

실습생의 승선실습 교육의 만족도에 관한 實證研究 - 기관계열 실습생의 실습선 교육을 중심으로 -

조 권 회* · 김 성 국**

An Empirical Study on the Satisfaction of Shipboard Training for Marine Engineering Part Cadets : The Case of Korea Maritime University

K. H. Cho* · S. K. Kim**

Key words : The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, STCW (1978년 선원의 훈련 · 자격증명 및 당직근무의 기준에 관한 국제협약), Higher Maritime Educational Institution (해기고등 교육기관), Seafarers Education (해기교육), Quality Assurance (품질인증), Satisfactory Value (만족도), Training Ship (실습선), Shipboard Training (승선실습), Marine Engineering Part Cadets (기관계열 실습생)

Abstract

It is one of the most important factors Seafarers Education Quality Assurance and Management in Higher Maritime Educational Institution.

The educational process and result of Higher Maritime Educational Institution should be evaluated according to the 1995 Amendments to the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), 1978.

Actually above - mentioned evaluation is deemed to make foundation in order to enhance the efficiency of shipboard education by surveying the satisfaction of shipboard training for Marine Engineering part cadets by the group.

In this paper, we carried out the questionnaire survey to study satisfactory value and the reason

* 한국해양대학교 실습선 한나라호 기관장, 기관공학부 교수 (원고접수일 : 97년 3월)
** 양산전문대학 강사

of dissatisfaction of 89 cadets being trained on board the Training Ship in Maritime College of Korea Maritime University.

The results were calculated by frequency and percentage ; the significance of difference among Department groups like Marine Engineering, Maritime Police and Ship Operating Systems Engineering was analysed by χ^2 inspection.

I. 서 론

海上固有의 각종 危險(perils of the sea)속에서 이동하는 선박을 운항하는 海技士는 해상에서의 위기대처능력과 고도의 전문지식 및 기능을 갖추어야 하는데, 최근의 선박은 자동화, 고속화, 대형화 되고 있어 대형 해난사고의 발생확률이 높아지고 있다. 또한 이러한 해난 사고의 상당부분이 인적과실에 기인하고 있어 1978년 船員의 訓練·資格證明 및 當直勤務의 基準에 관한 國際協約(The International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers: 이하 STCW 협약) 등에서는 해상인력에 대한 교육·훈련의 중요성을 강조하고 있다.

이에 따라 國際海事機構(International Maritime Organization: IMO)에서는 해상에서의 인명안전의 증진과 해양환경보호를 위해 1978년 STCW 협약의 전면 개정작업을 추진하여,

1995년 6월의 STCW 총회에서 개정안을 확정하였고, 개정 STCW 협약은 1997년 2월 1일자로 발효되었다. 이 개정협약에 의해 해기교육기관은 체계적인 교육시스템을 구축하고, 해기교육에 대한 품질보증제도를 도입하는 등 교육의 秀越性を 확보해야 한다.¹⁾

이러한 해기교육의 秀越性を 확보하기 위한 방법으로 승선생활관 훈련과 승선실습과정은 해기교육에 있어서 없어서는 안될 과정으로 인식되어 왔다.²⁾ 특히 STCW 협약의 1995 改正規定에 있어서는 승선실습과정의 중요성이 더욱 부각되고 있으며, 한국해양대학교 해사대학에서 해기 직업퍼스넬리티를 갖춘 海技士를 양성하기 위한 승선실습 과정에 대하여 꾸준히 연구와 변화를 시도하여 왔다.³⁾

그러나 1995년 STCW 개정협약에 대비하기 위한 연구는 극히 미미한 수준이며, "특히 품질인증을 위한 해기교육의 실제적인 평가에 관한 연구"

- 1) 1995년 7월에 개정된 STCW 協約에서는 품질기준시스템(Quality standard system)이 도입되었다. Regulation 1/8(Quality standards)에서 품질기준시스템의 대상은 교육 훈련, 해기능력의 평가, 증명 발급, 배서 및 갱신, 그리고 관련 기관 및 시험관의 자격과 경력을 포함하고 있다. 따라서 해기고등교육기관에서의 교육 훈련의 평가는 품질기준시스템의 중요한 요소를 차지한다. INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, THE INTERNATIONAL CONVENTION ON STANDARDS OF TRAINING, CERTIFICATION AND WATCHKEEPING FOR SEAFARERS, 1978, AS AMENDED IN 1995.
- 2) 해기교육의 秀越性확보를 위한 기존의 연구로는 대표적으로 "效率的인 實習教育 改善方案(南靑都, 海洋安全學會誌 제1권 2호, 1995)¹⁾", "해사대학생들의 효율적인 승선생활훈련 방안에 관한 연구(신한원·문경만·김윤식·이영호·채양범·박호철·설동일·국승기, 韓國航海學會誌 제15권 4호, 1991)²⁾", "21世紀를 向한 海技高等教育(李相鍊, 韓國航海學會誌 제17권 1호, 1993)³⁾", "高度成長社會에 있어서의 海技 高等教育方案에 관한 研究(李相鍊, 韓國海洋大學校 海事産業研究所 論文集 第2輯, 1992)⁴⁾", "海運職 專門 人力의 精神教育開發에 관한 研究(李相鍊·李永澤·卞在鉉·黃乙文·崔宗洙·李太雨·張赫杓·W.R.Rosengren, 한국해운학회지 제6호, 1988)⁵⁾", "韓國海技士의 教育開發에 關한 研究(鄭世謨·全孝重·盧彰州·李相鍊, 韓國航海學會誌 제8권 1호, 1984)⁶⁾", "해기고등교육 개발에 관한 연구(韓國海洋大學 海事學部 發展計劃研究委員會, 1991)⁷⁾ 등이 있으며, 공통적으로 해기 직업퍼스넬리티를 위해서 가장 효율적인 교육의 방법으로 승선생활관 훈련과 승선실습과정을 제안하고 있다.
- 3) 국제협약의 변화와 한국해양대학교의 자체적인 승선실습의 수월성 추구를 위해 다양한 실습방법을 운용하였다. 즉 실습 학제의 변화, 실습 기간의 변화, 상선위탁 실습 및 실습선 실습을 대별할 수 있는 실습 운용 등 많은 변화가 있었다. 또한 한국해양대학교는 승선교육의 수월성 추구를 위해 반도호(廢船)에 이어 한바다호 및 한나라호를 운영하고 있으며, 1996학년도 현재 실습교육의 방법으로서 상선위탁 실습 및 실습선 실습을 운용하고 있다.
- 4) 이와 관련된 연구는 대표적으로 "해기교육기관의 품질시스템 도입방안(신철호, 海洋安全學會誌 제2권 2호, 1996)"과 "STCW 協約 改正에 따른 對策 案에 관한 研究(韓國海事財團, 1996)"가 있다.

와 승선실습의 구체적인 평가가 實證的으로 이루어진 연구는 극히 드물었다.⁵⁾ 본 연구는 한국해양대학교 해사대학의 승선실습에 관한 실증적인 연구로서 선행연구인 韓國海技研修院 船舶運航技術研究所의 연구⁷⁾와 趙東五·陸鎮庸의 연구⁸⁾를 근간으로 하여 실증연구이며, 1995년 STCW 개정협약에 의거한 해기교육기관의 품질보증의 일환으로 수행된 연구 결과이다.

II. 실증연구의 방법

1. 연구 방법 및 범위

1995년 STCW 개정협약에 대비한 해기고등교육의 품질보증을 위해서는 전면적인 교과과정의 검토와 관계법령의 정비가 필요하나 이의 前段階研究로 1996학년도 현재 한국해양대학교에서 실시하고 있는 승선실습의 만족도를 실증적으로 분석하였다. 본 연구에서는 기관계열 실습생의 승선실습교육에 한정하여 설문조사를 통한 실습생의 실습교육의 만족도와 불만족도 및 그 원인을 파악하기 위해 설문지를 이용한 폐쇄적 방법으로 연구를 수행하였다. 본 연구를 위한 평가도구는 기존의 전문가 집단(학계 및 해운업계)에서 수행한 연구를 이용하여 작성되었다. 평가도구는 선행연구인 海技士 試驗 科目內容別 出題比率 및 細部要目 設定에 관한 연구(韓國海技研修院 船舶運航技術研究所, 1991), 우리나라 海技士養成 教科課程 研究(趙東五·陸鎮庸, 1993) 및 運航士 試驗科目 設定에 관한 研究(趙東五·陸鎮庸, 1993)에서 전문가 집단을 통해 작성한 “해기사의 필요요구 지식”

을 토대로 리커트(Likert)식 5점 척도의 설문을 작성하였다. 연구의 범위는 한국해양대학교의 현행 교과과정에 의한 승선실습과정으로 한정하였다. 즉, 목적에 맞는 연구를 해기교육기관으로 분류된 전체 학교(대학교, 고등학교, 재교육기관 등등)를 대상으로 실시하지 못하였고 한국해양대학교의 승선실습으로 한정하였다는 점과 개정협약에 의한 선박직원법의 개정작업이 추진과정에 있고 이와 함께 해기면허제도 역시 개선되어야 하는 문제가 있기 때문에 1996년 현재의 국내법으로 수용된 자격기준에 의하여 승선실습문제를 파악하였다.

2. 연구대상의 분석

본 연구에서는 한국해양대학교 해사대학에 재학중인 1994학년도 입학생 적용 교과과정을 이수하고 있는 3학년 학생으로 실습선 한나라호 및 한바다호에서 실습교육중인 학생(이하 실습생)을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 실습선 실습 및 상선위탁 실습을 포함한 승선실습에 관한 전반적인 연구를 시도하였으나 조사일까지 상선위탁 실습을 마치고 귀교한 학생은 불과 10여명에 불과하여 본 연구에서 제외하였다. 이에 따른 유효한 설문 중에서 본 연구의 분석자료로 이용된 기관계열 실습생⁹⁾의 자료는 <표 1>과 같다.

본 연구에서는 한국해양대학교 실습선에서만 실습을 계속한 실습생을 대상으로 분석하게 되었는데, 특히 1996학년도부터는 본 대학교의 실습선 한나라호 및 한나라호에서 각각 6개월씩 실습을 하게되어 실습선을 종합적으로 이용하게 되었다. 또한 실습교육의 평가에서는 운항사를 양성하는

5) 기존연구로서 실증분석을 실시한 연구는 “해사대학생들의 효율적인 승선생활훈련 방안에 관한 연구(신한원·문경만·김윤식·이영호·채양범·박호철·설동일·국승기, 한국항해학회지 제15권 4호, 1991)⁵⁾와 “수·해운계열 대학생들의 의식구조 및 직업에 대한 가치관의 변화(이길래·배석재·정홍기·홍성근, 韓國航海學會誌 제20권 2호, 1996)⁶⁾ 등이 있으나 승선실습에 관한 실증분석은 미미한 수준에 머물렀다.

