

Analysis of Satisfaction on Onboard Training by Training Ship for Improvement of Maritime Safety

- Focusing on the Cadets of Mokpo Maritime University -

Hwa Young Kim⁺

Division of International Maritime Transportation Science, Mokpo Maritime University, 91 Haeyangdaehak-ro, Mokpo, Korea

Abstract

This paper aims to identify determinants of satisfaction on onboard training program by students in a maritime university, which could lead to improve maritime safety. Mokpo Maritime University has carried out onboard training using two training ships for 6 months. We set three hypotheses and verified them using the literature review, a questionnaire-based survey with cadets of Mokpo Maritime University for onboard training, and the expert interviews. The questionnaire was designed with 27 questions categorized into the five determinants including administration of onboard training, contents of onboard training, instructor for onboard training, facility for onboard training, and education effect of onboard training. The statistical analysis of the data revealed the relationship between the determinants of cadet's educational satisfaction and career awareness such as job recruiting by shipping companies after graduation.

Key words: education satisfaction, onboard training, statistical analysis, maritime safety

1. 서론

최근 지진, 해일 등 자연재해와 함께 화재, 폭발 등 인적재해로 인한 사고가 증가하여 사회적으로 안전의 중요성이 부각되고 있다. 원자재 등 각종 수출입 화물 운송, 여객수송을 담당하는 선박의 안전운항은 중요하다. 특히 2014년 세월호 참사 이후 바다에서의 해양안전의 중요성을 온 국민이 절실히 깨닫는 계기가 되었다. 이러한 사고가 다시는 일어나지 않도록 하기 위해 정부 및 관련기관에서는 해양안전 교육프로그램을 만들어

선원뿐 아니라 일반 국민을 대상으로 교육을 실시하고 있다.

국제해사기구(International Maritime Organization, IMO)의 보고서에 따르면, 대부분의 해양사고는 선박운항의 주체가 되는 선원의 경계소홀, 당직근무 태만 등 인적과실에 의하여 발생하는 것으로 파악되고 있다(Kim, 2016: 1). 이에 국제해사기구는 1980년 선원의 훈련과 자격증명 및 당직 근무기준에 관한 국제조약(International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers,

⁺ Corresponding author: Hwa Young Kim, Tel. +82-61-240-7195, e-mail. hwayoung@mmu.ac.kr

STCW)을 채택하였다(IMO)¹⁾. 우리나라도 이 협약을 「선박직원법」에서 수용하고 있으며 해기사의 교육을 위하여 「선박직원법 시행규칙」 제3조(지정교육기관의 지정신청)에서 지정교육기관으로 지정받고자 하는 자는 해양수산부장관이 정하여 고시하는 지정교육기관 기준에 적합한 시설 등을 갖추도록 하고 있다(MOLEG).

따라서 졸업 후 선박에서 근무할 미래 해기사를 교육하는 해양대학교에서는 「선박직원법」에 따른 해기사 지정교육기관기준에 근거한 교원, 교육시설, 교육내용 등을 갖추고 학생을 교육하고 있다. 특히 해양수산부 「지정교육기관」 고시 제8조에서는 항해사가 되려는 자는 선장 또는 자격을 갖춘 해기사의 감독 하에 실시하는 선교당직근무 6개월 이상을 포함한 12개월의 승선실습을 하도록 규정하고 있다. 기관사에 있어서도 6개월 이상의 기관부 승선실습을 하도록 법에서 정하고 있다. 해양대학교 실습선에서는 실습항해사와 실습기관사를 위한 교과목을 중심으로 실습교육이 이루어지고 있다. 실습항해사의 경우, 항행계획, 선위파악을 위한 지문항해학, 천문항해학, 전자항해학, 당직근무, 항해계기, 선박조종 등의 실습교육이 이루어지고 있다.

승선실습 교육과 관련한 선행연구에 있어서 Kim (2009)은 해사고등학교 승선실습 교육과정에 대한 문제점을 분석하고 그 해결방안으로 실습선의 확보, 병역 특례 인원 확대 등의 방안을 제시하였다. 또한 해사고등학교 승선실습 교육의 효과를 높이기 위해 졸업 이후 실습을 하던 제도를 3년간의 교육기간 중 2년은 학교에서 좌학으로 나머지 1년은 실습을 하는 방안을 제시하였다(Kim & Lim, 2008). Lim & Sin(2013)은 해양대학교 실습선 교육의 단점을 설문조사를 통해 분석하였다. 학교 실습선을 활용한 승선실습 교육을 개선하기 위하여 훈련기록부 정비, 위탁실습생들의 경험을 공유할 수 있는 시스템 마련, 항만국통제 등 국제협약 준수

