

# 효율적인 해기사 실습교육제도의 개발에 관한 연구

정 연 철\* · 박 진 수\*\* · 김 성 규\*\*\*

A Study on the Development of an Efficient Training Education System  
for Merchant Marine Officers

*Yun-chul Jung · Jin-su Park · Sung-kyu Kim*

## 〈目 次〉

### Abstract

#### 1. 서 론

#### 2. 해기교육의 특징

##### 2.1 해상근무의 특성

##### 2.2 해기사에게 요구되는 자질과 능력

##### 2.3 해기교육의 특징

#### 3. 승선실습교육의 개요

##### 3.1 승선실습교육의 변천

##### 3.2 승선실습교육의 목적

##### 3.3 승선실습교육의 유형

#### 4. 외국상선대학의 승선실습교육 현황

#### 4.1 승선실습유형 비교

#### 4.2 승선실습교과 비교

#### 5. 현행 승선실습교육의 현황과 문제점

##### 5.1 현행 승선실습교육의 현황

##### 5.2 현행 승선실습교육의 문제점

#### 6. 새로운 승선실습교육모델

##### 6.1 승선실습시기

##### 6.2 승선실습과정

##### 6.3 승선실습교과

#### 7. 결 론

#### 참고문헌

## Abstract

Much efforts have been made to improve the training education system for last decades. However, it still leaves much room for improving the system. The reason for this is that there have been many changes in given educational conditions, national and international, and that there existed the lack of training facilities on shore and the limits of capacity on the training ship. The existing training program adopts a straight-through system of which the course has to be completed at same time, and also forces students

\* 정희원, 한국해양대학

\*\* 정희원, 한국해양대학

\*\*\* 한국해양대학

to study the course, disregarding their aptitude for sea life. Consequently, the program resulted in frustrating the learning desire of some students and, as a consequence, in deteriorating the quality of the entire training education.

This paper aims to develop an efficient training program including curricula by the literature survey and the teaching and sea experiences on the training ship "HANBADA" and merchant ships, where the authors have been for many years. Compared with the existing one, the new training model suggested in this paper has some advantages as follows :

First, the new model adopts multi-stage system which consists of various short-term training courses according to each purpose. This system will be helpful for students to find their aptitude for sea life earlier and to understand classes of major subjects on shore.

Second, the model includes new curricula which consist of core subjects(for example, navigation, marine operation, marine transportation, watchkeeping and nautical English for deck cadets and internal and external combustion engines, auxiliary machinery, electrics and electronics and engine maintenance for engine cadets), by incorporating existing 20 subjects in 5 subjects. These curricula may contribute to embodying the characteristics of training education, where the above mentioned subjects must be linked with each other.

In order to implement this new training model efficiently and effectively, the following prerequisites must be prepared :

- ① The contents of each subject included in the new model should be systematically developed.
- ② The educational schedule should be adjusted according to the new model.

## 1. 서 론

예측을 불허하는 거대한 자연현상의 위험이 항존하는 해상에서 아주 다양한 분야의 기술들이 집적된 거대한 플랜트인 선박을 운항하는 해기사는 고도의 지식과 기능적 역량이 필요함은 물론이고, 특수한 해상생활에 적응하기 위해 강한 정신력과 체력이 요구되고 또한 사관으로서의 도덕성과 행동관습 등이 요구된다. 따라서 해기 교육은 일정한 교육시스템하에서 엄격한 훈련과정을 통해 필요한 직업퍼스널리티<sup>1)</sup>를 갖추게 하고 있으며, 그 중에서도 승선실습과정은 필수적인 것이라 할 수 있다.

체계적이고 효율적인 승선실습을 위해 실습선의 도입이 절실히 요구되었던 바 1975년 11월 우여곡절 끝에 한국해양대학에 실습선 "한바다"호가 신조 도입되었다. 그후 학생전원을 실습선에 수용하여 체계적인 실습교육을 시행할 수 있는 전기를 마련

하였으며 어느새 실습선 운항 15년째를 맞이하고 있다.

그동안 승선실습의 효율을 높이기 위하여 많은 노력과 개선이 있어 왔는데 그 중에서도 1985년 실습선 교원을 대부분 실무 유경험자로 교체하고 전임교원으로 확보한 것은 획기적인 노력이라 할 것이며, 그것은 실무와 이론을 유기적으로 조화시켜야 하는 실습선교육의 특성에 비추어 당연한 것이라 할 수 있다.

이러한 노력에도 불구하고 국내·외적 교육 및 승선여건의 변화, 실습선 자체가 지니는 수용능력의 한계 그리고 한국해양대학이 보유하고 있는 육상실습시설의 부족 등으로 개선해야 할 문제점을 많이 남겨놓고 있는 것이 현재의 실정이다. 또한 1986년 2월부터 승선실습이 1년으로 연장됨에 따라 현재는 상선위탁실습과 실습선실습을 병행하여 과도기적으로 운영하고 있다. 그러나 곧 신조 실

1) 이상집외 7인, 해운직 전문인력의 정신교육개발에 관한 연구, 한국해양대학, 1987. 5면.

습선이 취약하게 될 것이고 2척의 실습선을 효율적으로 운영하기 위해서는, 기존의 승선실습제도를 바탕으로 적절한 실습선 운항체제를 확립하는 것이 시급하다고 하겠다.

본 연구는 지난 수년동안 저자들이 실습선과 상선에서 체험한 실습교육 및 선박운항 경험을 바탕으로, 외국의 여러가지 해기사교육 승선실습과정을 참고하여 체계적이고도 효율적인 승선실습교육을 위해 개선이 요구되는 실습제도 및 교과운용상의 제반 문제점을 도출하고, 개선방향을 제시함으로써 앞으로의 승선실습교육에 참고가 되도록 하는데 목적이 있다.

## 2. 해기교육의 특징

대부분의 나라에서 해기교육은 전통적으로 타고 육과 상이한 체계를 유지해 오고 있는데 그것은 해상근무원경의 특수성에서 유래하고 있다. 따라서 해기사에게 요구되는 자질과 능력을 분석하는 전제로서 해상근무원의 특성을 살펴보고 이에 따른 해기교육의 특징을 요약한다.

### 2.1 해상근무원의 특성

해상근무원경은 자연의 특성과 선박의 특성이 결합된 환경으로 육상근무원경과 비교하여 독특한 특성을 지니고 있다. 이를 모두 열거하려면 수없이 많겠으나 특징적인 것만 간추리면 다음과 같다.

① 선박은 해상고유의 위험(충돌, 좌초, 화재, 전복, 침몰 등)에 항상 노출되어 있기 때문에 선원의 상무(Seamanship)로서 해난에 대처할 자세가 필요하다.

② 대부분의 해난사고는 그 시기와 장소를 예측할 수 없고 일단 사고가 발생하면 외부의 도움없이 독자적으로 처리하여야 한다. 또한 단시간에 상황을 정확히 판단하여 임기응변의 처치를 강구해야 한다.