6) 현재까지의 연구는 “실습선 안전운항 및 실습제도에 관한 연구(김세원·김성규·이진열·이덕수·최재성, 海事産業 研究所 論文集 제5집, 韓國海洋大學校 海事産業研究所, 1996)⁷⁾와 “效率的인 實習教育 改善方案(南靑都, 海洋安全學會誌 제1권 2호, 1995)”에서와 같이 문제점을 제기하고 개선방안을 모색하였으나 승선실습교육에 관한 실증적인 분석이 없었다.

7) 韓國海技研修院 船舶運航技術研究所, 海技士 試驗 科目內容別 出題比率 및 細部要目 設定에 관한 연구, 1991.

8) 趙東五·陸鎮庸, 運航士 試驗科目 設定에 관한 研究, 서울: 海運産業研究院, 1993.

9) 한국해양대학교 해사대학의 과정에서는 항해사, 기관사, 운항사가 양성되는 과정을 운용하고 있으나 본 연구에서는 기관계열을 기관공학부, 운항시스템공학부 기관학과정, 해양경찰학과 기관학과정으로 구성하였다.

<표 1> 설문지의 통계적 분석

	유효 설문지	회수율	계열별 비율	제1학기 실습지	제2학기 실습지
기관계열 A (기관공학부)	29매	94%	32.6%	-	한나라호
기관계열 B (기관공학부)	22매	59%	24.7%	한바다호	-
기관계열 C (운항시스템공학부)	38매	58%	42.7%	한나라호	한바다호
소 계	89매	67%	100.0%		

주 : 기관공학부는 승선실습 1학기, 육상실습 1학기로 구성됨.

운항시스템공학부의 실습생은 공통전공에 부가하여 항해 또는 기관전공으로 운영하게 되어 있으므로 기관계열 실습생만 조사·분석하였다. 결국, 본 연구에서는 1996년 12월 12일 현재 한국해양대학교에서 실습선 실습 중인 기관계열 실습생 133명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 즉, 1996학년도 제2학기에 승선실습을 수행한 기관공학부 (기관계열 A) 31명, 제1학기에 승선실습을 수행한 있는 기관공학부 (기관계열 B) 37명 및 해양경찰학과 기관학과과정 3명과 1년간 승선실습중인 운항시스템공학부 기관학과과정 (기관계열 C) 65명에 대하여 실시하였다. 연구목적에 맞는 유효한 설문지를 수거하여 최종분석한 결과 본 연구에 채택된 설문지는 총 89매였다. 이 중에서 연구목적에 맞는 해양경찰학과 기관학과과정의 실습생의 유효한 설문지는 없었다.

해기사가 되기위해 승선실습을 하고 있는 실습생의 실습교육의 만족도를 파악하기 위해서는 우선 해기사에게 필요한 직무분석¹⁰⁾이 필수적인데, 해기사에게 맡겨진 담당직무를 파악하고 이에 따라 실습생에게 적절한 교육이 실시될 수 있기 때문이다. 본 연구에서는 직무분석에서 도출된 내용을 ‘해기사에게 필요한 지식’이라고 표시하고 또 이것을 위한 ‘교육’으로 정의하였다. 또한 선행연

구에서는 항해사, 기관사, 운항사, 통신사 등으로 구별하여 직무를 파악하였으나 본 연구에서는 기관전공 운항사의 경우를 기관사의 분류에 포함시켰다. 왜냐하면 선행연구에서도 밝혔듯이 운항사의 직무분석은 선박직원법상의 가상의 就勞體制 및 승무기준하에서 수행하였기 때문에 실제 운항사의 직무를 파악하기는 곤란하였고,¹¹⁾ 또한 한국해양대학교 해사대학에서도 운항사의 교육은 항해전공과정 및 기관전공과정으로 나누어 실시하고 있기 때문이다.

선행 연구와 본 연구에서 설정한 실습교육에 있어서의 해기사의 자질을 위한 토대 자료를 이용하여 25가지의 실습교육의 평가항목을 설정하였고, <표 2>와 같은 결과를 얻었다. 이 설문은 또다시 2종류로 구성하였는데, 실습생에게 필요한 교육의 만족도를 조사하고 또한 설문한 각 문항에 대하여 실습이 미흡했던 이유에 대하여 실습기구 및 실습기회에 의한 통제할 수 없는 요인에 관한 내용과 현장 실습지도자의 자질이나 대인관계를 나타내는 비교적 통제가능한 인적 요인으로 나누어 설문하였다. 본 연구에서는 우선 설문의 타당성을 검증하기 위해 신뢰성 분석을 실시하였다. 신뢰성 분석에서는 크론바하 알파 (Cronbach's alpha)값 0.60을 기준¹²⁾으로 분석한 결과, 유효설문지를 통

10) 여기서 직무분석이라 함은 선박직원으로서 직무를 완전히 수행하기 위하여 요구되는 지식, 기능, 경험, 정신적 요건, 신체적 요건, 작업환경 및 그 직무가 다른 직무로부터 구별되는 특색 등을 관찰에 의하여 밝히는 것으로 정의 될 수 있다. 韓國海技研修院 船舶運航技術研究所, 前掲書, 1991, p.6.

11) 趙東五·陸鎮庸, 前掲書, 1993, p.47.

12) Nunnally는 탐색적인 연구분야에서는 Cronbach's alpha의 값이 0.60 이상이면 충분하고, 기초연구 분야에서는 0.8 이상, 그리고 중요한 결정이 요구되는 응용연구분야에서는 0.9 이상이어야 한다고 주장 하고 있다. 또한 Van de Ven & Ferry도 조직단위의 분석수준에서, 일반적으로 요구되는 Cronbach's alpha의 값이 0.6 이상이면 측정도구의 신뢰성에는 별문제가 없는 것으로 일반화되어 있다. Nunnally Jum C., Psychometric Theory, Second Edition, New York : McGraw - Hill, 1978. Van De Ven, A. H. & Ferry, D. L., Measuring and Assessing Organization, New York, 1980. 정충영·최이규, SPSSWIN을 이용한 통계분석, 서울: 무역경영사, 1996, pp.102 - 114.

<표 2> 설문문에 사용한 변수와 평균값 및 표준편차

변수명	내용	평균값	표준편차
VAR01	감시 및 순찰보고 등에 관한 운항당직 교육	2.6292	.8031
VAR02	계측, 기록 등에 관한 운항당직 교육	2.4944	.7995
VAR03	보고 및 업무인계 등에 관한 운항당직 교육	2.4382	.7379
VAR04	주기, 보일러 및 보조기계의 조작 등에 관한 운항당직 교육	2.2472	.9686
VAR05	비상조치 등에 관한 운항당직 교육	2.3034	.9220
VAR06	디젤기관 등에 관한 정비, 보수 교육	2.0225	1.0110
VAR07	추진장치 및 동력전달 장치 등에 관한 정비, 보수 교육	2.1236	1.0641
VAR08	보일러 등에 관한 정비, 보수 교육	2.0899	.9611
VAR09	중기 및 가스터어빈 등에 관한 정비, 보수 교육	1.6966	.8035
VAR10	냉동기 및 공기조화기 장치 등에 관한 정비, 보수 교육	2.1573	.9523
VAR11	갑판기계 등에 관한 정비, 보수 교육	1.7303	.7944
VAR12	전기장치와 자동제어기기 등에 관한 정비, 보수 교육	2.0899	.9249
VAR13	기타보조기계(공작 기계 포함) 등에 관한 정비, 보수 교육	1.8315	.7722
VAR14	검사에 관한 기초 지식 등에 관한 검사, 입거 교육	2.2135	.9228
VAR15	선박검사 준비 등에 관한 검사, 입거 교육	2.0112	.8594
VAR16	수검 및 뒷처리 등에 관한 검사, 입거 교육	1.9438	.8307
VAR17	입거준비 등에 관한 검사, 입거 교육	1.9101	.8068
VAR18	입거, 보안 및 안전 등에 관한 검사, 입거 교육	1.8989	.7840
VAR19	입거수리 확인 및 뒷처리 등에 관한 검사, 입거 교육	1.9101	.7926
VAR20	국내법규 등에 관한 운항일반 교육	2.3034	.9096
VAR21	해사관련 국제협약 등에 관한 운항일반 교육	2.4045	.9501
VAR22	노무관리 등에 관한 운항일반 교육	2.0337	.8319
VAR23	보급품 등에 관한 각종 선용품 관리 교육	2.0000	.9045
VAR24	선박서적과 서류 등에 관한 해독능력 교육	2.2697	1.0741
VAR25	의사소통 등에 관한 해독 능력 교육	2.0449	.9159

한 신뢰성 분석은 설문지 4종 모두 유효한 것으로 판단되었다. 즉, 기관계열 실습생의 실습교육에 관한 만족도를 신뢰성 분석(Reliability Analysis)을 실시하였다. 설문한 문항의 내적 일관성(internal consistency)은 크론바하의 알파(Cronbach's alpha)계수로 확인하였다. 신뢰성 계수는 25개 변수(Reliability Coefficients : 25 items)에 대하여 알파(Alpha)값은 0.9020로 표준화된 항목의 알파(Standardized item alpha)값은 0.9040이므로 측정도구의 신뢰성에는 문제가 없었다.

Ⅲ. 승선실습 교육의 실태 분석

본 연구에 있어서 유의도의 수준은 유의도 $p < 0.001$ 로 설정하였다. 이는 동일한 대학교 실습선에서 동일한 교수진에 의하여 교육받았기 때문이며, 평균값에 의한 차이를 분석하지 않은 것은 기관사 해기면허를 취득하는 집단(기관계열 A,

B)과 기관전공 운항사 해기면허를 취득하는 집단(기관계열 C)과의 차이가 있는 지를 알아보기 위해서였다.

문항분석의 형식은 25개의 교육현황에 대한 만족도와 개별 불만족한 사항에 대한 이유의 분석을 실시하였다.

1) 감시 및 순찰보고 등에 관한 운항당직 교육에 대한 실태분석

기관당직에 있어서의 감시 및 순찰보고의 대상은 상당히 넓은 분야의 교육을 요구하고 있다. 즉 기관실의 제반기기의 배치, 관계, 밸브류에 관한 기본지식과 각 측정개소, 지시기, 표시기의 검출단의 위치에 관한 지식을 기관당직에 임함에 있어 미리 숙지하고 있어야 한다. 아울러 기본지식을 바탕으로 각종 기기의 이상유무 판단 능력을 길러야 하는데, 이상유무 판단의 대상이 되는 기기를 종류별로 본다면 ① M/E, DG/TG Generator, Boiler, 보기의 원격감시 제어반에 의한 압력, 온

도, LEVEL 등 운전제원, ② 제반기기의 기기운전 표시판의 확인, ③ 배전반 및 분전반, ④ 순찰에 의한 기기의 이상발열, 진동 및 이상음 발생, ⑤ 기기 및 관계통의 누설(연료유, 윤활유, 증기, 해수, 관급수, 공기, 가스)의 확인, ⑥ 운전중인 주기, 발전기, Boiler, 보기류, 그 밖의 장치 등의 기계측 계기 지시치의 이상유무, ⑦ 운전중의 전동기 전류치, ⑧ 기관실 빌지량 등에 관한 이상유무를 확인할 수 있는 능력을 길러야 한다. 또한 사용중 및 예비 연료유, 윤활유, 관수 등 제탱크의 잔량 확인, 교체 및 보급에 관한 사항과 기관실 화재에 대한 점검 확인능력을 갖추어야 하고 정비작업 현장상황을 확인할 수 있어야 한다.