사항과 관련한 교육 강화 등을 제시하였다. Park, et. al.(2006)은 실습교육기간에 대한 효과 즉 해기에 관한 이해도 및 숙지도를 도출하기 위하여 실습생들을 대상으로 항해 후 정기적으로 문제를 출제하여 평가를 실시하였다. 그 결과 실습기간이 길수록 학부의 성적이 우수할수록 이해도와 숙지도가 높은 것으로 나타났다. Park, et. al.(2015)은 수산계 고등학교 승선실습 운영 개선을 위하여 수산계고의 실습선 운영 현황과 실태를 바탕으로 실습선 노후화, 안전설비 미달, 운영주체 이원화 등의 문제점을 지적하였다. 이러한 문제점을 개선하기 위하여 실습선 신조, 특별법 제정을 통한 수산전문인 육성 등의 개선방안을 제시하였다.

안전분야 교육과 관련한 선행연구에 있어서 Cho (2016)는 소방분야 특히 소방안전관리자 교육 실태를 분석하고 형식적인 국가기술자 자격 부여방안 개선, 실효성 있는 교육주기 및 강습교과목에 대한 실무위주 개편 등의 교육 개선방안을 제시하였다. Lee(2015)는 소방공무원의 직무역량 강화를 위해 개선과제에 대한 요구분석을 실시하였다. 그 결과 잠재적으로 화재진압 및 현장지휘 즉 교육훈련의 중요성이 주요 개선과제로 분석되었다. 간호분야 실습교육과 관련한 연구에 있어서 간호대학생의 문제해결 능력과 비판적사고, 임상수행 능력 향상을 위해 시뮬레이션 기반 통합실습교육 프로그램 개발·적용하여 긍정적인 효과가 나타나는 것으로 분석되었다(Lee, et. al., 2016). 재난취약계층으로 분류되는 다문화 가족의 실태조사와 함께 이들에 대한 재난안전교육에 참여를 촉진할 수 있는 정책 방향이 설정되어야 한다고 주장했다(Lee, 2016).

이와 같이 수·해양계 고등학교 및 대학에서 승선실습 교육의 중요성을 인식하고 연구들이 이루어져 왔으나 승선실습 교육기간, 교육내용, 교육환경, 교수 등 전반적인 실습교육에 대한 학생들의 만족도, 취업과 관련

1) 선원의 훈련, 자격증명 및 당직근무의 기준을 국제적으로 통일하여 해상에 있어 인명 및 재산의 안전과 해양환경의 안전을 도모하기 위한 국제협약이다. 1980년 6월 14일부터 3주간에 걸쳐 한국대표를 포함한 세계 72개국의 460여 명이 참석한 가운데 영국 런던에서 개최된 IMO 국제회의에서 채택되었다. 동 조약은 전문과 17개조로 되어있는 본문과 강력한 효력을 지니는 부속서(6개장, 25개 규칙) 및 23개 결의서 등으로 구성되어 있다. 이 조약에는 선원의 교육 및 훈련 방법, 교육 및 훈련 내용, 교육 및 훈련 시설, 교육기관 평가, 자격증명 등에 대한 기준이 제시되어 있다.

한 진로의식에 어떠한 영향을 미치고 있는지에 대한 연구는 이루어지지 않았다. 이러한 점에서 본 논문은 승선실습교육의 구체적 내용을 중심으로 실습생을 대상으로 전반적인 교육만족도를 조사한 실증적인 연구라는 점에서 기존의 연구와 차별성을 갖는다.

따라서 본 논문에서는 수·해양계 분야 뿐 아니라 소방, 간호, 재난분야의 안전교육에 대한 선행연구를 참고하여 해양대학교 실습생들을 대상으로 학교실습선 승선교육에 있어서 교육만족도와 진로의식에 영향을 미치는 요인은 무엇인지 파악하고 이를 위한 개선방안을 제시하는데 목적이 있다.