③ 선박의 당직사관에게 주어지는 책임은 막중한 것으로 사소한 실수라도 용납되지 않는 경우가 허다하다. 그리고 그로 인한 사고는 엄청난 인명과

재산의 손실을 초래할 수 있다.

④ 사회적, 가정적, 물리적으로 부자연스러운 환경에서 생활하고 불규칙적인 작업을 함으로써 정신적, 신체적으로 피로하기 쉽다.

⑤ 선박의 운항은 동시에 이루어지는 협동작업이다. 따라서 선박운항업무에 있어서는 지휘자의 지시에 적극적으로 따라야 하고 나아가 위급한 상황에서는 절대 복종해야 한다.

⑥ 선박은 서로 다른 여러 분야의 기술들이 집적된 플랜트이기 때문에 이를 안전하고 경제적으로 관리하려면 고도의 전문지식과 능력이 요구된다.

⑦ 여러나라에 기항하므로 국제사회인으로서의 감각을 지녀야 한다.

### 2.2 해기사에게 요구되는 자질과 능력

앞에서 살펴본 여러가지 해상근무원의 특성으로 인하여, 선박의 사관으로서 해기사는 자신에게 부여된 직무를 정확하고 능률적으로 수행해 나아가기 위해서 적어도 다음과 같은 자질과 능력을 갖추어야 한다고 여겨진다.

① 현장에서 반복 교육되어 몸에 밴 고도의 전문지식과 기능

② 발생가능성을 항시 지니고 있는 해상위험에 대한 지속적인 주의력과 이에 대응하는 임기응변의 처치능력

③ 고도로 연마된 정신력과 체력 및 실천의지

④ 집단생활 및 행동에 있어서의 우애, 협동정신, 지도력

⑤ 책임감, 시간준수의 개념, 절도있는 생활

⑥ 집단위생관념과 청결, 정돈, 정비의 습관

⑦ 국제적 예의범절에 대한 교양

### 2.3 해기교육의 특징

앞에서 살펴본 것 처럼 여러가지 자질과 능력을 갖춘 해기사를 양성하기 위하여 해기교육은 다른 교육과 달리 다음과 같은 특징을 갖는다.<sup>2)</sup>

① 선박운항관리에 필요한 다양한 교과목의 이수 : 기초과학, 응용과학, 사회과학, 어학 등

2) 정세모의 3인, 한국해기사의 교육개발에 관한 연구, 한국해양대학, 1987. 5면.

② 일정한 자격취득에 필요한 수준의 교과과정 : 국제협약이 정하는 여러가지 기본교육

③ 조직적 숙영생활과 체계적인 훈련(Discipline)  
 ④을 통한 특수한 환경에의 적응력, 자제력, 지도력, 건전한 가치관 등의 함양

④ 승선실습을 통한 실무교육 및 Seamanship 함양

### 3. 승선실습교육의 개요

#### 3.1 승선실습교육의 변천

유럽의 해기교육의 시초는 일정한 자격평가를 거친 사람을 학교선(Floating Institute)에 승선시켜 교육훈련을 받도록 함으로써, 학교선 자체를 해기 학교로 하고 소위 Captain-Superintendent가 책임자가 되어 교육을 담당했었다.

예를들면 영국의 "Worcester"호는 1백년이 넘는 오랜 역사와 전통을 자랑하던 명문 해기교육기관이었다(같은 이름의 학교선이 3척 교체되었고 1968년에 London Merchant Navy College라는 육상 학교로 개편되었다).<sup>3)</sup> 인도의 경우 국가소유 실습선인 "Dufferin"호(1905년-1972년)와 "Rajendra"호(1972년-현재)를 통하여 현재도 학교선의 형태로 감판사관을 양성하고 있다. 이처럼 해기교육에 있어서 승선교육이 차지하는 비중은 절대적이었으며 지금도 선원교육에 있어서 현장직업훈련(On-the-job Training)을 통한 교육방법은 계속 지속되고 있다.

그러나 20세기 이후부터 체계적인 해기교육의 필요성이 대두되어 교육의 장은 육상 교육기관으로 옮겨졌으며 1950년 영국에서 처음으로 승선선원에 대하여 해기면허를 부여하는 법적인 제도가 완비되었다. 특히 1970년대 이후부터는 선박건조기술의 발달에 수반하여 고도로 전문화된 선박운항기술이 요구됨으로써 이론적 배경이 없이 경험만으로 선박을 운항하는 것은 상상할 수 없게 되

었다.<sup>5)</sup> 결국 오늘날 세계각국의 해기교육은 학교교육과 승선실습교육의 적절한 조화로 이루어지고 있다.

#### 3.2 승선실습교육의 목적

앞에서 살펴본 해상근무의 특성과 이에 따르는 해기사의 자질 및 해기교육의 특징으로 부터 승선실습교육의 목표를 설정할 수 있을 것이다. 즉 승선실습과정은 교육과정을 교육목적에 보다 구체적으로 실현하는 과정으로서 이론과 실무를 연결하는 통합적인 기술을 실습을 통하여 체득하며, 특수한 직업환경에서 부여된 직무의 수행에 필요한 지도력과 적응력을 함양하는데 목적이 있다.

구체적 내용은 다음과 같이 집약된다.<sup>6)</sup>

① 실무적인 체험을 통하여 전문지식의 이해도를 높이고 실천력과 응용력을 제고한다.

② 발생 가능한 위험에 항상 대비하고 안전운항을 위한 지속적인 주의력과 경계심을 바탕으로 하는 책임감, 경제적인 선박운항과 선박관리의 합리화를 지향하는 성실성을 함양한다.

③ 긴급, 절박한 상황에 대하여 신속, 정확하게 대처하는 능력을 배양한다.

④ 선박운용, 기관기기 조작 및 정비에 대한 공학기술적인 탐구력을 기른다.

⑤ 선박회사, 유관기관 및 관계자들과 직접 접함으로써 해운산업의 조직, 계통 및 목적을 이해하고 본선 지휘자로서의 관리능력을 키운다.

⑥ 조직적인 선내생활을 통하여 지휘자로서의 덕성과 윤리의식을 갖춘 사람이 되게한다.

⑦ 올바른 우리 문화에 대한 이해를 바탕으로 외국 문화를 배우고 습득함으로써 세계속의 한국인으로서 긍지와 주체의를 키운다.

#### 3.3 승선실습교육의 유형

승선실습교육의 유형은 그 방법과 시기에 따라 다음과 같이 분류할 수 있으며 각각은 나름대로

3) 여기서 훈련(Discipline)이라 함은 강제성을 배제하고 규칙과 행동규범의 준수가 필요하다고 이해하고 자발적으로 순응하는 것을 의미한다(J. Sadler, Discipline at Sea, Brown Son, 1983. p. 1-2).

4) 이재우, 한국선원교육의 기본문제(상), 해양한국, 61호, 1978. 31면.

5) 윤점동의 1인, 감판부사관 승선실습과정의 문제점 및 개선방향, 21세기 선원교육에 관한 세미나, 1986. 221면.

6) 정세모의 3인, 전개서 주2, 19-20면.

장·단점을 함께 가지고 있다.