본 대학교의 실습선 교육의 실태를 본 항목에서 분석하여 보면 <표 1-1>과 같이 각 집단간의 유의도는 $p=0.14212(p>0.1)$ 로서 집단간에는 차이가 없는 것으로 받아들일 수 있다. 따라서 집단의 평균값은 2.6292로 25개 항목에 있어서 가장 높은 만족도를 보이고 있으며 표준편차 역시 0.8031로서 다소 안정적인 면을 보이고 있다. 결국 이 항목의 만족도는 기본 지식을 충족시키기 위한 많은

교육이 필요함에도 불구하고 기관당직의 핵심적 임무인 이상유무확인에 관한 내용이 전체의 항목 중 가장 높은 만족도를 보인 것은 상당한 의의가 있다.

또한 실습과정중 이 항목에 관하여 미흡한 점은 <표 1-2>에 나타난 바와 같이 전체의 59.6%가 실습선의 하드웨어적인 변수에 의하여 나타나고 있으며 특히 실습시간이 부족한 원인이 41.6%로 가장 높게 나타났다. 다음으로 담당 실습의 교육자의 전문지식 및 강의준비 부족에 의한 원인도 22.5%를 나타내고 있다.

2) 계측, 기록 등에 관한 운항당직 교육에 대한 실태분석

계측, 기록 등에 관한 교육이라 함은 정기계측 항목의 계측과 계산능력에 관한 교육을 의미하고 이에 따라서 기관실에 비치된 각종 일지의 기재에 필요한 기재 사항과 취급능력의 교육이 선행되어야 한다. 한국해양대학교의 실태는 <표 2-1>과 같이 각 집단간의 유의도 $p=0.58311(p>0.5)$ 로서 집단간의 차이는 없이 평균 2.4944를 나타내고 있

<표 1-1> 감시 및 순찰보고 등에 관한 운항당직 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	1	3.4	2	9.1	3	7.9	6	6.7
불만족스럽다	15	51.7	7	31.8	11	28.9	33	37.1
그저그렇다	12	41.4	7	31.8	19	50.0	38	42.7
만족스럽다	1	3.4	6	27.3	5	13.2	12	13.5
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=9.60876, df=8, p=0.14212$

<표 1-2> 감시 및 순찰보고 등에 관한 운항당직 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	16	18.0	18.0	18.0
실습시간 및 기회의 부족	37	41.6	41.6	59.6
강의준비 부족 및 불성실	20	22.5	22.5	82.0
강의능력 부족	12	13.5	13.5	95.5
기타	4	4.5	4.5	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

<표 2-1> 계측, 기록 등에 관한 운항당직 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	1	3.4	2	9.1	5	13.2	8	9.0
불만족스럽다	15	51.7	7	31.8	16	42.1	38	42.7
그저그렇다	9	31.0	11	50.0	14	36.8	34	38.2
만족스럽다	4	13.8	2	9.1	3	7.9	9	10.1
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=4.69782, df=8, p=0.58311$

<표 2-2> 계측, 기록 등에 관한 운항당직 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	20	22.5	22.5	22.5
실습시간 및 기회의 부족	43	48.3	48.3	70.8
강의준비 부족 및 불성실	14	15.7	15.7	86.5
강의능력 부족	11	12.4	12.4	98.9
기타	1	1.1	1.1	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

으며 전체의 만족도중에서 2번째 높은 만족도를 나타내고 있는 항목이다. 계측 및 기록에 관해서 미흡한 실습불만족의 제공원인은 <표 2-2>에 나타난 바와 같이 전체 70.8%가 실습선의 하드웨어적인 측면에서 발생하는 것으로 반응하고 있는데 특히 실습시간이나 실습기회의 부족에 인한 것이 48.3%로 가장 높았다.

3) 보고 및 업무인계 등에 관한
운항당직 교육에 대한 실태분석

기관당직에 있어서 보고 및 업무인계 등의 내용은 당직 교대시의 인계사항에 관한 내용과 당직 종료시, 긴급시 등의 보고사항으로 분석될 수 있는데, 이 문항에 의한 실태는 <표 3-1>과 같이 집단간에 유의도 $p=0.04224$ ($p>0.1$)로 반응의 차이가 없었다. 즉 평균 2.4382로 만족하고 있으며 이 만족도는 전체에서 3번째 높은 만족도를 보이는 것이다.

또한 [표 3-2]에 나타난 바와 같이 불만족의 제공원인은 실습선의 하드웨어적인 측면이 55.1%를

<표 3-1> 보고 및 업무인계 등에 관한 운항당직 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	0	0.0	5	22.7	2	5.3	7	7.9
불만족스럽다	17	58.6	6	27.3	19	50.0	42	47.2
그저그렇다	9	31.0	10	45.5	15	39.5	34	38.2
만족스럽다	3	10.3	1	4.5	2	5.3	6	6.7
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=13.05036, df=8, p=0.04224$

<표 3-2> 보고 및 업무인계 등에 관한 운항당직 교육에 대한 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	7	7.9	7.9	7.9
실습시간 및 기회의 부족	42	47.2	47.2	55.1
강의준비 부족 및 불성실	15	16.9	16.9	71.9
강의능력 부족	20	22.5	22.5	94.4
기타	5	5.6	5.6	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

차지하고 있으며, 교육자의 소프트웨어적인 문제 중 강의능력의 부족과 무성의에 의한 요인도 22.5%로 비교적 높게 차지하고 있다.

4) 주기, 보일러 및 보조기계의 조작 등에 관한 운항당직 교육에 대한 실태 분석

본 설문항목은 별도로 구성되어야될 정도로 상당히 다양한 분야를 평가하게 구성되어 있다.

즉, 주기에 관한 내용인 ① 시운전 전의 준비작업(펌프류의 기동, 난기, 터어닝, 충기 등), ② 휴지작업(Cooling Down, 터어닝, 펌프류의 정지 등), ③ 발전 및 출력 증감조작, ④ 조정장소의 교체, 조작능력, 발전원동기(D/G, T/G)의 기동(기축 및 원격), ⑤ 발전기 제어반을 조작하여 기동, 전압확립, 병렬투입, 부하 분담 등의 조작에 관한 지식을 교육받고 실습으로 이해하여야 한다. 또한 보일러에 관해서도 ① 보일러의 점화, 소화능력, ② 보일러의 제어반에서 연소상태의 조정에 관한 지식, ③ 보일러와 배기 에코노마이저와의 교체 조작에 관한 지식, ④ 관수의 Blow 능력에 관한 지식을 교육

받은후 실습해야 한다.

마지막으로 보조기계에 관해서는 ① 공기압축기의 발전 조작에 관한 지식, ② 조수장치의 발전 조작 및 조수량의 조정에 관한 지식, ③ 유청정기의 발전조작에 관한 지식, ④ 해양환경 오염방지기의 조작에 관한 지식, ⑤ 해양생물부착 방지장치의 조작에 관한 지식, ⑥ 각종 펌프의 특성에 따른 발전조작법, 호수장치, 필수(essential) 펌프의 자동절환 및 컴퓨터에 의한 원격 발전조작에 관한 지식, ⑦ 식량 냉동기의 발전조작에 관한 지식, ⑧ 공기 조화장치의 발전조작에 관한 지식, ⑨ 조타장치의 발전조작에 관한 지식, ⑩ 기타 보조기계의 발전조작에 관한 지식을 평가하는 방대한 분야이었다.

이에 관련하여 본 항목의 집단간의 차이는 <표 4-1>과 같이 유의도 $p=0.20560$ ($p>0.1$)로 차이가 없이 평균 2.2472로 반응하였다. 그러나 이런 많은 교육과 실습이 필요함에도 불구하고 전체로 보면 8번째의 만족도에 해당한다고 볼 수 있다. 또한 불만족 원인의 제공은 <표 4-2>에서 나타난 바와 같이 하드웨어적인 측면이 78.7%를 나타내

<표 4-1> 주기, 보일러 및 보조기계의 조작 등에 관한 운항당직 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	9	31.4	5	22.7	8	21.1	22	24.7
불만족스럽다	13	44.8	9	40.9	11	28.9	33	37.1
그저그렇다	3	10.3	8	36.4	14	36.8	25	28.1
만족스럽다	4	13.8	0	0.0	4	10.5	8	9.0
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	1	2.6	1	1.1
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2 = 10.93172, df=8, p=0.20560$

<표 4-2> 주기, 보일러 및 보조기계의 조작 등에 관한 운항당직 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	24	27.0	27.0	27.0
실습시간 및 기회의 부족	46	51.7	51.7	78.7
강의준비 부족 및 불성실	8	9.0	9.0	87.6
강의능력 부족	5	5.6	5.6	93.3
기타	6	6.7	6.7	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

고 있는데 특히 실습시간과 기회의 부족이 51.7%로 가장 높은 불만족의 원인으로 파악되었다.

5) 비상조치 등에 관한 운항당직 교육에 대한 실태분석

비상조치 등에 관한 운항당직 교육에 있어서는 크게 두가지의 내용을 교육한다. 그 내용은 ① 기관실 화재, 침수 등의 경우 그 조치에 관한 지식, ② 기관실 긴급사태 발생시 그 조치에 관한 지식이다. 그러나 선행연구에 부가하여 ① 유출유방제, ② 비상조타, ③ 밀폐된 공간에서의 인명구조

에 관한 교육이 필요하다.

한국해양대학교 실습생의 만족도 분석에서는 [표 5-1]과 같이 각 집단간의 유의도 $p=0.03778$ ($p>0.01$)로 집단간의 차이 없이 평균 2.3034의 만족도를 보이며 전체 설문문의 문항중 5번째에 해당하는 비교적 높은 만족도를 보이고 있다.

불만족의 요인을 분석해보면 <표 5-2>에서와 같이 실습시간 및 기회의 부족이 60.7%를 점하고 있으며, 하드웨어적인 문제에 의한 불만족의 원인이 70.8%를 차지하고 있다. 따라서 인적인 요인에 의한 불만족도는 상대적으로 낮았다.