II. 연구 모형

1. 연구방법

본 연구에서는 설문조사 방법을 이용하였다. 설문 대상자는 목포해양대학교 실습선 새누리호에 승선한 3학년 실습생 114명이며, 조사기간은 실습교육이 종료된 2015년 12월 16~17일에 수행하였다. 빈도분석을 통해 인구통계학적 특성을 파악한 결과 성별에 있어서 남자실습생이 90명(78.9%), 여자실습생 24명(21.1%)이었다. 전공별로는 항해실습생이 62명(54.4%), 기관실습생이 52명(45.6%)으로 구성되었다. 본 연구를 위한 설문지는 관련분야 기존 문헌연구와 사전조사 결과를 바탕으로 연구모형과 연구가설 검정을 위하여 <Table 1>과 같이

직접 설계하였다. 설문지의 구성은 승선실습교육 운영에 대한 5문항, 승선실습교육 구성내용에 대한 3문항, 승선실습교육을 지도하는 지도교수, 조교에 대한 3문항, 승선실습교육이 이루어지는 시설 및 교육환경에 대한 3문항, 승선실습교육 교육효과에 대한 4문항, 승선실습교육 만족도와 진로의식에 대하여 각각 4개, 5개의 문항 총 27개의 문항으로 구성하였다. 인구통계학적 변수를 제외한 나머지 요인들에 대해서는 각 문항에 대하여 리커트(Likert) 5점 척도법을 사용하였다.

2. 연구가설 설정

본 연구에서는 승선실습교육이 학생들의 교육만족도와 진로의식에 미치는 영향을 분석하는데 있다. 또한 교육만족도가 향후 학생들의 진로의식에 미치는 영향을 알아보기 위한 연구이다. 이러한 연구목적을 달성하기 위하여 <Figure 1>과 같이 연구모형을 수립하고 승선실습 교과과정을 독립변수로 실습생의 교육만족도와 진로의식을 종속변수로 설정하였다.

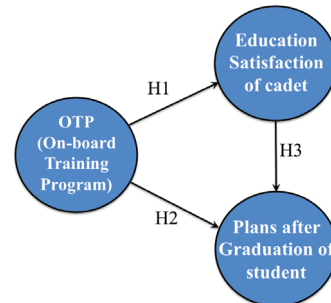


Figure 1. A model for research

Table 1. A composition of questionnaire

Factors	Number of question	Contents of question	Measurement
Education administration	5	The time of education, period of education, number of trainees, promotion of education	Likert scale
Education contents	3	Level of education, contents, methodology	
Instructor for education	3	Skill of education of professor, preparation	
Facility	3	Proper place for education, facility and equipment, resource for education	
Education effect	4	Standard of understanding, clearness of education objectives, career choice	
Education satisfaction	4	Administration system for education	
Career awareness (plans after graduation)	5	Influence of job recruiting, understanding of contents, coincidence of major, achievement of education objectives, benefit of education	Nominal scale
Population statistics	4	Sex, grade, major, 2nd major	

본 연구에서 수립된 연구 가설은 다음과 같다.

가설 1(H1) : 실습선 승선실습교육은 학생들의 교육만

족도에 긍정적(Positive) 영향을 미칠 것이다.

가설 2(H2) : 실습선 승선실습교육은 학생들의 진로

의식에 긍정적(Positive) 영향을 미칠 것이다.

가설 3(H3) : 실습선 승선실습교육 참여 학생의 교육

만족도는 진로의식에 긍정적(Positive) 영향

을 미칠 것이다.

III. 연구 결과

1. 타당성 및 신뢰성 분석 결과

본 연구에서 승선실습교육과 교육만족도, 진로의식에 관한 측정도구의 타당성 및 신뢰성을 확보하기 위하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 신뢰도 검증은 크론바하알파(Cronbach's alpha) 값을 이용하여 신뢰도를 측정하였다. 또한 요인의 수를 줄이고 정보의 손실을 최소화하기 위해 주성분요인분석을 수행하였고 회전방식은 Varimax 방식을 사용하였다. 요인 추출에 있어서

고유치(eigen value)기준을 적용하여 1.0 보다 큰 요인만을 선택하였다. 각 변수와 요인 간의 상관관계를 나타내는 요인 적재치는 0.4 이상인 경우를 유의한 것으로 보았다. 요인분석에서 요인 적재치에 대한 기준은 연구의 종류에 따라 다르지만 일반적으로 0.4가 넘을 경우 중요한 의미를 갖는 것으로 본다(Chea & Kim, 2016).

측정도구에 있어서 신뢰도는 동일한 개념에 대하여 반복적으로 측정했을 때 나타나는 측정값들의 분산을 의미하며 측정된 결과에 오차가 포함되어 있지 않은 정도를 가리킨다. 따라서 신뢰도는 척도의 타당성을 주장하기 위한 필요조건으로 척도에 대한 신뢰도의 평가 없이는 어떤 측정도구들도 타당성을 가진 척도라고 할 수 없다(Cha & Lee, 2001).