### 3.3.1 실습방법에 따른 분류

실습교육의 방법에 따라 실습선실습교육, 상선 위탁실습교육, 육상실습교육 등으로 분류할 수 있다.

#### 1) 실습선실습교육

국가나 학교가 소유하는 실습전용의 실습선에서 실습하는 형태로 미국, 일본, 한국 등 여러나라에서 채택하고 있고 그 특징은 다음과 같다.

① 학교교육과의 연계가 가능하므로 체계적이고 조직적인 실습이 가능하다.

② 단체생활을 통하여 협동심, 동료애, 절제된 품성을 기를 수 있다.

③ 외국문화에 대한 올바른 인식의 기회를 가질 수 있다.

④ 해상운송실습과 기관의 분해, 정비실습이 실습선 자체적으로는 어렵다.

⑤ 실무경험의 기회가 없어 자신감이 결여되고 피동적이 되기 쉽다.

#### 2) 상선위탁실습교육

선박회사에 위탁하여 일반상선에서 실습하는 형태로 유럽각국에서 채택하고 있고 그 특징은 다음과 같다.

① 장차 자신이 근무하게 될 현장에서 실습하게 되므로 이를 통하여 얻는 지식은 곧바로 실무에 적용될 수 있고 따라서 자신감을 가질 수 있다.

② 각자에게 능동적으로 과제를 해결하는 기회가 많이 부여되므로 현장 적응력을 키울 수 있다.

③ 학교교육과의 연계가 불가능하고 실습생을 지도하는 현장 해기사의 열의, 능력, 인간관계 여하에 따라 실습효과는 차이가 많다.

④ 다양한 종류의 선박에 대한 실습기회가 제한된다.

⑤ 훈련을 통한 Seamanship의 함양기회가 없다.

#### 3) 육상실습교육

육상실습시설 및 해사관련 산업체의 견학 또는

단기실습을 통하여 실습하는 형태로, 승선실습교육의 효율을 높이기 위하여 세계 각국에서 승선실습교육과 병행하여 부수적으로 실시하고 있으며 그 특징은 다음과 같다.

① 다양한 실습시설(각종 시뮬레이터, 모형설비, 시청각기자재, 부두견학, 조선소 등)을 이용하여 효과적인 실습교육이 가능하다.

② 좌학교육과 진도를 맞추어 목적에 따라 다양한 교육계획을 수립할 수 있다.

③ Seamanship함양의 기회가 없다.

### 3.3.2 실습시기에 따른 분류

실습을 하는 시기에 따라 다단계형과 계속형<sup>7)</sup>으로 분류할 수 있다.

#### 1) 다단계형(Multi-stage System)

일정기간(보통 1년)의 승선실습을 더 작은 기간으로 분할하고, 육상 좌학교육의 진전단계에 따라 종류가 다른 선박에서 목적·기능별로 다양하게 실습시킴으로써 교육의 효과를 한층 높일 수 있다. 그러나 교과과정 운용에 있어서 다소 어려움이 있다. 영국, 프랑스, 미국, 일본 등 대부분의 선진 해운국에서 채택하고 있는 방법이다.

#### 2) 계속형(Straight-through System)

한번에 승선실습교육을 완성하는 방법으로 교과과정 운용이 용이하다. 그러나 융통성이 적어 효율적인 교과과정 개발이 제한된다. 필리핀과 한국에서 채택하고 있는 방법이며, 대만, 필리핀은 학교교육을 마치고 졸업후 계속형의 상선실습을 부과하고 있다.

## 4. 외국상선대학의 승선실습교육 현황

외국의 해기교육제도는 각국의 전통과 정치·문화적 배경에 따라 그 내용이 아주 다양하다. 더불어 각 교육기관의 교육체제, 교육의 방법 그리고 후원기관의 여하에 따라 다양한 양상을 나타내고 있다. 승선실습교육도 해기교육의 일부이기 때문에 육상의 좌학교육과 밀접한 관련을 가지고 다양

7) 여기서 다단계형(Multi-stage System)과 계속형(Straight-through System)이라 함은 일정 실습기간을 여러 단계로 나누거나 한번에 실행하는 실습유형을 말하는 것으로 일반적으로 널리 사용되는 용어는 아니다. 그러나 몇몇 문헌에서 유사한 용어(sandwich system, multi-experienced system 등)를 사용하고 있다.

한 형태로 실시되고 있다.

세계 각국의 해기교육제도는 크게 두가지 형태로 분류할 수 있는데, 첫째는 해기사면허를 부여하는데 있어서 승선경력 또는 승선실습을 대단히 중시하고 교육적인 배경 및 과정은 부수적으로 생각하는 제도이고, 둘째는 교육기관에 입학할 때 부터 그 이전의 일정한 교육배경을 필수적인 것으로 하고 또한 좌학과정에서의 이론이수를 중시하며 승선실습은 부수적으로 생각하는 제도이다. 전자는 주로 유럽 여러 나라의 전통적 해기사양성제도이고 후자는 미국, 일본, 한국, 대만 등의 대학과정 해기사양성제도이다.<sup>8)</sup> 여기서는 비교를 용이하게 하기 위하여 주로 4년제 대학과정의 해기사양성 교육기관을 대상으로 실습유형 및 실습교과를 비교검토해 보기로 한다.

#### 4.1 승선실습유형 비교

먼저 미국 USMMA의 경우 상선실습을 바탕으로 2단계에 걸쳐 5개월씩 도합 10개월의 승선실습을 부과하고 있으며, 더불어 Dual License과정과 2주 동안의 육상실습과정을 마련하여 교육효과를 높이고 있다. SUNY의 경우 다단계형으로 학교소유 실습선에서 3단계에 걸쳐 육상교육과정의 진도에 맞추어 2개월씩 도합 6개월의 승선실습을 부과하고 있다. 일본은 선택, 필수과정으로 구분하여 학생들에게 선택의 기회를 주고 있는 것이 특징이

며, 재학중에 여러 단계로 나누어 선박에 대한 기초적인 이해를 돕기위해 실시하는 단기실습(총 6개월)과 졸업후 해기사면허를 취득하기 원하는 사람이 선택하여 실시하는 장기실습(6개월)으로 구분된다.

최근에 공개된 폴란드의 승선실습과정은 아주 바람직한 제도로 평가받고 있는데 다단계형에 기초하여 목적·기능별로 다양한 실습선에서 좌학과정의 교육단계와 조화를 이루면서 <표2>와 같이 실시하고 있다. 그리고 대만과 필리핀은 계속형을 기초로 졸업후 상선에서 실습하는 방법을 채택하고 있다.

이상의 각국 승선실습유형을 정리한 것이 <표1>이며, 각국의 실습여건에 따라 약간씩 차이를 보

표 1. 각국의 승선실습유형 비교

나 라	실습방법	실습시기	실습기간	수학기간
미국USMMA	상 선	2단계	10개월	4년
SUNY	실습선	3단계	6개월	4년
일 본	실습선	다단계	12개월	4년+0.5년
폴 란 드	실습선/상선	다단계	16개월	4.5년
한 국	실습선/상선	계속형	12개월	4년
대 만	상 선	계속형	12개월	4년+1년
필 리 핀	상 선	계속형	12개월	4년+1년

\* 수학기간중 4년+1년은 재학 4년과 졸업후 1년의 승선실습을 의미한다.

