



의료관리자 자격취득 교육과정의 운영 개선에 관한 연구 -해양수산계 고등학생을 중심으로

황정희 · 김재호*

한국해양수산연수원(교관) · *한국해양수산연수원(교수)

A Study on the Improvement of the Course for the Education Program of Medical Manager's Qualification

-Focus on the Maritime and Fisheries High School Students-

Jeong-Hee HWANG · Jae-Ho KIM†

Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology(instructor · †professor)

Abstract

This study is a descriptive research that aimed to analyze educational satisfaction, difficulty level, teaching ability, learning flow and scores between maritime and fisheries high school students and ordinary people. The subjects in this study were 127 maritime and fisheries high school students and 195 ordinary people. And a questionnaire survey for factors affecting score was conducted. The data were analyzed by descriptive statistics, chi-square test, t-test, and Multiple Linear Regression with SPSS WIN 23.0 program. As a result, maritime and fisheries high school students were evaluated to have lower educational satisfaction, higher difficulty level, lower learning flow than the ordinary people. In terms of the evaluation score, maritime and fisheries high school students were significantly lower than the ordinary people, and the pass rate also showed a great difference. The difficulty level was found to be a factor that affects the score of maritime and fisheries high school students. The education program of medical manager's qualification should be examined for age restrictions. In addition, when maritime and fisheries high school students are embarked after acquiring the medical manager's qualification, it is necessary to study the performance capability on the ship as a medical manager.

Key words : Maritime and fisheries high school students, Medical manager's qualification, Difficulty level

I. 서론

1. 연구의 필요성

선박승무원의 고령화가 진행됨에 따라(Ministry of Oceans and Fisheries, 2019), 선원인력 수급에 어려움을 겪고 있는 상황에서 해양·수산분야 전문인력 양성에 대한 중요성이 점점 높아지고 있

다. 현재, 국내에는 선원인력 양성 고등학교로 수산계고교 9개교, 해사고등학교 2개교에서 신규 인력이 육성되어 선원인력 풀(pool)에 유입되고 있다. 특히, 해양수산부에서는 교육부와 협력하여 2008년부터 ‘수산계고교 특성화 사업’을 추진하면서 특성화고·마이스터고를 지정·운영하고 있으며, 이를 통해 취업·창업과 연동시킨 특성화 교육

† Corresponding author : 051-620-5807, medjaeho@seaman.or.kr

프로그램을 지원하여, 미래에 해양·수산분야에 종사할 어업종사자 및 해기사 등이 역량을 갖출 수 있도록 노력하고 있다. 이러한 교육프로그램의 일환으로 승선 전에 의료관리자 자격취득을 위한 교육을 실시하고 있는데, 의료관리자는 선박에서 선원의 건강관리 및 보건지도, 선내의 작업환경 위생 및 거주환경위생의 유지, 식료 및 용수의 위생유지, 의료기구·의약품·그 밖의 위생용품 및 의료서적 등의 비치·보관 및 관리, 선내의료관리에 관한 기록의 작성 및 관리, 선내환자의 의료관리에 대하여 역할을 수행해야 한다(Ministry of Government Legislation, 2019). 그리고 환자 발생 시 의료관리자는 해양원격의료 등의 서비스를 통해 의사의 지도를 바탕으로 환자 상태에 따라, 현장에서 직접 술기를 적용하거나 약물을 사용하는 역할을 하고 있다(Kim and Chi, 2014; Lee et al., 2018; World Health Organization, 2007). 선원의 건강과 선박환경 위생은 선박 안전과 연결되어 매우 중요하므로, 국내외 관련 협약이나 법은 최소한의 의료서비스가 가능하도록 하고 있으며(Son et al., 2010), 의료관리자의 역량을 강화하기 위해 자격취득 과정에서의 교육뿐만 아니라 지역 병원 중심 교육도 진행하고 있다(Lee et al., 2015).