본 연구에서 요인분석 결과는 동일한 요인으로 묶이는 항목의 적재치가 모두 0.4 보다 크게 나타났다. 따라서 측정 항목들이 서로 구분되어 있다고 볼 수 있으며 동일한 측정을 위한 설문지 항목 간의 신뢰도를 측정하기 위해서 내적일관성을 측정하는 방법 크론바하알파

Table 2. The result of factor analysis for OTP(Onboard Training Program)

Factors	Variable of factors	Cronbach- α
Adminstration of education	1. The season of OTP is reasonable	0.847
	2. The total time of OTP is reasonable	
	3. The composition of group for education is reasonable	
	4. The trainee number of each group for education is reasonable	
	5. The OTP is well promoted to student in advance	
Contents of education	1. The contents of OTP is proper level to me	0.897
	2. The composition of contents is well arranged	
	3. The execution of contents for OTP is well carried out by plan	
Instructor (Professor and assistant)	1. The teaching ability of professor and assistant is excellent	0.906
	2. The practical teaching skill of professor and assistant is reasonable	
	3. The preparation of professor and assistant for OTP is excellent	
Facility	1. The place for OTP is reasonable	0.905
	2. The facility and equipment for OTP is well fitted	
	3. The resource and training equipment for OTP is well fitted	
Effect of education	1. My basic knowledge and understanding of ship is elevated by OTP	0.854
	2. My objective of seaman is elevated by OTP	
	3. The time of OTP is reasonable	
	4. OTP gave help to me for ship's officer(engineer) or career awareness	

KMO=0.902, Bartlett sphericity test : 1569.971, p=0.000

Table 3. The result of factor analysis for satisfaction and career awareness of OTP

Factors	Variable of factors	Cronbach- α
Satisfaction of education	1. Overall, satisfied to OTP	0.884
	2. The administration system of OTP is satisfied	
	3. Satisfied to professor and assistant for OTP	
	4. Satisfied to facilities and environment for OTP	
	KMO=0.838, Bartlett sphericity test : 240.627, p=0.000	
Career awareness (job recruiting, plans after graduation)	1. OTP will give help to me for job recruiting in future	0.921
	2. I understood to contents of OTP	
	3. The contents of OTP is coincide with my major	
	4. The contents of OTP will give help to me for my major	
	5. I think to achieve the objective of OTP	
	KMO=0.864, Bartlett sphericity test : 422.170, p=0.000	

(Cronbach's alpha)값을 이용하였다.

승선실습교육의 교과과정 운영, 교육내용, 지도교수 및 조교, 시설 및 교육환경 등 18개 문항으로 구성하였다. 요인항목에 사용된 표본의 적절성을 결정하는 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)계수의 범위는 0~1이며, 1에 가까울수록 바람직하고 최소 0.5 이상이면 요인분석에 적합한 것으로 알려져 있다(Chea & Kim, 2016). 본 연구에서 KMO 계수는 0.902의 값을 갖고 p값도 0.000으로 변수들 간의 상관관계가 유의한 것으로 나타났다. 또한 승선실습교육 프로그램 18개 문항의 신뢰도 계수가 0.5 이상을 보였다. 크론바하알파(Cronbach's alpha)값을 이용한 신뢰도 분석결과는 <Table 2>와 같이 승선실습교육 운영요인이 0.847, 교육내용 0.897, 지도교수 및 조교 0.906, 시설 및 교육환경 0.905, 교육효과 0.854로 나타나 0.6 이상의 값을 보여 신뢰도에 문제가 없는 것으로 나타났다.

승선실습교육의 만족도와 진로의식을 측정하기 위해서 각각 4개와 5개의 문항을 이용하여 주성분분석과 탐색적 요인분석을 실시하였다. 그 결과 <Table 3>과 같이 교육만족도에 있어서 KMO계수는 0.838, p값이 0.000으로 변수 간 상관관계가 유의한 것으로 나타났다. 신뢰도 분석결과는 크론바하알파(Cronbach's alpha)값이 0.884로 나타났다. 진로의식에 대한 요인 분석 결과도 KMO계수가 0.864, p값이 0.000으로 변수 간 상관관계가 유의한 것으로 나타났고 신뢰도 분석

에 있어서도 측정값이 0.921로 신뢰성이 있는 것으로 분석되었다.

2. 가설검증 결과

가설 1(H1)은 “실습선 승선실습교육은 학생들의 교육만족도에 긍정적 영향을 미칠 것이다”이며 이를 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다.