<표 5-1> 비상조치 등에 관한 운항당직 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	8	27.6	2	9.1	6	15.8	16	18.0
불만족스럽다	11	37.9	14	63.6	15	39.5	40	44.9
그저그렇다	6	20.7	3	13.6	16	42.1	25	28.1
만족스럽다	2	6.9	3	13.6	1	2.6	6	6.7
매우 만족스럽다	2	6.9	0	0.0	0	0.0	2	2.2
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=16.33893$, $df=8$, $p=0.03778$

<표 5-2> 비상조치 등에 관한 운항당직 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	9	10.1	10.1	10.1
실습시간 및 기회의 부족	54	60.7	60.7	70.8
강의준비 부족 및 불성실	11	12.4	12.4	83.1
강의능력 부족	11	12.4	12.4	95.5
기타	4	4.5	4.5	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

6) 디젤기관 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 실태분석

디젤기관 등에 관한 정비, 보수 교육은 5가지의 교육이 필수적으로 요청된다. 즉 ① 효율적 운전을 위한 자료 분석 및 성능조정능력에 관한 지식, ② 감통 운전애 따른 준비와 운전중 유의점에 관한 지식, ③ 2 행정기관 및 그 부속장치의 개방, 점검, 계측, 수리 및 복구에 관한 지식, ④ 4 행정기관 및 그 부속장치의 개방, 점검, 계측, 수리 및 복구에 관한 지식, ⑤ 윤활유, 연료유 및 냉각수 등의 시험, 분석, 유지관리에 관한 지식을 교수하여야 하며, 직무에 관하여서도 5가지에 관한 관련지식을 갖추어야 한다.

실습생의 만족도는 <표 6-1>에서 나타난 바와 같이 각 집단간의 유의도 $p=0.10185$ ($p>0.05$)로 차이를 보이지 않았다. 결국 기관계열 실습생의 만족도는 평균 2.0225로서 25개 설문중 16번째의 보통 정도의 만족을 보이고 있다.

불만족의 원인에 관하여 구체적으로 살펴보면 [표 6-2]와 같이 실습시간 혹은 기회의 부족으로

인한 불만족이 49.4%로서 가장 많이 차지하고 있고 다음으로 실습기구로 인한 불만족이 30.3%로 2번째의 불만족을 보이고 있다. 따라서 79.8%에 해당하는 불만족의 요인은 하드웨어적인 문제에 의해 발생되고 있으며 인적인 요소에 의한 문제는 14.6%를 나타내고 있다.

7) 추진장치 및 동력전달장치 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 실태분석

추진장치 및 동력전달 장치 등에 관한 정비, 보수 교육은 ① 프로펠러 축과 지면재와의 간격계측에 관한 지식, ② 추진장치 및 동력전달 장치의 개방, 점검, 계측, 수리, 복구에 관한 지식을 필요로 하고 있다. 선행연구에 부가하여 Sealing 및 누유시 조치사항에 관해서도 교육되어야 한다.

실습교육의 만족도를 구하기 위하여 집단간의 분석을 통해보면 [표 7-1]과 같이 유의도 $p=0.31208$ ($p>0.05$)로 실습계열 학생집단간의 차이는 찾을 수 없었고, 전체적으로 만족도는 2.1236으로 11번째의 만족수준을 보이고 있다.

<표 6-1> 디젤기관 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	15	51.7	5	22.7	12	31.6	32	36.0
불만족스럽다	8	27.6	11	50.0	15	39.5	34	38.2
그저그렇다	5	17.2	4	18.2	4	10.5	13	14.6
만족스럽다	1	3.4	1	4.5	7	18.4	9	10.1
매우 만족스럽다	0	0.0	1	4.5	0	0.0	1	1.1
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=13.30269$, $df=8$, $p=0.10185$

<표 6-2> 디젤기관 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	27	30.3	30.3	30.3
실습시간 및 기회의 부족	44	49.4	49.4	79.8
강의준비 부족 및 불성실	12	13.5	13.5	93.3
강의능력 부족	1	1.1	1.1	94.4
기타	5	5.6	5.6	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

<표 7-1> 추진장치 및 동력전달장치 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	13	44.8	7	31.8	10	26.3	30	33.7
불만족스럽다	7	24.1	10	45.5	14	36.8	31	34.8
그저그렇다	8	27.6	2	9.1	7	18.4	17	19.1
만족스럽다	1	3.4	2	9.1	6	15.8	9	10.1
매우 만족스럽다	0	0.0	1	4.5	1	2.6	2	2.2
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=9.36962$, $df=8$, $p=0.31208$

<표 7-2> 추진장치 및 동력전달장치 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	28	31.5	31.5	31.5
실습시간 및 기회의 부족	51	57.3	57.3	88.8
강의준비 부족 및 불성실	4	4.5	4.5	93.3
강의능력 부족	0	0.0	0.0	93.3
기타	6	6.7	6.7	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

불만족의 요인을 분석하면 <표 7-2>에서와 같이 하드웨어 측면의 문제점은 88.8%를 점하고 있고 이 중에서 실습시간의 부족에 의한 불만족의 요인이 57.3%로 가장 높게 차지하고 있었다. 인적인 요소에 의한 불만족에서 강의능력에 의한 불만족은 발생하지 않았다.

8) 보일러 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 실태분석

보일러 등에 관한 정비, 보수 교육에서 실습생

에게 갖추어주어야 하는 관련지식으로는 ① 보일러 급수의 분석과 그 처리에 관한 지식, ② 보일러의 안전변 조정요령과 분기 시험방법에 관한 지식, ③ 보일러 및 그 부속장치의 개방, 점검, 계측, 수리 및 복구에 관한 지식, ④ 보일러의 장기휴지 경우 보존 손실에 관한 지식을 교육하여야 한다.

실습의 만족도를 확인하기 위하여 실습생 집단 간의 차이를 확인하면 <표 8-1>과 같이 유의도 $p=0.46489$ ($p>0.05$)로서 만족의 수준이 평균 2.0899임을 확인하였다. 이런 만족수준은 전체에

<표 8-1> 보일러 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	10	34.5	6	27.3	11	28.9	27	30.3
불만족스럽다	11	37.9	13	59.1	13	34.2	37	41.6
그저그렇다	4	13.8	2	9.1	9	23.7	15	16.9
만족스럽다	4	13.8	1	4.5	5	13.2	10	11.2
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=5.63841$, $df=8$, $p=0.46489$

<표 8-2> 보일러 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	25	28.1	28.1	28.1
실습시간 및 기회의 부족	50	56.2	56.2	84.3
강의준비 부족 및 불성실	3	3.4	3.4	87.6
강의능력 부족	6	6.7	6.7	94.4
기타	5	5.6	5.6	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

서 13번째의 만족수준에 해당하는 것이다.

불만족한 원인을 파악하기 위하여 세부적으로 살펴보면 <표 8-2>와 같이 실습시간의 부족에 의한 원인이 56.2%로 가장 높았고, 실습기구의 부족에 의한 불만족 28.1%를 포함하면 전체 84.3%가 하드웨어에 의한 불만족의 원인이었다. 인적인 요인에 의한 불만족은 10.1%로 미미하였다.

9) 증기 및 가스터어빈 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 실태분석

증기 및 가스터어빈 등에 관한 정비, 보수 교육에서는 ① 터어빈의 전체 관련 부속기와의 관련성

파악에 관한 지식, ② 터어빈 및 그 부속장치의 개방, 점검, 계측, 수리 및 복구에 관한 지식을 실습생이 숙지하도록 교육하여야 한다.

이 교육의 만족도를 분석하면 [표 9-1]에서 보는 바와 같이, 우선 집단간의 차이는 유의도 $p=0.53456$ ($p>0.05$)로 차이점을 발견할 수 없었다. 전체적인 만족의 수준은 1.6966으로서 25개의 교육내용중 가장 낮은 만족도를 보이고 있다.

불만족의 원인을 분석하여 보면 <표 9-2>와 같이 실습장비 미비에 의한 불만족이 40.4%, 실습 기회의 부족이 28.1%로 전체의 68.5%를 점하고 있다. 이것은 승선실습을 수행한 실습선중에서 해

<표 9-1> 증기 및 가스터어빈 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	15	51.7	8	36.4	20	52.6	43	48.3
불만족스럽다	10	34.5	10	45.5	13	34.2	33	37.1
그저그렇다	3	10.3	2	9.1	5	13.2	10	11.2
만족스럽다	1	3.4	2	9.1	0	0.0	3	3.4
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=5.07242, df=8, p=0.53456$

<표 9-2> 증기 및 가스터어빈 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	36	40.4	40.4	40.4
실습시간 및 기회의 부족	25	28.1	28.1	68.5
강의준비 부족 및 불성실	9	10.1	10.1	78.7
강의능력 부족	14	15.7	15.7	94.4
기타	5	5.6	5.6	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

당되는 터어빈이 한척에만 있기때문으로 추측된다. 따라서 이론으로만 강의가 계속되었기 때문에 다른 교육에 비하여 인적인 요인에 의한 불만족이 많았다. 인적인 요소에 의한 불만족에서는 강의능력의 부족으로 인한 불만족도가 15.7%로 가장 많았고, 전문지식의 결여로 인한 요인은 10.1%로 나타났다.

10) 냉동기 및 공기조화기 장치 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 실태분석

냉동기 및 공기조화기 장치 등에 관한 정비, 보수 교육에서는 다음에 해당하는 지식을 갖추도록 하여야한다. 즉, ① 냉동 및 공기조화장치의 각종 시험법의 수행에 관한 지식, ② 냉매와 윤활유의 보충 및 회수, 불활성가스 제거에 관한 지식, ③ 냉동 및 공기조화장치의 개방, 점검, 계측, 수리 및 복구에 관한 지식을 갖추도록 교육하여야 한다.

각 실습생 집단간의 차이는 <표 10-1>에서 나타나는 바와 같이 유의도 $p=0.34005$ ($p>0.05$)였으며, 집단간에는 차이없이 평균 2.1573의 만족도를 보여 전체에서 10번째의 만족수준을 나타내

었다.

불만족의 요인을 제공한 원인에 대한 분석을 살펴보면 [표 10-2]와 같이 실습시간의 부족에 관한 응답이 58.4%로 과반수 이상을 차지하였고, 실습장비에 의한 불만족의 24.7%의 약 2배에 해당한다. 따라서 하드웨어에 의한 불만족이 83.1%를 차지하고 있었다.

