

# 海技士 實習教育의 效率的인 改善方案

- 海事大學 實習教育을 中心으로 -

朴 相 甲\*

## A Study on the Efficient Improvement in the Shipboard Training

*Sang - Gap Park*

### **Abstract**

Various studies have been carried out to improve shipboard training system in theoretical aspects for last decades. However we do not have enough studies on this problem based upon practical and empirical analysis.

Nowadays, shipping circumstances are changing very rapidly inside and outside the country together with other business.

In accordance with rapid changes in shipping circumstances and shore educational system, shipboard training system should be improved to apply to such circumstances.

This paper aims to improve an efficient shipboard training system through empirical and practical studies.

At first, present training system and its problems have thoroughly analysed into two categories, such as shipboard training on the training ship and that on the merchant vessel outside.

Based on such analyses, to improve shipboard training system, this paper comprehensively suggests as follows:

- (1) In accordance with reformation of maritime college, an efficient shipboard training system should comprehensively be readjusted.
- (2) A thorough analysis of changing a straight through system into a multi-stage system should be checked step by step.
- (3) A theory-oriented present shipboard training system should be improved into the on-the-Job training system.

---

\* : 한국해양대학교 해사대학 해사수송과학과

- (4) Various methods of shipboard training including shipboard training on the merchant vessel outside should be examined, even if the second training ship operate.

## I. 서 론

“해사대학 실습교육의 개선방안”이란 제목은 다소 추상적이고 광범위한 개념을 함축하므로 본고에서는 이론적인 측면보다는 자료와 실증적 분석을 통한 실무적인 차원에서 해사대학의 실습교육의 현황과 개선방안을 검토하기로 한다.

상선의 운항을 담당하는 해기사는 그 직무의 성격상 여러가지 국제적인 기준에 부합되는 자격요건을 갖추도록 요구되고 있다<sup>1)</sup>. 해기사 자격기준에 대한 대표적인 국제협약인 STCW<sup>2)</sup>의 발효에 따라 지난 88년부터, 해사대학 학생들은 본대학 실습선 “한바다”호(실습생 수용 능력 192명)와 선박회사에 위탁실습을 하고 있다.

현재 이렇게 부족한 실습 수용 능력을 보충하기 위하여 제2실습선 “한나라”호(가칭)를 건조중에 있으나 향후 2년간은 현재의 체제를 유지해야 하고 또한 제2실습선이 운영되더라도 효율적인 실습을 수행하기 위해서는 다음에 논의하는 바와 같이 상선실습이 필요할 것으로 사료된다.

그동안 우리나라의 사회 경제적 여건과 해운 환경의 급격한 변화에 따라 해사대 학생들의 의식도 많은 변화를 가져왔으며, 이러한 의식 변화는 실습생 배사와 관련된 자료 <표-1>에서도 잘 반영되고 있다.

이 표에서 나타난 바와 같이 상선실습, 실습선 실습에 대한 학생들의 선호도와 선사들의 수요를 보면,

① 우선 전체적으로 대부분의 학생들이 실습선에서 실습하기를 원하고 있다. 왜냐하면 체계적인 승선 실습교육 및 단체생활의 잇점과 학교 부두정박 중 많은 시간을 캠퍼스 생활에 연계시켜 개인 시간을 활용할 수 있기 때문이다.

② 상선실습 중에서도 대부분의 학생들이 송출선사를 원하고 있다. 상선실습 첫해(88년)의 경우는 오직

<표-1> 88년 이후의 실습생 수급현황

구분 년도	선사 요청 인원		지원 학생 인원			최종 조정 인원		
	국 적 선	송 출 선	국 적 선	송 출 선	한 바 다	국 적 선	송 출 선	한 바 다
88년	N105+E105 =210	N8+E7 =15	N78+E94 =172	N41+E19 =60	N58+E51 =109	N85+E85 =170	N33+E28 =61	N58+E51 =109
89년	N70+E70 =140	N32+E32 =64	N28+E37 =65	N67+E69 =136	N82+E68 =150	N59+E59 =118	N45+E45 =90	N72+E65 =137
90년	N75+E75 =150	N40+E42 =82	N50+E65 =115	N59+E59 =118	N56+E62 =118	N74+E75 =149	N46+E49 =95	N58+E66 =124
91년	N80+E80 =160	N63+E63 =126	N17+E33 =50	N70+E57 =127	N87+E93 =180	N37+E42 =79	N36+E53 =89	N93+E70 =163
92년	N83+E83 =166	N74+E77 =151	N19+E24 =43	N64+E71 =135	N85+E85 =170	N61+E44 =105	N40+E55 =95	N94+E88 =182

< 해사대학 실습과 분석자료 >

- 1) 이상집 외 5인 승선 생활훈련과정의 발전과제(1)  
한국해양대학논문집 제22집, 1987.6. p. 117
- 2) 1986년에 STCW 발효.

실습생 신분으로서의 위탁실습을 전제했기 때문에 국적선에 비하여 송출선사에 대한 지원이 적었다. 그러나 그 다음해부터는 실습수당 및 작업비 등의 승선 실습 수당이 가장 큰 변수로 작용하여 국적선사에 대한 지원이 급격히 감소하고 대신 송출선사의 지원이 증가했다.

