVXK sẽ hoạt động theo cách thức như sau:

- Phân lớp TV ra lớp “có thể xuất khẩu” dựa trên bộ tiêu chí chất lượng.
- Tính toán lượng TV nghỉ hưu trong lớp TV “có thể xuất khẩu”.
- Tính toán lượng TV bổ sung để có thể gia nhập vào lớp TV có thể xuất khẩu. Có xem xét đến tác động của các yếu tố ảnh hưởng.
- Đưa ra kết quả dự báo dựa trên việc phân lớp số lượng thuyền viên có được sau khi đã thực hiện các bước trên. Công việc này được thực hiện lặp lại cho các năm tiếp theo.

3.4.1 Các bước xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

Quá trình khai phá tri thức có thể phân thành 3 giai đoạn như hình 3.6

- *Giai đoạn 1: Xác định mục tiêu và nhiệm vụ*
- *Giai đoạn 2: Thu thập và trích lọc dữ liệu*
- *Giai đoạn 3: Tiền xử lý dữ liệu và biến đổi dữ liệu*
- *Giai đoạn 4: Phân lớp dữ liệu*
- *Giai đoạn 5: Đánh giá mẫu và suy diễn đưa ra tri thức*



Hình 3.4 Các giai đoạn của quá trình khai phá tri thức trong cơ sở dữ liệu

Dựa vào qui trình cơ bản của khai phá tri thức áp dụng cho quy trình xây dựng hệ thống dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu sẽ được thể hiện theo lưu đồ như Hình 3.5.



Hình 3.5. Quy trình xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

Quy trình xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu được quy về các bước chính:

Bước 1: bắt đầu bằng việc thu thập dữ liệu thuyền viên từ các công ty và nguồn dữ liệu lưu trữ tại các doanh nghiệp sử dụng thuyền viên..., dữ liệu thô.

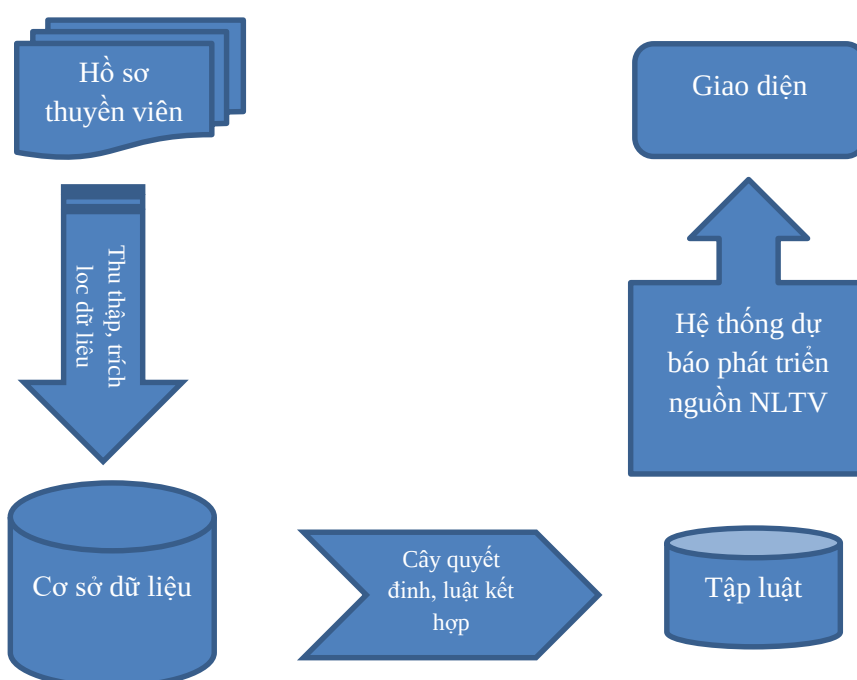
Bước 2: dữ liệu sẽ được trích chọn theo các đặc trưng chủ yếu: Kiến thức, Trình độ chuyên môn, Kỹ năng, Ngoại ngữ, Thể chất, Khả năng làm việc nhóm,...và được lưu trữ trong CSDL.

Bước 3: dữ liệu sau khi trích chọn đặc trưng sẽ được rời rạc hóa để phục vụ công tác phân lớp.

Bước 4: dữ liệu được phân lớp theo hai thuộc tính phân lớp: Xuất khẩu và Chưa xuất khẩu được dựa trên cây quyết định được tạo lập

Bước 5: sau khi phân lớp, các luật tương ứng với dữ liệu mẫu sẽ được xây dựng, từ đó các dự báo được đề xuất (Bước 6).

Trên cơ sở phân tích trên, hệ thống dự báo phát triển nguồn nhân lực thuyền viên được xây dựng theo mô hình như chỉ ra trong hình 3.6.



Hình 3.6. Mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu

Từ dữ liệu (Hồ sơ) thuyền viên ban đầu (dữ liệu thô), dữ liệu sẽ được trích chọn theo các đặc trưng chủ yếu: Kiến thức, Trình độ chuyên môn, Kỹ năng, Ngoại ngữ, Thể chất, Khả năng làm việc nhóm,...và được lưu trữ trong CSDL. Các dữ liệu sẽ được phân lớp dựa trên Cây quyết định để tạo Tập luật cho phép suy diễn để đưa ra các dự báo.

3.4.2. Thu nạp dữ liệu

Dữ liệu thuyền viên được NCS thu thập từ 03 nhóm chính và 01 nhóm phụ:

- *Thuyền viên làm cho các doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên*: Họ là những thuyền viên hầu như chỉ làm việc trên đội tàu của các chủ tàu nước ngoài. Họ còn được gọi là “lính đánh thuê chuyên nghiệp”. Những doanh nghiệp XKTV lớn của Việt Nam như Công ty Cổ phần Hàng hải Liên minh, Công ty VINIC... là đại diện tiêu biểu.

- *Thuyền viên làm cho các công ty vận tải biển trong nước*: Nhiệm vụ chính của những TV các công ty VTB này là làm việc hay “phục vụ” đội tàu biển của công ty. Những thuyền viên này có thể trước đây hoặc sau này sẽ làm việc cho các doanh nghiệp khác, trong đó có thể họ đã và sẽ làm cho những doanh nghiệp cung ứng TVXK. Đội ngũ TV trong các công ty này cũng có những thuyền viên từng thời điểm, thời điểm này thể đảm nhận chức danh trên đội tàu của công ty, nhưng tại thời điểm khác họ lại đảm nhận chức danh trên đội tàu của chủ tàu nước ngoài. Trong các doanh nghiệp này TV không có sự phân chia thành nhóm “đánh thuê” và nhóm “nội địa” mà tất cả TV đều là quân số chung. Họ thực hiện công việc theo sự phân của đơn vị quản lý. Công ty cổ phần Vận tải biển Việt Nam (VOSCO) là công ty điển hình trong số này.

- *Thuyền viên khác*: Đây phần lớn là những TV đã có tuổi nghề nhiều năm, đồng thời đa số trong họ là những sĩ quan. Trước đây họ là những TV đầu quân cố định cho một số doanh nghiệp VTB hoặc doanh nghiệp cung ứng TV, nhưng hiện tại họ là TV tự do, không chịu sự quản lý của bất kỳ doanh nghiệp nào về mặt quân số. Họ đã có những “nghề khác”, nhưng vẫn thỉnh thoảng thực hiện các hợp đồng ngắn hạn với các doanh nghiệp VTB trong vai trò TV ở các chức danh khác nhau, miễn đạt được thỏa thuận về tiền công. Sau thời hạn thực hiện các hợp đồng ngắn hạn họ lại trở thành TV tự do mặc dù họ vẫn có đầy đủ bằng cấp, chứng chỉ như đối với TV đang làm việc cố định, lâu dài cho các doanh nghiệp chức năng.

- *Nhóm phụ*: Họ phần lớn là những thuyền viên đang “đầu quân” cho những Công ty vận tải biển nhỏ có đội tàu chạy tuyến nội địa hoặc những tuyến ngắn, họ được coi như TV “nội địa” cả đời. Một số trong họ, nhưng không nhiều, nếu được đào tạo lại hay bổ sung thêm kiến thức, kỹ năng,... thì hoàn toàn có thể gia nhập vào đội ngũ TVXK.

Kết quả sau gần 3 năm với sự giúp đỡ nhiệt tình của các công ty vận tải biển, các doanh nghiệp XKTV, Đặc biệt là sự giúp đỡ của các trung tâm HLTV, NCS đã thu nạp được dữ liệu ban đầu gồm 17660 hồ sơ thuyền viên (bản ghi) [37]. Hồ sơ 17660 thuyền viên sẽ được lưu vào mô hình dưới dạng các thông số được cụ thể hóa như sau:

- Hồ sơ thuyền viên (năm sinh, các chức danh và thời gian đảm nhiệm, chức danh cao nhất đã đảm nhiệm, loại tàu từng phụ vụ, cỡ tàu lớn nhất ...)
- Những thuyền viên đã là TVXK với các yếu tố đặc trưng để cho các bản ghi trong mô hình tiến hành học và so sánh nhận dạng thế nào là “thuyền viên có thể xuất khẩu”.

Và với 17660 bản ghi thuyền viên, mô hình sẽ sử dụng 12500 bản ghi làm “tập mẫu học” (70,78%) làm tập mẫu để cho máy học và 5160 bản ghi làm tập “kiểm tra” nhận dạng, phân loại “thuyền viên có thể xuất khẩu” [37].

3.4.3. Trích lọc dữ liệu

Do dữ liệu hồ sơ quản lý chưa được chuẩn hóa, dẫn đến khuôn dạng dữ liệu thuyền viên của các đơn vị quản lý thuyền viên không được thống nhất, nên các dữ liệu được tiền xử lý theo các bước:

- Dữ liệu được thu gọn theo chức danh của thuyền viên (Sĩ quan quản lý, sĩ quan vận hành, thợ máy,...)
- Xác lập mã số đối với từng thuyền viên
- Lược bỏ các thuộc tính không cần thiết, chỉ giữ lại những thuộc tính dùng làm tiêu chí đánh giá chất lượng, Kiến thức, Trình độ chuyên môn, Kỹ năng, Ngoại ngữ, Thể chất, Khả năng làm việc nhóm,...
- Định dạng lại tệp dữ liệu chứa thông tin thuyền viên dưới dạng *.xls với 11 thuộc tính như chỉ ra trong bảng 3.13, để có thể xử lý tự động bằng chương trình trên máy tính.
- Tiêu đề các trường của bảng dữ liệu cơ bản là mã số của các thuyền viên và 9 tiêu chí đánh giá chất lượng đã được lựa chọn. Mỗi một dòng trong bảng dữ liệu là thông tin của một thuyền viên.

Bảng 3.13. Dữ liệu sau khi đã loại bỏ các thuộc tính không cần thiết

STT	Họ tên thuyền viên	Kiến thức CM	Trình độ CM	Thái độ	Kỹ năng	Thế chất	Tiếng Anh	Làm việc nhóm	Khả năng lãnh đạo	Đào tạo cấp dưới
1	Khổng Hữu Thung	8.0	7.5	7.5	7.5	7.0	6.5	8.5	7.5	7.5
2	Đoàn Quang Trung	7.0	6.5	7.0	6.5	7.0	6.5	7.5	7.5	7.0
3	Trần Hồng Thắng	7.0	6.5	7.0	6.5	6.5	6.0	8.0	7.0	6.5
4	Đặng Văn Chính	6.0	6.0	6.0	6.0	7.0	6.0	6.5	6.5	6.5
5	Nguyễn Tuấn Tú	7.0	7.0	7.0	7.0	6.5	6.0	6.5	6.5	6.5
6	Nguyễn Văn Kiên	7.0	6.5	7.0	6.5	6.5	6.0	6.0	6.5	6.0
7	Bùi Đức Hoài	6.0	5.5	6.5	5.5	7.0	5.5	5.5	6.0	5.0
8	Trịnh Xuân Viên	6.0	5.0	6.5	5.5	7.0	6.0	5.0	6.0	5.0
9	Bùi Quốc Thái	6.0	6.0	6.5	6.5	6.5	5.5	6.5	6.0	5.5
10	Bùi Minh Tuấn	6.0	6.5	6.5	6.5	6.5	5.5	6.0	6.0	5.5
11	Trần Văn Phúc	7.0	6.0	6.5	6.0	7.0	5.0	5.5	-	-
12	Trần Văn Tuấn	6.0	6.5	6.5	6.0	6.5	5.0	5.5	5.5	5.0
13	Đoàn Minh Hiếu	6.5	6.5	6.5	6.0	6.5	5.0	5.5	5.5	5.0
14	Ngô Ngọc Giang	5.5	5.0	6.0	5.0	6.5	5.0	5.0	5.5	5.0
15	Dương Mạnh Hùng	7.5	7.5	7.5	7.0	6.0	6.5	6.5	-	-
16	Ng. Phạm Tuấn Vũ	5.5	5.0	6.0	5.0	6.5	5.0	5.0	5.0	5.0
17	Vũ Văn Quỳnh	6.0	6.5	6.5	6.0	6.5	5.5	5.5	5..	5.0
18	Phạm Văn Chính	6.5	6.0	6.5	6.0	6.5	5.0	5.0	-	-
19	Nguyễn Xuân Đài	6.0	6.5	6.5	6.0	6.5	5.0	6.0	-	-
20	Nguyễn Ngọc Hà	6.0	5.0	6.5	5.0	6.5	6.5	5.0	-	-
21	Lê Trung Hiếu	5.5	5.0	<5.0	<5.0	7.0	<5.0	<5.0	-	-

Khuôn dạng các bảng trong Hình 3.7a thể hiện các trường và khuôn dạng dữ liệu tương ứng cho cơ sở dữ liệu thuyền viên, Hình 3.7b thể hiện các trường và khuôn dạng dữ liệu cho thuộc tính Kỹ năng của thuyền viên.

Relationships ThuyenVien	
Field Name	Data Type
ThuyenVienID	AutoNumber
ChucDanhID	Number
HoVaTen	Text
NgaySinh	Date/Time
QueQuan	Text
NoiOHienTai	Text
SoDienThoai	Text
Email	Text
DonViCongTac	Text
DaCoViecLam	Text

Relationships KyNangThuyenVien	
Field Name	Data Type
ID	AutoNumber
ThuyenVienID	Number
KyNangID	Number
Diem	Number

a) CSDL thuyền viên

b) CSDL Kỹ năng thuyền viên

Hình 3.7. Cơ sở dữ liệu thuyền viên

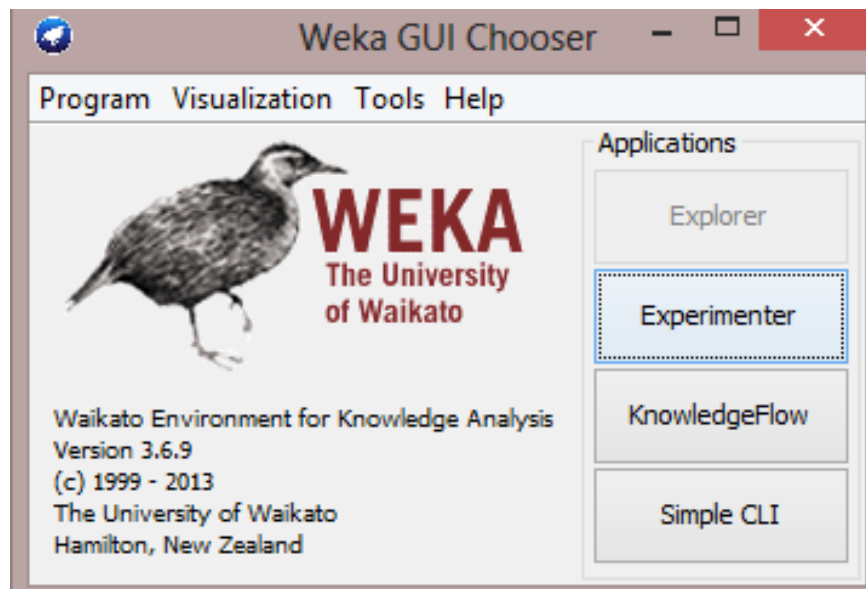
3.4.4. Rời rạc hóa dữ liệu

Trong khai phá dữ liệu, một số kỹ thuật như khai phá luật kết hợp (association rule mining) chỉ có thể thực hiện trên các dữ liệu phân loại (categorical/ nominal data). Điều này yêu cầu phải thực hiện việc rời rạc hóa trên các thuộc tính có kiểu dữ liệu liên tục (như kiểu numeric chẳng hạn) khi muốn áp dụng các kỹ thuật này.

Việc rời rạc hóa các thuộc tính trong bộ CSDL thuyền viên được thực hiện bằng phần mềm Weka(Waikato Environment for Knowledge Analysis). Weka là một bộ phần mềm học máy được Đại học Waikato, New Zealand phát triển bằng Java phục vụ lĩnh vực học máy và khai phá dữ liệu

Các tính năng chính của Weka:

- Một tập các công cụ tiền xử lý dữ liệu, các giải thuật học máy, khai phá dữ liệu và các phương pháp thí nghiệm đánh giá.
- Giao diện đồ họa (gồm cả tính năng hiển thị hóa dữ liệu).
- Cho phép so sánh các giải thuật học máy và khai phá dữ liệu [150].



Hình 3.8. Giao diện khởi đầu của WEKA 3.6.9

Cụ thể, các chức năng chính của Weka Explorer thể hiện trong các thẻ (tab) của màn hình chính, bao gồm:

Preprocess: Cho phép mở, điều chỉnh, lưu một tập tin dữ liệu, thẻ này chứa các thuật toán áp dụng trong tiền xử lý dữ liệu.

Classify: Cung cấp các mô hình phân lớp dữ liệu hoặc hồi quy.

Cluster: Cung cấp các mô hình gom cụm.

Associate: Khai thác tập phổ biến và luật kết hợp.

SelectAttributes: Lựa chọn các thuộc tính thích hợp nhất trong tập dữ liệu

Visualize: Thể hiện dữ liệu dưới dạng biểu đồ

Ứng dụng phần mềm Weka cho xây dựng mô hình dự báo NNLTVXX
NCS sử dụng 2 chức năng chính của Weka là: Preprocess và Classify

@relation thuyenvien

@attribute ChucDanh{ThuyThu,ThoMay,TrenBo}

@attribute

KTCM{KTCM0,KTCM1,KTCM2,KTCM3,KTCM4,KTCM5,KTCM6,KTCM7,KTCM8}

@attribute

TDChuyenMon{TDCM0,TDCM1,TDCM2,TDCM3,TDCM4,TDCM5,TDCM6
,TDCM7}

@attribute ThaiDo{TD0,TD1,TD2,TD3,TD4,TD5,TD6}

@attribute KyNang{KyN0,KyN1,KyN2,KyN3,KyN4,KyN5,KyN6}

@attribute TheChat{TheChat1,TheChat2,TheChat3,TheChat4}

@attribute TiengAnh{TAnh0,TAnh1,TAnh2,TAnh3}

@attribute

LamVNHom{VNHom0,VNHom1,VNHom2,VNHom3,VNHom4,VNHom5,VNHom6}

@data

ThuyThu,KTCM4,TDCM4,TD2,KyN4,TheChat1,TAnh2,VNHom3
ThuyThu,KTCM2,TDCM1,TD1,KyN1,TheChat2,TAnh2,VNHom1
ThuyThu,KTCM4,TDCM3,TD2,KyN3,TheChat2,TAnh2,VNHom2
ThuyThu,KTCM3,TDCM3,TD1,KyN1,TheChat3,TAnh2,VNHom1
ThuyThu,KTCM3,TDCM2,TD1,KyN1,TheChat3,TAnh2,VNHom0
ThuyThu,KTCM3,TDCM2,TD1,KyN1,TheChat3,TAnh2,VNHom1
ThuyThu,KTCM3,TDCM1,TD1,KyN1,TheChat1,TAnh1,VNHom0
ThuyThu,KTCM3,TDCM2,TD1,KyN1,TheChat1,TAnh1,VNHom1
ThuyThu,KTCM2,TDCM2,TD1,KyN1,TheChat3,TAnh1,VNHom1
ThuyThu,KTCM4,TDCM1,TD1,KyN1,TheChat2,TAnh3,VNHom0
ThuyThu,KTCM4,TDCM2,TD2,KyN2,TheChat2,TAnh2,VNHom2
ThuyThu,KTCM2,TDCM1,TD1,KyN1,TheChat3,TAnh1,VNHom1
ThuyThu,KTCM2,TDCM3,TD4,KyN3,TheChat2,TAnh1,VNHom3
ThuyThu,KTCM3,TDCM4,TD4,KyN3,TheChat2,TAnh3,VNHom3
ThuyThu,KTCM1,TDCM2,TD1,KyN1,TheChat2,TAnh2,VNHom1
ThuyThu,KTCM1,TDCM2,TD1,KyN1,TheChat2,TAnh1,VNHom1
ThuyThu,KTCM3,TDCM4,TD3,KyN4,TheChat2,TAnh3,VNHom1
ThuyThu,KTCM3,TDCM4,TD2,KyN4,TheChat2,TAnh2,VNHom3
ThuyThu,KTCM2,TDCM3,TD2,KyN2,TheChat1,TAnh3,VNHom2

ThuyThu,KTCM2,TDCM2,TD2,KyN2,TheChat3,TAnh1,VNhom2

Điểm học tập, rèn luyện được rời rạc thành 3 khoảng.

* Thuộc tính "*Kiến thức chuyên môn*", được rời rạc thành các mức: KTCM0, KTCM1, KTCM2, KTCM3, KTCM4, KTCM5, KTCM6, KTCM7, KTCM8.

* Thuộc tính "*Trình độ chuyên môn*", được rời rạc thành các mức: TDCM0, TDCM1, TDCM2, TDCM3, TDCM4, TDCM5, TDCM6, TDCM7.

* Thuộc tính "*Kĩ năng*", được rời rạc thành các mức: KyN0, KyN1, KyN2, KyN3, KyN4, KyN5, KyN6.

...