표 2. 폴란드의 승선실습과정

(감판사관과정)

단 계	실 습 구 분	실습선의 종류	실습기간	실습시기
1	적성검사승선훈련 (Candidate Training)	훈련용범선	6주	1학년초
	선원기초훈련 (General Seaman Training)	훈련용범선	10주	1학년말
2	항해실습 레이다관측훈련	실 습 선	2주	2학년말
		특수실습선	2주	3학년중
3	장기승선실습	훈련용화물선	10주	3학년수료후
		외 항 상 선	32주	1년간
4	최종승선실습	특수실습선	2주	4 학년 최종학기

<자료> : 해운환경변화에 따른 선원수급대책과 선원교육제도 개선방안 연구, 1986, 해운기술원.

8) 윤점동의 1인, 전제서 주5, 221-222면.

이나 대부분의 선진해운국이 약 1년 실습기간에 다단계형과 상선 및 실습선실습을 병행하고 있다. 계속형을 채택하는 경우는 실습여건의 불비로 어쩔 수 없이 시행하고 있는 것으로 생각된다.

4.2 승선실습교과 비교

〈표3〉은 일본 항해훈련소의 장기승선 실습교과이며 항해, 기관 모두 5개의 주요 과목으로 편성되어 있고 운항사과정(기관당직계, 항해당직계) 실습교과를 함께 포함하고 있다. 특징적인 점은 당직근무교육의 비중이 상대적으로 큰 것과 항해실습을 위주로 편성되어 있다는 점이다.

〈표4〉는 "Sea Project"라 불리는 USMMA의 실습과제이며 학점의 명시는 없으나 과제물의 내용은 7가지 주제로 구성되어 있다.

〈표5〉는 SUNY의 승선실습교과로 구체적 내용은 소개되어 있지 않으나 3단계(기초, 중급, 고급)로 나누어 계속 동일한 과목으로 부과하고 있다.

〈표6, 7, 8〉은 IMO가 1980년 6월 발표한 항해·기관사교육을 위한 기초 모형교과과정과 부가적 자격취득과정으로, 이것은 200톤 이상 선박의 당직사관 자격취득을 위한 면허자격 지향적인 교과과정이다. 따라서 대학과정의 해기교육 교과과정으로는 부적합하다 할지라도<sup>9)</sup> 승선실습교과 및 부가적 자격증 취득과정의 교과구성에는 참조가

표 3. 상선대학·고등상선(장기승선실습교과) \* 숫자는 교육시간수

항 해 과		기 관 과					
항해계(905)		기관당직계(175)		기관계(475)		항해당직계(175)	
과목	항 목	과목	항 목	과목	항 목	과목	항 목
당직 (260)	항해당직	당직	항해당직 정박당직	당직 (150)	항해당직 정박당직	당직	항해당직 정박당직
항해 (285)	운항계획 지문항해 천문항해 기상·해상 항해계기	기관 운전	기관장치 출·입항 운전조작 특수운전	기관 운전 (130)	기관장치 출·입항 운전조작 특수운전	항해	지문항해 천문항해 전파항해 항해계기
운용 (285)	출입항조선 일반조선 특수조건 기상·해상 선박정비	기관 보수	보수정비 점검정비	기관 보수 (130)	보수정비 점검정비 기관검사 기관수리	운용	출입항조선 일반조선 특수조건 기상·해상 선박정비
운항 요무 (80)	해난예방 해난조치 선박서류 통 신 화물수송	기관 요무	운항계획 연료유 윤활유 기관서류	기관 요무 (36)	운항계획 연료유 윤활유 기관서류 기관의장	운항 요무	해난예방 해난조치 선박서류 통 신 화물수송
선박 요무 (90)	응급부서 선무일반 안전위생			선박 요무 (55)	응급부서 선무일반 안전위생		

〈자료〉: 운수성 항해훈련소요람.

9) 전효중의 8인, 선박기술혁신에 따른 해기사교육 교과과정개발에 관한 연구, 한국해양대학, 1988. 12. 25면.

가능하리라 생각된다.

특징적인 점은 항해사과정의 경우 6개의 과목으로 구성되어 있고 대부분의 핵심이론 및 실기교과가 망라되어 있다. 기관사과정의 경우 좌학과 승

선실습교과로 구분하고 좌학교과는 이론교과로 구성되어 있고 승선실습교과는 기관당직과 기관의 운전 및 정비 등 실기교과로 구성하였다.

표 4. USMMA 실습과제

Nautical Science Majors	Marine Engineering Majors
Navigation	Refrigeration and Air Conditioning
Seamanship	Diesel Engineering
Cargo	Marine Engineering Operational System
Rules of the Road	Electrical Engineering
Ship Construction	Ship Construction/Naval Architecture
Labor Relations	Labor Relations
Weather for Mariners	Machine Shop

<자료> : USMMA 요약

표 5. SUNY 승선실습교과

(해상운송학과)
Summer Sea Term I, Ship Operation & Management, Introduction(Cr. 2)
Summer Sea Term II, Ship Operation & Management, Intermediate(Cr. 3)
Summer Sea Term III, Ship Operation & Management, Advanced(Cr. 5)
Hygiene, First Aid & Ship's Sanitation(Cr. 1)
(기관학과)
Summer Sea Term I, Operations I (Cr. 3)
Hygiene, First Aid & Ship's Sanitation(Cr. 1)
Summer Sea Term II, Operations II(Cr. 3)
Summer Sea Term III, Operations III(Cr. 5)

표 6. 항해사과정

Subject	Teaching Hours	
	Lecture	Laboratoy
1. Navigation	45	45
Introduction to Navigation	110	—
Principles of Navigation	—	135
Coastal Navigation	125	—
Ocean and Offshore Navigation	30	60
Radar Navigation	20	70
Electronic Navigation System	20	70
Sub-total	330	310



Subject	Teaching Hours	
	Lecture	Laboratoy
2. Marine Operation		
Proficiency in Survival Craft	10	30
Seamanship	150	80
Fire Prevention & Fire Fighting	25	25
Watchkeeping	90	—
Marine Communications	10	60
Sub-total	285	195
3. Marine Transportation		
Ship Stability	30	20
Ship Construction	30	10
Cargo Handling & Stowage	90	20
Sub-total	150	50
4. Meteorology	100	40
5. Nautical English	180	60
6. Medical First Aid Procedures	9	6
Total	1054	661

표 7. 기관사과정

① 1st year(승선전 학교교육)

구 분	교 과 내 용	배당시간
Practical Basic Engineering	Hand Tools	120
	Machine Tools	180
	Cutting/Welding	90
	Marine Plant Maintenance(1)	240
	소 계	630
Basic Theoretical Studies (Part 1)	Mathematics	90
	Thermodynamics	90
	Mechanical Science	120
	Engineering Drawing	60
	Electrical Engineering(1)	120
	Laboratory Work	90
	Tutorials	90
	Other Support Work	30
소 계	690	
Special Course	Very Basic Personal Survival	15
	Very Basic Fire Fighting	15
	소 계	30
계		1350