③ 국적선사와 송출선사는 비슷한 수요의 분포를 보이고 있다. 국적선사의 실습생 요청인원수는 거의 일정한 수준을 유지하고 있으나 송출선사의 경우는 해가 지남에 따라 꾸준히 증가하는 경향을 보이고 있다.

④ 한바다호와 국적선사의 실습생 수요만으로는 실습생 전원을 수용할 수 없다.

이러한 조사와 아울러 현실적으로 나타난 제반 문제점을 기초로 상선실습과 실습선 실습을 나누어 고찰하고자 한다.

## II. 현행 실습교육의 현황과 문제점

### 1. 상선실습의 현황과 문제점

상선실습은 한바다 실습을 제외한 나머지 학생들을 실습수요와 학생들의 희망에 따라 1학년, 2학년 전 성적을 기준으로 실습과에서 배정하고있다. 상선실습과 실습선 실습의 장단점은 많은 연구논문에서 도출되었으므로<sup>3)</sup> 여기서는 생략하고 그의 제반 문제점을 검토함으로써 앞으로의 실습교육에 참고로 이용함과 아울러 그 개선방안을 강구하고자 한다.

#### 1) 국적 선사

국적선사의 상선실습은 대형선사(현대, 한진, 조양, 범양)와 기타 중소선사에 따라 실습여건, 실습비 등에서 차등을 보이고 있다. 그러나 대체적으로 국적선사의 상선실습은 송출선사에 비하여 큰 문제점은 없는 것으로 판단된다. 실습여건 면에서 검토해보면 중소형 선사보다는 대형선사에서 실습에 대한 관심을 보다 적극적으로 보이고 있으며 조직적이고 체계적으로 실습을 실시하고 있다. 또한 특정회사에서는 자체적으로 실습선을 운용할 정도로 중장기적 안목에서 실습과 실무를 연계해서 실습계획을 추진하고 있으나 중소선사에서의 실습은 여러가지 측면에서 열악한 상태에 있다<sup>4)</sup>.

이러한 여건하에서 위탁실습을 실시하되, 국적선 상선실습의 효율을 제고시키기 위해서 해결해야 할 문제점으로서는,

첫째, 제도적 장치의 보완 : 보다 체계적이고 효율적인 실습을 위해 제도적인 장치의 보완이 필요하다<sup>5)</sup>.

둘째, 실습중 학생들에게 부과되는 실습과제의 처리 : 현재 실습과제는 1,2학기로 나누어 작성 제출하게끔 되어 있는데 학생들이 실습현장에서 실습과제를 작성하고 있는 점, 각 실습생들의 처한 환경이 다를 수 있다는 점 등을 감안하여 현장실무가 수렴될 수 있도록 탄력적으로 운영되어야 할 것이다<sup>6)</sup>.

셋째, 실습비 문제 : 실습수당에 있어서는 국적선사의 경우 위탁실습 첫해인 '88년에는 선사별로 약간의 차이가 있기는 했지만 대부분 미화 50불 미만이었고, 그 다음해인 '89년 부터는 학교당국의 협조요청으로 미

3) 기존 연구 논문, 박상갑 외2인, 집단생활에 있어서 직업의식의 변화에 관한 연구, 1986.7. 한국해양대학 논문집 제 21집, 이상집 외, 해운적 전문인력의 정신교육개발에 관한 연구, 1988.3 한국해운 학회지 제6호 별책, 등.

4) 사례 : 한진해운의 재교육및 실습교육 계획.

5) 실습시기, 기간, 인원수, 실습과제, 선사의 선택 등.

6) 한바다, 국적 대형선사, 송출선사, 선형별 실습 등.

화 60불 이상으로 상향 조정되었으며, 최근 대표적인 국적선사의 경우는 월 10만원 수준으로 자체조정하여 지급하고 있는 실정이다.

2) 송출 선사

송출선사의 상선실습은 극히 몇몇 선사를 제외하고는 많은 문제점을 내포하고 있는 것으로 나타났다.

첫째, 대부분의 송출선사들은 해기사 면장도 소지하지 않은 실습생을 갑판원 및 기관원 등의 하급선원으로 고용하여, 현장에서는 선장, 기관장의 지휘감독하에 3항사, 3기사 직무를 대행케하는 소위 “대무(代務)” 형태의 실습을 실습생과의 개별적인 계약하에 실시하고 있다.

둘째, 대무형태의 경우 실습생에게 학생신분으로는 다소 과도한 실습비(평균 600~1000불)를 지불하고 경험이 전혀 없는 실습생에게 많은 위험부담을 안겨주고 있다.

이러한 대무형태의 실습에서 발생하는 여러가지 문제점을 학교측에서 어떻게 능동적으로 대처할 것인가가 송출선사 상선실습의 가장 중요한 문제중의 하나이다<sup>7)</sup>.

그외 상선실습이라는 그 자체에서 발생하는 문제점들은 국적선사에서 나타나는 문제점들과 비슷한 현상을 보이고 있다.