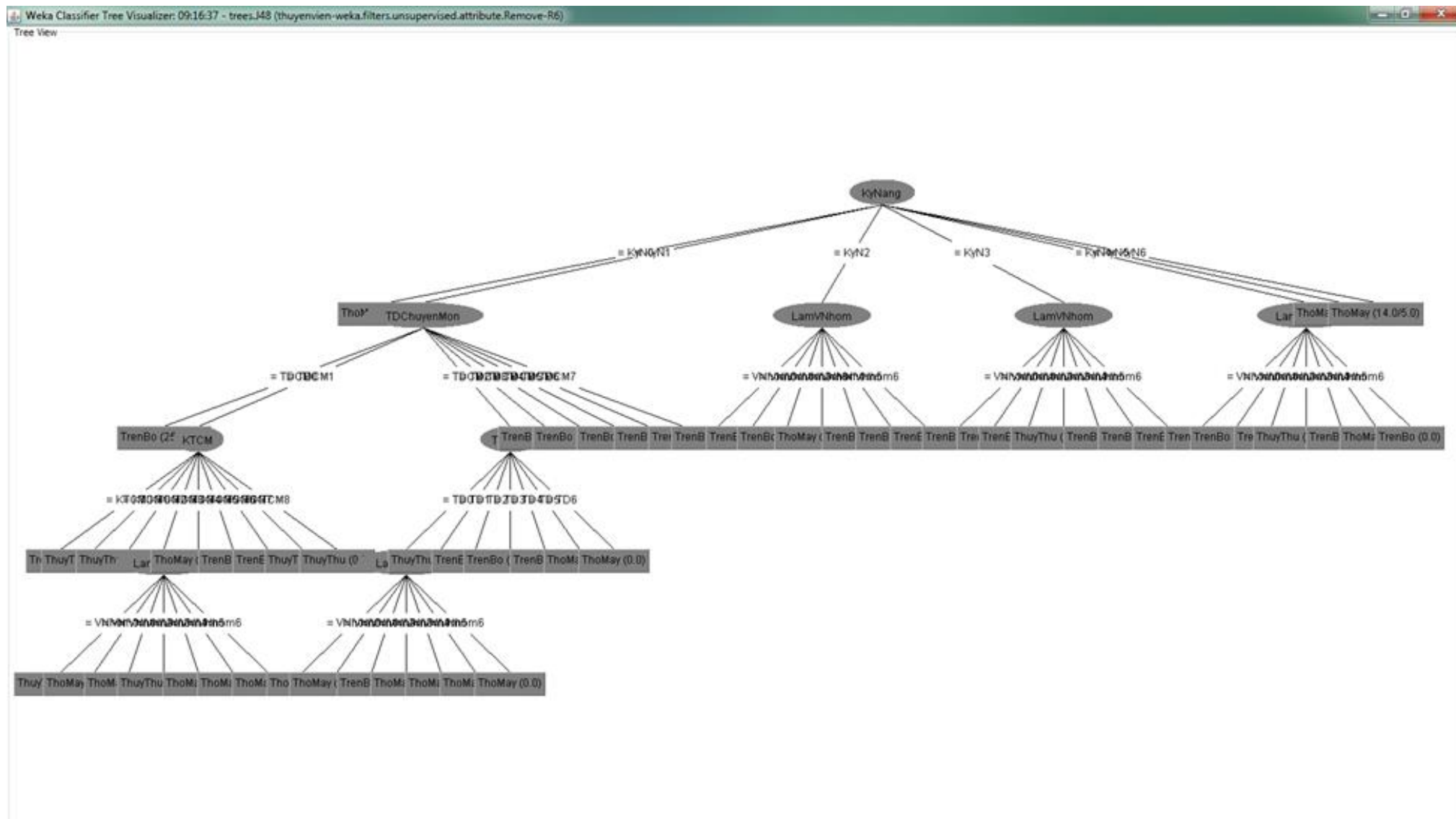
Dữ liệu sau rời rạc có dạng như bảng 3.14.

Bảng 3.14. Các thuộc tính sau khi đã được rời rạc

ThuyThu	KTCM4	TDCM4	TD2	KyN4	TheChat1	TAnh2	VNhom3
ThuyThu	KTCM2	TDCM1	TD1	KyN1	TheChat2	TAnh2	VNhom1
ThuyThu	KTCM4	TDCM3	TD2	KyN3	TheChat2	TAnh2	VNhom2
ThuyThu	KTCM3	TDCM3	TD1	KyN1	TheChat3	TAnh2	VNhom1
ThuyThu	KTCM3	TDCM2	TD1	KyN1	TheChat3	TAnh2	VNhom0
ThuyThu	KTCM3	TDCM1	TD1	KyN1	TheChat1	TAnh1	VNhom0
ThuyThu	KTCM3	TDCM2	TD1	KyN1	TheChat1	TAnh1	VNhom1
ThuyThu	KTCM2	TDCM2	TD1	KyN1	TheChat3	TAnh1	VNhom1
ThuyThu	KTCM4	TDCM1	TD1	KyN1	TheChat2	TAnh3	VNhom0
ThuyThu	KTCM4	TDCM2	TD2	KyN2	TheChat2	TAnh2	VNhom2
ThuyThu	KTCM2	TDCM1	TD1	KyN1	TheChat3	TAnh1	VNhom1
ThuyThu	KTCM3	TDCM4	TD4	KyN3	TheChat2	TAnh3	VNhom3
ThuyThu	KTCM1	TDCM2	TD1	KyN1	TheChat2	TAnh2	VNhom1
ThuyThu	KTCM3	TDCM4	TD3	KyN4	TheChat2	TAnh3	VNhom1

3.4.5. Tạo cây quyết định

Trên cơ sở bộ có sở dữ liệu thuyền viên đã xây dựng, quy trình phân lớp dữ liệu nhằm đưa ra các dự báo được thực hiện dựa trên cây quyết định như chỉ ra trong hình 3.9.



Hình 3.9. Cây quyết định tổng quát cho bài toán

```

KyNang = KyN0: ThoMay (60.0/14.0)
KyNang = KyN1
|   TDChuyenMon = TDCM0: TrenBo (25.0/2.0)
|   TDChuyenMon = TDCM1
|   |   KTCM = KTCM0: TrenBo (2.0)
|   |   KTCM = KTCM1: ThuyThu (29.0/12.0)
|   |   KTCM = KTCM2: ThuyThu (42.0/14.0)
|   |   KTCM = KTCM3
|   |   |   LamVNHom = VNHom0: ThuyThu (8.0/3.0)
|   |   |   LamVNHom = VNHom1: ThoMay (28.0/10.0)
|   |   |   LamVNHom = VNHom2: ThoMay (9.0/4.0)
|   |   |   LamVNHom = VNHom3: ThuyThu (2.0/1.0)
|   |   |   LamVNHom = VNHom4: ThoMay (0.0)
|   |   |   LamVNHom = VNHom5: ThoMay (0.0)
|   |   |   LamVNHom = VNHom6: ThoMay (0.0)
|   |   KTCM = KTCM4: ThoMay (16.0/7.0)
|   |   KTCM = KTCM5: TrenBo (4.0)
|   |   KTCM = KTCM6: TrenBo (1.0)
|   |   KTCM = KTCM7: ThuyThu (0.0)
|   |   KTCM = KTCM8: ThuyThu (0.0)
|   TDChuyenMon = TDCM2
|   |   ThaiDo = TD0
|   |   |   LamVNHom = VNHom0: ThoMay (1.0)
|   |   |   LamVNHom = VNHom1: ThoMay (18.0/4.0)
|   |   |   LamVNHom = VNHom2: TrenBo (3.0)

```

Hình 3.10. Cây quyết định theo thuộc tính Kỹ năng

3.4.6. Xây dựng tập luật

Tập Luật theo thuộc tính này sẽ có dạng:

Rule 1 : **Nếu** Kỹ năng chuyên môn thuộc nhóm 0 (KyN0) **Thì** Có việc làm (Thợ máy)

Rule 2 : **Nếu** Kỹ năng chuyên môn thuộc nhóm 1 (KyN0) **Và** Trình độ chuyên môn thuộc nhóm 1 (TDCM1) **Thì** Không có việc làm (Trên bờ)

Rule 3 : **Nếu** Kỹ năng chuyên môn thuộc nhóm 1 (KyN0) **Và** Trình độ chuyên môn thuộc nhóm 1 (TDCM0) **Và** Kiến thức chuyên môn thuộc nhóm 0 (KTCM0) **Thì** Không có việc làm (Trên bờ)...song **Nếu** Kiến thức chuyên môn thuộc nhóm 1 (KTCM1) **Thì** Có việc làm (Thủy thủ),...

Với việc thu thập 17660 hồ sơ về thuyền viên tại rất nhiều đơn vị sử dụng thuyền viên khác nhau, sau khi tiến hành trích lọc dữ liệu, rời rạc hóa dữ liệu , ... đã hình thành nên bộ cơ sở dữ liệu TV của mô hình dự báo NNLTVXK.

3.4.7. Xây dựng phần mềm dự báo thuyền viên xuất khẩu

Với mục đích làm rõ hơn sự vận hành của mô hình, đồng thời để minh họa hoạt động của chức năng dự báo trong mô hình dự báo NNLTVXK, NCS đã tiến hành xây dựng phần mềm dự báo thuyền viên xuất khẩu. Dữ liệu sử dụng trong mô hình là bộ CSDL được xây dựng trên cơ sở 17660 hồ sơ thuyền viên đã thu nạp [37]. Sau khi sử dụng các tiêu chí chất lượng để ra phân lớp “thuyền viên có thể xuất khẩu”, mô hình sẽ sử dụng các thuật toán để tính toán số lượng TVXK nghỉ hưu cũng như số lượng TV bổ sung tuyển mới và tiếp tục tiến hành phân lớp tổng số thuyền viên sau khi đã được bổ sung thêm nhân lực TVXK này, từ đó sẽ xây dựng nên kết quả dự báo NNLTVXK từng năm.

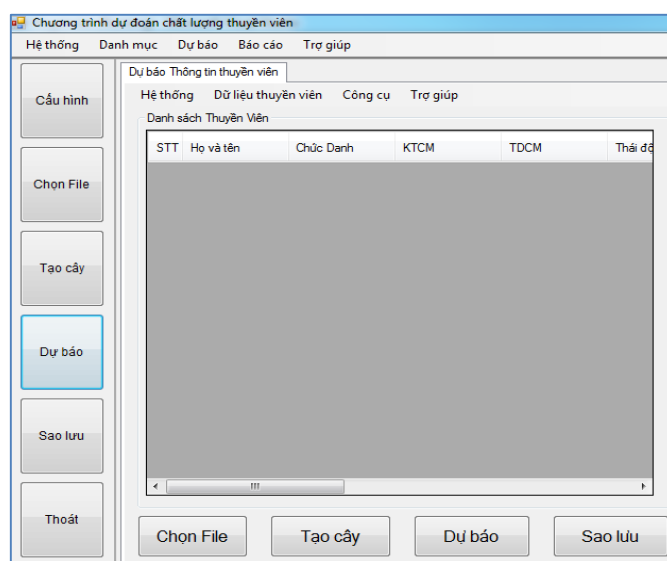
Phần mềm dự báo thuyền viên xuất khẩu bao gồm các mô đun chính:

Mô đun Hệ thống: cho phép Quản trị người dùng, Cập nhật danh mục Tỉnh, Thành phố, Sao lưu dữ liệu dự phòng, phục hồi dữ liệu khi gặp sự cố.

Mô đun Cơ sở dữ liệu: cho phép Bổ sung, Cập nhật, Tìm kiếm, Thống kê... thông tin cá nhân Thuyền viên, Thuyền bộ, Cơ sở dữ liệu thuyền viên xuất khẩu,..

Mô đun Dự báo: sau khi lựa chọn file Huấn luyện, chương trình sẽ thống kê: số lượng mẫu học (số lượng bản ghi-thuyền viên trong file), số thuyền viên có thể xuất khẩu, chưa thể xuất khẩu...

Mô đun trợ giúp,..



Hình 3.11. Giao diện chính của phần mềm dự báo NNLTVXK

Hình 3.11 chỉ ra Giao diện của phần mềm dự báo được xây dựng trên nền tảng của ngôn ngữ lập trình VB.net, CSDL Acces.

Để dự báo, Người dùng sẽ lựa chọn File dữ liệu trong CSDL thuyền viên, sau đó chọn chức năng Dự báo. Hình 3.12 là giao diện chính của chức năng dự báo chung chỉ ra kết quả dự báo NNLTVXK trong các năm đến 2035.

The screenshot shows a complex software interface with multiple data tables and input fields. The main section displays three large tables for forecasting data from 1992 to 2035. The tables are organized into columns for 'Năm' (Year), 'Số lượng' (Quantity), and 'Số lượng TV mới (bổ sung)' (New TV quantity). The interface also includes a 'CÁC CÔNG TY' (Companies) section with a list of companies, and a 'CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG' (Factors influencing) section with various input fields and dropdown menus. The 'DỰ BÁO' (Forecast) section shows the results of the forecast, including a table for 'Số lượng thuyền viên có thể xuất khẩu' (Exportable crew quantity) and a table for 'Số lượng TV mới (bổ sung)' (New TV quantity).

Hình 3.12. Giao diện chính của chức năng dự báo NNLTVXK

Phần mềm bao gồm cả “Tab” dự báo chung cho Việt Nam cũng như ứng dụng dự báo cho các doanh nghiệp. Mục dự báo NNLTVXK của Việt Nam đến năm 2035 trong phần mềm của mô hình dự báo được thể hiện như hình 3.13

The screenshot shows a detailed view of the forecasting results for NNLTVXK of Vietnam. The interface displays three large tables for forecasting data from 1992 to 2035. The tables are organized into columns for 'Năm' (Year), 'Số lượng' (Quantity), and 'Số lượng TV mới (bổ sung)' (New TV quantity). The interface also includes a 'CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG' (Factors influencing) section with various input fields and dropdown menus. The 'DỰ BÁO' (Forecast) section shows the results of the forecast, including a table for 'Số lượng thuyền viên có thể xuất khẩu' (Exportable crew quantity) and a table for 'Số lượng TV mới (bổ sung)' (New TV quantity).

Hình 3.13. Mục dự báo NNLTVXK của Việt Nam trong giao diện dự báo chính

Hình 3.14 chỉ rõ chức năng dự báo NNLTVXK sử dụng cho từng doanh nghiệp XKTV trong giao diện dự báo chính của phần mềm.

CÁC CÔNG TY

STT	Tên công ty
7	Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh
8	Công ty Xuất khẩu lao động Hàng hải Vinalines (VINALINES MMS)
9	Công ty TMAS

S.L Hiện tại:

Năm	Số lượng
2019	739
2020	15
Tổng cộng	754

SL đã XK được theo năm

Năm	Số lượng
2019	24
2020	84
2021	166
2022	187
2023	307
2024	351
2025	445

Số lượng nghỉ hưu:

Năm	Ít nhất	Nhiều nhất
2019	5	5
2020	12	13
2021	20	21
2022	31	33
2023	42	45
2024	44	47
2025	46	49

Số lượng TV mới (tổ sung)

Năm	Ít nhất	Nhiều nhất
2019	127	149
2020	132	154
2021	132	156
2022	163	187
2023	180	205
2024	184	210
2025	188	216

Số lượng SV gia nhập:

Năm	Số lượng
2019	4
2020	4
2021	4
2022	6
2023	6
2024	6
2025	9

S.L chuyển Công khác:

Năm	Ít nhất	Nhiều nhất
2019	55	99
2020	57	102
2021	59	106
2022	61	109
2023	63	113
2024	65	118
2025	69	124
2026	72	130
2027	76	136
2028	79	142
2029	84	151
2030	89	160

CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG

Dự luận và trao đổi xã hội:

Không tác động

Hoàn cảnh gia đình:

Bình thường

Tâm lý bản thân:

Phụ thuộc vào các yếu tố khác:

Mức độ yêu nghề:

Yêu nghề

DỰ BÁO

Số lượng thuyền viên có thể xuất khẩu

Từ năm: 2019

đến năm: 2035

Năm	Cận dưới	Cận trên
2019	719	769
2020	728	774
2021	752	799
2022	776	825
2023	800	850
2024	837	889
2025	880	935

Hình 3.14. Phần dự báo NNLTVXK đối với các doanh nghiệp XKTV trong giao diện dự báo chính.

Với file dữ liệu mẫu học đã có, hệ thống sẽ đưa ra dự báo số lượng thuyền viên có thể/ chưa thể xuất khẩu như chỉ ra trong Hình 3.15.

Chương trình dự đoán chất lượng thuyền viên

Hệ thống | Danh mục | Dự báo | Báo cáo | Trợ giúp

Dự báo Thông tin thuyền viên

Hệ thống | Dữ liệu thuyền viên | Công cụ | Trợ giúp

Danh sách Thuyền Viên

STT	Họ và tên	Chức Danh	KTCM	TDCM	Thái
1	Hoàng Văn Khiêm	Cap	6.5	5.8	5.5
2	Trần Kiên	Cap	7	6.7	6.5
3	Trần Văn Lương	C/O	8.5	8.1	7.5
4	Trịnh Ngọc Minh	Cap	6	5.3	5.5
5	Phan Thanh Nam	Cap	6.5	5.9	5.5
6	Nguyễn Đình Năm	Cap	6.5	6.2	6
7	Nguyễn Hữu Nghị	Cap	7.5	6.6	6
8	Trần Hải Ninh	Cap	6.5	5.9	5.5
9	Nguyễn Văn Phò...	Cap	7	6.2	6
10	Phạm Văn Phước	Cap	6.5	5.6	5.5
11	Trần Văn Phương	Cap	6	5.5	5.5
12	Trần Văn Quang	Cap	5.5	5	5
13	Nguyễn Văn Qua...	Cap	5.5	5.4	5
14	Hồ Cảnh Quỳnh	Cap	6.5	6	5.5
15	Nguyễn Việt Sơn	Cap	7.5	7	6

Kết quả dự báo:

Số lượng mẫu học: 1766

Số thuyền viên có thể xuất khẩu: 1510

Số thuyền viên chưa đạt tiêu chuẩn: 256

Kỹ năng: 237

Trình độ chuyên môn: 147

Kiến thức chuyên môn: 23

Thái độ: 210

Tiếng Anh: 203

Làm việc nhóm: 248

Hình 3.15. Giao diện chính của chức năng Dự báo chi tiết

Với các file dữ liệu thô (chưa được trích chọn đặc trưng), Người dùng sẽ lựa chọn chức năng Tạo cây quyết định để có thể tạo tập luật, dữ liệu học mẫu.

Thông tin thuyền viên không thể xuất khẩu

Tổng hợp | **Kỹ năng** | Trình độ CM | Kiến thức CM | Ngoại ngữ | Làm việc nhóm

STT	Họ và tên	Chức Danh	KTCM	TDCM	Thái độ	Kỹ năng
1	Nguyễn Văn Qua...	Cap	5.5	5.4	5	5
2	TRINH ĐỨC HIẾU	C/O	5.5	4	4	4
3	Nguyễn Thanh Hải	C/O	6	5.1	4	4
4	Lê Trường Sơn	2/O	6	5.2	4	5
5	Huỳnh Đức Tạo	2/O	5.5	5	4	5
6	Nguyễn Văn Hùng	2/O	6	5.4	5	5
7	Lương Văn Bảo	3/O	5	4	4	4
8	Nguyễn Thế Trú...	3/O	5.5	5.1	4	4
9	Nguyễn Thế Phúc	2/O	6	5.5	5	5
10	Bùi Văn Tài	2/O	6	5.5	5	5
11	Phạm Quang Th...	2/O	6	5.5	5	5
12	Đỗ Quang Triều	2/O	6	5.5	5	5
13	Trương Văn Phúc	2/O	6	5.5	5	5
14	Trần Cao Thắng	2/O	6	5.5	5	5
15	Vũ Tiến Nam	2/O	6.5	5	4	4
16	Phạm Văn Hùng	2/E	5.5	5	5	5
17	Ta Duy Huy	2/E	5.5	5	5	5
18	Vũ Khánh Tiếp	2/E	6	5.5	5	5
19	Nguyễn Văn Thịnh	2/E	6	5.5	5	5
20	Vũ Trọng Duy	3/E	5.5	5	4	5
21	Ta Văn Huân	3/E	5.5	5	5	5

Danh sách theo chức danh

STT	Chức danh	Số lượng
2	2/E	4
3	2/O	10
4	3/E	32
5	3/O	27
6	4/E	31
7	C/E	0
8	C/O	2
9	Cap	1
10	Thợ máy	80
11	Thủy thủ	68
12	Tổng hợp	256

Lý do:

Kỹ năng: **237**

Trình độ chuyên môn: **147**

Kiến thức chuyên môn: **23**

Thái độ: **210**

Tiếng Anh: **203**

Làm việc nhóm: **248**

Hình 3.16. Giao diện của chức năng dự báo chi tiết danh sách thuyền viên chưa thể xuất khẩu

Với những thuyền viên chưa đạt tiêu chuẩn xuất khẩu, hệ thống sẽ chỉ ra chi tiết danh sách các thuyền viên theo từng tiêu chí hay nhóm tiêu chí cần bổ sung (Hình 3.16, Hình 3.17).