11) 압판기계 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 실태분석

압판기계 등에 관한 정비, 보수 교육에서의 교육은 ① 유압계통 여과기를 수시 청소, 이물질 유무 판단에 관한 지식, ② 각 주유개소 주유량 일정수준 유지, 유압 작동유관리에 관한 지식, ③ 압판기계의 개방, 점검, 계측, 수리 및 복구에 관한 지식을 갖추도록 하여야 한다. 이러한 지식의 만족도에 관한 집단간의 차이는 <표 11-1>에서 나타나고 있는 바와 같이 유의도 $p=0.61172$ ($p>0.05$)로 차이를 보이지 않았다. 결국 평균 1.7303에 해당하는 만족수준을 보였는데 이것은 25개의 교육만족도 중에서 24번째에 해당하여 다른 교육에 비하여 가

<표 10-1> 냉동기 및 공기조화기 장치 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	6	20.7	6	27.3	15	39.5	27	30.3
불만족스럽다	8	27.6	8	36.4	12	31.6	28	31.5
그저그렇다	13	44.8	7	31.8	7	18.4	27	30.3
만족스럽다	2	6.9	1	4.5	4	10.5	7	7.9
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=6.79677$, $df=8$, $p=0.34005$

<표 10-2> 냉동기 및 공기조화기 장치 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	22	24.7	24.7	24.7
실습시간 및 기회의 부족	52	58.4	58.4	83.1
강의준비 부족 및 불성실	5	5.6	5.6	88.8
강의능력 부족	7	7.9	7.9	96.6
기타	3	3.4	3.4	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

<표 11-1> 갑판기계 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	14	48.3	7	31.8	19	50.0	40	44.9
불만족스럽다	10	34.5	11	50.0	15	39.5	36	40.4
그저그렇다	3	10.3	3	13.6	4	10.5	10	11.2
만족스럽다	2	6.9	1	4.5	0	0.0	3	3.4
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2 = 4.48218, df=8, p=0.61172$

<표 11-2> 갑판기계 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	20	22.5	22.5	22.5
실습시간 및 기회의 부족	53	59.6	59.6	82.0
강의준비 부족 및 불성실	5	5.6	5.6	87.6
강의능력 부족	6	6.7	6.7	94.4
기타	5	5.6	5.6	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

장 불만족스러운 교육에 해당하고 있다.

불만족의 요소를 원인별로 분석하면 [표 11-2]와 같이 하드웨어적인 면의 불만족도가 82.2%를 제공하고 있고 이중에서 실습시간의 부족이나 실습기회의 부족에 관한 내용이 59.6%로 가장 많이 나타났다. 다음으로 실습장비 및 기구의 부족에 의한 원인이 22.5%이며, 인적인 요소에 의한 불만족은 12.3%로 상대적으로 낮았다.

12) 전기장치와 자동제어기기 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 실태분석

전기장치와 자동제어기기 등에 관한 정비, 보수 교육에서는 ① 전기장치의 절연저항 검사의 관리에 관한 지식, ② 제어기기의 성능조작에 관한 지식, ③ 전기장치와 제어기기의 고장 점검 및 수리에 관한 지식을 갖추도록 교육하여야 한다.

실습생 집단간의 차이를 분석하면 <표 12-1>

<표 12-1> 전기장치와 자동제어기기 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	7	24.1	9	40.9	12	31.6	28	31.5
불만족스럽다	12	41.4	6	27.3	13	34.2	31	34.8
그저그렇다	9	31.0	4	18.2	11	28.9	24	27.0
만족스럽다	1	3.4	3	13.6	2	5.3	6	6.7
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2 = 4.84468, df=8, p=0.56388$

<표 12-2> 전기장치와 자동제어기기 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	27	30.3	30.3	30.3
실습시간 및 기회의 부족	43	48.3	48.3	78.7
강의준비 부족 및 불성실	9	10.1	10.1	88.8
강의능력 부족	6	6.7	6.7	95.5
기타	4	4.5	4.5	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

과 같이 유의도 $p=0.56388$ ($p>0.05$) 수준으로 집단간의 차이는 없었다. 결국 만족도 평균 2.0899로서 전체에서 12번째에 해당하는 보통 정도의 만족도 수준을 보이고 있다.

불만족한 원인에 관한 분석을 보면 <표 12-2>와 같이 실습기회의 부족에 관한 원인이 48.3%를 보이고 있고, 다음으로 실습기구의 부족에 의한 원인이 30.3%로서 하드웨어적인 면에서 발생한 불만족 원인은 78.7%를 나타내고 있다. 또한 인적인 원인은 11.8%이다.

13) 기타 보조기계(공작기계 포함) 등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 실태분석

기타보조기계(공작 기계 포함) 등에 관한 정비, 보수 교육은 ① 각종 보조기계의 이상유무 점검에 관한 지식, ② 각종 보조기계의 개방, 수리 및 복구 능력에 관한 지식, ③ 공작기계를 이용하여 수리할 수 있는 능력에 관한 지식을 갖추도록 교육하여야 한다. 실태분석에서 실습생 집단간의 차이는 <표 13-1>과 같이 유의도 $p=0.09082$ ($p>0.05$) 수준으로 집단간의 차이를 발견할 수 없었

<표 13-1> 기타 보조기계(공작기계 포함)등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	11	37.9	5	22.7	17	44.7	33	37.1
불만족스럽다	15	51.7	9	40.9	16	42.1	40	44.9
그저그렇다	3	10.3	6	27.3	5	13.2	14	15.7
만족스럽다	0	0.0	2	9.1	0	0.0	2	2.2
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=10.92197$, $df=8$, $p=0.09082$

<표 13-2> 기타 보조기계(공작기계 포함)등에 관한 정비, 보수 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	24	27.0	27.0	27.0
실습시간 및 기회의 부족	49	55.1	55.1	82.0
강의준비 부족 및 불성실	6	6.7	6.7	88.8
강의능력 부족	6	6.7	6.7	95.5
기타	4	4.5	4.5	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

다. 따라서 평균적인 만족도 수준은 1.8315로서 23번째의 낮은 수준을 보였다.

불만족의 원인의 제공요소를 분석하면 <표 13-2>와 같이 실습기회의 부족에 의한 내용이 55.1%로 가장 많았고 다음으로 실습기구의 부족에 의한 내용이 27.0%를 차지하여 82.0%에 해당하는 불만족 원인이 하드웨어적인 측면에서 발생하였다. 인적인 요소에 의한 불만족은 13.4%를 나타내고 있다.

14) 검사에 관한 기초 지식 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 실태분석

검사에 관한 기초 지식 등에 관한 검사, 입거 교육에서는 실습생에게 ① 선박검사 관계법규 준수 및 주요항만법규에 관한 지식, ② 선박검사 관계서류의 취급에 관한 지식을 갖추도록 하여야 한다. 실습과정에서 실습생의 만족도를 분석한 결과는 <표 14-1>에서와 같이 유의도 $p=0.04080$ ($p>0.01$)수준으로 실습생 집단간의 차이는 나타나지 않았다. 결국 만족도는 전체적으로 평균

2.2135를 나타내어 전체에서 9번째의 비교적 양호한 만족도를 보이고 있는 교육으로 나타났다.

불만족한 이유에 관한 분석은 [표 14-2]와 같이 실습기회의 부족이 다른 교육의 불만족과 같이 53.9%를 나타내었고, 실습장비에 의한 원인이 18.0%를 보였다. 그러나 인적인 요소에 의한 불만족의 원인제공에서는 강의준비 부족에 관한 내용이 20.2%로 높게 나타나고 있었다. 이는 실습선의 교육과정에서 실습생에게 직접 실무를 담당하게 하지 아니하고 수검에 관해서는 담당 교육자가 전체적인 이론 교육에 치중하여 초래한 결과로 추정된다.

15) 선박검사 준비 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 실태분석

선박검사 준비 등에 관한 검사, 입거 교육에서 교육내용은 실습생에게 ① 선박검사 제도와 선박검사 사항에 관한 지식, ② 선박검사 준비사항과 준비방법에 관한 지식, ③ 선박검사에 대비한 사전 점검에 관한 지식을 갖추도록 해야한다.

<표 14-1> 검사에 관한 기초 지식 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	11	37.9	1	4.5	10	26.3	22	24.7
불만족스럽다	9	31.0	8	36.4	17	44.7	34	38.2
그저그렇다	5	17.2	10	45.5	10	26.3	25	28.1
만족스럽다	4	13.8	3	13.6	1	2.6	8	9.0
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=13.14439, df=8, p=0.04080$

<표 14-2> 검사에 관한 기초 지식 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	16	18.0	18.0	18.0
실습시간 및 기회의 부족	48	53.9	53.9	71.9
강의준비 부족 및 불성실	18	20.2	20.2	92.1
강의능력 부족	2	2.2	2.2	94.4
기타	5	5.6	5.6	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

<표 15-1> 선박검사 준비 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	10	34.5	3	13.6	15	39.5	28	31.5
불만족스럽다	8	27.6	12	54.5	16	42.1	36	40.4
그저그렇다	9	31.0	6	27.3	6	15.8	21	23.6
만족스럽다	2	6.9	1	4.5	1	2.6	4	4.5
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=7.82753, df=8, p=0.25101$

<표 15-2> 선박검사 준비 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	14	15.7	15.7	15.7
실습시간 및 기회의 부족	47	52.8	52.8	68.5
강의준비 부족 및 불성실	15	16.9	16.9	85.4
강의능력 부족	6	6.7	6.7	92.1
기타	7	7.9	7.9	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

실습생 집단간의 만족도 수준을 비교하여 보면 <표 15-1>과 같이 유의도 $p=0.25101$ ($p>0.05$)로 차이점을 발견할 수 없었다. 따라서 전체적으로 2.0112의 만족을 보여 17번째의 만족도를 보였는데, 전반적으로 낮은 만족수준이었다.

불만족의 원인을 분석하면 [표 15-2]와 같이 실습기회의 부족이 52.8%로 가장 많았고 또한 실습기구의 부족이 15.7%를 나타내었다. 그러나 검사에 관한 기초 지식 등에 관한 검사, 입거 교육에서와 유사하게 인적인 요소에 의한 불만족의 원인

이 16.9%로써 2번째로 높은 불만족 원인을 제공하였다.

16) 수검 및 뒷처리 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 실태분석

수검 및 뒷처리 등에 관한 검사, 입거 교육에서는 실습생에게 ① 각종 안전장치의 수검 및 뒷처리에 관한 지식, ② 선체관련 수검 및 뒷처리에 관한 지식, ③ 기관관련 수검 및 뒷처리에 관한 지식, ④ 소화방화관련 수검 및 뒷처리에 관한 지식, ⑤

<표 16-1> 수검 및 뒷처리 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	11	37.9	3	13.6	15	39.5	29	32.6
불만족스럽다	12	41.4	10	45.5	18	47.4	40	44.9
그저그렇다	4	13.8	8	36.4	4	10.5	16	18.0
만족스럽다	2	6.9	1	4.5	1	2.6	4	4.5
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=9.62370, df=8, p=0.14142$

<표 16-2> 수검 및 뒷처리 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	17	19.1	19.1	19.1
실습시간 및 기회의 부족	45	50.6	50.6	69.7
강의준비 부족 및 불성실	10	11.2	11.2	80.9
강의능력 부족	11	12.4	12.4	93.3
기타	6	6.7	6.7	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

선박설비관련 수검 및 뒷처리에 관한 지식을 갖추도록 하여야 한다.

본 항목의 교육의 만족도를 집단간의 차이를 통해 확인하면 <표 16-1>에서 나타난 바와 같이 유의도 $p=0.14142$ ($p>0.05$)로 집단간의 차이는 없었다. 따라서 전체적으로 보면 1.9438의 만족도를 보여 19번째의 비교적 낮은 만족도를 보이고 있다. 불만족의 원인제공을 살펴보면 <표 16-2>에서 보는 바와 같이 실습기회의 부족이 50.6%로 가장 높게 나타났고 다음으로 실습기구의 부족이 19.1%이며 인적인 요소에 의한 불만족 역시

23.6%로 높게 나타났다.