2. 실습선 실습의 현황과 문제점

지난 1988년 부터 해사대학의 실습이 1년의 승선 실습으로 바뀌고 나서 현재까지 한바다호에서 실시하고 있는 실습교육을 정리하여 보면 그 교육내용은 크게 정박좌학 실습, 항해 실습으로 대별할 수 있다.

〈표-2〉 1992학년도 한바다호의 수업시간표

1) 해사수송과학과  
가. 1학기

〈정박실습주간〉

시 간	月	火	水	木	金	土
1 0900-0950	적 화 학	해도실습	항해기기	항해기기	전 용 선	레 이 다
2 1000-1050	적 화 학	상선조직	항해기기	항해기기	선박정비	레 이 다
3 1100-1150	레 이 다	해사영어	기관개론	전과계기	선박위생	
4 1330-1420	해양기상	해사영어	해도실습	해상안전	전 용 선	
5 1430-1520	해양기상	선박조종	해도실습	해상안전	전 용 선	
6 1530-1620	영어회화	영어회화	영어회화	영어회화	영어회화	영어회화

〈항해실습주간〉

시 간	月	火	水	木	金	土
1 0900-0950	연안항해실습			전 용 선	레 이 다	해사영어
2 1000-1050				전 용 선	레 이 다	해사영어
3 1100-1150				선박조종	선박위생	
4 1330-1420				전과계기	해상안전	선박정비
5 1430-1520				상선조직	해상안전	적화학
6 1530-1620				영어회화	영어회화	영어회화

7) 각 송출선사의 현장답사 및 실습생과의 개별면담.

나. 2학기

〈정박실습주간〉

시 간		月	火	水	木	金	土
1	0900 - 0950	천문항해	전 용 선	선박조종	해사영어	해양실무	전과계기
2	1000 - 1050	천문항해	전 용 선	선박조종	해사영어	해운실무	전과계기
3	1100 - 1150	선박정비	해사영어	적 화 학	기관개론	천문항해	
4	1330 - 1420	선박정비	선박통신	적 화 학	해상안전	지문항해	
5	1430 - 1520	당직근무	선박통신	해운실무	해상안전	지문항해	
6	1530 - 1620	영어회화	영어회화	영어회화	영어회화	영어회화	

〈항해실습주간〉

시 간		月	火	水	木	金	土	
1	0900 - 0950	연안항해실습			적화학	전과계기	지문항해	
2	1000 - 1050				적화학	전과계기	지문항해	
3	1100 - 1150				선박통신	당직근무		
4	1330 - 1420				선박정비	해상안전		당직근무
5	1430 - 1520				기관개론	해상안전		해운실무
6	1530 - 1620				영어회화	영어회화		영어회화

2) 기관공학과

A) 碇泊週

(1992학년도 1학기, 기관학과 3학년)

시 간		月	火	水	木	金	土
1	0900 - 0950	內 燃	電 氣	補 機	內 燃	電 子	海 汚
2	1000 - 1050	內 燃	外 燃	補 機	內 燃	電 氣	海 汚
3	1100 - 1150	內 燃	外 燃	補 機	自 制	電 機	
4	1330 - 1420	外 燃	管 理	當 直	安 全	機 工	
5	1430 - 1520	外 燃	管 理	當 直	安 全	機 工	
6	1530 - 1620	英 會	英 會	英 會	英 會	英 會	

B) 航海周

(92학년도 1학기는 정박주와 동일)

시 간		月	火	水	木	金	土	
1	0900 - 0950	沿 岸  航 海			內燃	電子	海汚	
2	1000 - 1050				內燃	補機	海汚	
3	1100 - 1150				自制	補氣		
4	1330 - 1420				當直	安全		機工
5	1430 - 1520				當直	安全		機工
6	1530 - 1620				英會	英會		英會

〈표-2〉에서 나타난 바와 같이 정박화학 실습은 한바다호가 학교부두에 접안하여 전공필수의 전체실습 과목에 대하여 주당 32시간 정도의 이론적 강의 교육 위주로 실시하고 있으며, 항해실습은 다시 연안항해 실

습과 원양항해 실습으로 나누어 실시하고 있다. <표-3>에서 알 수 있는 바와 같이 1년 실습기간중 항해실습은 약 3개월 정도이고, 나머지 9개월은 정박좌학 내지 가정학습 기간으로 나타나고 있다. 현재 한바다호의 실습은 그 여건이 일반 상선과는 달리 아주 제한되어 있기 때문에 실습선에 근무하는 교수들에 의한 체계적인 실습교육과 또한 상선 현장에서와 같은 실무교육이 함께 조화를 이룰 때만이 해기사로서의 실습교육이 원만하게 이루어진다고 할 수 있을 것이다<sup>8)</sup>.

현재와 같은 실습형태에서는 학기초부터 위탁 상선실습을 나가는 학생들은 한바다호에서 실습하는 학생들에 비하여 실무적인 현장을 많이 경험함으로써 현실감각면에서는 뛰어나겠지만 보다 체계적인 내용을 공부함에 있어서는 한바다호 실습생보다는 못할 것이다. 또한 한바다호 학생들은 많은 인원이 함께 실습을 하게 되므로 개인 스스로 계기 하나 제대로 다루어 보지 못하는 경우도 있을 것이다. 이러한 여러가지 측면에서 모든 학생들에게 보다 공평한 실습기회가 주어져야 한다는 입장에서는 문제점을 내포하고 있는 것이다. 그러므로 이상적인 승선실습은 실습선 실습과 상선실습의 제도적인 조화를 추구하는 방향으로 검토되어야 할 것이다.