Thông tin thuyền viên không thể xuất khẩu

Tổng hợp | **Kỹ năng** | Trình độ CM | Kiến thức CM | Ngoại ngữ | Làm việc nhóm

STT	Họ và tên	Chức Danh	KTCM	TDCM	Thái độ	Kỹ năng
1	Nguyễn Văn Qua...	Cap	5.5	5.4	5	5
2	TRINH ĐỨC HIẾU	C/O	5.5	4	4	4
3	Nguyễn Thanh Hải	C/O	6	5.1	4	4
4	Lê Trường Sơn	2/O	6	5.2	4	5
5	Huỳnh Đức Tạo	2/O	5.5	5	4	5
6	Nguyễn Văn Hùng	2/O	6	5.4	5	5
7	Lương Văn Bảo	3/O	5	4	4	4
8	Nguyễn Thế Trú...	3/O	5.5	5.1	4	4
9	Nguyễn Thế Phúc	2/O	6	5.5	5	5
10	Bùi Văn Tài	2/O	6	5.5	5	5
11	Phạm Quang Th...	2/O	6	5.5	5	5
12	Đỗ Quang Triều	2/O	6	5.5	5	5
13	Trương Văn Phúc	2/O	6	5.5	5	5
14	Trần Cao Thắng	2/O	6	5.5	5	5
15	Vũ Tiến Nam	2/O	6.5	5	4	4
16	Phạm Văn Hùng	2/E	5.5	5	5	5
17	Ta Duy Huy	2/E	5.5	5	5	5
18	Vũ Khánh Tiếp	2/E	6	5.5	5	5
19	Nguyễn Văn Thịnh	2/E	6	5.5	5	5
20	Vũ Trọng Duy	3/E	5.5	5	4	5
21	Ta Văn Huân	3/E	5.5	5	5	5

Danh sách theo chức danh

STT	Chức danh	Số lượng
2	2/E	4
3	2/O	10
4	3/E	32
5	3/O	27
6	4/E	31
7	C/E	0
8	C/O	2
9	Cap	1
10	Thợ máy	80
11	Thủy thủ	68
12	Tổng hợp	256

Lý do:

Kỹ năng: **30**

Trình độ chuyên môn: **17**

Kiến thức chuyên môn: **0**

Thái độ: **25**

Tiếng Anh: **24**

Làm việc nhóm: **32**

Hình 3.17. Giao diện chính của chức năng dự báo chi tiết thuyền viên chưa thể xuất khẩu

Trên cơ sở có danh sách chi tiết những TV chưa thể xuất khẩu, các doanh nghiệp, những người sử dụng TV có thể đưa ra các phương thức đào tạo, bồi dưỡng thích hợp cùng thời gian đào tạo nhằm bổ sung những tiêu chí chưa đạt như kỹ năng, kiến thức chuyên môn, Anh ngữ... cho TV và từng nhóm TV của lớp

“chưa thể xuất khẩu” này (Hình 3.16). Hiệu chỉnh chương trình đào tạo, huấn luyện nhóm tiêu chí trọng tâm,...

STT	Họ và tên	Chức danh	KTCM	TDCM	Thái độ	Kỹ năng
1	Nguyễn Văn Qua...	Cap	5.5	6.4	5	5.75
2	TRINH ĐỨC HIẾU	C/O	5.5	4.375	4	5.25
3	Nguyễn Thanh Hải	C/O	6	5.85	4	5.25
4	Lê Trường Sơn	2/O	6	5.825	4	6
5	Huỳnh Đức Tạo	2/O	5.5	5.875	4	7
6	Nguyễn Văn Hưng	2/O	6	6.025	5	6.75
7	Luồng Văn Bảo	3/O	5	4.875	4	5.5
8	Nguyễn Thế Tru...	3/O	5.5	5.975	4	5.25
9	Nguyễn Thế Phúc	2/O	6	5.875	5	6.75
10	Bùi Văn Tài	2/O	6	6.25	5	6
11	Phạm Quang Th...	2/O	6	6.25	5	6.25

STT	Chức danh	Số lượng
2	2/E	4
3	2/O	10
4	3/E	32
5	3/O	27
6	4/E	31
7	C/E	0
8	C/O	2
9	Cap	1
10	Thợ máy	80
11	Thủy thủ	68
12	Tổng hợp	44

Thời gian đào tạo (tháng):

Kỹ năng: 2 Thái độ: 0

Trình độ chuyên môn: 1 Tiếng Anh: 0

Kiến thức chuyên môn: 0 Làm việc nhóm: 2

Lý do:

Kỹ năng: 19

Trình độ chuyên môn: 21

Kiến thức chuyên môn: 17

Thái độ: 44

Tiếng Anh: 41

Làm việc nhóm: 14

Xem kết quả Thoát

Hình 3.18. Giao diện của chức năng dự báo thời gian đào tạo, bồi dưỡng các tiêu chí chất lượng chưa đạt của thuyền viên

Hình 3.18 chỉ ra giao diện của chức năng dự báo NNLTVXK sau khi được đào tạo, huấn luyện, bồi dưỡng thêm. Ví dụ: Với thuộc tính Kỹ năng, sau 12 tháng đào tạo, trong số 30 thuyền viên không đạt tiêu chuẩn (Hình 3.17), có thêm 11 thuyền viên đã đủ điều kiện về tiêu chí Kỹ năng để có thể xuất khẩu. Tương tự với các thuộc tính, nhóm thuộc tính khác. Trên cơ sở đó, người đào tạo, người quản lý, sử dụng TV có thể đưa ra được các dự báo, hiệu chỉnh nhằm đạt được kế hoạch đào tạo, huấn luyện cũng như cung ứng NNLTVXK một cách phù hợp và theo yêu cầu của đối tác. Phần mềm có thể điều chỉnh và Người dùng có thể cài đặt và lựa chọn khoảng thời cần thiết trong việc đào tạo, huấn luyện bổ sung cho những TV chưa thể xuất khẩu do từng tiêu chí đánh giá chưa đạt lên từng khoảng điểm (bước nhảy) nhất định. Khoảng thời gian này sẽ phụ thuộc vào trình độ của thuyền viên.

3.5. Kết quả thực nghiệm mô hình

3.5.1. Trường hợp tổng quát

Trước khi tiến hành thực nghiệm phần mềm dự báo NNLTVXK tại các doanh nghiệp XKTV để hoàn thiện mô hình, NCS đã tiến hành đánh giá khả năng phân loại TVXK của phần mềm này. Với bộ cơ sở dữ liệu mẫu ban đầu gồm 17660 bản ghi (hồ sơ thuyền viên), dữ liệu được chia làm hai tập: 12500 bản ghi

(70,78%) dùng làm “tập mẫu học” hay “tập huấn luyện”, 5160 bản ghi dùng làm “tập kiểm tra” [37]. Đánh giá độ chính xác của thuật toán và phần mềm với số lần kiểm thử là 5 lần trên bộ dữ liệu trên. Kết quả đã được thống kê tại bảng 3.15.

Bảng 3.15. Kết quả kiểm tra khả năng phân lớp dữ liệu thuyền viên

Lần đánh giá	Số bản ghi kiểm tra	Số bản ghi được phân lớp chính xác	Tỷ lệ phần trăm độ chính xác
1	5160	4153	80.5
2	5160	4763	92.3
3	5160	4417	85.6
4	5160	4371	84.7
5	5160	4102	79.5
Trung bình			84.5

[37]

3.5.2. Kết quả thực nghiệm tại doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên

Nghiên cứu sinh đã tiến hành thực nghiệm phần mềm dự báo của mô hình tại 3 doanh nghiệp XKTV với đầy đủ chủ tàu nước ngoài hiện đang thuê TVVN. Ba doanh nghiệp XKTV đã thực nghiệm mô hình là, Công ty trách nhiệm hữu hạn (TNHH) Vận tải biển Sao Phương Đông; Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh và Công ty Cổ phần Quốc tế SUMASER.

Quá trình thực nghiệm kiểm tra, đánh giá phần mềm dự báo của mô hình với nhiều hình thức khác nhau, dự báo số lượng thuyền viên có thể xuất khẩu của từng doanh nghiệp tại các thời điểm (các năm); kiểm tra, đánh giá khả năng phân lớp thuyền viên trên cả 3 hình thức cơ bản, phổ biến nhất trong quá trình đánh giá phân loại TV mà các doanh nghiệp XKTV và chủ tàu nước ngoài đang thực hiện, đó là, đánh giá phân loại TV trong các đợt tuyển thuyền viên mới, đánh giá thuyền viên xem xét việc nâng chức danh thuyền viên và đánh giá khả năng và mức độ đảm nhận chức danh hiện tại...

Tuy nhiên, với mục đích đánh giá độ chính xác dự báo lượng TV có thể xuất khẩu của mô hình, NCS chỉ lựa chọn các kết quả thực nghiệm liên quan đến dự báo lượng TV có thể xuất khẩu tại ba doanh nghiệp trên và cũng chỉ đưa những kết quả này vào phụ lục 4 của luận án. Những kết quả khác trong các lần thực nghiệm tại

các doanh nghiệp XKTV không được sử dụng để đánh giá độ chính xác khả năng dự báo của mô hình. Những kết quả đó dùng để tham khảo độ chính xác cùng mục đích kiểm tra các chức năng khác của phần mềm, do đó NCS không thể hiện những kết quả thực nghiệm này trong luận án.

Kết quả thực nghiệm tại ba doanh nghiệp trên cụ thể như sau:

3.5.2.1. Kết quả thực nghiệm tại Công ty trách nhiệm hữu hạn Vận tải biển Sao Phương Đông

Công ty TNHH Sao Phương Đông hiện đang cung cấp TVVN cho các chủ tàu Châu Âu, Nhật Bản và Singapore. Trong đó TV “đi” cho khối Châu Âu bao gồm các chức danh thủy thủ, thợ máy và SQVH; chỉ cung cấp thuyền viên cho khối chủ tàu Singapore với các chức danh SQVH. Tuy nhiên, đối với khối chủ tàu Châu Âu, và Singapore thuyền viên chỉ “đi” lẻ, mà không có hình thức “đi” theo cả thuyền bộ. Công ty cung ứng TV cho khối chủ tàu Nhật Bản với cả hai hình thức “đi” theo thuyền bộ (toàn bộ thuyền viên trên con tàu là người Việt Nam) và “đi” lẻ trên thuyền bộ đa quốc tịch.

Công ty không duy trì lực lượng thuyền viên dự trữ.

a) Kết quả thực nghiệm

Bảng 3.16. Kết quả thực nghiệm tại Công ty TNHH Vận tải biển Sao Phương Đông

NĂM	SỐ LIỆU DỰ BÁO				SỐ LIỆU THỰC TẾ			
	Lượng TV về hưu	Lượng TV bổ sung	Lượng TV chuyển đi	Lượng TV có thể xuất khẩu	Lượng TV về hưu	Lượng TV bổ sung	Lượng TV chuyển đi	Lượng TV có thể xuất khẩu
2016	0	25 ÷ 27	12 ÷ 14	140 ÷ 148	0	19	12	135
2017	0	22 ÷ 26	14 ÷ 18	150 ÷ 159	0	24	14	145
2018	0	31 ÷ 36	14 ÷ 18	172 ÷ 181	0	35	14	166

[Phụ lục 4]

b) Xử lý kết quả sau thực nghiệm, đánh giá độ chính xác của mô hình

Sau khi có kết quả tổng hợp các lần thực nghiệm, NCS tiến hành phân tích và lựa chọn số liệu xử lý nhằm mục đích đánh giá độ chính xác và sai số của mô hình dự báo NNLTVXK.

Có điểm khác biệt giữa nội dung dự báo của doanh nghiệp với nội dung dự báo chung NNLTVXK Việt Nam, đó là trong phần dự báo sử dụng cho doanh nghiệp có thiết kế thêm mục tính toán dự báo số lượng TV chuyển khỏi doanh nghiệp. Nếu chỉ xét từng doanh nghiệp XKTV riêng biệt thì những TV chuyển khỏi doanh nghiệp đương nhiên cũng là những TV có thể xuất khẩu và sẽ được tính vào số lượng TVXK. Nghĩa là, số TV có thể xuất khẩu của mỗi doanh nghiệp tại mỗi thời điểm sẽ bao gồm cả số lượng TVXK của doanh nghiệp tại thời điểm đó và lượng TV đã chuyển khỏi doanh nghiệp. Nhưng nếu xét chung tất cả các doanh nghiệp XKTV của Việt Nam, kết quả dự báo số lượng TVVN có thể xuất khẩu được xác định dựa trên số lượng TV có thể xuất khẩu hiện tại, số lượng TVXK nghỉ hưu và số lượng bổ sung hàng năm. Như vậy, cho dù lượng TV chuyển khỏi doanh nghiệp XKTV này sang doanh nghiệp khác hoặc chuyển ra khỏi những doanh nghiệp XKTV thì họ vẫn luôn nằm trong số lượng

những TVVN có thể xuất khẩu. Chính vì lý do đó, trong quá trình thực nghiệm, số lượng TV thực tế của doanh nghiệp có thể xuất khẩu sẽ được tính là số lượng TVXK của doanh nghiệp tại các thời điểm tính toán.

Với những phân tích trên, Sau khi có kết quả tổng hợp các lần thực nghiệm, NCS sử dụng số lượng TV có thể xuất khẩu theo kết quả dự báo so sánh với số lượng TVXK thực tế của doanh nghiệp tại cùng thời điểm để đánh giá độ chính xác và sai số của mô hình dự báo NNLTVXK. Kết quả cụ thể được chỉ ra tại bảng 3.17.

Bảng 3.17. Độ chính xác và sai số của mô hình dự báo thực nghiệm tại Công ty TNHH Vận tải biển Sao Phương Đông

NĂM	KẾT QUẢ DỰ BÁO SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN CÓ THỂ XUẤT KHẨU			SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN THỰC TẾ CÓ THỂ XUẤT KHẨU	ĐỘ CHÍNH XÁC (%)	SAI SỐ (%)
	Cận dưới	Cận trên	Trung bình			
2016	140	148	144	135	93,75	6,25
2017	150	159	155	145	93,55	6,45
2018	172	181	177	166	93,79	6,21
Trung bình					93,70	6,30

Thực hiện quy trình phân tích, lựa chọn và xử lý số liệu sau khi có kết quả thực nghiệm để đánh giá độ chính xác của mô hình đối với hai doanh nghiệp, Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh và Công ty Cổ phần Quốc tế SUMASER giống như quy trình đã thực hiện với Công ty TNHH Vận tải biển Sao Phương Đông. Kết quả tổng hợp cuối cùng sau khi đã xử lý số liệu thực nghiệm thu được tại hai doanh nghiệp này như sau:

3.5.2.2. Kết quả thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh

Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh cung cấp TVVN cho các chủ tàu Nhật Bản và Đài Loan. Thuyền viên của công ty chủ yếu “đi tàu” cho chủ tàu nước ngoài theo hình thức “cả thuyền bộ người Việt”. Có rất ít số TV được cung cấp theo hình thức “đi” lẻ trên thuyền bộ đa quốc tịch.

Đối với khối tàu của chủ tàu Nhật Bản, lượng thuyền viên dự trữ chiếm 40%. Khối tàu của chủ tàu Đài Loan, lượng thuyền viên dự trữ là 50%.

a) Kết quả thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh

Bảng 3.18. Kết quả thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh

NĂM	SỐ LIỆU DỰ BÁO				SỐ LIỆU THỰC TẾ			
	Lượng TV về hưu	Lượng TV bổ sung	Lượng TV chuyển đi	Lượng TV có thể xuất khẩu	Lượng TV về hưu	Lượng TV bổ sung	Lượng TV chuyển đi	Lượng TV có thể xuất khẩu
2016	2	53 ÷ 94	28 ÷ 40	696 ÷ 735	2	15	14	668
2017	2	55 ÷ 97	31 ÷ 42	702 ÷ 746	2	23	13	676
2018	4	56 ÷ 100	33 ÷ 44	715 ÷ 757	4	33	14	691

b) Đánh giá độ chính xác của mô hình thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh

Cũng như đánh giá độ chính xác của mô hình thực nghiệm tại công ty TNHH Vận tải biển Sao Phương Đông, luận án sử dụng số lượng TV có thể xuất khẩu theo kết quả dự báo so sánh với số lượng TVXK thực tế của doanh nghiệp tại cùng thời điểm để đánh giá độ chính xác và sai số của mô hình dự báo NNLTVXK tại công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh.

Bảng 3.19. Độ chính xác và sai số của mô hình thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh

NĂM	KẾT QUẢ DỰ BÁO SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN CÓ THỂ XUẤT KHẨU			SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN THỰC TẾ CÓ THỂ XUẤT KHẨU	ĐỘ CHÍNH XÁC (%)	SAI SỐ (%)
	Cận dưới	Cận trên	Trung bình			
2016	696	735	716	668	93,30	6,70
2017	702	746	724	676	93,37	6,63
2018	715	757	736	691	93,89	6,11
Trung bình					93,52	6,48

3.5.2.3. Kết quả thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Quốc tế SUMASER

Công ty Cổ phần Quốc tế SUMASER cung cấp TVVN cho các chủ tàu Hàn Quốc, Đài Loan và Trung Quốc. Thuyền viên của công ty cung cấp cho khối chủ tàu Đài Loan và Trung Quốc với các vị trí chức danh thủy thủ, thợ máy và SQVH, nhưng số lượng SQVH chiếm ưu thế phần nhiều. Trong khi đó, thuyền viên cung cấp cho khối chủ tàu Hàn Quốc với hình thức “cả thuyền bộ” chủ yếu làm việc trên những con tàu có trọng tải nhỏ, chạy tuyến hành trình ngắn, những tàu có trọng tải lớn thường TV được cung cấp dưới dạng “đi lẻ” trong thuyền bộ đa quốc tịch.

Công ty không có lực lượng thuyền viên dự trữ.

a) Kết quả thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Quốc tế SUMASER

Bảng 3.20. Kết quả thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Quốc tế SUMASER

NĂM	SỐ LIỆU DỰ BÁO				SỐ LIỆU THỰC TẾ			
	Lượng TV về hưu	Lượng TV bổ sung	Lượng TV chuyển đi	Lượng TV có thể xuất khẩu	Lượng TV về hưu	Lượng TV bổ sung	Lượng TV chuyển đi	Lượng TV có thể xuất khẩu
2016	0	55 ÷ 65	45 ÷ 50	165 ÷ 180	0	50	51	160
2017	0	55 ÷ 65	45 ÷ 50	165 ÷ 180	0	55	52	163
2018	0	55 ÷ 65	45 ÷ 50	165 ÷ 180	0	56	57	162

[Phụ lục 4]

b) Đánh giá độ chính xác của mô hình thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Quốc tế SUMASER

Bảng 3.21. Độ chính xác và sai số của mô hình thực nghiệm tại Công ty Cổ phần Quốc tế SUMASER

NĂM	KẾT QUẢ DỰ BÁO SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN CÓ THỂ XUẤT KHẨU			SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN THỰC TẾ CÓ THỂ XUẤT KHẨU	ĐỘ CHÍNH XÁC (%)	SAI SỐ (%)
	Cận dưới	Cận trên	Trung bình			
2016	165	180	173	160	92,49	7,51
2017	165	180	173	163	94,22	5,78
2018	165	180	173	162	93,64	6,36
Trung bình					93,45	6,55

3.5.2.4. Đánh giá độ chính xác và sai số của mô hình thực nghiệm tại doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên

a) Nhận xét chung

Thực nghiệm tại các doanh nghiệp XKTV có loại hình khác nhau, với đầy đủ các chủ tàu hiện đang thuê TVVN đều cho kết quả độ chính xác và sai số xấp xỉ như nhau và không có sự khác biệt lớn. Mặt khác, tuy có sự khác nhau về loại hình doanh nghiệp, dẫn đến việc sử dụng, tuyển dụng TV và lượng TV rời khỏi doanh nghiệp có sự khác biệt khá lớn, nhưng kết quả dự báo tương đối giống nhau. Như vậy, có thể tin tưởng được vào kết quả dự báo của mô hình.

Kết quả thực nghiệm tại các doanh nghiệp XKTV vẫn còn sai số, mặc dù bộ CSDL về thuyền viên của các doanh nghiệp là đầy đủ và chính xác. Nguyên nhân dẫn đến có sai số giữa kết quả dự báo của mô hình với thực tiễn đó là:

- Dự báo số lượng TV bổ sung hàng năm chưa chính xác. Mô hình dự báo dựa trên việc dùng thuật toán chung như trong tính toán số lượng TV bổ sung đối với cả tổng lượng TVXK của Việt Nam (đã phân tích tại mục 3.2.2.2). Dự báo số lượng TV bổ sung hàng năm dựa trên số lượng TVXK hiện tại khi dự báo chung cho cả NNLTVXK của Việt Nam là chính xác. Tuy nhiên, khi tính toán lượng TV bổ sung đối với riêng từng doanh nghiệp thì, số lượng tuyển dụng hàng năm này không những phụ thuộc vào số lượng TV hiện có mà còn phụ thuộc vào điều kiện và tình hình hàng năm của mỗi doanh nghiệp như số lượng tàu được giao, số lượng và chất lượng TV tham gia ứng tuyển....

- Khi thực nghiệm dự báo NNLTVXK, mô hình đã tính toán xử lý thêm yếu tố không có khi dự báo NNLTVXK của Việt Nam, đó là “lượng TV chuyển khỏi doanh nghiệp”.

- Dự báo số lượng TV chuyển khỏi doanh nghiệp hàng năm chưa chính xác. Thực tế nhiều TV mặc dù đảm nhiệm chức danh rating nhưng vẫn không thi lên SQVH, một số khác vẫn đồng ý “đi tàu” với chức danh cũ mà chuyển sang doanh nghiệp khác để “đi tàu” với chức danh cao hơn...

Khi thực nghiệm tại các doanh nghiệp XKTV với bộ CSDL về thuyền viên đầy đủ và chính xác nên kết quả dự báo và tính toán số lượng TV nghỉ hưu là chính

xác và chắc chắn độ chính xác cao hơn khi dự báo NNLTVXK chung cho cả Việt Nam. Tuy nhiên, khi dự báo NNLTVXK chung cho cả Việt Nam sẽ loại bỏ được sai số “lượng TV chuyển khỏi doanh nghiệp”.

b) Đánh giá độ chính xác và sai số của mô hình

Số liệu tại bảng 3.22 chỉ ra độ chính xác và sai số của mô hình ứng dụng tại doanh nghiệp XKTV sau khi tổng hợp kết quả thực nghiệm tại ba doanh nghiệp XKTV đại diện.

Bảng 3.22. Độ chính xác và sai số của mô hình dự báo thực nghiệm tại doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên

Tên doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên	Độ chính xác (%)	Sai số (%)
Công ty Sao Phương Đông	93,70	6,30
Công ty Hàng hải Liên Minh	93,52	6,48
Công ty SUMASER	93,45	6,55
Trung bình	93,56	6,44

3.5.3. Độ chính xác và sai số của mô hình

Sau khi kiểm tra độ chính xác phân lớp thuyền viên của mô hình trong bộ CSDL thuyền viên chung và tiến hành thực nghiệm tại ba doanh nghiệp XKTV đại diện cho các loại hình doanh nghiệp XKTV của Việt Nam với đầy đủ các chủ tàu nước ngoài, có thể đưa ra kết luận về độ chính xác và sai số của mô hình dự báo NNLTVXK. Độ chính xác về khả năng phân lớp của mô hình dự báo NNLTVXK đối với dự báo chung cho cả NNLTVXK của Việt Nam là 84,5% và sai số là 15,5%. Độ chính xác khi sử dụng cho từng doanh nghiệp của mô hình dự báo là 93,15% và sai số là 6,83%. Độ chính xác và sai số của mô hình dự báo NNLTVXK thể hiện tại bảng 3.27.