<Table 4>와 같이 설명변수 간 영향관계가 존재하는가를 의미하는 다중공선성(Multicollinearity)을 검사하기 위해 공차한계를 이용한다. 교육만족도에 미치는 영향은 최대값이 1인 공차한계값이 0.307~0.486으로 나타났고 각 독립변수에 해당하는 분산 상승요소로 VIF값이 5보다 작기 때문에 다중공선성 문제는 없다고 할 수 있다. 다중회귀식에 대한 통계적 유의성을 검정하는 F통계량은 69.630이며 이에 대한 유의도가 0.000으로 통계적으로 유의하다고 할 수 있다. 따라서 실습선 승선실습교육이 교육만족도에 미치는 영향을 파악하기 위한 회귀모델은 통계적으로 유의성이 높다고 할 수 있고 연구모형의 적합도를 나타내는 R-square값은 0.763로 전체 분산 중에서 약 76.3%의 높은 설명력을 보이고 있다. 변수들의 영향관계에 있어서 “시설 및 교육환경”, “교육효과”가 높은 수준의 영향관계에 있는 것으로 분석되었다.

Table 4. The verification result of hypothesis 1

	Independent variable	Dependent variable	Unstandardized coefficients		t	Significance probability	Collinearity		
			B	Standard error			β	Tolerance	VIF
H1	Constant		-.146	.221	-.659	.511			
	Administration	Satisfaction of education	-.006	.066	-.085	.932	.403	2.479	
	Contents		.153	.078	.158	1.974	.051	.340	2.940
	Instructor		.132	.075	.119	1.774	.079	.486	2.059
	Facility		.258	.061	.307	4.224	.000**	.415	2.410
	Effect of education		.504	.103	.412	4.879	.000**	.307	3.255

R-square : 0.763, Adjusted R-square : 0.752, F-value : 69.630, *p<0.05, **p<0.001

가설 2(H2)는 “실습선 승선실습교육은 학생들의 졸업 후 취업 등 진로의식에 긍정적 영향을 미칠 것이다”로 이를 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다. 분석결과는 <Table 5>와 같으며 변수 간 영향관계가 존재하는지 다중공선성 검사를 위해 공차한계를 이용하였다. 그 결과 공차한계값이 0.307~0.486으로 나타나고 각 독립변수에 해당하는 분산 상승요인으로 VIF값이 5보다 작아 다중공선성에 문제가 없는 것으로 볼 수 있다. 다중 회귀식에 대한 통계적 유의성을 검정하는 F통계량은 48.772이며, 이에 대한 유의도는 0.000으로 회귀모델은 유의성이 높은 것으로 나타났다. 연구모형의 적합도를 나타내는 R-square값은 0.693로 전체 분산 중에서 약 69.3%의 높은 설명력을 보이고 있다. 영향관계를 알아보는 유의확률에 있어서 유의한 요인으로 “지도교수 및 조교”와 “교육효과”가 영향관계에 있는 것으로 분석되었다.

가설 3(H3)은 “실습선 승선실습교육에 대한 만족도

는 학생들의 진로의식에 긍정적 영향을 미칠 것이다”로 이를 검증하기 위하여 단순회귀분석을 실시하였다. 분석결과는 <Table 6>과 같으며 단순회귀식에 대한 통계적 유의성을 검정하는 F통계량은 178.006이고 이에 대한 유의도가 0.000으로 회귀모델은 통계적으로 유의하다고 볼 수 있다. 연구모형의 적합도를 나타내는 R-square는 0.614로 전체 분산 중에서 61.4%를 설명하고 있다. 또한 실습선 승선실습교육의 만족도가 졸업 후 진로의식에 미치는 영향에 있어서 통계적으로 유의성을 갖는 것으로 분석되었다.

본 연구에서 수립한 연구가설 검증을 위해 다중회귀분석과 단순회귀분석을 이용하였다. 가설의 검증 결과 채택된 가설은 <Table 7>과 같다. 즉 실습생의 교육만족도에는 시설 및 교육환경, 교육효과가 긍정적 영향을 끼치고 있으며 진로의식에는 지도교수와 조교, 교육효과가 긍정적 영향을 주고 있었다.

Table 5. The verification result of hypothesis 2

	Independent variable	Dependent variable	Unstandardized coefficients		t	Significance probability	Collinearity		
			B	Standard error			β	Tolerance	VIF
H2	Constant		.285	.228	1.247	.215			
	Administration	Satisfaction of education	.128	.069	.156	1.861	.065	.403	2.479
	Contents		.085	.080	.097	1.062	.290	.340	2.940
	Instructor		.174	.077	.173	2.257	.026*	.486	2.059
	Facility		.068	.063	.089	1.074	.285	.415	2.410
	Effect of education		.484	.107	.436	4.538	.000**	.307	3.255

R-square : 0.693, Adjusted R-square : 0.679, F-value : 48.772, *p<0.05, **p<0.001