앞으로 실습선이 2척으로 늘어난다 하더라도 실습선에서 직접적으로 접할 수 없는 내용들에 대해서는 상선실습을 통하여 살아있는 실습교육이 필수적인 것으로 생각된다.

향후 해사대학의 승선실습은 실습선실습 중심으로 정착되고 여기에 상선실습을 탄력적으로 추가하는 형태로 이루어져야 할 것이다. 해사대학이 해사수송공학과, 기관공학과, 선박운항학과로 개편되고 장차 제2실습선(한나라)이 도입됨에 따라 각 학과와 실습선의 특성에 맞추어 승선실습시기, 실습과정, 실습교과과정, 실습선배승, 여학생 실습문제, 실습선 인원수, 자동화선 운용에 따른 교수연수 및 확보 등 제반 문제들이 다각적으로 심도있게 연구되어야 할 것이다.

<표-3> 년도별 "한바다"호 운항통계

년 도	구 분	항해일수		총 항해일수	정박 일수
		연안 항해	원양 항해		
1987년		33일	102일	135일	230일
1988년		32일	74일	106일	259일
1989년		35일	75일	110일	255일
1990년		24일	61일	85일	280일
1991년		30일	50일	80일	285일

< 해사대학 실습과 분석자료 >

### Ⅲ. 개선방안

#### 1. 상선실습

##### 1) 국적선사

첫째, 대형 국적선사를 중심으로 실습여건을 개선하여 보다 나은 실습효과를 올리기 위해서는 상선실습을 전담하는 교수와 조교를 두어 지속적이고 일관되게 학교와 선사를 연결하여 제반문제를 점검하고 보완해 나

8) 한바다 실습교육의 공통취약점은 좁은공간에 많은 학생이 실습하는 과밀현상이고 특히, Deck Part에서의 취약점은 Cargo Handling에 대한 실습부재이다.

가야 하겠다. 한때 이러한 체제를 유지하다가 학자투 이후 중단되어 지금은 실습과에서 총괄적인 관리를 하고 있다.

제2실습선이 도입되어 학생총원이 실습선 실습을 할 경우에도, 살아있는 실습을 위해서는 상선실습이 요청되는 바, 선사와의 체계적인 협조를 유지하기 위하여 이러한 제도는 지속적으로 검토되어야 할 것이다. 금번 실습생들의 현황과학과 기타 여러가지 목적으로 각 해운선사를 두루 방문하여 현장조사한 바로는 선사측에서도 학교측과 긴밀한 협조체제를 유지하기를 원하고 있다.

둘째, 실습 중 학생들에게 부과되는 실습과제는 그동안 한바다 교수들이 전담하여 집행하고 있는 실정이다. 한바다 교수들은 실습과제를 꾸준히 체크하여 수정 보완작업을 하고 있다. 이러한 일련의 작업도 학교측 담당교수와 협조가 이루어져야 하고 무엇보다 중요한 것은 이론 교육에서 수용할 수 없는 급변하는 해운환경을 실습현장에서 흡수 이해할 수 있도록 지속적으로 실습과제의 개발이 이루어져야겠다<sup>9)</sup>.

셋째, 우선 실습비라는 이름자체를 바꿀 필요가 있다. 현재 육상의 대기업을 중심으로 졸업전에 사원 인턴제를 실시하고 있다<sup>10)</sup>. 이것은 다소 실습과는 조금 거리가 있지만 근본적으로 실습을 훌륭히 마치고 졸업 후 취업을 하는 단계에서 실습중의 여러 가지 요소들은 취업에 큰 영향을 미칠 것이다. 의욕적인 선사라면 우수한 학생들을 취업으로 연결시키기 위하여 실습을 체계적으로 실시하고 실습중 장학금 명목으로 학생들의 사기를 진작시킬 수 있을 것이다. 따라서 실습비라기 보다는 학생들의 면학에 도움이 되고 사기진작을 위하여 장학금 명목으로 지급됨이 오히려 타당하다 할 것이다. 그러나 이러한 실습비도 학교측이 지금까지 제시한 미화 60불의 최저선에서 선사별로 상당한 차등을 보이고 있다. 결국 어떤 형태로든 실습비를 합리적으로 각 선사별 차등없이 상향조정 할려면 한국해양대학교 뿐만 아니라 기타 해양관련 학교들과 협의해서 선주협회의 단일창구를 통해 각 선사에 협조를 요청하는 것이 합당할 것으로 사료된다.

그외 국적선사의 상선실습에서 발생하는 제반 문제점들은 지속적으로 점검하여 보완 개선해야 할 것이며 국적선 상선실습은 대형선사 중심으로 체계적으로 실시되어야 할 것이다.