17) 입거준비 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 실태분석

입거준비 등에 관한 검사, 입거 교육에는 ① 입거수리 명세서와 입거수리 계획서 작성요령, ② 입거 준비요령에 관한 지식을 가질수 있는 실습을 실시하여야 한다.

각 집단간의 차이는 <표 17-1>과 같이 유의도 $p=0.45416$ ($p>0.05$)로 차이가 없었다. 전체적으로 만족도를 살펴보면 1.9101의 만족수준으

<표 17-1> 입거준비 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	12	41.4	4	18.2	14	36.8	30	33.7
불만족스럽다	13	44.8	10	45.5	7	44.7	40	44.9
그저그렇다	3	10.3	7	31.8	6	15.8	16	18.0
만족스럽다	1	3.4	1	4.5	1	2.6	3	3.4
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=5.72950$, $df=8$, $p=0.45416$

<표 17-2> 입거준비 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	13	14.6	14.6	14.6
실습시간 및 기회의 부족	49	55.1	55.1	69.7
강의준비 부족 및 불성실	12	13.5	13.5	83.1
강의능력 부족	10	11.2	11.2	94.4
기타	5	5.6	5.6	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

로 20번째의 낮은 만족도를 보이고 있다.

불만족의 원인으로는 <표 17-2>와 같이 실습기회의 부족이 55.1%로 가장 높게 나타났고 실습기구의 부족이 14.6%이며, 인적인 요소에 의한 부족이 24.7%로 비교적 높게 나타나고 있다. 결국 실습선 혹은 상선에서의 입거에 관한 실습은 입거기간이 아니면 경험하기 어려운 것이므로 실습기회의 부족이 가장 주요한 원인으로 나타났다. 따라서 교육자의 강의능력을 간접적으로 체험할 수 있도록 교육방법을 제시해야 할 것이다.

18) 입거, 보안 및 안전 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 실태분석

입거, 보안 및 안전 등에 관한 검사, 입거 교육에는 ① 선내 보안 유지요령, ② 선내 소화방화 조치요령, ③ 조선소와의 비상연락요령을 충분히 숙지하도록 교육되어야 하며 실습시에도 충분한 실습이 이루어져야 한다. 이 항목에 대한 집단간의 차이는 <표 18-1>과 같이 유의도 $p=0.02790$ ($p>0.01$)로 집단간의 차이는 없고, 전체의 평균은 1.8989로서 만족의 수준은 낮은 만족도를 보이고

있으며 전체에서 22번째이다.

불만족의 원인에는 [표 18-2]와 같이 실습기회의 부족이 55.1%를 차지하고 있으며 앞문항과 같이 실습기간중에 입거의 경험이 부족한 것으로 나타났다. 또한 인적요소로 기인한 불만족이 23.6%를 차지하고 있기 때문에 교육방법의 개선이 필요하다.

19) 입거수리 확인 및 뒷처리 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 실태분석

입거수리 확인 및 뒷처리 등에 관한 검사, 입거 교육에서는 ① 입거수리 명세서에 의한 현장확인 및 수리의 良, 不 판단능력, ② 육상진원 연결과 분리요령, ③ 입거수리후 뒷처리에 관한 경험이 쌓이도록 교육되어야 한다.

입거수리 확인 및 뒷처리 등에 관한 검사, 입거 교육이 실시되고 있는 만족도는 <표 19-1>과 같이 유의도 $p=0.02540$ ($p>0.01$)로서 집단간의 차이는 없었고, 전체의 만족도 평균 1.9101로서 20번째의 낮은 만족수준을 나타내고 있다. 불만족의 원인은 <표 19-2>처럼 실습기회의 부족이

<표 18-1> 입거, 보안 및 안전 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	12	41.4	2	9.1	16	42.1	30	33.7
불만족스럽다	13	44.8	10	45.5	17	44.7	40	44.9
그저그렇다	3	10.3	9	40.9	5	13.2	17	19.1
만족스럽다	1	3.4	1	4.5	0	0.0	2	2.2
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=14.15975$, $df=8$, $p=0.02790$

<표 18-2> 입거, 보안 및 안전 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	14	15.7	15.7	15.7
실습시간 및 기회의 부족	49	55.1	55.1	70.8
강의준비 부족 및 불성실	15	16.9	16.9	87.6
강의능력 부족	6	6.7	6.7	94.4
기타	5	5.6	5.6	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

<표 19-1> 입거수리 확인 및 뒤틀리 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	11	37.9	2	9.1	16	42.1	29	32.6
불만족스럽다	15	51.7	12	54.5	15	39.5	42	47.2
그저그렇다	1	3.4	7	31.8	7	18.4	15	16.9
만족스럽다	2	6.9	1	4.5	0	0.0	3	3.4
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2 = 14.40720, df=8, p=0.02540$

<표 19-2> 입거수리 확인 및 뒤틀리 등에 관한 검사, 입거 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	16	18.0	18.0	18.0
실습시간 및 기회의 부족	51	57.3	57.3	75.3
강의준비 부족 및 불성실	14	15.7	15.7	91.0
강의능력 부족	4	4.5	4.5	95.5
기타	4	4.5	4.5	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

57.3%로 가장 많고, 다음으로 실습기구의 부족에 의한 내용이 18.0%이며 인적 요인에 의한 내용은 20.2%에 달한다. 즉, 이 문항의 실습 만족도는 입거가 제한되어있는 실습선에서는 필연적으로 일어날 수밖에 없는 상황이라고 판단된다.

20) 국내법규 등에 관한 운항일반 교육에 대한 실태분석

국내법규의 교육은 ① 선박법, ② 선박직원법,

③ 선원법, ④ 선박안전법, ⑤ 해난심판법, ⑥ 오염방지법에 대한 지식을 실습생이 갖도록 하는 것인데, 실습생 집단간의 만족도의 수준은 <표 20-1>과 같이 유의도 $p=0.19564$ ($p>0.05$)로 집단간의 차이는 없었다. 또한 전체 평균 2.3034로 6번째의 만족수준을 나타내어 비교적 만족수준은 높은 편이다.

불만족의 원인은 <표 20-2>와 같이 실습기회의 부족이 46.1%로 가장 높게 나타나고 있고,

<표 20-1> 국내법규 등에 관한 운항일반 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	8	27.6	3	13.6	6	15.8	17	19.1
불만족스럽다	15	51.7	7	31.8	15	39.5	37	41.6
그저그렇다	5	17.2	11	50.0	11	28.9	27	30.3
만족스럽다	1	3.4	1	4.5	5	13.2	7	7.9
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	1	2.6	1	1.1
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2 = 11.10835, df=8, p=0.19564$

<표 20 - 2> 국내법규 등에 관한 운항일반 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	10	11.2	11.2	11.2
실습시간 및 기회의 부족	41	46.1	46.1	57.3
강의준비 부족 및 불성실	20	22.5	22.5	79.8
강의능력 부족	8	9.0	9.0	88.8
기타	10	11.2	11.2	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

인적요소인 전문지식 등이 결여된 교육이 22.5%로 다른 교육의 불만족과는 달리 높게 나타났다. 이는 실습기구나 장비가 특별히 필요하지 않는 법지식의 교육에는 문제의 대부분인 인적인 요소에 의해 발생되기 때문으로 분석되며, 비교적 높은 만족도는 실습기간중 교육자의 관심으로 인해 나타난 것으로 파악된다.

21) 해사관련 국제협약 등에 관한 운항 일반 교육에 대한 실태분석

해사관련 국제협약 등은 ① 해상에 있어 인명안

전을 위한 국제조약, ② 선원의 당직 훈련, 자격증명 및 당직근무 기준에 관한 국제협약, ③ 해양오염 방지에 관한 국제 협약, ④ 해상수색 및 구조에 관한 국제협약에 관한 지식을 가질 수 있도록 교육되어야 한다. 이에 따른 각 집단간의 만족도의 차이는 <표 21-1>과 같이 유의도 $p=0.01312$ ($p>0.01$)로서 차이는 없었고 전체 평균 2.4045로 만족의 수준은 4번째로 비교적 높은 만족을 보이고 있다.

불만족의 원인은 <표 21-2>와 같이 실습기회의 부족이 41.6%로 가장 높게 나타나고 있고, 다음으로 인적요소인 전문지식 등이 결여된 교육

<표 21 - 1> 해사관련 국제협약 등에 관한 운항일반 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	10	34.5	2	9.1	4	10.5	16	18.0
불만족스럽다	12	41.4	4	18.2	17	44.7	33	37.1
그저그렇다	4	13.8	12	54.5	13	34.2	29	32.6
만족스럽다	2	6.9	4	18.2	4	10.5	10	11.2
매우 만족스럽다	1	3.4	0	0.0	0	0.0	1	1.1
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=19.34541, df=8, p=0.01312$

<표 21 - 2> 해사관련 국제협약 등에 관한 운항일반 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	9	10.1	10.1	10.1
실습시간 및 기회의 부족	37	41.6	41.6	51.7
강의준비 부족 및 불성실	25	28.1	28.1	79.8
강의능력 부족	7	7.9	7.9	87.6
기타	11	12.4	12.4	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

<표 22 - 1> 노무관리 등에 관한 운항일반 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	11	37.9	1	4.5	12	31.6	24	27.0
불만족스럽다	13	44.8	10	45.5	20	52.6	43	48.3
그저그렇다	3	10.3	11	50.0	3	7.9	17	19.1
만족스럽다	2	6.9	0	0.0	3	7.9	5	5.6
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2 = 22.28047, df = 8, p = 0.00108$

<표 22 - 2> 노무관리 등에 관한 운항일반 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	10	11.2	11.2	11.2
실습시간 및 기회의 부족	40	44.9	44.9	56.2
강의준비 부족 및 불성실	20	22.5	22.5	78.7
강의능력 부족	9	10.1	10.1	88.8
기타	10	11.2	11.2	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

이 28.1%로 다른 교육의 불만족과는 달리 높게 나타났다. 이는 실습기구나 장비가 특별히 필요하지 않는 범지식의 교육에는 문제의 대부분이 인적인 요소에 의해 발생되기 때문으로 분석된다.

22) 노무관리 등에 관한 운항일반 교육에 대한 실태분석

노무관리 등에 관한 운항일반 교육은 ① 승하선 및 짐무에 관한 인사관리, ② 선내의 보안 및 응급시를 위한 조직 및 훈련을 들 수 있다.

실태분석을 위해 집단간의 차이를 보면 <표 22 - 1>에서와 같이 유의도 $p = 0.00108$ ($p > 0.001$)로 집단간의 차이는 없고 전체 평균 2.0337의 낮은 만족도를 보이고 있는데, 전체적으로 보면 15번째의 만족도를 나타내고 있다.

불만족의 원인으로는 <표 22 - 2>와 같이 실습기회의 부족이 44.9%로서 가장 높다. 실제로 실습선에서는 일반적인 노무관리에 관해서는 강의가 배정되어 있지 않기 때문에 인적인 요인에 의한 불

만족 23.6%나 차지하는 것으로 분석될 수 있다.