2 2st year(승선교육)

구 분	교 과 내 용	배당시간
Operational Experience	Watchkeeping Practices and Duties	240
	Safety Operation of Machinery	
	Installation and it's maintenance	900
계		1140

③ 3rd year(승선후 학교교육)

구 분	교 과 내 용	배당시간
Practical Basic Engineering	Marine Plant Maintenance(2)	270
Basic Theoretical Studies (Part 2)	Marine Heat Engines	90
	Engineering Materials	60
	Electrical Engineering(2)	120
	Naval Architecture	90
	Industrial Chemistry	60
	Laboratory Work	90
	Tutorials	90
	Other Support Work	30
	소 계	630
Operational Experience "Professional Studies"	Diesel Propulsion Plant	90
	Steam Propulsion Plant	90
	Auxiliary Machinery	90
	Pumping System	60
	Electrical System	30
	Steering System	30
	Refrigeration Plant	30
	Fuel and Combustion System	20
	Lubrication	20
	Anti-Pollution	20
	Safety aboard Ship	20
	Regulation-International & govt.	10
	Tutorials	90
	Other Support Work	30
	소 계	630
Special Course	First Aid	15
	Fire Fighting	30
	소 계	45
계		1575

표 8. 부가적자격증 취득과정

생존기술기초과정	취 득 자 격 증	교육시간	관련교과
생존기술기초과정	생존기술기초과정 이수증 (Survival Co. Attend. Cert.)	1일(7시간)	해상안전훈련
구명정기능훈련과정	구명정기능증서 (Cert. of Prof. in Sur. Craft.)	2주(30시간)	해상안전훈련
전파항해계기취급과정	전파항해계기취급자격증서 (E.N.A. Cert.)	2일(60시간)	전파항해계기
선박전화사(제한)과정	선박전화사(제한)자격증서 (Restricted R/T Cert.)	2일(12시간)	해 상 통 신
소 화 훈 련 과 정	소화훈련과정 이수증 (F.F.C. Attendance Cert.)	4일(28시간)	해상안전훈련
레이다관측자과정	레이다관측자자격증서 (Radar Observer Cert.)	3주(90시간)	레이다항해 전 파 계 기
해상응급의료훈련과정	해상응급의료훈련과정 이수증 (1'st Aid at Sea Att. Cert.)	2일(12시간)	의료 및 구급법

5. 현행 승선실습교육의 현황과 문제점

현행의 승선실습교과 및 운용방법은 “한바다”호의 운항초기(1975년)부터 부분적 수정을 거쳐 15년 동안 줄곧 시행되어 오고 있는 것으로, 실습교육의 특성을 고려하지 못하고 육상의 좌학교과에 맞추어 편성됨으로써 여러가지 문제점을 내포하고 있기 때문에, 새로운 교과과정의 모색이 요구되고 있다.

5.1 현행 승선실습교육의 현황

5.1.1 승선실습교과

현행 승선실습교과는 1, 2학기 각각 20학점씩 합계 40학점으로 되어 있고 항해학과 19과목 기관학과 15과목으로 세분되어 있다.

표 9. 항해학과 실습교과

1학기

과 목	학점	시간
해도실습	2	4
레이다실습	2	4
전파계기실습	1	2
항해기기②실습	3	6
선박정비실습	1	2
전용선실습	2	4
해상안전①실습	2	4
기관개론실습	1	2
선박조종실습	1	2
해양기상실습	1	2
적화학실습	1	2
해사영어실습	1	2
상선조직론실습	1	2
선박위생실습	1	2
계	20	40

2학기

과목	학점	시간
지문항해실습	2	4
천문항해실습	2	4
전파계기실습	2	4
선박정비실습	2	4
전용선실습	1	2
해상안전②실습	2	4
기관개론실습	1	2
선박조종실습	1	2
해운실무실습	2	4
당직근무실습	1	2
적화학실습	1	2
해사영어실습	2	4
해상통신실습	1	2
계	20	40

자동제어실습	1	2
기계공작실습	2	4
기관관리실습	2	4
해양오염방지실습	1	2
선박위생실습	1	2
당직및시물레이션	2	4
공업경영②	1	2
계	20	40

표 10. 기관학과 실습교과

1학기

과목	학점	시간
내연기관실습	3	6
외연기관실습	2	4
보조기계실습	3	6
전기공학실습	1	2
전자공학실습	1	2
자동제어실습	1	2
기계공작실습	2	4
기관관리실습	2	4
해양오염방지실습	1	2
선박안전	1	2
당직	2	4
해운론②	1	2
계	20	40

2학기

과목	학점	시간
내연기관실습	3	6
외연기관실습	2	4
보조기계실습	3	6
전기공학실습	1	2
전자공학실습	1	2

### 5.1.2 실습교과과정의 운용

현행의 실습교과과정 운용방법은 1년 동안의 승선실습 전과정을 한번에 완성하는 계속형(Straight-through System)이다. 이것은 앞에서 살펴본 것 처럼 융통성이 적어 효율적인 교과과정 개발이 제한되는 단점이 있다. 또한 장기의 승선실습과정을 전공필수로 하여 모든 학생들에게 일률적으로 강제시킴으로써 적성이 맞지 않는 일부 학생들의 학습의욕을 저하시키고, 결과적으로 전체 학생들에게 영향을 줌으로써 실습교육의 어려움을 야기시키고 있다. 이하 현행의 교과과정 운용방법을 살펴본다.

#### (1) 적응훈련과정

특수한 선박환경에 적응하기 위하여 승선실습 초기에 약 1주동안 적응훈련과정을 마련하고 있다. 즉 선원정신의 고취를 위한 각종 훈련과 함께 단정 훈련 및 소화훈련 등의 비상 배치훈련을 반복 실시하여 몸에 익히고, 각종 기초 교육과제를 부여하는 집중훈련과정이다.

#### (2) 실습교육

실습교육은 크게 정박실습과 항행실습으로 구분되며 항해실습은 다시 국내연안을 항로로 하는 연안항해실습과 외국항을 기항하는 원양항해실습으로 구분된다.

적응훈련이 끝난 후 처음 한달동안은 항해실습에 대비한 기초실습이 정박실습(과목별로 좌학과 현장실습)으로 진행된다. 그후 격주간격으로 3-4일 동안의 연안항해실습을 하고 있으며 이 기간중 국내항구에 기항 견문을 넓힌다.

연안항해실습 3-4회를 통해 기본적인 항해당직 실습을 마친 후, 약 60-70일의 원양항해실습을 하고 1학기가 끝난다. 2학기에는 6-7회의 연안항

해와 정박실습을 통해 선박운항의 전문적인 지식을 익히고 부족한 부분을 보충한다.

① 정박실습

정박실습의 대부분은 좌화과정으로 운영되고 있다. 즉 항해실습에 필요한 내용과 항해실습 중에 교육이 불가능한 내용을 좌화과 현장교육을 통해 실습한다.