Table 6. The verification result of hypothesis 3

	Independent variable	Dependent variable	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	t	Significance probability	Collinearity	
			B	Standard error	β			Tolerance	VIF
H3	Constant	Career awareness	1,093	.191		5,709	.000		
	Satisfaction of education	after graduation	.711	.053	.783	13,342	.000**	1,000	1,000

R-square : 0.614, Adjusted R-square : 0.610, F-value : 178.006, *p<0.05, **p<0.001

Table 7. Adopted hypothesis by verification

Classification	Adopted hypothesis
H1	The facility of OTP will influence to positive effectiveness of satisfaction of education.
	The effect of OTP will influence to positive effectiveness of satisfaction of education
H2	The instructor of OTP will influence to positive effectiveness of career awareness(job recruiting, plans after graduation)
	The effect of OTP will influence to positive effectiveness of career awareness(job recruiting, plans after graduation)
H3	The satisfaction of OTP will influence to positive effectiveness of career awareness(job recruiting, plans after graduation)

IV. 결론

본 연구는 해양대학교 실습선 승선실습교육에 참여한 학생들의 만족도를 조사하여 향후 교육만족도 및 진로의식에 긍정적인 영향을 미치는 요인이 무엇인지 분석하고자 하는데 있다. 이를 통해 승선실습 교육만족도를 높여 학생들이 졸업 후 해기사로 근무 시 안전하게 선박을 운항하도록 하는데 궁극적인 목적이 있다. 또한 이러한 분석결과를 바탕으로 효율적인 실습선 승선실습 교육이 이루어지도록 프로그램을 개선 및 개발하는데 있다.

본 연구의 결과를 정리하면, 우선 승선실습 및 타 분야의 안전교육과 관련된 기존 연구문헌을 통해 변수들을 추출하여 설문지를 구성하였다. 실습선 승선실습 교육 프로그램을 측정하기 위해 18개의 문항을 선정하였고, 이들 문항들을 요인화하여 요인 1은 “승선실습교육 운영”, 요인 2는 “승선실습교육 내용”, 요인 3은 “지도교수 및 조교”, 요인 4는 “시설 및 교육환경”, 요인 5는 “교육효과”로 분류하고 크론바하알파(Cronbach alpha) 값을 이용한 신뢰도 분석을 통해 신뢰성을 확인하였다. 또한 어떤 요인이 실습생의 교육만족도와 진로의식에

중요한 영향을 미치는지 알아보기 위하여 3개의 가설을 설정하였다. 가설을 검증하기 위하여 목포해양대학교 실습선에서 실제 실습선 승선실습 교육을 마친 실습생을 대상으로 설문조사를 실시하고 통계분석 방법을 이용하였다.

가설 검증결과 가설 1에서는 승선실습교육 프로그램의 5개 요인 중 시설 및 교육환경, 교육효과 2가지 요인과 영향관계가 성립되어 부분 채택 되었다. 가설 2는 지도교수 및 조교, 교육효과 2가지 요인과 영향관계가 성립되어 역시 부분 채택 되었다. 가설 3은 통계적으로 유의한 결과를 보여 채택되었다.

실습선 실습교육 프로그램에 대한 가설 검증을 통해 다음과 같은 결론을 얻을 수 있다.

첫째, 가설 1의 검증을 통해서 실습선 승선실습교육의 운영측면이 교육만족도에 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 나타났다. 특히 승선실습교육의 교육 시기, 홍보 등에 있어서 개선방안을 마련할 필요가 있을 것으로 보인다. 현재 승선실습교육이 3학년 2학기부터 4학년 1학기까지 1년간 이루어지고 있어 4학년 2학기에 취업준비, 자격증 시험 등에 시간적 여유가 없어 승선실습교육에도 영향을 미치고 있는 것으로 파악된다. 따라

서 3학년 시기에 1년간 실습하는 방안에 대한 검토가 요구된다. 또한 3학년 때 승선실습교육이 이루어지다 보니 승선생활이 적성에 맞지 않아 휴학 등 학업을 중단 하거나 졸업 후 단기간 승선하여 해운선사에서 전문가 확보에 어려움이 발생하고 있다. 따라서 1, 2학년 때 승선실습교육을 실시하여 해기사에 대한 명확한 목적의식 고취, 학습동기를 부여하여 우수한 해기사가 양성될 수 있도록 하는 방안에 대한 검토도 요구된다.