Bảng 3.23. Độ chính xác và sai số của mô hình dự báo NNLTVXK

Hình thức sử dụng mô hình dự báo	Độ chính xác (%)	Sai số (%)
Chung Việt Nam	84,5	15,5
Từng doanh nghiệp XKTV	93,56	6,44

Kết luận chương 3

Trên cơ sở của sự lựa chọn mô hình toán học làm mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu tại chương 1, với mục tiêu và yêu cầu phải ứng dụng triệt để sự tiến bộ của khoa học, công nghệ đặc biệt là trí tuệ nhân tạo, NCS đã xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu dựa trên kỹ thuật khai phá dữ liệu và máy học. Nội dung của chương này trình bày về xây dựng mô hình toán học dựa trên kỹ thuật khai phá dữ liệu và máy học. Cụ thể gồm các bước chính như sau:

- Giới thiệu về kỹ thuật khai phá dữ liệu và ứng dụng vào bài toán dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu.
- Phân tích, lựa chọn sử dụng và đã lượng hóa những yếu tố tác động đến kết quả dự báo cho mô hình dự báo NNLTVXK
- Phân tích, lựa chọn và xây dựng bộ tiêu chí cùng thang điểm đánh giá chất lượng cho mô hình dự báo làm cơ sở phân lớp thuyền viên.
- Xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu. Để minh họa hoạt động chức năng dự báo của mô hình, NCS đã xây dựng phần mềm dự báo NNLTVXK.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. KẾT LUẬN

Thuyền viên xuất khẩu đóng vai trò quan trọng trong việc đánh giá chất lượng đào tạo, huấn luyện hàng hải cung cấp nguồn nhân lực thuyền viên cho thế giới.

Công tác dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu là một phần quan trọng trong khoa học hàng hải. Dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu có vai trò quan trọng trong ngành vận tải biển và đặc biệt quan trọng trong công tác xuất khẩu thuyền viên và xuất khẩu lao động có tay nghề của Việt Nam. Dự báo giúp cho các nhà hoạch định chính sách có cơ sở khoa học trong việc xây dựng và hoàn thiện cơ chế nhằm phát triển đội ngũ thuyền viên xuất khẩu. Đối với các doanh nghiệp cung ứng thuyền viên xuất khẩu dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu là một đầu vào hết sức quan trọng trong lập quy hoạch nhân lực thuyền viên và thuyền viên xuất khẩu. Dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu cũng sẽ giúp ích rất nhiều cho các cơ sở đào tạo, huấn luyện thuyền viên xây dựng cơ cấu và kế hoạch đào tạo trong đó có việc triển khai công tác đào tạo, huấn luyện, bồi dưỡng lực lượng thuyền viên xuất khẩu; đồng thời cũng sẽ cung cấp thông tin chính thống có độ tin cậy dựa trên nền tảng khoa học kỹ thuật cho mọi đối tượng liên quan, tạo ra một hệ thống môi trường thông minh.

Với các phương pháp nghiên cứu đã thực hiện, luận án đã đạt được mục đích nghiên cứu đặt ra, với các kết quả cụ thể như sau:

Thứ nhất: Luận án đã hệ thống hóa khái niệm về nguồn nhân lực, thị trường lao động làm cơ sở xây dựng nên khái niệm và định nghĩa về thuyền viên, nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu và thị trường xuất khẩu thuyền viên. Luận án đã tiếp cận vấn đề dự báo nguồn nhân lực, tổng quát hóa các phương pháp dự báo phổ biến nhất trên thế giới trong vài thập niên qua. Luận án cũng đã phân tích thực trạng công tác dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu, chỉ ra những mặt còn tồn tại, hạn chế. Nguyên nhân của những tồn tại trên là do các đơn vị và cá nhân chưa coi trọng công tác dự báo nguồn nhân lực này, đặc biệt là chưa có phương

pháp dự báo cũng như chưa có mô hình dự báo dựa trên lý luận khoa học và phù hợp, tương thích với điều kiện thực tiễn ở Việt Nam.

Trên cơ sở những phân tích và đánh giá đó, luận án đã khẳng định, việc xây dựng mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu là hết sức quan trọng và cần thiết. Với mong muốn những tiến bộ của khoa học, công nghệ ưu việt của thời đại, đặc biệt là trí tuệ nhân tạo phải được ứng dụng triệt để và phù hợp với đối tượng dự báo, luận án đã lựa chọn phương pháp dự báo bằng mô hình hóa, cũng như đã lựa chọn được mô hình toán học phù hợp, ứng dụng công nghệ thông tin cho phương pháp dự báo đã lựa chọn, đó là, mô hình toán học phân lớp dữ liệu dùng cây quyết định.

Thứ hai: Luận án đã thu thập thông tin, tìm hiểu và phân tích đặc điểm thị trường thuyền viên thế giới, nhu cầu và nguồn cung thuyền viên cho thị trường này, tổng quát về đội tàu biển thương mại thế giới; phân tích thị trường thuyền viên xuất khẩu chính của Việt Nam; phân tích thực trạng nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu Việt Nam trên mọi khía cạnh trong giai đoạn từ năm 1992 đến nay; đánh giá khả năng cung, cầu của công tác XKTV của Việt Nam, khẳng định chắc chắn rằng, nhu cầu thuê thuyền viên của các chủ tàu nước ngoài là rất lớn, tuy nhiên khả năng cung TVXK của Việt Nam rất hạn chế, chỉ đáp ứng được một phần nhỏ. Một trong những nguyên nhân dẫn đến số lượng TVXK và số lượng XKTV hàng năm rất ít là do chưa có đầy đủ thông tin dự báo về NNLTVXK cũng như thông tin về thị trường XKTV để có thể định hướng và phân lớp TVVN phù hợp cho từng chủ tàu. Công việc dự báo là quan trọng, tuy nhiên kết quả dự báo NNLTVXK bị tác động bởi nhiều yếu tố. Các yếu tố này đã được luận án phân tích.

Thứ ba: Trên cơ sở phương pháp và mô hình dự báo đã lựa chọn, luận án đã xây dựng mô hình toán học dựa trên kỹ thuật khai phá dữ liệu và máy học để dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu. Để xây dựng mô hình dự báo này, luận án đã thực hiện và hoàn các công việc:

- Triển khai ứng dụng kỹ thuật khai phá dữ liệu cho bài toán dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu.

- Dựa trên kỹ thuật phân lớp và học máy lựa chọn mô hình dự báo toán học “cây quyết định” và thuật toán phù hợp với mô hình này, đó là, thuật toán CD5.
- Phân tích, lựa chọn sử dụng các yếu tố tác động đến kết quả dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu cho mô hình. Đồng thời đã nghiên cứu để lượng hóa các yếu tố này.
- Xây dựng bộ tiêu chí cùng thang điểm đánh giá chất lượng cho mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu làm cơ sở phân lớp thuyền viên.
- Xây dựng thành công mô hình dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu.
- Và cuối cùng, để minh họa sự hoạt động, vận hành chức năng dự báo của mô hình đã xây dựng, luận án thiết kế phần mềm dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu.

Trong cơ chế thị trường, tâm lý của người dân và xu hướng của xã hội, việc đào tạo và sử dụng thuyền viên là hai vấn đề rất khác nhau rất cần sự phân tích, đánh giá khoa học sát với thực tiễn. Rất dễ xuất hiện tình trạng khan hiếm hoặc dư thừa thuyền viên đặc biệt là nguồn nhân lực thuyền viên chất lượng cao – nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu. Khi nguồn cung thuyền viên từ những nước có thu nhập thấp hơn, những nước chậm hoặc đang trong quá trình phát triển đối với các chủ tàu những nước có ngành hàng hải tiên tiến, có đội tàu hùng mạnh thì sẽ có rất nhiều doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên được hình thành để tiếp cận với nhu cầu này, dẫn đến nhu cầu về thuyền viên xuất khẩu lớn, song cũng không phải vì thế mà không có hiện tượng dư thừa thuyền viên nhất thời. Thị trường thuyền viên trong nước và quốc tế biến động theo những quy luật hay những xu thế nhất định của nó.

2. KIẾN NGHỊ

Vì những hạn chế và những vấn đề tồn tại trong nghiên cứu dự báo nguồn nhân lực nói chung và dự báo nhu cầu nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu nói riêng, đồng thời để đáp ứng những nhu cầu cấp bách tạo bước đột phá nâng cao chất lượng công tác dự báo nhân lực thuyền viên xuất khẩu, luận án khuyến nghị:

Xây dựng hệ thống thông tin, lưu trữ các dữ liệu về thuyền viên: Hiện nay dữ liệu thông tin về thuyền viên còn rất rời rạc, bất cập, chưa có sự quản lý thống nhất chung trong một đầu mối cơ quan Nhà nước. Đồng thời đến nay vẫn chưa có một bộ cơ sở dữ liệu đầy đủ về đội ngũ thuyền viên Việt Nam. Chính vì vậy cần phải đầu tư xây dựng hệ thống thông tin và lưu trữ dữ liệu về thuyền viên Việt Nam. Hệ thống thông tin này cần phải được chia thành hai nhóm, nhóm thứ nhất bao gồm tất cả sinh viên đã tốt nghiệp tại những cơ sở đào tạo chuyên ngành hàng hải (những người có thể trở thành thuyền viên) và nhóm thứ hai là những người đã được Cục hàng hải cấp “chứng chỉ trực ca”. Hệ thống phải thu thập đầy đủ mọi thông tin của từng đối tượng và phải được cập nhật liên tục.

Phối hợp và tổ chức, để thực hiện các dự báo: Xây dựng cơ chế phối hợp trong việc thực hiện công tác dự báo, bao gồm cả việc thu thập, chia sẻ thông tin đầu vào cũng như sử dụng kết quả đầu ra của hoạt động dự báo, trong đó quan trọng nhất là sự chia sẻ thông tin.

Nâng cao năng lực cho đội ngũ làm công tác dự báo: Nâng cao chất lượng, bồi dưỡng năng lực cho đội ngũ nhân lực làm công tác dự báo; tăng cường đầu tư và xây dựng cơ chế tài chính cho hoạt động thông tin, phân tích và dự báo; mở rộng hợp tác quốc tế về công tác dự báo.

3. HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Luận án có thể được tiếp tục phát triển theo các hướng sau:

Thứ nhất: Nghiên cứu nâng cấp mô hình mà luận án đã thực hiện thành hệ hỗ trợ ra quyết định hoàn chỉnh phục vụ cho dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu. Hệ hỗ trợ ra quyết định sẽ gồm 5 thành phần: Hệ thống máy tính; Cơ sở dữ liệu; Quản lý mô hình; Quản lý cơ sở tri thức và Hệ thống giao tiếp với người dùng. Trong 5 thành phần này, thành phần quản lý mô hình và cơ sở dữ liệu đã được luận án nghiên cứu xây dựng.

Thứ hai: Tiếp tục bổ sung dữ liệu thuyền viên với khoảng thời gian lớn hơn nhằm tăng độ chính xác và mức độ hoàn thiện của mô hình.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH KHOA HỌC ĐÃ ĐƯỢC CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN

1. Đào Quang Dân (2016), *Chất lượng thuyền viên xuất khẩu Việt Nam: Thực trạng và kiến nghị*, Tạp chí Khoa học Công nghệ hàng hải số 46, tháng 4/2016.
2. Đào Quang Dân (2016), *Một số kiến nghị góp phần hạn chế những tranh chấp giữa thuyền viên với các Công ty xuất khẩu thuyền viên*, Tạp chí Khoa học Công nghệ hàng hải số 47, tháng 8/2016.
3. Dinh Xuan Manh; Dao Quang Dan (26-29 October 2016), *Opportunities and advantages for oversea seafarers human resources development in Vietnam*, International Association of Maritime Universities 17th Annual General Assembly.
4. Đào Quang Dân (2016), *Những khiếu nại phát sinh tranh chấp trong hoạt động xuất khẩu thuyền viên*, Hội nghị Quốc tế khoa học Công nghệ Hàng hải 2016, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam.
5. ThS Đào Quang Dân, PGS.TS Đinh Xuân Mạnh (2016), *Những hạn chế và nguyên nhân trong công tác xuất khẩu thuyền viên*, Tạp chí Giao thông Vận tải số tháng 11/2016.
6. ThS Đào Quang Dân, LS Phạm Thanh Tân, ThS Nguyễn Văn Thịnh, *Nghiên cứu một dạng rủi ro khó nhận biết trong hoạt động xuất khẩu thuyền viên*, đề tài nghiên cứu khoa học cấp trường, 6/2017.
7. Đào Quang Dân, Đinh Xuân Mạnh, Nguyễn Trọng Đức, *Phân lớp dữ liệu thuyền viên cho dự báo phát triển nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu*, Tạp chí Giao thông Vận tải, số tháng 2/2018.
8. NCS Đào Quang Dân, PGS.TS Lê Quốc Tiến, TS Nguyễn Trọng Đức, *Xây dựng phần mềm dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu Việt Nam*, Tạp chí Khoa học Công nghệ Hàng hải, số tháng 8/2018.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

A. Tài liệu tham khảo tiếng Việt

1. Đảng Cộng sản Việt Nam (2006), Văn kiện Đại Hội Đảng toàn quốc lần thứ X, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.
2. Đảng Cộng sản Việt Nam (2010), Văn kiện Đại Hội Đảng toàn quốc lần thứ XI, Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 2011 – 2020, Hà Nội.
3. Đảng Cộng sản Việt Nam (2010), Văn kiện Đại Hội Đảng toàn quốc lần thứ XI, Cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên Chủ nghĩa xã hội, Hà Nội.
4. Ban chấp hành Trung ương, Nghị quyết số 09-NQ/TW, ngày 9/2/2007
5. Ban chấp hành Trung ương, Nghị quyết số 29-NQ/TW, ngày 4/11/2013.
6. Quốc hội (2012), Bộ luật Lao động, Nxb Lao động, Hà Nội
7. Quốc hội (2006), Luật Người lao động Việt Nam đi làm việc ở nước ngoài theo hợp đồng, ngày 29 tháng 11 năm 2006.
8. Quyết định số 318/QĐ-TTg ngày 04 tháng 3 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt chiến lược phát triển dịch vụ vận tải biển đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.
9. Bộ chính trị, Chỉ thị số Số 41-CT/TW, Ngày 22 tháng 9 năm 1998 về xuất khẩu lao động và chuyên gia.
10. Nghị quyết số 63/NQ-CP của Chính phủ, ngày 25 tháng 8 năm 2014 về một số giải pháp về thuế, tháo gỡ khó khăn, vướng mắc, đẩy mạnh sự phát triển của doanh nghiệp.
11. Nghị định số 121/2014/NĐ-CP của Chính Phủ, Quy định chi tiết một số điều của Công ước Lao động hàng hải năm 2006 về chế độ lao động của thuyền viên làm việc trên tàu biển ngày 24 tháng 12 năm 2014.
12. Quyết định số 1210/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, ngày 24 tháng 7 năm 2014, phê duyệt Đề án Tái cơ cấu ngành Giao thông vận tải phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa và phát triển bền vững giai đoạn đến năm 2020.

13. Đề án tái cơ cấu vận tải biển phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa và phát triển bền vững giai đoạn đến năm 2020. Cục Hàng hải Việt Nam. Tháng 12/2014.
14. Quyết định số 1517/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ, Ngày 26 tháng 08 năm 2014 Phê duyệt quy hoạch phát triển vận tải biển Việt Nam đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030.
15. Thủ tướng Chính phủ Nguyễn Tấn Dũng (2014), Bài viết đăng tại Diễn đàn kinh tế thế giới (WEF).
16. Quyết định số 585/QĐ-TTg ngày 11 tháng 4 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Đề án “Triển khai thực hiện các quy định của Công ước quốc tế về tiêu chuẩn huấn luyện, cấp chứng chỉ và trực ca của thuyền viên năm 1978 và sửa đổi năm 2010”.
17. Quyết định số 2022/QĐ-BGTVT ngày 13 tháng 9 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải về việc phê duyệt Kế hoạch triển khai Công ước STCW 78, sửa đổi 2010.
18. Thông báo số 482/TB-BGTVT ngày 21 tháng 5 năm 2014 của Bộ Giao thông Vận tải về kết luận của Thứ trưởng Lê Đình Thọ tại Hội nghị về công tác đào tạo theo địa chỉ cho các doanh nghiệp và theo nhu cầu xã hội.
19. Thông tư số 23/2017/TT-BGTVT, ngày 28 tháng 7 năm 2017, của Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải quy định về chức danh, nhiệm vụ theo chức danh của thuyền viên và đăng ký thuyền viên làm việc trên tàu biển Việt Nam.
20. Thông tư số 37/2016/TT-BGTVT, ngày 25 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng về Bộ Giao thông Vận tải “ Quy định về tiêu chuẩn chuyên môn, chứng chỉ chuyên môn, đào tạo, huấn luyện thuyền viên và định biên an toàn tối thiểu của tàu biển Việt Nam”.
21. Quyết định số 1481/QĐ-BGTVT của Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải, ngày 27 tháng 04 năm 2015 phê duyệt Đề án Tái cơ cấu vận tải biển đến năm 2020.

22. Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội (1999), *Thuật ngữ lao động thương binh xã hội*, NXB Lao động xã hội, Hà Nội.
23. Phạm Anh (2015), *Nguồn nhân lực phi công của ngành hàng không Việt Nam trong hội nhập quốc tế*, luận án tiến sĩ kinh tế, Hà Nội.
24. Đoàn Văn Ban, Lê Mạnh Thanh, Lê Văn Tường Lân (2006), *Một phương pháp để xây dựng cây quyết định có hiệu quả trong khai phá dữ liệu*, Kỷ yếu hội thảo quốc gia về Công nghệ phần mềm và Công nghệ tri thức.
25. Hoàng Chí Bảo (1993), *Ảnh hưởng của văn hoá đối với việc phát huy nguồn lực con người*. Tạp chí Triết học số 1.
26. Nguyễn Bình Đức (2012), *Chất lượng nhân lực trong các khu công nghiệp ở thành phố Đà Nẵng*, Luận án Tiến sĩ Kinh tế, Học viện Chính trị - Hành chính quốc gia Hồ Chí Minh, Hà Nội.
27. PGS. TS Trần Xuân Cầu chủ biên (2012), *Giáo trình Kinh tế nguồn nhân lực*, NXB Đại học kinh tế quốc dân.
28. Lê Minh Cường (2002), *Một số vấn đề về phát triển nguồn nhân lực ở nước ta hiện nay*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
29. Nguyễn Mạnh Cường (1999), *Biện pháp nâng cao hiệu quả công tác xuất khẩu thuyền viên ở Việt Nam*, Luận văn thạc sĩ khoa học kỹ thuật chuyên ngành An toàn Hàng hải, Đại học Hàng hải Việt Nam.
30. Phạm Việt Cường (2003), *Giải pháp nâng cao hiệu quả và khả năng cạnh tranh quốc tế của xuất khẩu thuyền viên Việt Nam tới năm 2010*, Luận văn thạc sĩ khoa học kỹ thuật chuyên ngành An toàn Hàng hải, Đại học Hàng hải Việt Nam.
31. Vũ Đình Cự, PGS. Trần Xuân Sầm đồng chủ biên (2006), *Lực lượng sản xuất mới và kinh tế tri thức*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.
32. Đào Quang Dân (2016), *Chất lượng thuyền viên xuất khẩu Việt Nam: Thực trạng và kiến nghị*, Tạp chí Khoa học Công nghệ hàng hải số 46, tháng 4/2016.

33. Đào Quang Dân (2016), *Một số kiến nghị góp phần hạn chế những tranh chấp giữa thuyền viên với các Công ty xuất khẩu thuyền viên*, Tạp chí Khoa học Công nghệ hàng hải số 47, tháng 8/2016.
34. Đào Quang Dân (2016), *Những khiếu nại phát sinh tranh chấp trong hoạt động xuất khẩu thuyền viên*, Hội nghị Quốc tế khoa học Công nghệ Hàng hải 2016, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam.
35. ThS Đào Quang Dân, PGS.TS Đinh Xuân Mạnh (2016), *Những hạn chế và nguyên nhân trong công tác xuất khẩu thuyền viên*, Tạp chí Giao thông Vận tải số tháng 11/2016.
36. ThS Đào Quang Dân, LS Phạm Thanh Tân, ThS Nguyễn Văn Thịnh (2017), *Nghiên cứu một dạng rủi ro khó nhận biết trong hoạt động xuất khẩu thuyền viên*, đề tài nghiên cứu khoa học cấp trường, trường Đại học Hàng hải Việt Nam 6/2017.
37. Đào Quang Dân, Đinh Xuân Mạnh, Nguyễn Trọng Đức (2018), *Phân lớp dữ liệu thuyền viên cho dự báo phát triển nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu*, Tạp chí Giao thông Vận tải, số tháng 2/2018.
38. NCS Đào Quang Dân, PGS.TS Lê Quốc Tiến, TS Nguyễn Trọng Đức (2018), *Xây dựng phần mềm dự báo nguồn nhân lực thuyền viên xuất khẩu Việt Nam*, Tạp chí Khoa học Công nghệ Hàng hải, số tháng 8/2018.
39. GS. Phạm Tất Dong và Nguyễn Như Ất (2002), *Sự lựa chọn tương lai - tư vấn hướng nghiệp*, NXB Thanh niên, Hà Nội.
40. Lê Văn Dực (2006), *Hệ hỗ trợ ra quyết định*, NXB Đại học Quốc gia TP Hồ Chí Minh.
41. Nguyễn Long Giao (2013), *Những nhân tố ảnh hưởng đến phát triển nguồn nhân lực trong giai đoạn hiện nay*, Tạp chí khoa học xã hội, số 2(174)-2013.
42. Phạm Minh Hạc (1996), *Vấn đề con người trong công nghiệp hoá, hiện đại hoá*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.
43. Phạm Minh Hạc (2001), *Nghiên cứu con người và nguồn nhân lực đi vào công nghiệp hóa, hiện đại hóa*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.