## 2) 송출선사

송출선사의 상선실습은 여러가지 문제점들을 내포하고 있으나, 특히 대무형태의 실습을 중심으로 그 개선 방안을 검토해 보면,

첫째, 학교측에서 이러한 대무형태의 실습을 현실적으로 인식하고 학생들의 요구를 수용, 제도적 장치를 보완하여 계속적으로 실시하는 방안.

둘째, 문제의 소지가 많은 대무형태의 실습을 실시하고 있는 송출선사에는 위탁실습을 시키지 않는 방안이다. 이 문제를 해결하기 위하여 우선 국적선사와 견실한 송출선사들의 실습생 수용능력을 재조사하여, 한바다호와 함께 제 2 실습선이 가동될 때까지 향후 약 2년간 380여명의 학생들이 실습할 수 있도록 검토되어야 할 것이다. 참고로 '92학년도 국적선사및 송출선사의 실습생 수요현황은 <표-4>, <표-5>와 같다.

그외 국적선사의 실습에서 거론된 실습과제, 제도적 장치 등 제반문제들은 같은 맥락에서 해결되어야 할 것이다. 또한 일부 송출선사의 실습여건은 여러가지 측면에서 열악한 상태에 있는 것으로 보여지는데, 제반 문제점들은 더욱 구체적으로 규명되어 시정과 보완이 조속히 이루어져야겠다.

9) 특히 특수선, 전용선의 화물관리와 조선에 대한 실습은 정치한 이론을 바탕으로 현장에서의 반복, 정확한 실습이 필수적으로 요청된다. 따라서 실습선에 충분한 설비가 없으면 육상에 특수화물의 시뮬레이터가 도입되어야 한다.

10) MOC, 한진, 현대상선 등.

〈표-4〉 '92학년도 각 선사별 실습생 수요현황(국적선사)

선사명	수요인원			실습조건 충족척수 (6,000톤 이상 14년 이하)
	항해	기관	계	
현대상선	30	30	60	48
범양상선	20	20	40	42
한진해운	15	15	30	39
조양상선	8	9	17	13
삼선해운	3	3	6	1
두양상선	2	2	4	5
대한해운	2	1	3	10
중앙상선	2	2	4	1
한림해운	1	1	2	5
소계 9	83	83	166	164
한국특수선				2
유공해운				3
호남탱커				2
세양선박				1
거양해운				1
경인에너지				1
천일해운				1
범주해운				1
소계 8				12
합계 17				176

〈해사대학 실습과 분석자료〉

〈표-5〉 '92학년도 각 선사별 실습생 수요현황(송출선사)

선사명	수요인원			실습조건 충족척수 (6,000톤 이상 14년 이하)
	항해	기관	계	
해위(MOC)	10	10	20	31
삼호선박	10	10	20	7
범진상운	5	5	10	13
일출선박	5	5	10	15
서양해운	5	5	10	6
세진선박	4	4	8	24
해룡상선	3	5	8	17
동진상운	2	2	4	13
드라곤마린	2	2	4	3
엑스포마린	3	3	6	14
효진선박	2	2	4	2
동지상선	3	3	6	16
경일상운	0	2	2	8
동진해무	2	2	4	17
태양선박	1	1	2	2
대영선박	1	0	1	7
보창선박	1	1	2	7
신호선박	5	5	10	14
대신선박	10	10	20	2
소계 19	74	77	151	218



선 사 명	수 요 인 원			실습조건 충족척수 (6,000톤 이상 14년 이하)
	항 해	기 관	계	
극 동 선 박				18
금 강 선 박				2
금 양 해 운				21
남 우 선 박				4
남 응 해 운				3
다 라 마 린				4
대 룡 해 운				2
대 범 상 운				5
대 아 해 운				5
대 우 해 운				7
대 한 해 운				3
대 흥 해 운				5
동 국 상 선				18
동 방 해 운				7
동 보 해 운				1
동 양 선 박				6
동 진 선 무				4
동 일 해 운				2
라 스 코 해 운				19
무 진 해 운				1
반 도 선 박				9
부 산 중 앙 해 운				14
범 양 상 선				1
보 타 니 선 박				3
센 드 마 린				5
세 동 선 박				10
세 진 상 운				17
수 일 해 운				15
스 타 마 린				5
에 버 그 린 해 운				6
우 일 상 운				24
우 정 양 해 운				13
조 광 해 운				7
조 양 상 선				3
진 성 해 운				3
진 우 선 박				3
청 운 상 사				4
한 국 선 무				19
한 국 선 박				5
한 국 특 수 선				1
한 서 해 운				8
한 신 해 운				4
한 주 상 운				39
해 동 선 박				4
해 정 선 박				2
소 계				361
합 계				579

## 2. 실습선 실습

### 1) 실습시기

실습시기는 크게 나누어 다단계형(Multi-Stage System)과 계속형(Stright-Through System)으로 분류한다<sup>11)</sup>. 해사대학의 실습은 전통적으로 4년 재학기간중 3학년 1년 동안 계속적으로 실습을 실시하는 소위 계속형을 지향하고 있다. 각 선진국의 실습모형을 참고해 보면 대부분이 다단계형태를 취하고 있는 바, 양 시스템을 비교 분석하여 수월성을 추구해야겠다.