② 항해실습

\* 연안항해실습……1년중 약 10회의 연안항해를 하고 있으며 교육내용은 교육의 진전 정도에 맞추어 따로 정해져 있다. 이 기간중 실습은 원양에 대비한 예비실습과 원양항해 후의 전문실습으로 구분된다. 한편 2학기 연안항해는 국내항구를 기항하며 항만사정과 부대시설을 견학함으로써 항만에 대한 이해를 높인다.

\* 원양항해실습……연안항해에 비해 보다 장기간의 항해를 하게 되므로, 선박생활에 신체리듬을 적응시키는 훈련을 하게되며 각 당직조(1.2.3학기 사조, 일과작업조)에 할당된 실습주제로 종합적인 실습을 한다.

5.2 현행 승선실습교육의 문제점

5.2.1 주변여건의 변화

먼저 기술혁신과 이에 따른 선박자동화의 진전은 새로운 교육내용의 개발을 요구하고 있으며 1990년 7월 선박직원법의 개정으로 운항사제도가 국내에도 입법됨에 따라 이것에 부응하는 실습교육과정이 필요하게 되었다. 두번째로 육상 경제수준이 향상되고 이에 따른 가치관의 변화로 선원직업을 기피하는 현상이 가속화 되었고 학생들의 요구도 다양해짐에 따라 과거와 같은 일률적인 교육에서 탈피하여 승선실습과정도 구체적으로 지향하는 목표에 따라 세분하고 필수 선택 과정으로 구분함으로써 학생들에게 선택의 기회를 폭 넓게 제공할 필요가 있게 되었다. 세번째로 신조 실습선의 도입이 확정됨에 따라 선진국에서 이미 그 실효성을 인정받고 있고 보편적으로 실시되고 있는 다단계형(Multi-stage System) 실습방식의 도입을 적극 검토할 시점이 되었다.

5.2.2 실습교과

해기사 교육에 있어서 승선실습의 의무적 부과는 장차 자격있는 해기사로써 필요한 기초적인 선박운항실무를 익히게 하고 Seamanship을 함양하게 하는 것으로서 이것은 결국 자격지향적 과정이라고 할 수 있다. 다시 말하여 해기면허의 취득요건으로서 각국은 승선실습을 의무적으로 요구하고 있으며 이것은 승선실습교과의 편성이 면허자격지향적이어야 할 당위성을 제공하는 것이다. 아울러 기초학문의 이해를 전제로한 포괄적이고 응축된 실습교육의 특징을 감안하여 실습교과를 선정할 필요가 있다. 이런 관점에서 현행 승선실습교과의 문제점을 정리하면 다음과 같다.

① 승선실습 교과목이 육상 좌화교과 처럼 너무 세분되어 있어서 여러과목의 종합적 지식과 이해가 요구되는 승선실습교육에 비추어 비효율적이다. 따라서 유사과목은 합하고 실습과목으로 적절하지 않은 것은 삭제하여 교과편성을 적은수의 통합된 과목으로하는 것이 바람직하다.

② 이론교육의 비중이 큰 과목(예를들면 상선조직원, 해운론, 공업경등 등)은 승선실습교과로 부적합하므로 육상에서 교육하는 것이 능률적이다.

③ 항해학과의 경우 항해학교과의 비중을 상대적으로 줄이고 적화관련 교과 및 기타 과목(컴퓨터실기, 영어회화 등)의 비중을 늘릴 필요가 있다. 그 이유는 과거와 달리 선박운항에서 항해가 차지하는 비중이 상대적으로 적어지고 있기 때문이다.

④ 실습목표에 맞는 여러가지 실습교과가 개발되어야 하고 승선실습에 임하는 학생들의 자세가 실습교육의 성패를 가름할 수 있다고 볼 때, 각 과정을 특성에 따라 선택과 필수로 함으로써 학생들에게 선택의 폭을 넓혀주고 면학동기를 부여해야 한다.

⑤ IMO STCW협약에서 정하고 있는 부가적 자격과정(가령 안전훈련과정, 레이더관측과정 등)을 설치하고 이에 따른 자격증을 수여해야 한다.

5.2.3 교과운영

교과운영 상의 문제점으로는 먼저 실습선 자체의 교육기자재가 한정되어 있고 육상 실습시설이

부족하여 정박실습중 좌학수업의 비중이 너무 크다. 두번째로 현장실습의 기회를 확대할 필요가 있다. 육상 해운관련업체나 타선박에 의뢰하여 학생들의 선택에 따라 현장실습의 기회를 부여함으로써 다양한 실습경험을 습득케 하여야 한다. 현재는 육상지원의 미비로 짧은 시간 부분적으로 시행하고 있는 실정이다. 마지막으로 육상 실습시설의 확보로 실습선에서 교육할 수 없는 실습교육을 보충함으로써 다양한 실습교육을 받을 수 있도록 해야 한다. 고도로 전문화되고 자동화된 선박을 일정 기간에 모두 승선하는 것은 불가능하므로 육상 시뮬레이터나 모형설비 등의 이용이 필수적이다.

### 6. 새로운 승선실습교육모델

앞에서 살펴본 여러가지 교육여건의 변화와 현행 실습교과목의 문제점들을 고려하고 선진국의 승선실습제도를 참고하여 다음과 같이 새로운 승선실습제도를 제시하고 자 한다.

#### 6.1 승선실습시기

앞에서 살펴본 바와 같이 실습시기는 다단계형이 목적·단계별로 그 시기와 방법을 달리할 수 있어 교육의 효과를 높일 수 있는 장점이 있고 국제사회에서도 널리 호응받고 있다.<sup>10)</sup> 따라서 본 연구에서도 다단계형에 바탕을 둔 다음과 같은 새로운 승선실습모델을 제안한다.

표 11. 새로운 승선실습모델

졸업후	상 선 실 습 ( 6 개 월 )		...3급해기사 면허취득(3급운항사)
4학년	좌학 1년(전공 및 부전공좌학)		...3급해기사 시험응시
3학년	전공좌학(1학기)	승선실습(2학기)	부가적 자격증취득
2학년	전공좌학(1학기)	승선실습(여름학기) 전공좌학(2학기)	
1학년	승선실습(학년초)	교양좌학(1학기) 교양좌학(2학기)	

이 모델은 3단계로 나누어 승선실습을 실시하고 재학기간 중 총 승선실습 기간은 6개월이며 나머지 6개월은 졸업후 자동화선이나 특수선에서 본인의 선택에 따라 상선실습을 한다. 재학중 IMO 부가적 자격증을 취득하고 해기면허시험에 응시하여 상선실습 6개월을 마친 후 면허를 발급받는다. 재학기간 중 실습기간을 6개월로 하는 타당성은 아래에 열거하는 바와 같다.