44. Phạm Minh Hạc (2001), *Nghiên cứu con người: đối tượng và những hướng chủ yếu*, NXB Khoa học Xã hội, Hà Nội.
45. Phan Thanh Hải (2008), *Nâng cao chất lượng huấn luyện sinh viên ngành Điều khiển tàu biển bằng phương pháp sử dụng các hệ thống mô phỏng*, Luận văn thạc sĩ kỹ thuật chuyên ngành An toàn hàng hải, trường Đại học Hàng hải Việt Nam.
46. Đỗ Công Hoan (2007), *Nghiên cứu các biện pháp nâng cao chất lượng đào tạo kỹ sư Điều khiển tàu biển, trường Đại học hàng hải Việt Nam giai đoạn 2006-2012*, Luận văn thạc sĩ kỹ thuật chuyên ngành An toàn hàng hải, trường Đại học Hàng hải Việt Nam.
47. Trương Minh Hùng (2010), *Nghiên cứu biện pháp nâng cao chất lượng đào tạo và cạnh tranh quốc tế của xuất khẩu thuyền viên Việt Nam trong thời gian từ 2010 đến 2020*, Luận văn thạc sĩ khoa học kỹ thuật chuyên ngành An toàn Hàng hải, Đại học Hàng hải Việt Nam.
48. Tạ Đức Khánh (2010), *Giáo trình kinh tế lao động*, NXB Giáo dục Hà Nội.
49. Hoàng Kiếm, Đỗ Phúc (2005), *Giáo trình khai phá dữ liệu*, Trung tâm nghiên cứu phát triển công nghệ thông tin, Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.
50. GS.TSKH. Hoàng Kiếm, TS. Đỗ Phúc, TS. Đỗ Văn Nhơn (2005), *Giáo trình các hệ cơ sở tri thức*, Trường Đại học công nghệ thông tin- Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh.
51. Đặng Bá Lãm (2002), *Chính sách phát triển nguồn nhân lực khoa học – công nghệ trọng sự nghiệp CNH, HĐH ở Việt Nam*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
52. Đinh Xuân Mạnh, Đào Quang Dân (2016), *Đào tạo và phát triển nguồn nhân lực thuyền viên hiện nay, cơ hội và thách thức*, Hội nghị tuyên truyền ngày Hàng hải thế giới năm 2016, cơ hội và thách thức đối với thuyền viên Việt Nam, Cục Hàng hải Việt Nam.
53. Vũ Minh Mão, Hoàng Xuân Hòa (2004), *Dân số và chất lượng nguồn nhân lực ở Việt Nam trong quá trình phát triển kinh tế*, Tạp chí cộng sản, (709).

54. Trần Thị Phương Nam (2014), *Cơ sở khoa học của dự báo nhu cầu nhân lực trình độ cao đẳng, đại học ở Việt Nam*, Luận án tiến sĩ khoa học giáo dục, Viện khoa học giáo dục Việt Nam, Hà Nội.
55. Lê Thị Ngân (2005), *Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực tiếp cận kinh tế tri thức ở Việt Nam*, Luận án Tiến sĩ Kinh tế, Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh, Hà Nội.
56. PGS. TS Lương Công Nhó, PGS.TS Nguyễn Viết Thành, ThS Trần Công Sáng (2014), *Hướng đi mới về đào tạo thuyền viên Việt Nam*, Tạp chí Giao thông Vận tải số tháng 7/2014.
57. Phạm Công Nhất (2007), *Chuyên đề Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu đổi mới và hội nhập quốc tế*, Đại học quốc gia, Hà Nội.
58. Phạm Ngọc Phú (2010), *Thực trạng nguồn nhân lực, nhân tài của đất nước hiện nay: Những vấn đề đặt ra - Giải pháp*, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.
59. Nguyễn Văn Phúc (2007), *Thị trường sức lao động trình độ cao ở Việt Nam hiện nay*, Luận án tiến sĩ kinh tế, Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh, Hà Nội.
60. Nguyễn Văn Phúc – Nguyễn Duy Hùng đồng chủ biên (2012), *Phát triển nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.
61. Nguyễn Minh Quang (2008), *Thị trường hàng hóa sức lao động chất lượng cao*, Đề tài nghiên cứu cấp bộ, Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh, Hà Nội.
62. PGS. TS Nguyễn Ngọc Quân (2014), *Giáo trình Quản trị nhân lực*, NXB Lao động – Xã hội.
63. Nguyễn Cảnh Sơn (2007), *Phát triển nguồn nhân lực và nâng cao năng lực quản lý đội ngũ thuyền viên xuất khẩu tại Việt Nam*, Tạp chí Khoa học Công nghệ hàng hải số 9, tháng 4/2007.
64. Ngô Lực Tài (2009), *Xuất khẩu thuyền viên có phải là một thế mạnh của ngành Hàng hải Việt Nam ?*, Tạp chí Biển Việt Nam số 9/2009.

65. Phan Văn Tại (2002), *Nghiên cứu đổi mới chương trình đào tạo Trung học hàng hải Việt Nam*, Luận văn thạc sĩ kỹ thuật chuyên ngành An toàn hàng hải, trường Đại học Hàng hải Việt Nam.
66. Nguyễn Thanh (2015), *Phát triển nguồn nhân lực phục vụ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước*, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.
67. PGS. TS Nguyễn Việt Thành, ThS Trần Công Sáng (2017), *Một số giải pháp đổi mới công tác đào tạo thuyền viên Việt Nam hiện nay*, Tạp chí Giao thông Vận tải.
68. Võ Xuân Tiên (2010), *Một số vấn đề về đào tạo và phát triển nguồn nhân lực*. Tạp chí khoa học và công nghệ, Đại học Đà Nẵng, số 5(40).
69. PGS.TS Nguyễn Tiệp (2015), *Giáo trình Nguồn nhân lực*, Trường Đại học Lao động-Xã hội, NXB Lao động-Xã hội.
70. Nguyễn Lương Trào (2008), *Nâng cao chất lượng lao động Việt Nam đáp ứng yêu cầu thị trường lao động quốc tế*, Hiệp hội XKLD Việt Nam, Hà Nội.
71. Nguyễn Ngọc Tú (2012), *Nhân lực chất lượng cao của Việt Nam trong hội nhập kinh tế quốc tế*, Luận án tiến sĩ kinh tế, Học viện Chính trị – Hành chính quốc gia Hồ Chí Minh, Hà Nội.
72. Bùi Sỹ Tuấn (2012), *Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực nhằm đáp ứng nhu cầu xuất khẩu lao động của Việt Nam đến năm 2020*, Luận án tiến sĩ chuyên ngành Kinh tế lao động, Trường Đại học Kinh tế quốc dân, Hà Nội.
73. Đỗ thị Thúy (2012), *Đánh giá mức độ đáp ứng công việc trên biển của sinh viên chính quy tốt nghiệp ngành Điều khiển tàu biển và Máy tàu biển của trường Đại học Hàng hải*, Luận văn thạc sĩ chuyên ngành Đo lường và Đánh giá trong Giáo dục, Viện Đảm bảo chất lượng giáo dục, Hà Nội.
74. Trần Nguyễn Tuyên (2002), *Phát triển bền vững – kinh nghiệm quốc tế và định hướng của Việt nam*, Tạp chí lý luận chính trị, số tháng 2/2006.
75. Đinh Gia Vinh (2006), *Nghiên cứu và đánh giá chương trình đào tạo và huấn luyện bổ sung cho số thuyền viên đã có bằng trung cấp hàng hải đã công tác trên tàu được 3 năm được dự thi sỹ quan vận hành không hạn chế*,

L luận văn thạc sĩ kỹ thuật chuyên ngành An toàn hàng hải, trường Đại học Hàng hải Việt Nam.

76. Huynh Tram Vo, *Tiếp cận ký hiệu: Giải thuật quy nạp cây quyết định ID3*, <http://voer.edu.vn/content/m14329/1.1/>
77. PGS.TS Đức Vượng (2012), *Thực trạng và giải pháp phát triển nhân lực Việt Nam*, Viện khoa học nghiên cứu nhân tài nhân lực, Hà Nội.
78. PGS.TSKH Đặng Văn Uy (2006), *Nghiên cứu nâng cao năng lực đào tạo hàng hải các cấp của Việt Nam nhằm phát triển nguồn nhân lực cho ngành hàng hải giai đoạn 2010-2020*, Đề tài nghiên cứu khoa học trọng điểm cấp bộ.
79. Hội đồng chỉ đạo biên soạn từ điển bách khoa Việt Nam (2002), *Từ điển Bách Khoa Việt Nam 1,2,3*, NXB. Từ Điển Bách Khoa, Hà Nội.
80. Viện Thông tin khoa học xã hội, *Con người và nguồn lực con người trong phát triển*, Hà Nội, 1995
81. Michael E. Porter. *Chiến lược cạnh tranh*, Nhóm dịch giả (2008), NXB DT Books & NXB Trẻ.
82. Michael E. Porter. *Lợi thế cạnh tranh*, Nhóm dịch giả (2008), NXB DT Books & NXB Trẻ.
83. Michael E. Porter. *Lợi thế cạnh tranh quốc gia*, Nhóm dịch giả (2008), NXB DT Books & NXB Trẻ, 2008.

B. Tài liệu tham khảo tiếng Anh

84. Agrawal and J.Shafer (1995). *Parallel mining of association rules*. In IEEE trans, on Knowledge and Data Engg, 8(6), pp. 962-969.
85. Alan Rea (1995), *Data Mining - An Introduction*. The Parallel Computer Centre, The Queen's University of Belfast.
86. Angelica M Baylon , VAdm Eduardo Ma R Santos (2011), *The Challenges in Philippine Maritime Education and Training*, International Journal of Innovative Interdisciplinary Research, Issue 1 Dec 2011.
87. *Annual Report 2012*, Seafarers International Research Centre, Cardiff University, South Wales, UK, April 2013.

88. The World Bank, *Annual Report 2010*, Washington, D.C.
89. The World Bank, *Annual Report 2014*, Washington, D.C.
90. The World Bank, *Annual Report 2015*, Washington, D.C.
91. The World Bank, *Annual Report 2016*, Washington, D.C.
92. The World Bank, *Annual Report 2017*, Washington, D.C.
93. The World Bank, *Annual Report 2018*, Washington, D.C.
94. Authors (2016), *Opportunities and advantages for oversea seafarers human resources development in Vietnam*, International Association of Maritime Universities 17th Annual General Assembly, (26-29 October 2016).
95. Bao Junzhong Dalian Maritime University, Dalian, China Xu Mingqiang Shanghai Maritime Safety Administration, Shanghai, China (2017). *Examining and Promoting Chinese Seafarer Education and Training*.
96. Baltic and International Maritime Council and International Shipping Federation (BIMCO/ISF), BIMCO/ISF 2000 manpower update: *The world-wide demand for and supply of seafarers*: main report. Institute for Employment Research, University of Warwick, 2000.
97. Bimco Manpower Report, *The global supply and demand for seafarers in 2015*.
98. Branislav Ćorović, Sanela Pejaković-Kovačević, Senka, Šekularac – Ivošević, (2012), *Analysis of Recent Supply and Demand of Educated Seafarers in Montenegro and Worldwide*. Transactions On Maritime Science.
99. *Brief Introduction on Maritime Laws and Regulations of the People's Republic of China*, China MSA, August 2009.
100. C.C. Chang and C.J. Lin, *LIBSVM* (2011) – *a library for support vector machines*.
101. Dr. Charlie Than Rector Myanmar Maritime University (2014), *Educational Enhancement for Advanced Maritime Technology Utilization and Unique Tributes of Myanmar Seafarers to World Maritime Industry*.

102. Conference of Parties to the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978,. London, UK, IMO, 3 August 2010.
103. International Convention for Safety of Life at Sea (SOLAS) London, UK, IMO, 2011.
104. DanishShipping, *Danish Shipping Facts and Figures*, December 2017.
105. D. Hand, H. Mannila, and P. Smyth (2001), *Principles of Data Mining*. The MIT Press, London, England.
106. Dinh Xuan Manh; Dao Quang Dan (26-29 October 2016), *Opportunities and advantages for oversea seafarers human resources development in Vietnam*, International Association of Maritime Universities 17th Annual General Assembly.
107. Emil Marinov, Lovro Maglić, Juraj Bukša, Croatia (2015), *Market competitiveness of Croatian seafarers*, Scientific Journal of Maritime Research 29 (2015) 64-68 © Faculty of Maritime Studies Rijeka.
108. European Commission Directorate (2011), *Study on EU Seafarers Employment Final Report*, General for mobility and transport Directorate C – Maritime transport MOVE/C1/2010/148/SI2.588190, May 20th 2011.
109. Final Report to DfT and Review Panel (2011), *An independent review of the economic requirement for trained seafarers in the UK*, December 2011.
110. Francis X. Diebold (University of Pennsylvania): “*Elements of Forecasting*”. Elements of forecasting 4th edition pdf.
111. Humphrey, Albert (2005). “SWOT Analysis for Management Consulting”. *SRI Alumni Newsletter* (SRI International). December 2005.
112. Inderveer Solanki (2007), *Empowering the seafarer : manpower solution of the shipping industry*, Master Of Science in Maritime Affairs, World Maritime University.
113. InterAksyon.com (2013), “*International bill of rights for seafarers*” enters into force, *For 460,000 FILIPINO SEAMEN* , August 22, 2013.

114. Japan Internatinal Transport Institute and The Nippon Foundation (2010), *“Future Global Supply and Demand for Seafarers and Possible Measures to Facilitate Stakeholders to Secure a Quantity of Quality Seafarers”*, May 2010.
115. J. Han and M. Kamber (2006), *Data Mining: Concepts and Techniques*. University of Illinois, Morgan Kaufmann Publishers.
116. J. R. Quinlan (1996). *Improved use of continuous attributes in c4.5*. Journal of Artificial Intelligence Research, 4:77-90, 1996.
117. Keiji HABARA (2011), *Maritime Policy Japan*, Journal of Maritime Researches Vol.1, N0.1 March 2011:65-84.
118. Maragtas S.V. Amante, Seafarers International Research Centre – SIRC, Cardiff University, *Philippine Global Seafarers: A Profile*. South Wales, UK, tháng 10 năm 2003.
119. Marlene Calderón Veiga, PhD (2011), *Seafarers in Ecuador A labour market study, Final report*, Seafarers International Research Centre (SIRC) in collaboration with the Pontificia Javeriana University of Colombia, Cardiff, September 2011.
120. L. Breiman, J.H. Friedman, R.A. Olshen and C. Stone (1984). *Classification and Regression Trees*. Wadsworth International.
121. L. Breiman. Bagging predictors (1996), *Machine Learning* vol. 24(2):123–140, 1996.
122. L. Breiman. Random forests (2001), *Machine Learning* vol. 45(1):5–32, 2001.
123. Lloyd’s Register, QinetiQ and University of Southampton (2015). *Global Marine Technology Trends 2030*. First Printed: August 2015.
124. Ph.D Maria Anne Wagtmann, Ph.D René Taudal Poulsen, *Recent Developments and Probable Future Scenarios Concerning Seafarer Labour Markets*, University of Southern Denmark.
125. Michael R.Carrell; Norbert F.Elbert và Robert D. Hatfield (University of Nebraska và Wesst Virginia State College): *“Human resource management:*

- Global strategies for managing a diverse workforce*"; Prentice-Hall, International. INC.
126. M. Kantardzic (2003), *Data Mining : Concepts, Models, Method, and Algorithms*. John Wiley & Sons, New York, NY.
 127. Maritime and shipping statistics (2018), *Seafarers in the UK Shipping Industry: 2018 report*, National Statistics of UK, 12 December 2018.
 128. MLC 2006.
 129. Lior Rokach, Oded Maimon (2008), *Data mining with decision trees Theory and Applications*, World Scientific Publishing.
 130. Oded Maimon, Lior Rokach (2010), *Data Mining and Knowledge Discovery Handbook*, Springer Science+Business Media.
 131. P. Gray, H. J. Watson (1998), *Decision Support in Data Warehouse*, Prentice Hall.
 132. Planning and Policy Office (2013), *The Philippine Maritime Industry: Prospects and Challenges in 2013 and Beyond*, 29 May 2013.
 133. Priscilla Leong (India) (2012), *Understanding the Seafarer Global Labour Market in the Context of a Seafarer 'Shortage'*, the Degree of Doctor of Philosophy, School of Social Sciences Cardiff University, December 2012.
 134. R. Gailitis, Latvian Maritime Administration, Riga, Latvia and A. Fjodorova Novikontas, Maritime College, Riga, Latvia (2014), *Determination of Parameters to Model Seafarers' Supply in Latvia*, the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, Volume 8, Number 2, June 2014.
 135. *Maritime sector developments in the global markets*, SmartComp Research Report No 3, October 2013.
 136. Seafarers International Research Centre – SIRC, Cardiff University, South Wales, UK.
 137. So-Hyun Jo (2010), *Why not women seafarers?: towards a development strategy for the recruitment and retention of women seafarers in cargo ships*

with particular reference to the Republic of Korea, World Maritime University.

138. Solomon Yang-Hong CHEN (2015), *On the Unbalanced and Backward Education for the Senior Maritime Professionals in China*, Journal of Taiwan Maritime Safety and Security Studies Vol 6, No 4, August 2015.
139. Stipe Galić mag. ing. Naut, Dr. sc. Zvonimir Lušić, Danijel Pušić, mag. ing. Naut (2012), *Seafarers Market*, International Journal of New Trends in Arts, Sports& Science Education, volume 1, issue 3, 2012.
140. Republic of the Philippines, Department of Transportation and Communications, STCW Office of the Maritime Industry Authority (MARINA).
141. Tain-Chyuan Jong, Lecturer, Kung-Don Ye, Professor National Taiwan Ocean University, Taiwan (2009), *Education, Manpower and Employment Growth: The Emerging Female Seafarers in Taiwan*, The Journal of International Management Studies, Volume 4, Number 3, December 2009.
142. T. K. Leung, C. Victoria, P. Chen, W. Jiang, and Y. A. Aslandogan (2001), *Data Mining Methods and applications*.
143. The World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report 2011–2012*.
144. The World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report 2013–2014*.
145. The World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report 2015–2016*.
146. The World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report 2017*.
147. The World Economic Forum, *The Global Competitiveness Report 2018*.
148. Professor Tony Lane Director (2010), *The global seafarers' Labour Market: Problems & Solutions*, The Seafarers' International Research Centre University of Wales, Cardiff.
149. T. Mitchell, *Machine learning and data mining*. Communications of the ACM, 42(11) : pp. 30-36, 1999.

150. U. M. Fayyad, G. P. Shapiro, P. Smyth, and R. Uthurusamy (1996), *Advances in Knowledge Discovery and Data Mining*. AAAI Press, Menlo Park, CA.
151. U.Fayyad, G. Piatetsky-Shapiro, P.Smyth (1996), *From Data Mining to Knowledge Discovery in Databases*. AI Magazine.
152. U. M. Fayyad, G. P. Shapiro, and P. Smyth (2002), *From Data Mining To Discory Knowledge in Database*. AAAI Press, Menlo Park, CA.
153. United Nations Conference On Trade And Development, *Review Of Maritime Transport*, United Nations, 2018.
154. W.H. Dong (2014), Merchant Marine College Shanghai Maritime University, China, China Maritime Center, Greenwich Maritime Institute, UK , *Research on Maritime Education and Training in China: A Broader Perspective* , the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, Volume 8 Number 1 March 2014.
155. William Edwards Deming (1986), *Out of Crisis*, MIT Press.
156. *The world merchant fleet in 2005*, Statistics from Equasis, Equasis.
157. *The world merchant fleet in 2006*, Statistics from Equasis, Equasis.
158. *The world merchant fleet in 2007*, Statistics from Equasis, Equasis.
159. *The world merchant fleet in 2008*, Statistics from Equasis, Equasis.
160. *The world merchant fleet in 2009*, Statistics from Equasis, Equasis.
161. *The world merchant fleet in 2010*, Statistics from Equasis, Equasis.
162. *The world merchant fleet in 2011*, Statistics from Equasis, Equasis.
163. *The world merchant fleet in 2012*, Statistics from Equasis, Equasis.
164. *The world merchant fleet in 2013*, Statistics from Equasis, Equasis.
165. *The world merchant fleet in 2014*, Statistics from Equasis, Equasis.
166. *The world merchant fleet in 2015*, Statistics from Equasis, Equasis.
167. *The world merchant fleet in 2016*, Statistics from Equasis, Equasis.
168. *The world merchant fleet in 2017*, Statistics from Equasis, Equasis.
169. *The world merchant fleet in 2018*, Statistics from Equasis, Equasis.

170. Prof. Dr. YU shicheng, President of Shanghai Maritime University (2009), *Challenges and Opportunities for Maritime Education and Training: China's Perspective*, May 2009.
171. Zhiwei Zhao (2011), *The human resource strategies of Chinese state crewing agencies with special reference to Labour export and the experience of Chinese seafarers*, the Degree of Doctor of Philosophy, Cardiff University, May 2011.