다단계형 실습의 모델빌딩은 대체로 다음과 같이 세가지 유형으로 대별할 수 있으나, 그 유형별 구체적인 방안은 각 학과의 특성 및 실습학점 등 제반사항을 고려하여 집중적으로 연구·검토되어야 할 것이다.

- ① 4년 재학기간 중 다단계형으로 1년 실습을 마무리 지우는 방안
  - ② 4년 재학기간 중 6개월은 다단계형 실습, 그리고 나머지 6개월은 졸업후 사원 인턴제와 유사한 상선실습
  - ③ 4년 재학기간 중 6개월은 계속형 실습, 그리고 나머지 6개월은 졸업후 사원 인턴제와 유사한 상선실습
- 참고로 각국의 승선실습유형을 비교하면 <표-6>과 같다.

<표-6> 각국의 승선실습유형 비교

나 라	실 습 방 법	실 습 시 기	실 습 기 간	수 학 기 간
미국 USMMA SUNY	상 선	2단계	10개월	4년
	실 습 선	3단계	6개월	4년
일 본	실 습 선	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

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

### 2) 실습과정

실습과정은 대체적으로 기초적용 과정, 정박실습, 연안항해실습, 원양항해실습으로 대별한다. <표-3>에서 나타난 바와 같이 정박시간과 항해시간 중 정박시간이 더 많은 비중을 차지하고 있다. '87년까지는 년 2회의 원양실습이 실시된 관계로 항해일수가 많이 나타났으나, '88년 이후부터는 년 1회의 원양실습으로 인하여 항해일수가 그만큼 감소되었다. 따라서 1년 실습기간중 항해일수를 확대하는 방안은 결국 연안항해 실습을 증대시켜야 할 것이다. 그러나 연안항해의 증대방안도 어느정도 까지는 한계가 있으므로 결국 정박중에 상선실습의 실무적 경험을 간접적으로 쌓는 방안이 검토되어야 할 것이다. 그 방법으로는 다음에 논의하는 바와 같이 육상실습기자재를 활용케하고 아울러, 항만시설, 조선소, 하역작업 중인 상선등을 견학케 하여 실무경험을 쌓도록 해야 할 것이다. 이러한 제반과정의 조화와 균형을 통하여, 현장직업훈련(On-The-Job-Training)이란 측면에서 승선실습이 효율적으로 이루어져야 하겠다.

### 3) 실습교과과정

과거 실습교과과정은 좌학교육의 과목과 실습학점(학기당 20학점 : 총 실습학점 40학점)에 치중하다 보니

11) 정연철의 2인, 효율적인 해기사 실습교육제도의 개발에 관한 연구, 한국항해학회지 제14권 제4호, 별쇄, 1990. p. 57.

너무 세분되어 있다.

총체적인 Good Seamanship과 바람직한 직업인성의 함양 및 실제로 선박이 움직이는데 필요한 종합적인 지식의 운용이란 측면에서 실습교과과정이 통합 재조정 되었으나, 장차 실증적 검증과정을 거치면서 재보완·조정되어야 할 것이다. 아울러 선박운항학과는 별도의 실습교과과정을 작성하여 2년 후의 실습에 대비해야 할 것이다.

〈표-7〉, 〈표-8〉, 〈표-9〉, 〈표-10〉은 선진국의 실습교과 과정과 IMO기초 모형 교과과정을

〈표-7〉 일본의 상선대학, 고등상선 장기승선실습교과

\* 숫자는 교육시간수

항 해 과				기 관 과			
항 해 계(905)		기관당직계(175)		기 관 계(475)		항해당직계(175)	
과 목	항 목	과 목	항 목	과 목	항 목	과 목	항 목
당 직 (260)	항 해 당 직	당 직	항 해 당 직	당 직 (150)	항 해 당 직	당 직	항 해 당 직
항 해 (285)	운 항 계 획 지 문 항 해 천 문 항 해 기 상 · 해상 항 해 계 기	기 관 운 전	기 관 장 치 출 · 입 항 운 전 조 작 특 수 운 전	기 관 운 전 (130)	기 관 장 치 출 · 입 항 운 전 조 작 특 수 운 전	항 해	지 문 항 해 천 문 항 해 전 과 항 해 항 해 계 기
운 용 (285)	출 입 항 조 선 일 반 조 선 특 수 조 선 기 상 · 해상 선 박 정 비	기 관 보 수	보 수 정 비 점 검 정 비	기 관 보 수 (130)	보 수 정 비 점 검 정 비 기 관 검 사 기 관 수 리	운 용	출 입 항 조 선 일 반 조 선 특 수 조 선 기 상 · 해상 선 박 정 비
운 항 요 무 (80)	해 난 예 방 해 난 조 치 선 박 서 류 통 신 화 물 수 송	기 관 요 무	운 항 계 획 연 료 유 운 활 유 기 관 서 류	기 관 요 무 (36)	운 항 계 획 연 료 유 운 활 유 기 관 서 류 기 관 의 장	운 항 요 무	해 난 예 방 해 난 조 치 선 박 서 류 통 신 화 물 수 송
선 박 요 무 (90)	응 급 부 서 선 무 일 반 안 전 위 생			선 박 요 무 (55)	응 급 부 서 선 무 일 반 안 전 위 생		

〈자료〉 : 운수성 항해훈련소 요람.