① STCW 국제협약에서 정하는 최저기준을 만족<sup>11)</sup>

STCW 국제협약에서는 갑판부와 기관부의 교육훈련 단계는 당직부원교육, 당직직원교육, 상급직원(선장 및 1등항해사, 기관장 및 1등기관사)교육의 3단계로 구분하고 교육훈련의 최저기간을 <표 12>와 같이 정하고 있다. 현재 한국해양대학의 교

표 12. 교육훈련의 최저기간

	직 무 구 분	교육훈련기간		해상 경력	교육년수 총 계	해기면허 전등급의 교육에 소요되는 년수
		좌학	승 선 실 습			
갑 판 부	당직항해사	2년	1년		3년	3.5년 4.5년
	1등항해사	0.5년		1년	0.5년	
	선 장	1년		1년	1년	
기 관 부	당직기관사	3년(적절한 기간의 승선실습포함)			3년	3년+적절한기간
	1등기관사	적절한기간의 이론교육		1년	적절한기간	
	기 관 장	적절한기간의 이론교육		1년	적절한기간	

<자료> : 상계서 주11, 90면.

10) 선원제도합리화추진위원회, 선원제도합리화 방안, 1988. 12. 360면.

11) 이재우, 선원교육제도의 개혁방향, 해양한국, 205호, 1990. 89-90면.

표 13. DPO 양성을 위한 수업년한의 비교

국가별	대표 교육 기관	수업년 한	승선실습
일본	동경상선대학	4년(해기면허 취득 희망시 승선실습과 에 계속)	6월(수업년한에 포함) 6월(승선실습과)
프랑스	ENMM	4년(1, 2학년 각2월의 승선실습 포함)	수업년한과 별도로 20개월
미국	USMMA	4년(승선실습 포함)	10월(5월씩 2회)
영국	Plymoth Polytechnic	42개월(3.5년)	20개월

<자료> : 선원제도합리화방안, 1988. 12. 344면.

육훈련 기간은 3년의 좌학과 1년의 승선실습으로 되어 있어 1등항해사(1등기관사)까지의 최저 교육훈련기간 요건은 만족하나, 선장(기관장)자격 취득에 필요한 교육훈련기간에는 미치지 못하고 있으므로 현 제도상 상급면허 취득에 필요한 교육단계가 없음을 감안하면, 최상위 자격증을 취득하는데 필요한 교육훈련기간을 전 교육과정에 포함시켜 편성할 필요가 있다.

② 운항사제도의 도입에 따른 교육기간의 조정 선박직원법의 개정(1990. 7. 13.)으로 운항사제도가 도입됨으로써 이에 대비한 교육제도의 보완이 시급하다. DPO양성을 위한 각국의 교육훈련제도 중 수업년한을 보면 <표13>과 같다. 여기서 알 수 있는 것처럼 일본, 영국, 프랑스 등은 좌학 기간을 3.5년으로 하고 있다. 또한 선원제도합리화추진위원회의 연구보고서도 운항사 및 운항장의 교육훈련에 필요한 총기간은 대학과정 4년(좌학 3.5년, 승선실습 6월)과 대학졸업후 자동화선의 승선실습 6월, 합계4.5년으로 하고 있다.

③ 전공계열화에 따른 대비

1991년 이후 입학생에게 적용될 전공계열화에 따른 교과과정 개정에 따라 부전공에 27학점 이상을 배정하는 경우, 승선실습을 1년으로 교수하면 공통전공의 좌학일부를 승선실습중 이수하는 것이 불가피하게 된다.<sup>12)</sup> 따라서 재학중 실습기간을 6개월로 단축함으로써 부전공 및 공통전공에 나머지 시간을 할애할 수 있고 결과적으로 승선실습 및 좌학교육 모두에 내실을 기할 수 있을 것으로 기대된다.

④ 실습선 운용의 다변화

현행 승선실습제도는 상선학부 3학년 학생들을 1년동안 계속 수용함으로써 사회·이공학부 학생들은 물론 상선학부 1, 2, 4학년 학생들에게도 추가실습의 기회가 부여되지 않는다. 그러나 상선학부의 재학중 승선실습기간이 단축 조정되고 승선실습과정이 타학부에 선택과목으로 개설된다면 타학부 학생들에게도 실습선을 이용한 현장교육의 기회를 제공할 수 있을 것이다.

6.2 승선실습과정

각 단계별 승선실습의 내용은 다음과 같다.

(1) 기초적응과정(필수)

1학년 신입생을 대상으로 학기초에 2주동안 실습선에 승선시켜, 선상생활 및 선박안전에 관한 교육을 통해 상선학부 학생으로서 선박에 대한 이해를 돕게하고 선내생활에 대한 적성을 조기에 파악하므로써 스스로의 진로결정에 도움을 주도록 한다. 그리고 과정을 이수한 학생에게는 부응하는 학점을 수여함과 동시에 해당 IMO부가적 자격증을 수여한다.

시 기 : 1학년 1학기

기 간 : 2주

교육내용 : 선원상식, 소화훈련과정, 구명훈련과정 및 단기항해

(2) 해상안전 및 기초항해실습 또는 기초기관실습과정(필수)

2학년 학생을 대상으로 여름학기중에 4주동안 실습선에 승선시켜, 해상에서의 인명안전, 인경구

12) 전효중외 8인, 전계서 주9, 67면.

조 및 응급처치에 관한 현장교육과 기초항해실습 또는 기초기관실습을 이수하게 한다. 이 과정은 현행의 해양훈련을 포함하며 그 기간과 훈련내용에 맞는 학점과 자격증서를 수여한다.

시 기 : 2학년 여름학기

기 간 : 4주

교육내용 : 해상에서의 생존기술, 인명구조 및 응급처치, 기초항해실습, 기초기관실습

(3) 장기승선실습(필수)

3학년 2학기에 4.5개월 동안 장기승선실습을 실시한다. 이 과정은 그동안 좌학과정에서 이수한 전공교과와 내용을 선박에서 반복실습을 통하여 몸에 익히고, 장차 해운산업 전문인으로서 선박에 관한 현장감을 익히는 기간으로 한다.

시 기 : 3학년 2학기

기 간 : 4.5개월

교육내용 : 전공과목의 현장실습

(4) 상선승선실습(선택)

학사학위를 취득하고 대학을 졸업한 후 본인의 희망에 따라서 실시하는 상선실습과정으로, 운항사를 희망하는 졸업생은 자동화선에서 그리고 특수선을 지망하는 졸업생은 해당 특수선에서 승선실습을 통해 현장감의 체득과 실선에 대한 이해를 한층 높여, 해기사로서의 현장실무를 익히는 데 그 목적을 둔다.

6.3 승선실습교과

위와 같이 재학생 승선실습 6개월을 전제로 하여 승선실습의 각 과정별 교과내용을 다음과 같이 제안한다. 새로운 교과를 구성함에는 현행 승선실습교과를 바탕으로, 먼저 IMO 모형교과 및 선진해운국의 실습교과구성의 공통된 특징이라고 할 수 있는 적은 과목수와 그들의 교과내용을 참고하고, 두번째로 IMO가 발표한 부가적 자격증 취득과정의 교육내용 및 시간을 감안하였다.