C. Trang Web

172. <https://www.bimco.org/>
173. <https://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/index.html>
174. <http://www.decisiontrees.net/>
175. <http://www.dolab.gov.vn/New/Default.aspx> (Cổng thông tin điện tử - Cục quản lý lao động ngoài nước).
176. <https://www.drewry.co.uk/>
177. <http://www.emsa.europa.eu/>
178. <http://www.google.com>
179. <https://www.gso.gov.vn/Default.aspx?tabid=512> (cổng thông tin điện tử - Tổng cục thống kê).
180. [http://www.ics-shipping.org/free-resources/all-free-resources-\(full-list\)](http://www.ics-shipping.org/free-resources/all-free-resources-(full-list))
181. *ID3 Decision Tree Algorithm in C#*, www.codeproject.com.
182. <https://www.itfglobal.org/en>
183. <http://www.lib.kobe-u.ac.jp/repository/81004911.pdf>, retrieved 13.8.2013
184. <https://www.statista.com/statistics/264024/number-of-merchant-ships-worldwide-by-type/>
185. http://vi.wikipedia.org/wiki/Cây_quyết_định
186. *Xinhua*
187. <https://worldmaritimenews.com/archives/tag/drewry/>

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Xây dựng thang điểm đánh giá bộ tiêu chí chất lượng của mô hình

1.1 Xây dựng thang điểm đánh giá tiêu chí kiến thức chuyên môn, trình độ chuyên môn, kỹ năng và thái độ

Đối với giáo dục nói chung, thang phân loại tư duy 6 bậc của Benjamin Bloom được thừa nhận rộng rãi. Thang cấp độ tư duy này được xem là công cụ nền tảng để xây dựng mục tiêu cũng như đánh giá kết quả học tập, kiến thức, trình độ chuyên môn, kỹ năng và thái độ của đối tượng. Thang cấp độ tư duy của Benjamin S. Bloom (1956), sau khi được điều chỉnh gọi là Thang Bloom tu chỉnh (Bloom's Revised Taxonomy) gồm 6 cấp bậc là:

- Nhớ (Remembering)
- Hiểu (Understanding)
- Vận dụng (Applying)
- Phân tích (Analyzing)
- Đánh giá (Evaluating) và
- Sáng tạo (Creating).

Hiện nay đã có nhiều nhà nghiên cứu, điển hình là các nhà tâm lý học nhận thức đã đưa ra một số khái niệm về phân loại khả năng tư duy. Tuy nhiên những bảng đánh giá phân loại này chỉ bù đắp những khiếm khuyết của thang Bloom. Đó là với những hoạt động như những vấn đề và dự án thực, thang Bloom chưa thể sắp xếp trong thang phân loại được.

Thang phân loại tư duy của Bloom rất tiện lợi cho việc vận dụng, khuyến khích đối tượng được đánh giá sử dụng tư duy bậc cao (học tập để nâng cao trình độ) và chắc chắn họ sẽ thực hiện tốt hơn những người không có công cụ này. Thêm vào đó đối với các công việc được thực hiện trên tàu, cũng như trong quá trình kiểm tra, phỏng vấn, đánh giá lựa chọn thuyền viên của chủ tàu chủ yếu thiên về chất lượng của mỗi thuyền viên, mà không phải là những dự án lớn.

Chính vì những lý do trên, NCS quyết định sử dụng kết hợp giữa thang Bloom và những yêu cầu thực tế của chủ tàu đối với TVXK để xây dựng thang đánh giá bốn tiêu chí, kiến thức chuyên môn, trình độ chuyên môn, kỹ năng và thái

độ. Thang đánh giá kiến thức chuyên môn và trình độ chuyên môn đối với TVXK có 7 cấp độ.

Bảng 1.1. Thang điểm đánh giá kiến thức và trình độ chuyên môn

ĐIỂM	THANG ĐO KIẾN THỨC VÀ TRÌNH ĐỘ CHUYÊN MÔN						
	Chưa biết	Biết	Hiểu	Làm tốt	Phân tích	Đánh giá	Sáng tạo
	≤ 4.5	5	$5 \div 5.5$	$6 \div \leq 7$	$7.5 \div \leq 8$	$8 \div 8.5$	$9.0 \div 10$

Thang điểm đánh giá tiêu chí kỹ năng đối với TVXK có 6 cấp độ.

Bảng 1.2. Thang điểm đánh giá kỹ năng

ĐIỂM	THANG ĐO TIÊU CHÍ KỸ NĂNG					
	Chưa biết bắt chước	Bắt chước	Làm được	Làm tốt	Làm tốt trong các tình huống khác nhau	Làm thuần thục
	≤ 4.5	$5 \div < 6$	6	$6.5 \div \leq 7$	$7.5 \div \leq 8$	$8.5 \div 10$

Thang điểm đánh giá tiêu chí thái độ đối với TVXK có 6 cấp độ.

Bảng 1.3. Bảng thang điểm đánh giá thái độ

ĐIỂM	THANG ĐO TIÊU CHÍ THÁI ĐỘ					
	Không Ý thức	Ý thức	Phản hồi	Đánh giá	Tổng hợp	Có tầm ảnh hưởng
	≤ 4.5	5	$5 \div \leq 6$	$6 \div \leq 7$	$7.0 \div \leq 8$	$8.5 \div 10$

1.2 Xây dựng thang điểm đánh giá tiêu chí thể lực

Bộ Y tế quy định phân loại sức khỏe hay thể chất theo các mức trên cơ sở của việc đánh giá tuyệt đối để có thể định tính cho từng nhóm nguồn nhân lực.

Đối với các thuyền viên, họ là những người làm việc trên tàu trong môi trường thay đổi liên tục và khắc nghiệt, do vậy theo tiêu chí đánh giá chung họ phải là người có sức khỏe tốt hơn rất nhiều ngành nghề khác. Thể lực của thuyền viên thể hiện sức khỏe của họ, đồng thời cũng thể hiện một phần mức độ năng động và khả năng giải quyết các công việc. Thuyền viên có thể chất tốt, chắc chắn sẽ giảm khả năng mắc bệnh, làm cho chất lượng TV được tốt hơn.

Theo *Thông tư liên tịch 16/2016/TTLT-BYT-BQP* ngày 30/6/2016 quy định việc khám sức khỏe thực hiện nghĩa vụ quân sự của liên Bộ Y tế - Bộ Quốc phòng, được phân loại ra thành 6 mức.

- Loại 1 tương ứng với loại sức khỏe: Rất khỏe
- Loại 2 tương ứng với loại sức khỏe: Khỏe
- Loại 3 tương ứng với loại sức khỏe: Trung bình
- Loại 4 tương ứng với loại sức khỏe: Yếu
- Loại 5 tương ứng với loại sức khỏe: Rất yếu
- Loại 6 tương ứng với loại sức khỏe: Kém

Bảng 1.4 Phân loại sức khỏe theo Thông tư liên tịch 16/2016/TTLT-BYT-BQP ngày 30/6/2016

LOẠI SỨC KHỎE	NAM			NỮ	
	Cao đứng (cm)	Cân nặng (kg)	Vòng ngực (cm)	Cao đứng (cm)	Cân nặng (kg)
1	≥ 163	≥ 51	≥ 81	≥ 154	≥ 48
2	160 - 162	47 – 50	78 – 80	152 – 153	44 - 47
3	157 - 159	43 – 46	75 – 77	150 – 151	42 - 43
4	155 - 156	41 – 42	73 – 74	148 – 149	40 - 41
5	153 - 154	40	71 – 72	147	38 - 39
6	≤ 152	≤ 39	≤ 70	≤ 146	≤ 37

Nguồn: *Thông tư liên tịch 16/2016/TTLT-BYT-BQP* ngày 30/6/2016

Để đánh giá tình trạng dinh dưỡng của người trưởng thành bằng chỉ số khối cơ thể, tổ chức Y tế thế giới (WHO) đã nghiên cứu và đưa ra Bảng đánh giá dành riêng cho người châu Á (IDI & WPRO BMI).

Bảng 1.5 Bảng đánh giá BMI theo chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới và dành riêng cho người châu Á

PHÂN LOẠI	WHO BMI (kg/m²)	IDI & WPRO BMI (kg/m²)
Gầy	< 18.5	< 18.5
Bình thường	18.5 ÷ 24.9	18.5 ÷ 22.9
Thừa cân	25	23
Tiền béo phì	25 ÷ 29.9	23 ÷ 24.9
Béo phì độ 1	30 ÷ 34.9	25 ÷ 29.9
Béo phì độ 2	35 ÷ 39.9	30
Béo phì độ 3	40	40

[Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới - WHO]

Sau khi nghiên cứu *Thông tư liên tịch 16/2016/TTLT-BYT-BQP* ngày 30/6/2016 của liên Bộ Y tế - Bộ Quốc phòng kết hợp với bảng đánh giá tình trạng dinh dưỡng của người trưởng thành dành cho người Châu Á của Tổ chức Y tế thế giới, NCS xây dựng bảng thang đo tiêu chí sức khỏe đối với TVXK của Việt Nam như bảng 1.6.

Bảng 1.6. Bảng thang điểm đánh giá tiêu chí thể lực

Chiều cao	H ≤ 163cm	H ≤ 163cm	163 < H < 168	163 < H ≤ 168	168 < H ≤ 173	168 < H ≤ 173	H > 173	H > 173	Các trường hợp khác
BMI	BMI < 18.5 Hoặc 27.5 > BMI BMI > 25	18.5 < BMI < 25	BMI < 18.5 Hoặc 27.5 > BMI BMI > 25	18.5 < BMI < 25	BMI < 18.5 Hoặc 27.5 > BMI BMI > 25	18.5 < BMI < 25	BMI < 18.5 Hoặc 27.5 > BMI BMI > 25	18.5 < BMI < 25	
Điểm	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5 ÷ 10	≤ 5.0

Đề xuất của NCS

Trong đó:

H: Chiều cao của thuyền viên, đơn vị tính centimeter

BMI: Chỉ số khối cơ thể, $BMI = \text{Cân nặng-kg} / (\text{chiều cao-m})^2$

Cân nặng, đơn vị đo bằng kilograms.

1.3 Xây dựng thang điểm đánh giá tiêu chí Anh ngữ

Hiện nay trên thế giới đang áp dụng nhiều chứng chỉ quốc tế khác nhau để đánh giá năng lực ngoại ngữ đối của đối tượng. Đối với tiêu chí Anh ngữ, thang điểm đánh giá được NCS nghiên cứu các cách tính điểm của Hội đồng Anh, cũng như của các tổ chức uy tín trên thế giới đối với kỹ năng đọc, nói, nghe và viết theo các hình thức thi IELTS, TOEIC, TOEFL...

1.3.1. Thang điểm IELTS

Thang điểm IELTS được tính từ 1.0 – 9.0 IELTS (Overall điểm thi IELTS được tính trung bình cộng điểm 4 kỹ năng Reading, Listening, Speaking và Writing).

Bài thi IELTS có 2 dạng: Học thuật (Academic) và Không học thuật (General Training).

Bảng 1.7. Bảng điểm quy đổi chi tiết cho từng dạng thi IELTS

Nghe (dạng học thuật và không học thuật)		Đọc (dạng học thuật)		Đọc (dạng không học thuật)	
Số câu trả lời đúng	Điểm số	Số câu trả lời đúng	Điểm số	Số câu trả lời đúng	Điểm số
39 – 40	9.0	39 – 40	9.0	40	9.0
37 – 38	8.5	37 – 38	8.5	39	8.5
35 – 36	8.0	35 – 36	8.0	38	8.0
33 – 34	7.5	33 – 34	7.5	36 – 37	7.5
30 – 32	7.0	30 – 32	7.0	34 – 35	7.0
27 – 29	6.5	27 – 29	6.5	32 – 33	6.5
23 – 26	6.0	23 – 26	6.0	30 – 31	6.0
20 – 22	5.5	20 – 22	5.5	27 – 29	5.5
16 – 19	5.0	16 – 19	5.0	23 – 26	5.0
13 – 15	4.5	13 – 15	4.5	19 – 22	4.5
10 – 12	4.0	10 – 12	4.0	15 – 18	4.0
7 – 9	3.5	7 – 9	3.5	12 – 14	3.5
5 – 6	3.0	5 – 6	3.0	8 – 11	3.0
3 – 4	2.5	3 – 4	2.5	5 – 7	2.5

1.3.2. Thang điểm TOEIC

Thang điểm TOEIC có hai phần Nghe (Listening) và phần Đọc (Reading). Điểm tối đa cho phần nghe là 495 và điểm tối đa cho phần đọc cũng là 495. Như vậy điểm TOEIC cao nhất sẽ là 990.

Điểm TOEIC được tính dựa trên số câu trả lời đúng, số câu không trả lời trừ đi số câu trả lời sai.

Ý nghĩa số điểm TOEIC được mô tả trong bảng tại bảng 1.8.

Bảng 1.8. Ý nghĩa điểm số TOEIC

Số điểm	Mô tả
905 ÷ 990	Giao tiếp hiệu quả ở bất kỳ tình huống nào
785 ÷ 900	Đáp ứng được hầu hết mọi yêu cầu trong các công việc
605 ÷ 780	Có thể thỏa mãn những yêu cầu giao tiếp nhưng còn hạn chế nếu đòi hỏi tất cả các yêu cầu
405 ÷ 600	Đáp ứng yêu cầu của một số công việc (giới hạn công việc)
255 ÷ 400	Có thể đối thoại(hội thoại) ở những chủ đề quen thuộc, đơn giản
10 ÷ 250	Có thể thỏa mãn những yêu cầu hết sức cơ bản

Bảng 1.9. Bảng quy đổi điểm TOEIC:

PHẦN NGHE (Listening)		PHẦN ĐỌC (Reading)	
Số câu trả lời đúng (Raw score)	Số điểm (Scaled score)	Số câu trả lời đúng (Raw score)	Số điểm (Scaled score)
96 ÷ 100	495	96 ÷ 100	470 ÷ 495
91 ÷ 95	450 ÷ 495	91 ÷ 95	430 ÷ 475
86 ÷ 90	415 ÷ 475	86 ÷ 90	405 ÷ 440
81 ÷ 85	370 ÷ 450	81 ÷ 85	375 ÷ 420
76 ÷ 80	340 ÷ 420	76 ÷ 80	350 ÷ 395
71 ÷ 75	315 ÷ 390	71 ÷ 75	325 ÷ 380
66 ÷ 70	285 ÷ 360	66 ÷ 70	295 ÷ 350
61 ÷ 65	255 ÷ 330	61 ÷ 65	265 ÷ 325

PHẦN NGHE (Listening)		PHẦN ĐỌC (Reading)	
56 ÷ 60	230 ÷ 305	56 ÷ 60	235 ÷ 295
51 ÷ 55	205 ÷ 275	51 ÷ 55	205 ÷ 270
46 ÷ 50	175 ÷ 245	46 ÷ 50	170 ÷ 235
41 ÷ 45	150 ÷ 220	41 ÷ 45	140 ÷ 205
36 ÷ 40	125 ÷ 185	36 ÷ 40	110 ÷ 175
31 ÷ 35	100 ÷ 155	31 ÷ 35	90 ÷ 145
26 ÷ 30	85 ÷ 120	26 ÷ 30	70 ÷ 120
21 ÷ 25	75 ÷ 100	21 ÷ 25	60 ÷ 120
16 ÷ 20	55 ÷ 80	16 ÷ 20	45 ÷ 70
11 ÷ 15	35 ÷ 65	11 ÷ 15	35 ÷ 55
6 ÷ 10	25 ÷ 40	6 ÷ 10	20 ÷ 40
1 ÷ 5	10 ÷ 30	1 ÷ 5	10 ÷ 20
0	0	0	5

1.3.3. Thang điểm TOEFL

TOEFL iBT (Test of English as a Foreign Language) là dạng phổ biến nhất của bài thi TOEFL, được Viện Khảo thí giáo dục Hoa Kỳ ra đề, chấm và cấp bằng. Bài thi TOEFL IBT với tổng điểm là 120 và gồm có 4 phần: Đọc, Nghe, Nói và Viết.

- Phần nghe có thang điểm từ 1 đến 30 điểm
- Phần đọc có thang điểm từ 1 đến 30 điểm

Bảng 1.10. Bảng thang điểm phần đọc và phần nghe bài thi TOEFL

THANG ĐIỂM PHẦN ĐỌC VÀ PHẦN NGHE			
	Thành thạo (High)	Trung bình (Intermediate)	Yếu (Low)
Phần đọc (Reading)	22 ÷ 30	15 ÷ 21	0 ÷ 14
Phần nghe (Listening)	22 ÷ 30	15 ÷ 21	0 ÷ 14

- Phần nói có thang điểm từ 1 đến 30 điểm
- Phần viết có thang điểm từ 1 đến 30 điểm

Bảng 1.11. Bảng thang điểm phần nói và phần viết bài thi TOEFL

THANG ĐIỂM PHẦN NÓI VÀ PHẦN VIẾT				
	Tốt (Good)	Khá (Fair)	Limited (Trung bình)	Yếu (Weak)
Phần nói (Speaking)	26 ÷ 30	18 ÷ 25	10 ÷ 17	0 ÷ 9
Phần viết (Writing)	24 ÷ 30	17 ÷ 23		1 ÷ 16

1.3.4. CEFR

Khung Tham chiếu Ngôn ngữ Chung Châu Âu (CEFR) là một thang đánh giá của châu Âu và được thiết kế riêng biệt để áp dụng cho mọi ngôn ngữ châu Âu. CEFR được xây dựng bởi Hội đồng châu Âu trong thập niên 1990 trong một nỗ lực lớn hơn nhằm thúc đẩy sự hợp tác giữa các giáo viên ngôn ngữ tại tất cả các quốc gia châu Âu.

Bảng 1.12. Bảng chuyển đổi một số cấp độ tiếng Anh

	A1 – MỚI HỌC (BEGINNER)	A2 – CƠ BẢN (ELEMENTARY)	B1 – TRUNG BÌNH (INTERMEDIATE)	B2 – TRUNG BÌNH CAO (UPPER INTERMEDIATE)	C1 – KHÁ (ADVANCED)	C2 – GIỎI (PROFICIENT)
EF SET	1-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-100
ACTFL	Novice	Intermediate	Advanced Low	Advanced Mid	Advanced High	Superior
CLB	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
ILR	0	1	1+	2	3	4
KET	45-69	Pass or pass with merit	Pass with distinction			
PET		45-69	Pass or pass with merit	Pass with distinction		
FCE			140-159	Grade B or C	Grade A	

CAE				160 -179	Grade B or C	Grade A
CPE					180-199	200-230
IELTS			4.0-5.0	5.5-6.0	6.5-7.5	8.0-9.0
TOEFL			iBT 42-71	iBT 72-94	iBT 95-120	
TOEIC Listening	60-105	110-270	275-395	400-485	490-495	
TOEIC Reading	60-110	115-270	275-380	385-450	455-495	
PTE General level	A1	1	2	3	4	5
PTE Academic		30-42	43-58	59-75	76-84	85+
BEC			Prelim	Vantage	Higher	
City and Guilds	Preliminary	Access	Achiever	Communicator	Expert	Mastery
NQF	Entry Level	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4-6	Level 7-8
iTEP	1-2	2.5-3	3.5	4-4.5	5-5.5	6

1.3.5 Bảng quy đổi điểm giữa các chứng chỉ quốc tế trong tiếng Anh

Bảng 1.13. Bảng quy đổi điểm giữa các chứng chỉ quốc tế trong tiếng Anh

TOEIC	TOEFL Paper	TOEFL CBT	TOEFL IBT	IELTS	CEFR	VEC online score
0 – 250	0 – 310	0 – 30	0 – 8	0 – 1.0		0 – 34
	310 – 343	33 – 60	9 – 19	1.0 – 1.5	A1	35 – 38
255 – 400	347 – 393	63 – 90	19 – 29	2.0 – 2.5	A1	39 – 45
	397 – 433	93 – 120	30 – 40	3.0 – 3.5	A2 B1 (IELTs 3.5)	46 – 53
405 – 600	437 – 473	123 – 150	41 – 52	4.0	B1	
	477 – 510	153 – 180	53 – 64	4.5 – 5.0	B1 (IELTs 4.5) B2 (IELTs 5.0)	
605 – 780	513 – 547	183 – 210	65 – 78	5.5 – 6.0	B2	
	550 – 587	213 – 240	79 – 95	6.5 – 7.0	C1	
785 – 990	590 – 677	243 – 300	96 – 120	7.5 – 9.0	C2	
Điểm cao nhất	Top Score	Top Score	Top Score	Top Score	Top Level	Top Score
990	677	300	120	9	C2	100

1.3.6 Điểm kiểm tra đánh giá tiếng Anh Hàng hải

Việc kiểm tra đánh giá ở cả 3 trình độ Tiếng Anh Hàng hải được áp dụng theo cả hai hình thức **thi viết** và **thi vấn đáp**.

Bảng 1.14. Ý nghĩa điểm số trong các trình độ Level 1, Level 2 và Level 3

ĐIỂM SỐ	MỨC ĐỘ
90 ÷ 100	Xuất sắc (Excellent)
80 ÷ 89	Giỏi (Very Good)
65 ÷ 79	Khá (Good)
50 ÷ 64	Trung bình (Average)
<50	Không đạt (Fail)

Từ thang điểm tiếng Anh chuyên ngành Hàng hải có thể quy đổi điểm sang các thang điểm quốc tế khác trong tiếng Anh.

Bảng 1.15. Bảng quy đổi tiếng Anh chuyên ngành Hàng hải sang các thang điểm quốc tế khác

STT	TIẾNG ANH HÀNG HẢI	CEFR	IELTS	TOEIC	TOEFL IBT
1	Level 1	A2	4.0	400	31
2	Level 2	B1	4.5	450	34
3	Level 3	B2	5.5	605	60

1.3.7. Bảng thang điểm đánh giá tiêu chí Anh ngữ

Dựa trên cơ sở thang điểm đánh giá các chứng chỉ quốc tế trong tiếng Anh, thang điểm chứng chỉ tiếng Anh hàng hải cũng như việc quy đổi điểm giữa các chứng chỉ tiếng Anh này, NCS xây dựng bảng thang điểm đánh giá tiêu chí Anh ngữ như sau:

- Xây dựng bảng thang điểm đánh giá dựa trên thang điểm IELTS.
- Thang điểm cụ thể đánh giá tiêu chí Anh ngữ được thể hiện qua bảng dưới đây.