23) 보급품 등에 관한 각종 선용품 관리 교육에 대한 실태분석

보급품 등에 관한 각종 선용품 관리 교육에서는 ① 선내 재고조사 및 필요분 청구서 작성 요령, ② 각종 보급품의 수급계획서 작성요령, ③ 각종 보급품의 수급장치의 운용능력, ④ 각종 보급품의 수급량 계산과 확인 및 수급보고 등의 지식에 필요하다.

각 집단간의 차이는 <표 23 - 1>과 같이 유의도 $p = 0.09906$ ($p > 0.05$)로서 차이는 없다. 또한 전체의 평균값은 2.0000으로서 만족도는 18번째로 낮은 만족수준을 보이고 있다.

불만족의 원인은 <표 23 - 2>에서와 같이 실습기회의 부족이 38.2%로 반응한 것이 가장 높게 나타났다. 다음으로 실습기구의 부족이 28.1%로 나타났다. 또한 강의능력의 부족도 12.49%로 높게 나타났다. 이런 결과는 실습생에게 이론 교육을 실

<표 23-1> 보급품 등에 관한 각종 선용품 관리 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	10	34.5	2	9.1	17	44.7	29	32.6
불만족스럽다	12	41.4	11	50.0	15	39.5	38	42.7
그저그렇다	5	17.2	7	31.8	3	7.9	15	16.9
만족스럽다	2	6.9	2	9.1	3	7.9	7	7.9
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=10.67201$, $df=8$, $p=0.09906$

<표 23-2> 보급품 등에 관한 각종 선용품 관리 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	25	28.1	28.1	28.1
실습시간 및 기회의 부족	34	38.2	38.2	66.3
강의준비 부족 및 불성실	9	10.1	10.1	76.4
강의능력 부족	11	12.4	12.4	88.8
기타	10	11.2	11.2	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

시하기 때문에 나타나고 있는 것으로 간주된다.

24) 선박서적과 서류 등에 관한 해독능력 교육에 대한 실태분석

선박서적과 서류 등에 관한 해독능력 교육에서는 ① 선박운용에 관계된 각종 서적의 해독 능력, ② 선박운용에 관계된 각종 영문서적의 해독능력, ③ 각종 서식의 작성과 요령, ④ 각종 서식의 영문 작성 및 보고서 작성능력을 들 수 있다.

각 집단간의 차이는 [표 24-1]과 같이 유의도

$p=0.34131$ ($p>0.05$)로서 차이는 없었고 만족수준은 2.2697로서 전체 7번째의 비교적 높은 만족도를 보이고 있다. 불만족의 원인으로는 [표 24-2]에서와 같이 실습시간이 부족한 경우가 44.9%로서 가장 많고 다음으로 강의준비 부족이 16.9%를 차지하고 있다. 결국 인적요소에 의한 불만족은 20.4%에 해당한다. 기타의 응답으로는 본인의 노력이 부족하였다는 내용이 많았다.

25) 의사소통 등에 관한 해독 능력 교육에 대한 실태분석

<표 24-1> 선박서적과 서류 등에 관한 해독능력 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	8	27.6	4	18.2	13	34.2	25	28.1
불만족스럽다	10	34.5	7	31.8	12	31.6	29	32.6
그저그렇다	9	31.0	7	31.8	8	21.1	24	27.0
만족스럽다	2	6.9	4	18.2	2	5.3	8	9.0
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	3	7.9	3	3.4
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=9.01170$, $df=8$, $p=0.34131$

<표 24-2> 선박서적과 서류 등에 관한 해독능력 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	13	14.6	14.6	14.6
실습시간 및 기회의 부족	40	44.9	44.9	59.6
강의준비 부족 및 불성실	15	16.9	16.9	76.4
강의능력 부족	12	13.5	13.5	89.9
기타	9	10.1	10.1	100
합 계	89	100.0	100.0	

표준해사 영어를 사용한 의사소통능력의 교육 확인 결과 집단간의 차이는 <표 25-1>에서 나타난 바와 같이 유의도 $p=0.95120$ ($p>0.05$)로 차이가 없었으며, 전체의 평균은 2.0449로서 보통 정도의 만족으로 전체에서 14번째의 만족수준을 보이고 있다. 불만족의 원인을 살펴보면 <표 25-2>와 같이 실습기회가 부족한 것을 48.3%로 가장 높게 나타났고, 다음으로 인적요소에 의한 불만족이 33.7%로서 다른 교육에서와 달리 높게 나타났다. 실제로 실습생에게 표준해사용어를 이용하여 실습하는 경우는 기관일지(Engine

Logbook)를 작성하는 분야에만 한정되었기 때문에 나타나는 결과로 파악할 수 있다.

IV. 결 론

본 연구에서는 실습교육의 秀越性을 확보하기 위해 연구목적에 맞추어 기관계열 실습생을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 또한 상선위탁 실습생 및 실습선 실습생의 실습교육의 만족도와 불만족 원인의 차이를 분석하려고 하였으나 상선위탁 실습생은 연구기간 중에 실습이 종료되지 않았기

<표 25-1> 의사소통 등에 관한 해독 능력 교육에 대한 만족도

만족수준	기관계열 A		기관계열 B		기관계열 C		소계	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
매우 불만족스럽다	10	34.5	6	27.3	12	31.6	28	31.5
불만족스럽다	10	34.5	9	40.9	16	42.1	35	39.3
그저그렇다	7	24.1	6	27.3	8	21.1	21	23.6
만족스럽다	0	0.0	0	0.0	1	2.6	1	1.1
매우 만족스럽다	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
합 계	29	100.0	22	100.0	38	100.0	89	100.0

$\chi^2=2.71043$, $df=8$, $p=0.95120$

<표 25-2> 의사소통 등에 관한 해독 능력 교육에 대한 불만족 원인

불만족 원인	Frequency	Percent	Valid Percent	Cum Percent
실습장비 및 기구의 부족	12	13.5	13.5	13.5
실습시간 및 기회의 부족	43	48.3	48.3	61.8
강의준비 부족 및 불성실	19	21.3	21.3	83.1
강의능력 부족	11	12.4	12.4	95.5
기타	4	4.5	4.5	100.0
합 계	89	100.0	100.0	

때문에 표본으로 삼을 수 없어 실습선 실습생에 한하여 분석하고자 하였다. 본 연구에서 밝혀진 실습선 교육의 문제점은 과밀한 실습생의 관리에 의한 문제가 가장 큰 것으로 파악된다. 즉 과밀한 실습생으로 인하여 제한된 시간에 실습생의 실습 기회가 부족한 것이 가장 큰 문제이다. 또한 실습선의 선종이 撒積貨物船, 컨테이너선, 油槽船, 액체가스운반선, 자동차운반선 등 다양하게 분류되고 있는 일반 상선과 달리 공통된 부분으로 구성된 특수목적선이다 보니 다양한 실습이 이루어지

기 어렵기 때문에 수업시간에 간접적인 교육으로 이루어지고 있어 현장감이 떨어진다고 볼 수 있다. 게다가 실습선 조직의 특성으로 인해 부원의 인사관리나 선박직원간의 인간관리는 상당히 취약한 상태이며 또한 기회자체가 제한적이었기 때문에 이론적으로만 교육할 수밖에 없었다. 더우기 입거기간에는 제한된 환경으로 인하여 입거기회가 없었거나 실습선의 안전문제로 인한 下船 등으로 인하여 만족도가 낮은 것으로 나타났다. 실증 분석한 실습선 실습의 만족과 불만족에 관한 분석

<표 3> 실습선 실습의 만족수준 요약 (단위 : %)

표번호	만족수준														
	매우 불만족			불만족			그저그렇다			만족			매우 만족		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1-1	3.4	9.1	7.9	51.7	31.8	28.9	41.4	31.8	50.0	3.4	27.3	13.2	0.0	0.0	0.0
2-1	3.4	9.1	13.2	51.7	31.8	42.1	31.0	50.0	36.8	13.8	9.1	7.9	0.0	0.0	0.0
3-1	0.0	22.7	5.3	58.6	27.3	50.0	31.0	45.5	39.5	10.3	4.5	5.3	0.0	0.0	0.0
4-1	31.0	22.7	21.1	44.8	40.9	28.9	10.3	36.4	36.8	13.8	0.0	10.5	0.0	0.0	2.6
5-1	27.6	9.1	15.8	37.9	63.6	39.5	20.7	13.6	42.1	6.9	13.6	2.6	6.9	0.0	0.0
6-1	51.7	22.7	31.6	27.6	50.0	39.5	17.2	18.2	10.5	3.4	4.5	18.4	0.0	4.5	0.0
7-1	44.8	31.8	26.3	24.1	45.5	36.8	27.6	9.1	18.4	3.4	9.1	15.8	0.0	4.5	2.6
8-1	34.5	27.3	28.9	37.9	59.1	34.2	13.8	9.1	23.7	13.8	4.5	13.2	0.0	0.0	0.0
9-1	51.7	36.4	52.6	34.5	45.5	34.2	10.3	9.1	13.2	3.4	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0
10-1	20.7	27.3	39.5	27.6	36.4	31.6	44.8	31.8	18.4	6.9	4.5	10.5	0.0	0.0	0.0
11-1	48.3	31.8	50.0	34.5	50.0	39.5	10.3	13.6	10.5	6.9	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0
12-1	24.1	40.9	31.6	41.4	27.3	34.2	31.0	18.2	28.9	3.4	13.6	5.3	0.0	0.0	0.0
13-1	37.9	22.7	44.7	51.7	40.9	42.1	10.3	27.3	13.2	0.0	9.1	0.0	0.0	0.0	0.0
14-1	37.9	4.5	26.3	31.0	36.4	44.7	17.2	45.5	26.3	13.8	13.6	2.6	0.0	0.0	0.0
15-1	34.5	13.6	39.5	27.6	54.5	42.1	31.0	27.3	15.8	6.9	4.5	2.6	0.0	0.0	0.0
16-1	37.9	13.6	39.5	41.4	45.5	47.4	13.8	36.4	10.5	6.9	4.5	2.6	0.0	0.0	0.0
17-1	41.4	18.2	36.8	44.8	45.5	44.7	10.3	31.8	15.8	3.4	4.5	2.6	0.0	0.0	0.0
18-1	41.4	9.1	42.1	44.8	45.5	44.7	10.3	40.9	13.2	3.4	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0
19-1	37.9	9.1	42.1	51.7	54.5	39.5	3.4	31.8	18.4	6.9	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0
20-1	27.6	13.6	15.8	51.7	31.8	39.5	17.2	50.0	28.9	3.4	4.5	13.2	0.0	2.6	0.0
21-1	34.5	9.1	10.5	41.4	18.2	44.7	13.8	54.5	34.2	6.9	18.2	10.5	0.0	0.0	0.0
22-1	37.9	4.5	31.6	44.8	45.5	52.6	10.3	50.0	7.9	6.9	0.0	7.9	0.0	0.0	0.0
23-1	34.5	9.1	44.7	41.4	50.0	39.5	17.2	31.8	7.9	6.9	9.1	7.9	0.0	0.0	0.0
24-1	27.6	18.2	34.2	34.5	31.8	31.6	31.0	31.8	21.1	6.9	18.2	5.3	0.0	0.0	0.0
25-1	34.5	27.3	31.6	34.5	40.9	42.1	24.1	27.3	21.1	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0