표 14. 단긴승선실습교과

과 정	교 육 내 용	시 간	학 점
기초적응과정	소화훈련과정	4일(28시간)	2 학점
	구명정기능훈련과정	1주(30시간)	
	선원상식	3일(21시간)	
해상안전 및 기초교육과정	생존기술훈련과정 및 해상의료응급훈련과정	1주(30시간)	3 학점
	기초항해실습과정	3주(90시간)	
	기초기관실습과정	3주(90시간)	
장기승선실습	<표15, 16> 참조	4.5월	15학점

표 15. 항해학과 장기승선실습교과

과 목	교 과 내 용	실습시간	학 점
항해 (Navigation)	지문항해, 해도, 천문항해, 레이더, 항해계기, 전파계기	190	4
운용 (Marine Operation)	선박조종, 해양기상, 선박정비	140	3
해상운송 (Marine Transportation)	적화, 적용선, 해운실무	140	3
당직 (Watchkeeping)	당직근무, 해상통신, 해상교통법	140	3
해사영어 (Nautical English)	Log Book 기입 IMO English VHF 통화요령	90	2



표 16. 기관학과 장기승선실습교과

과 목	교 과 내 용	실습시간	학 점
내연기관 (Internal Combustion Engine)	가솔린기관, 디젤기관, 가스터어빈 등	140	4
외연기관 (External Combustion Engine)	증기터어빈, 보일러의 운전 및 관리	90	2
보조기계 (Auxiliary Machinery)	펌프, 송풍기, 압축기 등의 유해기계, 냉동장치와 공기조화장치, 열교환기 및 기타 갑판보기	140	3
전기전자 및 제어 (Electrics & Electronics)	각종 전기전자장치의 이해, 이용, 계측 및 제어	140	3
기관관리 (Engine Maintenance)	기관부조직, 업무내용과 처리요령, 연료유 및 윤활유 관리, 기기의 보수와 정비	140	3

## 7. 결 론

현재 한국해양대학 상선학부가 해결해야 할 해기교육에 있어서 당면한 과제는 선박의 자동화, 에너지 절약화 등과 같은 선박기술발전에 따른 새로운 교과내용의 개발, 학생들의 선원직업기피 및 육상전직요구에 대한 제도적 수용, 운항사제도에 대비한 교과과정의 개편 등 많은 과제가 있다. 이러한 과제들을 해결하기 위해 상선학부발전위원회에서는 그동안 많은 연구를 거쳐 91년 신입생부터 전공계열화를 도입하기로 했다. 또한 학생들의 급진적 요구와 주변여건의 변화로 ROTC제도를 비롯하여 승선생활훈련관의 운영 및 각종 학생생활내규가 바뀌고 있다. 이러한 변화의 시대에 직면하고 있는 우리들은 과거와 같은 일률적인 교육방법을 과감히 탈피하여 새 시대에 맞는 새로운 해기교육제도의 개발을 서둘러야 할 것이다.

승선실습과정도 새로운 해기교육제도의 개발을 위한 기초연구의 하나로서, 본 연구에서는 기존 승선실습교육의 문제점을 분석하고 외국의 여러가지 승선실습교육을 참고하여 우리에게 적합한 새로운 승선실습모델을 제안하였다. 그 구체적 내용을 요약하면 다음과 같다.

(1) 승선실습교육은 현장학습과정으로 해기교육의 특성상 필수적인 과정이며, 그 효과를 높이기 위해서는 선진제국에서 이미 실효성을 인정받고

있는 다단계형 실습을 근간으로 여러가지 실습교육방법(실습선실습교육, 상선위탁실습교육, 육상실습교육 등)을 적절히 배합한 실습제도가 바람직하다.

(2) 새로운 승선실습모델은 좌학교육의 진전 정도에 따라 목적을 달리한 단기간의 4단계 승선실습과정을 반복 부과하는 것이며 학생들은 이를 통하여 선박생활에 대한 적성 파악과 함께 전공좌학의 이해에 큰 도움을 받을 것으로 기대된다. 또한 장차 승선을 원하는 학생에게만 1년 승선실습을 부과함으로써 승선자, 비승선자 공히 학습의욕을 고취시킬 수 있을 것으로 기대된다.

(3) 20여개의 과목으로 세분된 현행의 장기승선실습교과를 5개의 과목으로 적절히 압축 정리하여 각 실습과정에 맞는 새로운 실습교과를 제시함으로써 전 과목이 유기적으로 연결되어야 하는 실습교육의 특징을 충분히 살릴 수 있을 것으로 기대된다.

이러한 제도를 교육현장에 실제로 적용함에 있어서는 구체적인 실습교육의 내용이 개발되어야 하고, 학사일정이 조정되어 육상 좌학교과운영과의 적절한 조화가 필수적이다. 그리고 장기적 관점에서 실습교육의 내실을 기하기 위해서는 육상 실습 기자재의 확충, 실습선과 관련부서의 조직에 대한 연구, 승선회망자의 해기사직업퍼스널리티를 함양하기 위한 교육프로그램 개발 등에 관하여 많

은 연구가 진행되어야 할 것이다.

### 참 고 문 헌

- (1) 이상집 외 7인, 해운직 전문인력의 정신교육 개발에 관한 연구, 한국해양대학, 1987.
- (2) 이재우, 선원교육제도의 개혁방향, 해양한국, 205호, 1990.
- (3) 이재우, 한국선원교육의 기본문제(상), 해양한국, 61호, 1978.
- (4) 전효중 외 8인, 선박기술혁신에 따른 해기사 교육 교과과정 개발에 관한 연구, 한국해양대학, 1988.
- (5) 정세모 외 8인, 한국해기사의 교육개발에 관한 연구, 한국해양대학 해운연구소, 1984.
- (6) 허 일, 상선사관교육의 효율화를 위한 연습선 교과과정에 관한 고찰, 한국해양대학논문집, 1981.
- (7) 오정철 외 2인, 승선실습교육과정의 연구, 목포해양전문대학, 1984. 12.
- (8) 선원제도 합리화 추진위원회, 선원제도 합리화 방안, 1988. 12.
- (9) 한국해양대학, 21세기 선원교육에 관한 세미나, 1986. 8.
- (10) 한국해운기술원, 해운환경 변화에 따른 선원수급대책과 선원교육제도 개선방안 연구, 1986. 1
- (11) 편람(USMMA Brochure, SUNY Brochure, T/S Rajendra-India, 동경상선대학, 신호상선대학, 일본항해훈련소)
- (12) A. W. Al Diwani, Discipline in Merchant Marine Training, Seminar for Heads of National and Regional Maritime Training Institutions in Developing Countries, Malmoe, 1984. 9.
- (13) J. Sadler, Discipline at Sea, Brown Son & Ferguson Ltd., 1983.
- (14) L. A. Holder, Merchant Ship Requirements in the Year 2000, Presented at NAV 86 World-Wide Navigation into the 21st Century, Brighton, 1986.
- (15) M. Williams, D. P. Training Standards Review, Seaways, 1987. 9.
- (16) IMO, Model Education and Training Program Based on IMO STCW 1978.
- (17) Maritime Institute Netherlands, Training Program for Seafaring Personnel in North-Western Europe, 1980.