Bảng 1.16. Bảng thang điểm đánh giá tiêu chí Anh ngữ

	BẢNG THANG ĐIỂM ĐÁNH GIÁ TIÊU CHÍ ANH NGỮ							
Điểm IELTS	≤ 4.0	$4.0 \div 4.5$	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	$7.5 \div 9.0$
Điểm đánh giá tiêu chí Anh ngữ	≤ 5.0	$5.0 \div 5.5$	$6.0 \div 7.0$	7.5	8.0	8.5	9	10

Đề xuất của NCS

1.4 Xây dựng thang điểm đánh giá tiêu chí làm việc nhóm

Đối với các nước tiên tiến trên thế giới, làm việc nhóm (teamwork) luôn được chú trọng và áp dụng hiệu quả. Để xây dựng một nhóm làm việc dựa trên tinh thần tập thể, cần phải tạo ra môi trường mà thuyền viên cảm thấy tự tin, thoải mái, tin tưởng lẫn nhau cùng làm việc, hợp tác và hỗ trợ nhau để đạt mục tiêu chung đã đặt ra.

Điều quan trọng, thuyền viên trong nhóm tin rằng sự cống hiến của mình cho tập thể được cấp quản lý đánh giá đúng đắn, chính xác và nhận được sự tương thưởng xứng đáng. Mỗi thuyền viên cần được định hướng rằng, thành của tập thể luôn có sự đóng góp tích cực của họ.

Để đánh giá khả năng làm việc nhóm hiệu quả, hiện nay trên thế giới phổ biến sử dụng 12 tiêu chí sau:

- Lòng tin
- Kiểm soát được tình huống
- Sự hợp tác
- Sự tôn trọng giữa các thành viên trong nhóm làm việc
- Làm việc theo kế hoạch
- Khả năng chịu đựng áp lực
- Khả năng giao tiếp
- Khả năng thuyết phục
- Tinh thần lạc quan
- Tính kiên trì và sự quyết tâm
- Tinh thần trách nhiệm
- Biết lắng nghe và thấu hiểu

Sau khi nghiên cứu các tiêu chí cũng như các pháp pháp đánh giá hiệu quả làm việc nhóm cũng như áp dụng cho đặc thù, tính chất và môi trường làm việc của thuyền viên, NCS đã xây dựng lên thang điểm đánh giá làm việc nhóm đối với các thuyền viên như sau:

Bảng 1.17. Bảng thang điểm đánh giá tiêu chí làm việc nhóm

THANG ĐIỂM ĐÁNH GIÁ LÀM VIỆC NHÓM							
	Không muốn làm việc cùng nhau	- Cùng nhau làm việc	- Thảo luận - Cùng nhau làm việc	- Thảo luận - Lắng nghe - Cùng nhau làm việc	- Thảo luận - Lắng nghe - Chia sẻ ý kiến - Cùng nhau làm việc	- Thảo luận - Lắng nghe - Chia sẻ ý kiến - Thống nhất - Cùng nhau làm việc	- Thảo luận - Lắng nghe - Chia sẻ ý kiến - Thống nhất - Khích lệ nhau - Cùng nhau làm việc
Điểm	<5.0	5.0 ÷ 5.5	6.0 ÷ 6.5	7.0	7.5	8.0 ÷ 8.5	9.0 ÷ 10

Đề xuất của NCS

1.5 Xây dựng thang điểm đánh giá tiêu chí khả năng lãnh đạo

Hiện nay có nhiều cách đánh giá khả năng lãnh đạo của một người. Tuy nhiên phần lớn việc đánh giá khả năng lãnh đạo thuộc về người cấp trên trực tiếp của họ, thứ hai, người ta chỉ đánh giá người này có khả năng lãnh đạo tốt hay không tốt.

Robert Mann, tác giả của cuốn sách “The Measure of a Leader, đã dành 43 năm để cải tiến công cụ đánh giá khả năng lãnh đạo do ông khởi xướng. Nghiên cứu sinh đã nghiên cứu công cụ đánh giá khả năng lãnh đạo của Robert Mann, kết hợp với nhiều phương pháp đánh giá khả năng lãnh đạo của một nhà lãnh đạo để xây dựng lên thang điểm đánh giá tiêu chí khả năng lãnh đạo sao cho phù hợp với điều kiện đặc thù và tính chất, phạm vi công việc dưới tàu. Cụ thể:

Bảng 1.18. Bảng thang điểm đánh giá tiêu chí khả năng lãnh đạo

THANG ĐIỂM ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG LÃNH ĐẠO					
	Không hiểu rõ sứ mệnh của mình	- Hiểu rõ sứ mệnh của mình - Nhưng không biết cách truyền cảm hứng cho cấp dưới	- Hiểu rõ sứ mệnh của mình - Biết cách truyền cảm hứng cho cấp dưới - Nhưng chưa xây dựng được tập thể vững mạnh	- Hiểu rõ sứ mệnh của mình - Biết cách thu phục nhân tâm của mọi người và - Xây dựng tập thể vững mạnh	- Hiểu rõ sứ mệnh của mình - Thu phục nhân tâm của mọi người - Xây dựng tập thể vững mạnh và - Luôn là một nhân tố thúc đẩy lớn
Điểm	<5.0	5.0 ÷ 6.0	6.5 ÷ 7.0	7.5 ÷ 8.0	8.5 ÷ 10

Đề xuất của NCS

1.6 Xây dựng thang điểm đánh giá tiêu chí động lực đào tạo cấp dưới

Hiện nay trên thế giới phổ biến sử dụng mô hình của Kirkpatrick để đánh giá hiệu quả đào tạo nhân sự. Mô hình này do Donald Kirkpatrick, Giáo sư danh dự của Đại học Wisconsin và là Chủ tịch của Hiệp hội Đào tạo và Phát triển Hoa Kỳ (ASTD), đã công bố lần thứ nhất mô hình đánh giá hiệu quả đào tạo 4 cấp độ vào năm 1959 trong Tạp chí Đào tạo và Phát triển Hoa Kỳ. Mô hình này sau đó được cập nhật vào năm 1975 và một lần nữa vào năm 1994, khi ông xuất bản tác phẩm nổi tiếng nhất của mình, “Evaluating Training Programs.” [1]. Đây là một mô hình rất hữu ích khi đánh giá việc đào tạo nhân sự khoa học.

NCS sử dụng mô hình của Kirkpatrick để đánh giá hiệu quả đào tạo công tác hướng dẫn, đào tạo thuyền viên dưới tàu. Mô hình sử dụng 4 cấp độ:

- Cấp độ 1: Phản ứng.
- Cấp độ 2: Học tập.
- Cấp độ 3: Hành vi và
- Cấp độ 4: Kết quả.

1.6.1 Cấp độ 1: Phản ứng

Ở cấp độ này thuyền viên sẽ thường phải trả lời các câu hỏi sau:

- Thuyền viên có cảm thấy hài lòng với thời gian mà họ bỏ ra khi được những người có kiến thức, có trình độ có vị trí hướng dẫn, đào tạo thêm về chuyên môn?
- Thuyền viên có nghĩ rằng với cách hướng dẫn, kèm cặp này sẽ giúp họ ngày càng có tay nghề cao chuyên môn hơn hay không?
- Ưu điểm lớn nhất của các đào tạo hướng dẫn trực tiếp ngay trong quá trình làm việc cùng nhau dưới tàu là gì? Và nhược điểm lớn nhất của nó?
- Thuyền viên có thấy phương pháp, cách thức hướng dẫn của người hướng dẫn mình dễ hiểu, dễ tiếp thu không?
- Việc đào tạo, huấn luyện công việc chuyên môn dưới tàu có phù hợp với họ hay không?

Đề đo lường những phản ứng này ta có thể sử dụng các mẫu *khảo sát sự đánh giá của thuyền viên* hoặc các mẫu câu hỏi; tuy nhiên, cũng có thể quan sát ngôn ngữ cơ thể của thuyền viên trong quá trình đào tạo.

1.6.2. Cấp độ 2: Học tập

Đề đo lường việc học tập, người đảm nhiệm trách nhiệm hướng dẫn, đào tạo cần xác định mình muốn đánh giá những gì? (Bao gồm thay đổi kiến thức, kỹ năng, hoặc thái độ.) Việc này có tác dụng rất tốt ở cả 2 giai đoạn trước và sau hướng dẫn, đào tạo. Vì vậy trước khi tiến hành công việc hướng dẫn, đào tạo, người hướng dẫn phải kiểm tra từng thuyền viên của mình để xác định kiến thức, trình độ kỹ năng và thái độ của họ.

Sau khi kết thúc mỗi bài hướng dẫn, người hướng dẫn cần kiểm tra thuyền viên mà mình vừa hướng dẫn một lần nữa để đo lường những gì họ đã học được, bằng cách trao đổi, nói chuyện.

1.6.3. Cấp độ 3: Hành vi

Đo lường hành vi hiệu quả là một việc không hề dễ dàng. Đây là một hoạt động dài hạn nên diễn ra vài tuần trước khi thuyền viên được đào tạo hoặc người hướng dẫn rời tàu.

Thuyền viên được hướng dẫn phải trả lời các câu hỏi sau:

- Thuyền viên đã áp dụng những bài học vào thực tế như thế nào?
- Thuyền viên mà mình hướng dẫn, đào tạo có thể dạy kiến thức, kỹ năng, hoặc thái độ cho những thuyền viên mới – những người chưa có hoặc ít kinh nghiệm, thâm niên đi biển hay không?
- Thuyền viên có nhận thức được rằng họ đã thay đổi hành vi của mình không?

Một trong những cách tốt nhất để đo lường hành vi là tiến hành quan sát và phỏng vấn theo thời gian.

Cũng xin lưu ý rằng, có những thuyền viên hành vi sẽ chỉ thay đổi nếu vẫn tiếp tục làm việc trên đội tàu của công ty đó. Ví dụ, nó chỉ tốt khi làm việc trong cùng công ty, nhưng làm việc với công ty, đội tàu khác thì các thuyền viên cũng chẳng thể áp dụng những gì họ đã học được.

1.6.4. Cấp độ 4: Kết quả

Trong tất cả các cấp độ, thì đo lường kết quả cuối cùng của quá trình hướng dẫn, đào tạo là công đoạn tốn kém và mất thời gian nhất.

Dưới đây là một số kết quả mà chủ tàu, những người có trách nhiệm với công ty cần xem xét:

- Số thuyền viên ở lại làm việc cho công ty nhiều lên.
- Hiệu quả trong các chuyến hành trình thay đổi theo hướng tốt lên.
- Tinh thần làm việc của thuyền viên cao hơn.
- Sự hài lòng của các đối tác ngày càng tăng.
- Thuyền viên trong công ty ít phàn nàn hơn trước.

1.6.5 Thang điểm đánh giá tiêu chí động lực đào tạo cấp dưới

Tổng hợp NCS xây dựng lên bảng thang điểm đánh giá tiêu chí động lực đào tạo cấp dưới như sau:

Bảng 1.19. Bảng thang điểm đánh giá tiêu chí động lực đào tạo cấp dưới

THANG ĐIỂM ĐÁNH GIÁ CÁC MỨC ĐỘ ĐÀO TẠO CẤP DƯỚI					
	Không có ý thức, không có động lực đào tạo	Làm việc cho đúng thủ tục	Làm tốt công việc hướng dẫn, đào tạo theo đánh giá của cấp trên	Làm tốt công việc hướng dẫn, đào tạo theo đánh giá của cấp trên người hướng dẫn và đánh giá của người được hướng dẫn	Đào tạo, hướng dẫn tận tâm
Điểm	<5.0	5.0 ÷ 6.0	6.5 ÷ 7.0	7.0 ÷ 8.0	8.5 ÷ 10

Đề xuất của NCS

Tài liệu tham khảo

1. Kirkpatrick, D.L. (2006), Evaluating Training Program: The four levels, 3e ed., San Francisco, Berett-Koehler Publishers.

Phụ lục 2. Bảng lương thuyền viên của một số khối tàu xuất khẩu

Phần lớn các chủ tàu nước ngoài như Nhật Bản, Hàn Quốc, Đài Loan đều thống nhất mức lương chung trả cho thuyền viên Việt Nam làm việc trên đội tàu của họ theo bảng lương chung của ITF. Riêng đối với các chủ tàu Châu Âu như Đức hay Hà Lan có bảng lương cao hơn bảng lương của các chủ tàu châu Á trả cho thuyền viên Việt Nam.

Dưới đây là một số bảng lương mà chủ tàu nước ngoài trả cho thuyền viên Việt Nam:

1	MONTHLY FAMILY ALLOTMENT FOR VIETNAMESE CREW															
2	MV NORD PHOENIC												MONTH: OCT 2018			
3	Unit in: USD															
4	NO.	CREW'S NAME	WORKING DAY	RANK	RANK							GRAND TOTAL	ON BOARD PAYMENT	FAMILY ALLOTMENT	REMARK	
5					CER	BW	GOT	LEAVE PAY	SUBSIS	SUPERIOR ALLOWANCE	OVERLAPPING SALARY					JSU
6	1	PHAM HUY HIẾU	30	CAPTAIN 1	23326	2287.00	1703.00	687.00	68.00	1110.00		80.00	5935.00	400.00	5535.00	SIGNED ON MAR 15TH
7	2	TRAN TRONG DUNG	30	CHIEF ENGINEER 1	23326	2187.00	1628.00	657.00	68.00	1015.00		80.00	5635.00	400.00	5235.00	SIGNED ON MAR 15TH
8	2	TRAN THE NAM	30	CHIEF OFFICER 1	23326	1615.00	1202.00	485.00	68.00	495.00		80.00	3945.00	400.00	3545.00	SIGNED ON APR 29TH
9	3	LE TRUNG CHINH	30	SECOND OFFICER 1	23326	1065.00	793.00	320.00	68.00	100.00		80.00	2426.00	400.00	2026.00	SIGNED ON APR 29TH
10	4	DO VAN VU	30	THIRD OFFICER 1	23326	946.00	705.00	284.00	68.00	0.00		80.00	2083.00	350.00	1733.00	SIGNED ON APR 29TH
11	5	NGUYEN HONG DUY	30	BOSUN 1	23326	685.00	510.00	206.00	68.00	0.00		50.00	1519.00	200.00	1319.00	SIGNED ON APR 29TH
12	7	VU VAN HOA	30	FIRST ENGINEER 1	23326	1615.00	1202.00	485.00	68.00	495.00		80.00	3945.00	400.00	3545.00	SIGNED ON APR 29TH
13	8	LE VAN LONG	30	SECOND ENGINEER 1	23326	1065.00	793.00	320.00	68.00	100.00		80.00	2426.00	400.00	2026.00	SIGNED ON APR 29TH
14	9	DAU TRUONG THI	30	THIRD ENGINEER 1	23326	946.00	705.00	284.00	68.00	0.00		80.00	2083.00	350.00	1733.00	SIGNED ON APR 29TH
15	10	NGUYEN ANH TUAN	30	OILER 4	23326	626.00	467.00	188.00	68.00	0.00		50.00	1399.00	200.00	1199.00	SIGNED ON APR 29TH

1	MONTHLY FAMILY ALLOTMENT FOR VIETNAMESE CREW															
2	MV NORD PHOENIC												MONTH: OCT 2018			
3	Unit in: USD															
4	NO.	CREW'S NAME	WORKING DAY	RANK	RANK								GRAND TOTAL	ON BOARD PAYMENT	FAMILY ALLOTMENT	REMARK
5					CER	BW	GOT	LEAVE PAY	SUBSIS	SUPERIOR ALLOWANCE	OVERLAPPING SALARY	JSU				
16	11	LUONG VAN TRUONG	30	OILER 3	23326	626.00	467.00	188.00	68.00	0.00		50.00	1399.00	200.00	1199.00	SIGNED ON APR 29TH
17	12	NGUYEN HONG QUAN	30	OILER 1	23326	626.00	467.00	188.00	68.00	0.00		50.00	1399.00	200.00	1199.00	SIGNED ON APR 29TH
18	13	PHI NHU CHUNG	30	ABLE SEAMAN 4	23326	626.00	467.00	188.00	68.00	0.00		50.00	1399.00	200.00	1199.00	SIGNED ON APR 29TH
19	14	TRAN MANH THANG	30	ABLE SEAMAN	23326	626.00	467.00	188.00	68.00	0.00		50.00	1399.00	200.00	1199.00	SIGNED ON APR 29TH
20	15	NGUYEN DUY CAO	30	ABLE SEAMAN 3	23326	626.00	467.00	188.00	68.00	0.00		50.00	1399.00	200.00	1199.00	SIGNED ON APR 29TH
21	16	NGUYEN DINH TUNG	30	ORDINARY SEAMAN	23326	466.00	348.00	140.00	68.00	0.00		50.00	1072.00	200.00	872.00	SIGNED ON APR 29TH
22	17	LUONG THE CUONG	30	ORDINARY SEAMAN 2	23326	466.00	348.00	140.00	68.00	0.00		50.00	1072.00	200.00	872.00	SIGNED ON APR 29TH
23	18	NGUYEN VAN DUNG	30	CHIEF COOK 1	23326	685.00	510.00	206.00	68.00	0.00		50.00	1519.00	200.00	1319.00	SIGNED ON APR 29TH
24	19	NGUYEN KHANH DUY	30	MESSMEN 1	23326	466.00	348.00	140.00	68.00	0.00		50.00	1072.00	200.00	872.00	SIGNED ON APR 29TH
25	20	DAU VAN SANG	30	DECK CADET 2	23326	235.00	0.00	71.00	68.00	0.00		50.00	424.00	100.00	324.00	SIGNED ON APR 29TH
26																
27		TTL (USD)				18485.00	13597.00	5553.00	1360.00	3315.00	0.00	1240.00	43550.00	5400.00	38150.00	
28										INTL SHIPPING & LABOUR CO						

WISDOM MARINE LINES S.A. / 慧洋海運股份有限公司

M.V. ATAYAL MARINER

CREW SALARY LIST OF MONTH / 船員薪資單

DATE: 31/MAR/2019															UNIT: U.S.D.
No	NAME	RANK	FROM/TO	BASIC WAGE	G.O.T.	F.O.T.	O.T. RATE	O.T. PAYMENT	LEAVE	SUB	BONUS	TOTAL CASH	HOME ALLOMENT	PAID ON BOARD	AUTHORITY SIGNATURE
1	LA QUY BON	Master	2019/03/01-2019/03/31	3,103.00		1,551.00		0.00	724.00	126.00	258.00	5,762.00	5,362.00	400.00	
2	LE VAN DU	C/O	2019/03/01-2019/03/31	1,879.00	1,047.00		12.32	0.00	438.00	126.00	157.00	3,647.00	3,247.00	400.00	
3	NGUYEN TUAN ANH	2/O	2019/03/01-2019/03/31	1,491.00	831.00		9.77	0.00	348.00	126.00	124.00	2,920.00	2,520.00	400.00	
4	NGHIEM VAN SINH	3/O	2019/03/01-2019/03/31	1,314.00	732.00		8.61	0.00	307.00	126.00	109.00	2,588.00	2,188.00	400.00	
5	LE QUANG GIAP	C/E	2019/03/01-2019/03/31	2,875.00		1,438.00		0.00	671.00	126.00	239.00	5,349.00	4,949.00	400.00	
6	NGO THE TUAN	1/E	2019/03/01-2019/03/31	1,879.00	1,047.00		12.32	0.00	438.00	126.00	157.00	3,647.00	3,247.00	400.00	
7	VU VAN DAT	2/E	2019/03/01-2019/03/31	1,491.00	831.00		9.77	0.00	348.00	126.00	124.00	2,920.00	2,520.00	400.00	
8	DAO VAN NGHIEM	3/E	2019/03/01-2019/03/31	1,314.00	732.00		8.61	0.00	307.00	126.00	109.00	2,588.00	2,188.00	400.00	
9	DO XUAN VINH	BSN	2019/03/01-2019/03/31	965.00	538.00		6.33	0.00	225.00	126.00	80.00	1,934.00	1,734.00	200.00	
10	LE VAN HUNG	A/B	2019/03/01-2019/03/31	819.00	456.00		5.37	0.00	191.00	126.00	68.00	1,660.00	1,460.00	200.00	
11	PHAM VAN TIN	A/B	2019/03/01-2019/03/31	819.00	456.00		5.37	0.00	191.00	126.00	68.00	1,660.00	1,460.00	200.00	
12	TANG VAN THONG	A/B	2019/03/01-2019/03/31	819.00	456.00		5.37	0.00	191.00	126.00	68.00	1,660.00	1,460.00	200.00	
13	NGUYEN DINH NGHIEM	A/B	2019/03/01-2019/03/31	819.00	456.00		5.37	0.00	191.00	126.00	68.00	1,660.00	1,460.00	200.00	
14	HO DUY KHANH	OS	2019/03/01-2019/03/31	602.00	336.00		3.95	0.00	141.00	126.00	50.00	1,255.00	1,055.00	200.00	
15	VU HONG SON	D/C	2019/03/01-2019/03/31	602.00	336.00		3.95	0.00	141.00	126.00	50.00	1,255.00	1,255.00	PAY AT HOME	
16	PHAM DUY DANG	No.1	2019/03/01-2019/03/31	965.00	538.00		6.33	0.00	225.00	126.00	80.00	1,934.00	1,734.00	200.00	
17	LA QUY BACH	OILER	2019/03/01-2019/03/31	819.00	456.00		5.37	0.00	191.00	126.00	68.00	1,660.00	1,460.00	200.00	
18	TRUONG VAN HAU	OILER	2019/03/01-2019/03/31	819.00	456.00		5.37	0.00	191.00	126.00	68.00	1,660.00	1,460.00	200.00	
19	NGUYEN HUY HOANG	E/C	2019/03/01-2019/03/31	602.00	336.00		3.95	0.00	141.00	126.00	50.00	1,255.00	1,255.00	PAY AT HOME	
20	NGUYEN MANH TIEN	C/Cook	2019/03/01-2019/03/31	965.00	538.00		6.33	0.00	225.00	126.00	80.00	1,934.00	1,734.00	200.00	
TOTAL				24,961.00	10,578.00	2,989.00		0.00	5,825.00	2,520.00	2,075.00	48,948.00	43,748.00	5,200.00	

Wisdom Marine Lines S.A.

修訂版次：2.0修訂版次：2.0

實施日期：2014.05.05

Annex 3

WISDOM MARINE LINES S.A.