<표 4> 실습선 실습의 불만족 원인 요약 (단위 : %)

표번호	불만족 원인				
	실습장비 및 기구의 부족	실습시간 및 기회의 부족	강의준비 부족 및 불성실	강의능력 부족	기타
1-2	18.0	41.6	22.5	13.5	4.5
2-2	22.5	48.3	15.7	12.4	1.1
3-2	7.9	47.2	16.9	22.5	5.6
4-2	27.0	51.7	9.0	5.6	6.7
5-2	10.1	60.7	12.4	12.4	4.5
6-2	30.3	49.4	13.5	1.1	5.6
7-2	31.5	57.3	4.5	0.0	6.7
8-2	28.1	56.2	3.4	6.7	5.6
9-2	40.4	28.1	10.1	15.7	5.6
10-2	24.7	58.4	5.6	7.9	3.4
11-2	22.5	59.6	5.6	6.7	5.6
12-2	30.3	48.3	10.1	6.7	4.5
13-2	27.0	55.1	6.7	6.7	4.5
14-2	18.0	53.9	20.2	2.2	5.6
15-2	15.7	52.8	16.9	6.7	7.9
16-2	19.1	50.6	11.2	12.4	6.7
17-2	14.6	55.1	13.5	11.2	5.6
18-2	15.7	56.1	16.9	6.7	5.6
19-2	18.0	57.3	15.7	4.5	4.5
20-2	11.2	46.1	22.5	9.0	11.2
21-2	10.1	41.6	28.1	7.9	12.4
22-2	11.2	44.9	22.5	10.1	11.2
23-2	28.1	38.2	10.1	12.4	11.2
24-2	14.6	44.9	16.9	13.5	10.1
25-2	13.5	48.3	21.3	12.4	4.5

은 다음 <표 3> 실습선 실습의 만족수준 요약과 <표 4> 실습선 실습의 불만족 원인 요약으로 정리되어질 수 있다.

상기의 연구결과는 선행연구라고 할 수 있는 南靑都의 연구(1995)와 김세원의 4인의 연구(1996)에서 지적한 문제를 실증적으로 확인하고 있다. 즉, 실습선 실습은 상선위탁 실습에 비하여 ① 전용선 실습이 불가능하고 기관 및 각종 기기의 정

비실습이 어렵고, ② 많은 실습생으로 인하여 실습기회의 부족으로 실습숙달이 어렵고 또한 ③ 상선조직에 의한 부원관리 등 인사관리가 쉽게 적용될 수 없고, ④ 실습생들이 전공과목으로서는 처음 대하는 과목을 실습한다는 것은 현실적으로 불가능하게 되어 좌학교육이 불가피하게 행해지고 있고, ⑤ 단일 선종으로 인한 동일한 장비의 반복 실습의 보완책이 필요함을 지적하였다.¹³⁾

13) 자세한 내용은 南靑都의 연구와 김세원·김성규·이진열·이덕수·최재성의 연구를 참조.

특히 현재의 실습과목 중에는 상당 부분이 학생들이 전공과목으로서는 처음 대하게 되는 것들이 많기때문에¹⁴⁾ 이러한 과목을 실습한다는 것은 현실적으로 불가능하게 되어 좌학교육이 불가피하게 행해지고 있는데, 이러한 문제는 실습선 자체의 운영에 따른 문제라고 보기보다는 해기교육과정의 運營未熟이라고 밝힐 수 있다. 또한 기존의 연구에서 지적한 바와 같이 학점 문제에 의해 발생한 견해도 찾아 볼 수 있다.¹⁵⁾

그러나 본 실증연구에서 제한점이 된 상선위탁 실습과 실습선 실습을 비교하지 못하였기 때문에 어떤 유형의 실습방법이 우수한 것인지는 쉽게 단정할 수 없다. 왜냐하면 만족의 수준은 낮다고 하더라도 실습결과인 해기면허의 취득률 혹은 상선에서의 임무수행능력이 우수할 수 있기 때문이다. 본 연구의 제한점은 향후 수행할 예정이다. 그러나 본 연구에서 실증분석된 자료를 토대로 실습교육의 수월성을 추구하기 위한 많은 노력을 기울여야 할 것이며 이러한 노력의 일환으로 현재 많은 연구가 수행되고 있다.¹⁶⁾

참고문헌

1. 김세원 · 김성규 · 이진열 · 이덕수 · 최재성, 실습선 안전운항 및 실습제도에 관한 연구, 해사산업연구소 논문집 제5집, 한국해양대학교 해사산업연구소, 1996.
2. 南青都, 效率的인 實習教育 改善方案, 海洋安全學會誌 제1권 2호, 1995.
3. 신철호, 해기교육기관의 품질시스템 도입방안, 海洋安全學會誌 제2권 2호, 1996.
4. 신한원 · 문경만 · 김윤식 · 이영호 · 채양범 · 박호철 · 설동일 · 국승기, 해사대학생들의 효율적인 승

- 선생활훈련 방안에 관한 연구, 한국항해학회지 제15권 4호, 1991.
5. 柳明胤 · 全永遇 · 文成赫 翻譯, 1978 船員의 訓練 · 資格證明 및 當直勤務의 基準에 관한 國際協약과 1995 改正規定, 부산: 海印出版社, 1996.
6. 이길래 · 배석재 · 정홍기 · 홍성근, 수 · 해운계열 대학생들의 의식구조 및 직업에 대한 가치관의 변화, 韓國航海學會誌 제20권 2호, 1996.
7. 李相鏞, 21世紀를 向한 海技高等教育, 한국항해학회지 제17권 1호, 1993.
8. _____, 高度成長社會에 있어서의 海技高等教育方案에 관한 研究, 海事産業研究所 論文集 制2輯, 韓國海洋大學校 海事産業研究所, 1992.
9. _____ · 李永澤 · 卞在鉉 · 黃乙文 · 崔宗洙 · 李太雨 · 張赫杓 · W.R.Rosengren, 海運職 專門人力의 精神教育開發에 관한 研究, 한국해운학회지 제6호, 1988.
10. 李再雨 · 慎學宰, 主要海運國의 船員教育制度, 부산: 韓國海技士協會, 1979.
11. 鄭世謨 · 全孝重 · 盧彰州 · 李相鏞, 韓國海技士의 教育開發에 關한 研究, 韓國航海學會誌 제8권 1호, 1984.
12. 趙東五 · 陸鎮庸, 21世紀를 對備한 海技士養成의 教科課程 研究, 서울: 海運産業研究院, 1992.
13. _____, 船員訓練 · 資格證明 · 當直基準에 관한 協約(STCW 協約) 改正에 관한 研究, 서울: 海運産業研究院, 1994.
14. _____, 우리나라 海技士養成 教科課程 研究, 서울: 海運産業研究院, 1993.
15. _____, 運航士 試驗科目 設定에 관한 研究, 서울: 海運産業研究院, 1993.
16. _____, 中長期 船員政策 發展方向, 서울: 海運産業研究院, 1992.
17. 韓國大學教育協議會, 大學教育에 있어서의 職業教育의 課題와 전망, 1984.

14) 김세원 · 김성규 · 이진열 · 이덕수 · 최재성, 前掲書, p.249.

15) 선행연구에서는 실습학점의 비중이 지나치게 높은 점을 다음과 같이 지적하였다. "..... 해사대학의 경우 졸업에 필요한 학점은 총 160학점 이상이며 이 중에서 교양과목 48학점 이상, 전공과목 72학점 이상을 이수해야한다. 그런데 4년동안에 이수하여야 할 99학점의 전공필수 학점중에서 40%이상이 승선실습학점으로서 3학년 1년동안에 총 40학점을 이수하여야 한다. 전공선택 과목이 있다하지만 13학점 이하가 된다. 이러한 사실은 결국 육상에서 배운 과목들에 대한 실제적인 실습교육으로서의 승선실습의 중요성을 높게 설정한 것이 근본적인 원인이 되겠으나, 반대 현상으로서 2학년 및 4학년에 이수하게 되는 전공과목의 학점이 부족하여 충분한 이론 교육이 곤란해 질 수도 있다고 본다. @ 김세원 · 김성규 · 이진열 · 이덕수 · 최재성, 前掲書, pp.248 - 249.

16) 실증연구의 대상이된 한국해양대학교 해사대학에서는 실습선 · 생활관 제도개선위원회가 심도있는 연구를 하고 있고 있으며, 1997학년도부터 상선위탁 실습과 실습선 실습을 병행하는 제도를 도입하고 있다.

18. 韓國航海學會·韓國船用機關學會, 海技士教育을 위한 教科課程 改正 問題, 1988.
19. 韓國海技研修院 船舶運航技術研究所, 海技士 試驗 科目內容別 出題比率 및 細部要目 設定에 關한 연구, 1991.
20. 韓國海事財團, STCW 協約 改正에 따른 對策 수립에 關한 研究, 1996.
21. 韓國海洋大學, 21세기 선원교육에 關한 세미나 자료집, 1986.
22. 韓國海洋大學校, 1996학년도 교과과정, 1996.
23. _____, 해사대학 발전방향 및 해기고등교육 개발에 關한 세미나 자료집, 1992.
24. 韓國海洋大學校 海事大學, 21세기를 향한 해기고등교육 발전방향에 關한 세미나 자료집, 1994.
25. _____, 『95 해사대학 세미나 자료집, 1995.
26. _____, 『韓國海洋大學校 海事產業研究所, 해사대학 발전방향 및 해기고등교육 개발에 關한 세미나 자료집, 1992.
27. 韓國海洋大學 商船學部, 해기고등교육의 발전방향 및 제2선적제도에 關한 세미나 자료집, 1991.
28. 韓國海洋大學 商船學部發展計劃研究委員會, 商船學部發展計劃案 研究報告書, 1990.
29. _____, 해기고등교육 개발에 關한 研究, 韓國海洋大學, 1991.
30. 韓國海洋大學 海事學部發展計劃研究委員會, 海事大學의 發展方向, 韓國海洋大學, 1991.
31. 海軍士官學校, 제3회 海洋·水産系 教育機關敎職者 세미나 자료집, 1987.
32. 海運海運技術院, 海技士 國家資格試驗制度의 改善方案, 1987.
33. _____, 海運環境變化에 따른 船員需給對策과 船員教育制度 改善方案 研究 附錄, 1986.
34. INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION, *THE INTERNATIONAL CONVENTION ON STANDARDS OF TRAINING, CERTIFICATION AND WATCHKEEPING FOR SEAFARERS, 1978, AS AMENDED IN 1995.*