〈표-8〉 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-9〉 IMO 기초 모형교과과정(함해사)

Subject	Teaching Hours	
	Lecture	Laboratory
1. Navigation		
Introduction to Navigation	110	-
Principles of Navigation	25	110
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	Laboratory
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-10〉 IMO 기초 모형교과과정(기관사)

① 1st year(승선전 학교교육)

구분	교과내용	배당시간
Practical Basic Engineering	Hand Tools	120
	Machine Tools	180
	Cutting/Welding	90
	Marine Plant Maintenance(1)	240
	소계	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
	소계	690

구 분	교 과 내 용	배 당 시 간
Special Course	Very Basic Personal Survival	15
	Very Basic Fire Fighting	15
	소 계	30
계		1350

② 2nd year(승선 교육)

구 분	교 과 내 용	배 당 시 간
Operational Experience	Watchkeeping Practices and Duties	240
	Safety Operation fo Machinery Installation and it's maintenance	900
계		1140

③ 3rd year(승선후 학교교육)

구 분	교 과 내 용	배 당 시 간
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	Fitst Aid	15
	Fire Fighting	30
	소 계	45
계		1517

〈표 - 11〉 해사수송과학과 승선실습교과

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

〈표 - 12〉 기관공학과 승선실습교과

과 목	교 과 내 용
내연기관(Internal Combustion Engine)	가솔린기관, 디젤기관, 가스터어빈 등
외연기관(External Combustion Engine)	중기터어빈, 보일러의 운전 및 관리
보조기계(Auxiliary Machinery)	펌프, 송풍기, 압축기 등의 유체기계, 냉동장치와 공기조화장치, 열교환기 및 기타 갑판보기
전기전자 및 제어(Electrics & Electronics)	각종 전기전자장치의 이해, 이용, 계측 및 제어
기관관리(Engine Maintenance)	기관부조직, 업무내용과 처리요령, 연료유 및 윤활유관리, 기기의 보수와 정비

나타낸 것이며<sup>12)</sup>, 이러한 여러가지 실습교과과정을 참조하여 해사수송과학과와 기관공학과와 실습교과과정을 제시하면 〈표 - 11〉, 〈표 - 12〉와 같다.

#### 4) 실습선 배승

2년 후 선박운항학과, 해사수송과학과, 기관공학과 학생들의 실습선배승 문제는 학과의 특성을 살펴 한바다호와 한나라호로 적의 배승 되어야 할 것이다. 신조종인 한나라호는 제 3종 자동화선으로써 선박운항학과 학생들을 위하여 배승되어야 하고, 한바다호는 해사수송과학과와 기관공학과 학생들을 위하여 배승되어야 할 것이며, 또한 교호 배승문제도 아울러 검토 되어야 할 것이다.

#### 5) 실습생 인원수

현재 한바다호에서 이루어지는 승선실습 중, 실습효율을 제고하기 위한 가장 심각한 문제중의 하나가 실습생 수이다. 한바다호의 법정정원은 192명이나 효율적인 실습을 위해서는 실습생 인원수를 적의 조절하고, 분반수업 및 상선실습 등을 도입하여 대책을 수립해야 할 것이다. 이 문제는 한나라호(실습생 법정정원 152명)에도 똑 같이 적용되는 문제로서 지속적으로 연구해야 될 과제이다.

#### 6) 육상실습 기자재 확충

이론과 실무를 겸비하여 현장감을 심어주고, 해상승선실습의 기초와 마무리를 위하여 현재 확보하고 있는 육상실습 기자재는 대폭적으로 교체, 확충되어야 한다. 특히 기관공학과 학생들은 6개월을 육상실습에 임하고 있으며, 해사수송과학과와 선박운항과도 정박기간을 활용하여 실습효과를 제고시키기 위하여는 대폭적

12) 전효종의 8인, 선박기술혁신에 따른 해기사교육 교과과정 개발에 관한 연구, 한국해양대학, 1988. 12. pp. 24~62.

으로 육상실습기자재가 확보되어야 할 것이다.

#### 7) 여학생 실습문제

아직까지 극소수에 불과한 여학생들이 해사수송과학과 및 기관공학과를 중심으로 분포되어 있으므로 여학생들의 실습문제는 우선 한바다호를 중심으로 준비하고 장차 선박운항학과의 여학생 실습문제는 한나라호에서 해결되어야 함으로 한나라호도 여학생 실습 공간을 마련해야 할 것이다.

#### 8) 자동화선 운용에 따른 교수 연수 및 확보

선박운항학과 학생들의 자동화선 실습효율을 제고시키기 위하여 기존교수들의 자동화선 연수나 제3종 자동화선과 같은 선박에서의 실무경험이 풍부한 실습교수 요원의 확보가 필요할 것이다.