Pay On Board

M/V: ATAYAL MARINER

Month: Feb, 2019

NO.	Rank	Name	Dates		Days	Pay-on-board	Crew's Signature	Remark
			FM	TO				
1	MASTER	LA QUY BON	1	28	28	400.00		
2	C/OFF	LE VAN DU	1	28	28	400.00		
3	2/OFF	NGUYEN TUAN ANH	1	28	28	400.00		
4	3/OFF	NGHIEM VAN SINH	1	28	28	400.00		
5	C/E	LE QUANG GIAP	1	28	28	400.00		
6	1/E	NGO THE TUAN	1	28	28	400.00		
7	2/E	VU VAN DAT	1	28	28	400.00		
8	3/E	DAO VAN NGHIEM	1	28	28	400.00		
9	BSN	DO XUAN VINH	1	28	28	200.00		
10	AB1	LE VAN HUNG	1	28	28	200.00		
11	AB2	PHAM VAN TIN	1	28	28	200.00		
12	AB3	TANG VAN THONG	1	28	28	200.00		
13	AB4	NGUYEN DINH NGHIEM	1	28	28	200.00		
14	OS	HO DUY KHANH	1	28	28	200.00		
15	No1.OLR	PHAM DUY DANG	1	28	28	200.00		
16	OILER	LA QUY BACH	1	28	28	200.00		
17	OILER	TRUONG VAN HAU	1	28	28	200.00		
18	D/CDT	VU HONG SON	1	28	28	AT HOME		

Phụ lục 3. Xác nhận số liệu đã cung cấp của một số doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên

Trong quá trình nghiên cứu thực hiện đề tài luận án, nghiên cứu sinh nhận được sự giúp đỡ hết sức nhiệt tình và quý báu của các tổ chức, cá nhân đã cung cấp các thông tin, số liệu liên quan đến đội ngũ TVXK của Việt Nam. Để làm rõ và minh chứng cho nguồn thông tin được sử dụng trong luận án, NCS được trích một phần những xác nhận của các đơn vị, tổ chức, các doanh nghiệp và cá nhân liên quan đến số liệu về thuyền viên được sử dụng trong luận án.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN SỐ LIỆU

Theo đơn xin cung cấp số liệu của ông Đào Quang Dân – giảng viên trường Đại học Hàng hải Việt Nam về đội ngũ thuyền viên xuất khẩu do Công Ty Cổ Phần Vận Tải Biển Và Xuất Khẩu Lao Động (ISALCO) quản lý nhằm phục vụ cho công tác nghiên cứu. Để tạo điều kiện và góp phần hoàn thiện công trình nghiên cứu về thuyền viên xuất khẩu Việt Nam, Công Ty Cổ Phần Vận Tải Biển Và Xuất Khẩu Lao Động xác nhận số liệu đã cung cấp cho ông Đào Quang Dân. Cụ thể như sau.

1. Số lượng thuyền viên xuất khẩu được khảo sát

Số lượng thuyền viên xuất khẩu của Công ty tham gia khảo sát: 591 người

2. Số lượng thuyền viên xuất khẩu hàng năm

Công ty bắt đầu thực hiện việc cung ứng thuyền viên cho các chủ tàu nước ngoài từ năm 1998.

Số lượng thuyền viên đã xuất khẩu được hàng năm của Công ty được thể hiện trong bảng dưới đây:

NĂM	SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU	CHỦ TÀU
2003	523	Nhật bản, Đài Loan, Singapore
2004	543	Nhật bản, Đài Loan, Singapore
2005	540	Nhật bản, Đài Loan, Singapore
2006	516	Nhật bản, Đài Loan, Singapore
2007	511	Nhật bản, Đài Loan, Singapore
2008	523	Nhật bản, Đài Loan, Singapore
2009	519	Nhật bản, Đài Loan, Singapore
2010	519	Nhật bản, Đài Loan, Singapore
2011	595	Nhật bản, Đài Loan, Singapore
2012	598	Nhật bản, Đài Loan, Singapore

NĂM	SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU	CHỦ TÀU
2013	566	Nhật bản, Đài Loan, Singapore
2014	547	Nhật bản, Đài Loan, Singapore
2015	579	Nhật bản, Đài Loan, Singapore
2016	579	Nhật bản, Đài Loan, Singapore
2017	559	Nhật bản, Đài Loan, Singapore
2018	565	Nhật bản, Đài Loan, Singapore

Hải Phòng, ngày 05 tháng 01 năm 2019

TỔNG GIÁM ĐỐC CÔNG TY



K/T TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Th.s *Nguyễn Tiến Dũng*

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN SỐ LIỆU

Theo đơn xin cung cấp số liệu của ông Đào Quang Dân – giảng viên trường Đại học Hàng hải Việt Nam về đội ngũ thuyền viên xuất khẩu do Công ty trách nhiệm hữu hạn huấn luyện, cung ứng lao động và dịch vụ hàng hải (VINIC). quản lý nhằm phục vụ cho công tác nghiên cứu. Để tạo điều kiện và góp phần hoàn thiện công trình nghiên cứu về thuyền viên xuất khẩu Việt Nam, Công ty trách nhiệm hữu hạn huấn luyện, cung ứng lao động và dịch vụ hàng hải xác nhận số liệu đã cung cấp cho ông Đào Quang Dân. Cụ thể như sau.

1. Số lượng thuyền viên xuất khẩu được khảo sát

Số lượng thuyền viên xuất khẩu của Công ty tham gia khảo sát: 535 người

2. Số lượng thuyền viên xuất khẩu hàng năm

Công ty bắt đầu thực hiện việc cung ứng thuyền viên cho các chủ tàu nước ngoài từ năm 1997.

Số lượng thuyền viên đã xuất khẩu được hàng năm của Công ty được thể hiện trong bảng dưới đây:

NĂM	SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU	CHỦ TÀU
2003	230	Nhật Bản
2004	236	Nhật Bản
2005	240	Nhật Bản
2006	240	Nhật Bản
2007	248	Nhật Bản
2008	259	Nhật Bản
2009	274	Nhật Bản
2010	267	Nhật Bản
2011	343	Nhật Bản

NĂM	SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU	CHỦ TÀU
2012	345	Nhật Bản
2013	324	Nhật Bản
2014	323	Nhật Bản
2015	378	Nhật Bản
2016	378	Nhật Bản
2017	367	Nhật Bản
2018	356	Nhật Bản

Hải Phòng, ngày 07 tháng 01 năm 2019

TỔNG GIÁM ĐỐC



[Signature]

TUQ. TỔNG GIÁM ĐỐC
TRƯỞNG PHÒNG QUẢN LÝ LAO ĐỘNG
Dặng Anh Đức

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN SỐ LIỆU

Theo đơn xin cung cấp số liệu của ông Đào Quang Dân – giảng viên trường Đại học Hàng hải Việt Nam về đội ngũ thuyền viên xuất khẩu do Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh quản lý nhằm phục vụ cho công tác nghiên cứu. Để tạo điều kiện và góp phần hoàn thiện công trình nghiên cứu về thuyền viên xuất khẩu Việt Nam, Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh xác nhận số liệu đã cung cấp cho ông Đào Quang Dân. Cụ thể như sau.

1. Số lượng thuyền viên xuất khẩu được khảo sát

Số lượng thuyền viên xuất khẩu của Công ty tham gia khảo sát: 656 người

2. Số lượng thuyền viên xuất khẩu hàng năm

Công ty bắt đầu thực hiện việc cung ứng thuyền viên cho các chủ tàu nước ngoài từ năm 2009.

Số lượng thuyền viên đã xuất khẩu được hàng năm của Công ty được thể hiện trong bảng dưới đây:

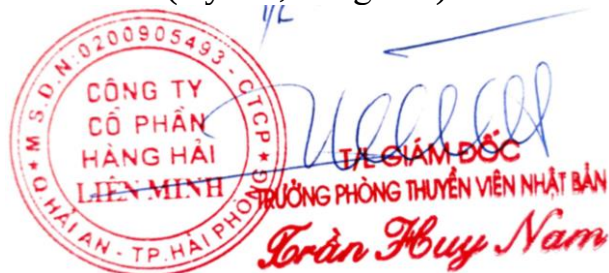
NĂM	SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU	CHỦ TÀU
2009	24	Nhật Bản
2010	84	Nhật bản, Đài Loan
2011	166	Nhật bản, Đài Loan
2012	187	Nhật bản, Đài Loan
2013	307	Nhật bản, Đài Loan
2014	351	Nhật bản, Đài Loan
2015	445	Nhật bản, Đài Loan
2016	445	Nhật bản, Đài Loan

NĂM	SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU	CHỦ TÀU
2017	463	Nhật bản, Đài Loan
2018	476	Nhật bản, Đài Loan

Hải Phòng, ngày 10 tháng 01 năm 2019

GIÁM ĐỐC CÔNG TY

(Ký tên, đóng dấu)



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN SỐ LIỆU

Theo công văn của trường Đại học Hàng hải Việt Nam và đơn xin cung cấp số liệu của ông Đào Quang Dân – giảng viên trường Đại học Hàng hải Việt Nam về đội ngũ thuyền viên xuất khẩu do Tổng Công ty Hàng hải Việt Nam quản lý nhằm phục vụ cho công tác nghiên cứu. Để tạo điều kiện và góp phần hoàn thiện công trình nghiên cứu về thuyền viên xuất khẩu Việt Nam, Công ty Hàng hải Việt Nam chi nhánh Hải Phòng xác nhận số liệu đã cung cấp cho ông Đào Quang Dân. Cụ thể như sau:

1. Số lượng thuyền viên xuất khẩu được khảo sát

Số lượng thuyền viên xuất khẩu của Công ty tham gia khảo sát: 267 người

2. Số lượng thuyền viên xuất khẩu hàng năm

Công ty bắt đầu thực hiện việc cung ứng thuyền viên cho các chủ tàu nước ngoài từ năm 2009.

Số lượng thuyền viên đã xuất khẩu được hàng năm của Công ty được thể hiện trong bảng dưới đây:

NĂM	SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU	CHỦ TÀU
2009	25	Trung quốc
2010	34	Trung Quốc
2011	61	Đài Loan, Trung Quốc
2012	67	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc
2013	138	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc
2014	145	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc
2015	123	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc
2016	123	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc
2017	115	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc
2018	116	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc

Hải Phòng, ngày 29 tháng 03 năm 2019

GIÁM ĐỐC



GIÁM ĐỐC
Dặng Mạnh Hải

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN SỐ LIỆU

Theo đơn xin cung cấp số liệu của ông Đào Quang Dân – giảng viên trường Đại học Hàng hải Việt Nam về đội ngũ thuyền viên xuất khẩu do Công ty Cổ phần Vận tải biển và Hợp tác lao động Quốc tế (Inlaco Saigon) quản lý nhằm phục vụ cho công tác nghiên cứu. Để tạo điều kiện và góp phần hoàn thiện công trình nghiên cứu về thuyền viên xuất khẩu Việt Nam, Công ty Inlaco Saigon xác nhận số liệu đã cung cấp cho ông Đào Quang Dân. Cụ thể như sau:

1. Số lượng thuyền viên xuất khẩu được khảo sát

Số lượng thuyền viên xuất khẩu của Công ty tham gia khảo sát 693 người

2. Số lượng thuyền viên xuất khẩu hàng năm

Công ty bắt đầu thực hiện việc cung ứng thuyền viên cho các chủ tàu nước ngoài từ năm 1995.

Số lượng thuyền viên đã xuất khẩu được hàng năm của Công ty được thể hiện trong bảng dưới đây:

NĂM	SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU	CHỦ TÀU
2008	498	Nhật Bản
2009	460	Nhật Bản
2010	424	Nhật Bản
2011	426	Nhật Bản
2012	420	Nhật Bản
2013	417	Nhật Bản
2014	480	Nhật Bản



2015	544	Nhật Bản, Hàn Quốc, Singapore, Philippine
2016	458	Nhật Bản, Hàn Quốc, Singapore, Philippine
2017	578	Nhật Bản, Hàn Quốc, Singapore, Philippine
2018	588	Nhật Bản, Hàn Quốc, Singapore, Philippine

Tp. HCM, ngày 01 tháng 04 năm 2019



KT. TRƯỞNG PHÒNG QLTB
PHÓ PHÒNG
Phạm Anh Tuấn



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN SỐ LIỆU

Theo đơn xin cung cấp số liệu của ông Đào Quang Dân – giảng viên trường Đại học Hàng hải Việt Nam về đội ngũ thuyền viên xuất khẩu do Công ty Cổ Phần Hợp Tác Lao Động với Nước Ngoài (INLACO-HP) quản lý phục vụ cho công tác nghiên cứu. Để tạo điều kiện và góp phần hoàn thiện công trình nghiên cứu về thuyền viên xuất khẩu Việt Nam, Công ty Cổ Phần Hợp Tác Lao Động với Nước Ngoài (INLACO-HP) xác nhận số liệu đã cung cấp cho ông Đào Quang Dân. Cụ thể như sau.

1. Số lượng thuyền viên xuất khẩu được khảo sát

Số lượng thuyền viên xuất khẩu của Công ty tham gia khảo sát **275** người

2. Số lượng thuyền viên xuất khẩu hàng năm

Công ty bắt đầu thực hiện việc cung ứng thuyền viên cho các chủ tàu nước ngoài từ năm

Số lượng thuyền viên đã xuất khẩu được hàng năm của Công ty được thể hiện trong bảng dưới đây:

NĂM	SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU
2003	75
2004	98
2005	103
2006	148
2007	109
2008	103
2009	73
2010	79

NĂM	SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU
2011	81
2012	128
2013	134
2014	197
2015	181
2016	193
2017	206
2018	203

Hải Phòng, ngày 2 tháng 4 năm 2019

GIÁM ĐỐC CÔNG TY

(Ký tên, đóng dấu)



GIÁM ĐỐC
Trần Nghĩa Hà

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

XÁC NHẬN SỐ LIỆU

Theo công văn Số 373/CV-DHHHVN ngày 28 tháng 3 năm 2019 của trường Đại học Hàng hải Việt Nam về việc đề nghị cung cấp số liệu thuyền viên xuất khẩu và đơn xin cung cấp số liệu của ông Đào Quang Dân – giảng viên trường Đại học Hàng hải Việt Nam về đội ngũ thuyền viên xuất khẩu do Công ty Cổ phần vận tải biển Việt Nam quản lý nhằm phục vụ cho công tác nghiên cứu. Để tạo điều kiện và góp phần hoàn thiện công trình nghiên cứu về thuyền viên xuất khẩu Việt Nam, Công ty Cổ phần vận tải biển Việt Nam xác nhận số liệu đã cung cấp cho ông Đào Quang Dân. Cụ thể như sau:

1. Số lượng thuyền viên xuất khẩu được khảo sát

Số lượng thuyền viên xuất khẩu của Công ty tham gia khảo sát: 328 người

2. Số lượng thuyền viên xuất khẩu hàng năm

Công ty bắt đầu thực hiện việc cung ứng thuyền viên cho các chủ tàu nước ngoài từ năm 1997.

Số lượng thuyền viên đã xuất khẩu được hàng năm của Công ty được thể hiện trong bảng dưới đây:

NĂM	SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU	CHỦ TÀU
2003	121	Châu Âu, Nhật Bản
2004	119	Châu Âu, Nhật Bản
2005	125	Châu Âu, Nhật Bản
2006	114	Châu Âu, Nhật Bản
2007	125	Châu Âu, Nhật Bản

NĂM	SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU	CHỦ TÀU
2008	117	Châu Âu, Nhật Bản
2009	82	Châu Âu, Nhật Bản
2010	82	Châu Âu, Nhật Bản
2011	25	Châu Âu
2012	32	Châu Âu
2013	39	Châu Âu
2014	43	Châu Âu
2015	44	Châu Âu
2016	81	Châu Âu, Nhật Bản
2017	133	Châu Âu, Nhật Bản
2018	262	Châu Âu, Nhật Bản

Hải Phòng, ngày 09 tháng 04 năm 2019



GIÁM ĐỐC
ĐẶNG HỒNG TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN SỐ LIỆU

Theo đơn xin cung cấp số liệu của ông Đào Quang Dân – giảng viên trường Đại học Hàng hải Việt Nam về đội ngũ thuyền viên xuất khẩu do **Công ty Cổ phần Thương mại và Dịch vụ vận tải biển phía bắc** quản lý nhằm phục vụ cho công tác nghiên cứu. Để tạo điều kiện và góp phần hoàn thiện công trình nghiên cứu về thuyền viên xuất khẩu Việt Nam, **Công ty Cổ phần Thương mại và Dịch vụ vận tải biển phía bắc** xác nhận số liệu đã cung cấp cho ông Đào Quang Dân. Cụ thể như sau.

1. Số lượng thuyền viên xuất khẩu được khảo sát

Số lượng thuyền viên xuất khẩu của Công ty tham gia khảo sát: 225 người

2. Số lượng thuyền viên xuất khẩu hàng năm

Công ty bắt đầu thực hiện việc cung ứng thuyền viên cho các chủ tàu nước ngoài từ năm 2010.

Số lượng thuyền viên đã xuất khẩu được hàng năm của Công ty được thể hiện trong bảng dưới đây:

NĂM	SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU	CHỦ TÀU
2010	35	Trung quốc
2011	68	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc
2012	107	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc
2013	192	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc
2014	231	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc, Singapore
2015	207	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc, Singapore
2016	195	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc, Singapore
2017	202	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc, Singapore

NĂM	SỐ LƯỢNG THUYỀN VIÊN XUẤT KHẨU	CHỦ TÀU
2018	190	Nhật bản, Đài Loan, Trung Quốc, Singapore

Hải Phòng, ngày 09 tháng 01 năm 2019

GIÁM ĐỐC CÔNG TY

(Ký tên, đóng dấu)



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Đức Nam

Phụ lục 4. Kết quả thực nghiệm mô hình tại doanh nghiệp xuất khẩu thuyền viên

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

XÁC NHẬN KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM

Theo yêu cầu trợ giúp và phối hợp của ông Đào Quang Dân – giảng viên trường Đại học Hàng hải Việt Nam trong nghiên cứu dự báo lượng thuyền viên Việt Nam có khả năng đáp ứng yêu cầu xuất khẩu. Công ty Cổ phần Hàng hải Liên Minh đã đồng ý và tạo điều kiện thực nghiệm kiểm tra, đánh giá phần mềm dự báo thuyền viên do ông Đào Quang Dân cung cấp tại công ty vào tháng 7 năm 2016. Kết quả dự báo bằng phần mềm sau đó sẽ được đối sánh với thực tế. Kết quả cụ thể như sau:

NĂM	SỐ LIỆU DỰ BÁO				SỐ LIỆU THỰC TẾ			
	Lượng TV về hưu	Lượng TV bổ sung	Lượng TV chuyển đi	Lượng TV có thể xuất khẩu	Lượng TV về hưu	Lượng TV bổ sung	Lượng TV chuyển đi	Lượng TV có thể xuất khẩu
2016	2	53 ÷ 94	28 ÷ 40	696 ÷ 735	2	15	14	668
2017	2	55 ÷ 97	31 ÷ 42	702 ÷ 746	2	23	13	676
2018	4	56 ÷ 100	33 ÷ 44	715 ÷ 757	4	33	14	691

Hải Phòng, ngày 10 tháng 01 năm 2019

GIÁM ĐỐC



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

XÁC NHẬN KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM

Theo yêu cầu trợ giúp và phối hợp của ông Đào Quang Dân – giảng viên trường Đại học Hàng hải Việt Nam trong nghiên cứu dự báo lượng thuyền viên Việt Nam có khả năng đáp ứng yêu cầu xuất khẩu. Công ty trách nhiệm hữu hạn Vận tải biển Sao Phương Đông đã đồng ý và tạo điều kiện nhằm thực nghiệm kiểm tra phần mềm dự báo số lượng thuyền viên có thể xuất khẩu do ông Đào Quang Dân cung cấp đối với công ty. Thời gian thực hiện dự báo vào tháng 7 năm 2016. Kết quả dự báo sau đó sẽ được đối sánh với kết quả thực tế. Kết quả cụ thể như sau:

NĂM	SỐ LIỆU DỰ BÁO				SỐ LIỆU THỰC TẾ			
	Lượng TV về hưu	Lượng TV bổ sung	Lượng TV chuyển đi	Lượng TV có thể xuất khẩu	Lượng TV về hưu	Lượng TV bổ sung	Lượng TV chuyển đi	Lượng TV có thể xuất khẩu
2016	0	25 ÷ 27	12 ÷ 14	140 ÷ 148	0	19	12	135
2017	0	22 ÷ 26	14 ÷ 18	150 ÷ 159	0	24	14	145
2018	0	31 ÷ 36	14 ÷ 18	172 ÷ 181	0	35	14	166

Hải Phòng, ngày 10 tháng 1 năm 2019

PHÓ GIÁM ĐỐC



NGUYỄN HUY TỶ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

XÁC NHẬN KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM

Theo yêu cầu trợ giúp và phối hợp của ông Đào Quang Dân – giảng viên trường Đại học Hàng hải Việt Nam trong nghiên cứu dự báo lượng thuyền viên Việt Nam có khả năng đáp ứng yêu cầu xuất khẩu. Công ty Cổ phần Quốc tế SUMASER đã đồng ý và tạo điều kiện nhằm thực nghiệm phần mềm dự báo thuyền viên có thể xuất khẩu do ông Đào Quang Dân cung cấp tại công ty vào tháng 7 năm 2016. Kết quả dự báo sau đó được đối sánh với số liệu thực tế. Kết quả cụ thể như sau:

NĂM	SỐ LIỆU DỰ BÁO				SỐ LIỆU THỰC TẾ			
	Lượng TV về hưu	Lượng TV bổ sung	Lượng TV chuyển đi	Lượng TV có thể xuất khẩu	Lượng TV về hưu	Lượng TV bổ sung	Lượng TV chuyển đi	Lượng TV có thể xuất khẩu
2016	0	55 ÷ 65	45 ÷ 50	160 ÷ 180	0	50	51	160
2017	0	55 ÷ 65	45 ÷ 50	165 ÷ 180	0	55	52	163
2018	0	55 ÷ 65	45 ÷ 50	165 ÷ 180	0	56	57	162

Hải Phòng, ngày 09 tháng 1 năm 2019

GIÁM ĐỐC



Phạm Quốc Hưng
GIÁM ĐỐC