둘째, 가설 2의 검증을 통해서 승선실습교육의 지도 교수 및 조교, 교육효과가 진로의식에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 승선실습교육의 운영, 교육내용, 시설 및 교육환경은 유의한 영향을 미치지 못하고 있었다. 따라서 실습선 교육내용에 있어서는 졸업 후 실무에서 활용될 수 있는 실무적인 내용을 중심으로 한 교육내용 개선이 요구된다고 할 수 있다. 또한 시설 및 교육환경에 있어서 실습선은 화물선이 갖는 한계가 존재하지만 이를 보완하기 위한 선박조종시물레이터, 액체화물시물레이터, 엔진시물레이터 등 육상의 실험실을 이용하여 학생들로 하여금 실제적으로 필요한 교육이 이루어질 수 있도록 개선이 필요할 것으로 판단된다.

셋째, 가설 3의 검증 결과, 교육만족도가 진로의식에 미치는 영향관계가 있는 것으로 분석되었다. 따라서 승선실습과 해운선사 취업, 병역특례 또는 일정 기간 승선생활 이후 진로에 대한 내용을 연계하여 실습교육이 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다. 정규 실습교과과정에 포함되어 있지 않지만 특별강좌를 개설하여 학생들의 자격증 취득에 도움을 줄 수 있는 방안들도 검토하여 승선실습 교육만족도가 높아질 수 있도록 해야 할 것이다.

이 연구는 승선실습을 학교 실습선에서 시작한 실습생들을 대상으로 조사하였다. 따라서 해운회사에서 위탁실습을 통해 승선생활 경험과 실무지식을 익히고 실습선에 승선한 학생들의 교육만족도, 진로의식에 대한 영향을 포함하고 있지 못한 한계가 있다. 향후 위탁실습을 마친 실습생들의 교육만족도, 진로의식과 어떠한

차이가 있는지 연구과제로 남겨둔다. 그러나 이 연구의 결과는 수·해양계 고등학교, 대학교의 승선실습 교육 과정을 설계하는데 도움을 줄 수 있을 것으로 판단된다.

감사의 글

이 논문은 2015학년도 목포해양대학교 산학협력단 학술연구비에 의하여 지원된 논문임.

References

- Cha, Suk Bin and Dong Su Lee. 2001. A Comparison of Views on the Curricula Issues of Special Tourism Programs in Graduate School among Students, Academy, and Industry. *Journal of Consumption Culture*. 4(3): 107-121.
- Cho, Seog Hyun. 2016. A Complementary Study on the Educational System for Fire Safety Managers: Focusing on Applicability of the Unlearning Theory. *Crisisonomy*. 12(5): 51-65.
- Choi, Eun Hee, Hye Sun Byun, Eun Hwi Kim, and Hye Sun Keum. 2016. The Effect of a Simulation-based Integrated Clinical Practice Program on Problem-Solving Competence, Critical Thinking and Clinical Competence among Nursing Students. *Crisisonomy*. 12(6): 125-141.
- Im, Myeong Hwan and Ho Sig Sin. 2013. A Study on the Shipboard Training of Maritime University Cadets: The Case of Mokpo Maritime University. *Proceeding of Spring Conference on Korean Society of Mechanical Engineering*. 164-167.
- IMO Website. www.imo.org (Accessed 6 Feb 2017)
- Kim, Dong Geun and Sang Woo Lim. 2008. A Study on the System of Onboard Training, Two Plus One Education of the Maritime High School. *Proceeding of Spring Conference on Korean Society of Marine Environment & Safety*. 81-89.
- Kim, Dong Geun. 2009. A Study on the System of Onboard Training, Specialization Business of the Fishing High School. *Proceeding of Fall Conference on Korean Society of Marine Environment & Safety*. 49-55.
- Kim, Joo Hwan and Hwa Young Kim. 2015. A Study on the Development of Evaluation Index for Safety Management Level of Shipping Company(2): Development of Evaluation