## IV. 결 론

앞에서 열거 했듯이 현재 한국해양대학교 해사대학 학생들에 대한 실습교육은 많은 과제를 안고 있다. 이러한 문제점들을 해결하기 위해서는 관련 구성원 모두가 개방화, 국제화, 자율화 등 급변하는 해운환경에 맞는 실습교육체도를 지속적이고 일관되게 연구·개발하여야 할 것이다. 본고에서는 현행 실습체도의 문제점을 파악하고 개선방안을 마련하고자 노력했다. 특히 해사대학 실습교육의 총체적인 측면과 상선실습 및 실습선 실습의 개별적인 측면으로 나누어 실증적 분석을 통한 실무적 해결방안을 모색하고자 노력했으며, 그 내용을 요약하면 다음과 같다.

총체적인 측면.

1. 해사대학의 학과 개편에 따른 효율적인 실습체계의 연구(특히 선박운항학과의 실습형태 등)
2. 계속형 실습에서 다단계형 실습으로의 변화 모색
3. 제2실습선이 운영되더라도 효율적인 실습을 위해 상선실습을 병행시키는 문제
4. 근본적으로 실습효율을 제고 시키기 위해서는 현재의 이론위주의 실습을 On-The-Job-Training 형태로 바꾸는 문제

5. 여학생 증가 추세에 따른 여학생의 실습과정 및 제반 시설문제

상선실습의 측면.

1. 효율적인 상선실습을 위해서는 상선실습을 전담하는 교수와 조교를 두어 지속적이고 일관되게 학교와 선사를 연결하여 제반문제를 점검 보완해 나가는 제도적 장치를 마련해야 할 것이다.
2. 실습과제는 이론교육에서 수용할 수 없는 급변하는 해운환경을 실습현장에서 흡수 이해할 수 있도록 연구 개발되어야 할 것이다.
3. 대부형태의 실습을 실시하고 있는 송출선사는 실습대상에서 배제하거나, 수용할 수 있는 제도를 마련해야 할 것이다.
4. 국적선사의 실습비는 장학금 형태로 변형되어 일괄적으로 선주협회를 통하여 각 선사에 요청하여 집행되어야 할 것이다.
5. 종국적으로, 상선실습은 보다 조직적이고 체계적인 실습효과를 제고시키기 위하여 국적 대형선사를 중심으로 추진되어야 할 것이다.

실습선 실습의 측면.

1. 과거 세분화된 실습교과 과정이 종합적인 Good Seamanship의 함양을 위하여 '92학년도 입학생부터는 통합·조정되었으나, 장차 실습과정을 통하여 재보완·조정되어야 할 것이다.

2. 다단계형 실습으로 전환을 위해서는 각 학과의 특성에 따라 구체적인 다단계 실습 모델이 심도있게 연구·검토되어야 한다.

3. 과도한 실습생 인원수로 인한 실습효율의 저하를 개선하기 위하여 정박 및 항해중 보다 세분된 분반실습을 실시하고 아울러, 상선실습과 연계시켜 조화를 모색한다.

4. 장차 자동화선 운항 및 실습을 위하여 기존 교수들의 자동화선에 대한 연수나 자동화선 경험이 풍부한 해기사를 교수요원으로 확보하는 것이 필요하다.

여기에서 파악된 문제점들은 일조일석에 해결 될 수 있는 것은 아니지만, 실습교육의 내실을 기하기 위하여 구체적인 실습내용의 개발, 육상 기자재의 확충, 다양한 On-The-Job-Training 프로그램의 개발 등 지속적이고 일관된 대책을 마련해야 할 것이다.

### 참고문헌

- 1) 이상집 외 7인, 해운직 전문인력의 정신교육 개발에 관한 연구, 한국해양대학, 1987
- 2) 이재우, 한국선원교육제도의 개혁방향, 해양한국, 205호, 1990.
- 3) 전효중 외 8인, 선박기술혁신에 따른 해기사 교육 교과과정 개발에 관한 연구, 한국 해양대학, 1988.
- 4) 정세모 외 8인, 한국해기사의 교육개발에 관한 연구, 한국해양대학 해운연구소, 1984.
- 5) 허일, 상선사관교육의 효율화를 위한 연습선 교과과정에 관한 고찰, 한국해양대학 논문집, 1981.
- 6) 한국해양대학, 21세기 선원교육에 관한 세미나, 1986. 8.
- 7) 한국해운 기술원, 해운환경 변화에 따른 선원 수급 대책과 선원교육제도 개선방안 연구, 1986. 1.
- 8) 박상갑 외 2인, 집단생활에 있어서 직업의식의 변화에 관한 연구, 한국해양대학 논문집, 제 21집, 1986. 7.
- 9) 정연철 외 2인, 효율적인 해기사 실습교육제도의 개발에 관한 연구, 한국항해학회지, 제14권 제4호, 1990.
- 10) 편람(USMMA Brochure, SUNY Brochure, 동경상선대학, 신호상선대학, 일본항해훈련소)
- 11) Imo, Model Education and Training Program for Seafaring personnel in North-Western Europe, 1980.
- 12) J. Sadler, Discipline at Sea, Brown son & Ferguson Ltd, 1983.
- 13) M. Williams, D.P. Training Standards Review, Seaways, 1987. 9.