- Items for Safety Management Index. *Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety*. 21(6): 696-703.
- Lee, Ju Ho. 2015. A Study on How to Reinforce Fire Officers' Job Competency through Analyzing Difference between Importance and Achievement: Focusing on Fire Officers in the Seoul/Gyeonggi-do Area. *Korean Review of Crisis & Emergency Management*. 11(10): 133-150.
- Lee, Ju Ho. 2016. Issues and Development Direction of Disaster Safety Education for Disaster Vulnerable Groups: Focusing on Multicultural Family. *Crisisonomy*. 12(11): 37-50.
- MOLEG Website. www.law.go.kr (Accessed 6 Feb 2017)
- Park, Jong Un, Beo Deul Kang, and Ki Tae Lee. 2015. Exploring Plans to Improve the Onboard Training Management for Fisheries. *Journal of Fisheries and Marine Science Education*. 27(5): 1404-1412.
- Park, Yong Soo, Jong Sung Kim, Byung Duck Bae, Hyong Ki Lee, Yun Suck Lee, and Gwi Ho Yun. 2006. A Study on Training Education Effect of Training Terms for Trainees in Training Ship-1. *Journal of Korean Navigation and Port Research*. 30(1): 23-27.
- Korean References Translated from the English*
- 김동근. 2009. 수산계고교 특성화사업 승선실습 제도에 대한 고찰. 해양환경안전학회 추계학술대회논문. 49-55.
- 김동근, 임상우. 2008. 해사고 2+1 교육 승선실습 제도에 대한 고찰. 해양환경안전학회 춘계학술대회논문집. 81-89.
- 김주환, 김화영. 2015. 해운선사 안전관리 평가지표 개발에 관한 연구(2): 안전경영 지표 평가항목 개발. 해양환경안전학회. 21(6): 696-703.
- 박영수, 김종성, 배병덕, 이형기, 이윤석, 윤귀호. 2006. 실습선 학생교육 기간에 따른 실습교육 효과에 관한 연구- I. 한국항해항만학회지. 30(1): 23-27.
- 박중운, 강버들, 이기태. 2015. 수산계고등학교 승선실습 운영 개선 방안 탐색. 수산해양교육연구. 27(5): 1404-1412.
- 법제처 국가법령정보센터. www.law.go.kr (2017. 2. 6 검색결과).
- 이주호. 2015. 소방공무원의 직무역량 강화를 위한 교육요구도 분석방안: 서울경기지역 소방공무원을 중심으로. 한국 위기관리논집. 11(10): 133-150.
- 이주호. 2016. 재난취약계층 재난안전교육 개선방안: 다문화 가족을 중심으로. *Crisisonomy*. 12(11): 37-50.
- 임명환, 신호식. 2013. 해양계대학 실습생들의 승선실습에 관한 연구: 목포해양대학교를 중심으로. 대학기계학회 춘계학술대회논문집. 164-167.
- 조석현. 2016. 소방안전관리자의 교육시스템의 보완적 연구: 폐기학습 이론의 적용가능성을 중심으로. *Crisisonomy*. 12(5): 51-65.
- 차석빈, 이동수. 2001. 관광관련 이해당사자들의 관광관련 특수대학원 교육과정에 대한 인식 비교연구. 소비문화연구. 4(3): 107-121.
- 채서일, 김주영. 2016. 사회과학조사방법론. 비앤엠북스.
- 최은희, 변혜선, 김은희, 금혜선. 2016. 시뮬레이션 기반 통합실습교육 프로그램이 간호대학생의 문제해결능력, 비판적 사고 및 임상수행능력에 미치는 효과. *Crisisonomy*. 12(6): 125-141.

Received: Feb. 8, 2017 / Revised: Mar. 17, 2017 / Accepted: Mar. 23, 2017

해양안전 증진을 위한 실습선 승선교육에 대한 만족도 분석

– 목포해양대학교 실습생을 중심으로 –

국문초록 이 연구의 목적은 해양대학교 교과과정 중 6개월 간 실습선 승선실습 교육에 대한 만족도를 조사하는데 있다. 승선실습 교육은 1년간 이루어지며 졸업 후 초임해기사로 근무하는데 있어서 필요한 실무를 직·간접적으로 교육하는 것으로 해기면허 취득 및 선박 안전운항을 위한 실무를 익히는데 있어서 매우 중요한 교육과정이다. 특별히 본 연구의 대상이 되는 목포해양대학교 실습생은 1년의 승선실습 기간 중 6개월은 학교실습선에서 나머지 6개월은 해운업체에서 위탁실습을 하게 된다. 이 논문에서는 실습선 승선실습교육 만족도 조사를 위하여 승선실습 운영, 교육내용, 지도교수 및 조교, 시설 및 환경, 교육효과로 구성된 5개의 요인과 요인별 총 27개 문항의 설문항목을 설계하고 가설을 세워 통계적 분석방법을 이용하여 검증하였다. 또한 교육만족도에 영향을 미치는 요인을 분석하고 실습생들의 교육만족도가 졸업 후 해운회사 취업 등 진로의식에 어떤 영향을 미치는지 분석하였다.

주제어 : 교육만족도, 승선실습, 통계적 분석, 해양안전

Profiles **Hwa Young Kim** : He received his B.A., M.A. from Mokpo National Maritime University and Ph.D. from Kyushu University of Japan in 2007. He is a professor of the Division of International Maritime Transportation Science at Mokpo Maritime University, in which he has taught since 2014. His interesting subject and area of research and education are maritime safety policy, safety management & evaluation, maritime logistics, intelligent functional design and assessment of safety & logistics system(hwayoung@mmu.ac.kr).