선박은 운항이나 작업 특성상, 언제든 크고 작은 사고가 발생할 수 있다. 그로 인해 선원은 심각한 부상이나 치명적인 외상으로 인한 심정지로 사망에 이를 수 있으며(Carter et al., 2019; Çakır, 2019), 선박 고유의 스트레스 상황, 영향 불균형 및 운동 부족 등으로 만성질환에 노출되어 있다(Oldenburg, 2014). 선박승무원은 의료접근성 제한이 있어 적절한 의료서비스를 받지 못하는 선박 환경에서 근무하므로(Kim, 2016; Kim and Jeon, 2015), 이에 국제 IMO-STCW협약 및 국내 선원법에서는 의사 또는 의료관리자 승선기준을 두고 승무를 규정화하고 있다(IMO-STCW, 2010; Ministry of Government Legislation, 2017). 최근 정보통신기술의 발달로 선박의 각종 응급상

황에 대비하여 대응할 수 있는 시스템이 제안되고 있고(Hong and Lee, 2015; Oh, 2015), 해양원격 의료서비스가 제공되고 있는 등 의사가 승무할 수 없는 선박에서는 의료관리자의 역할이 점점 중요시되고 있다(Kim and Chi, 2014; Lee et al., 2018). 국내에서 의료관리자 자격을 취득하는 방법은 선원업무처리지침 제52조에 따르는데, 해양수산계 고등학생은 제1호 ‘한국해양수산연수원 또는 해기사지정교육기관에서 의료관리자 교육과정을 이수하고 자체필기시험의 60%이상 점수를 얻은 사람’에 해당되면 자격을 취득할 수 있다. 한국해양수산연수원 의료관리자 자격취득 신규교육과정은 국제기준 IMO Model Course 1.15 MEDICAL CARE 와 국내기준 선박직원법 시행규칙 제3조의 규정에 의한 ‘지정교육기관기준’에 관한 고시인 해양수산부고시 제2018-147호의 권고에 따른다. 전체 교육과정은 간호학, 공중보건학, 약물의 남용, 응급처치개론, 인체구조와 기능 5개 이론과목 17시간, 봉합법 및 주사법, 부목법 및 환자운반법, 생명징후측정법 및 주사법, 심폐소생술 4개 실습과목 10시간, 평가(필기)와 종합응급처치실습 및 평가(실기) 4시간, 해양사고 예방교육 및 개강·수료 1시간, 총 32시간으로 구성되어 있다. 교육내용을 볼 때, 선박 운항과 관련된 사항이 아니라서 의료에 관한 지식이 적은 해기사가 이해하기 힘들고, 특히, 해양수산계 고등학생은 학습에 많은 어려움을 겪게 된다.

선행연구를 살펴보면, Kwon et al.(2019)은 교육만족도 분석을 통해 남녀 학생별, 학년 간 차이를 확인하였고, Kim et al.(2014)은 수능난이도에 따라 교육방법 및 교육내용이 변화하는 것을 확인하였다. Kim(2006)과 Park(2015)은 강사 강의력을 분석함으로써 학습만족도와 성인학습자의 자기결정성을 설명하였으며, Seok(2008)은 학습몰입도가 높을수록 학업성적이 향상되는 것을 확인하여, 학습몰입을 경험할 수 있도록 강의를 개선할 필요가 있다고 제안하였다. 이들 연구에서 볼 수 있듯이, 교육만족도, 교육난이도, 강사 강의력,

학습몰입은 교육생 집단 간의 차이를 분석하거나 강의분석하고 개선하고자 할 때, 변수로써 사용되고 있다.

Chang(1996)연구에 따르면 해양수산계 고등학생은 낮은 학습동기와 학습 참여도로 인해 학습만족도가 떨어지고, 더군다나 학습 성취동기가 낮은 학생이 다수 포함되면 교육환경에 영향을 주어, 교수학습 효율이 떨어지게 된다고 하였다. 이들을 대상으로 진행한 연구에서는 실습과 현장 체험 학습이 학습효율을 높이는 방법으로 제시한 바 있으며(Park et al., 2011), 해양계와 수산계 고등학생 간에도 직업기초능력 수준의 차이가 있는 것으로 조사되었다(Lee and Won, 2015). 의료관리자 자격 취득 교육과정은 5일 동안 시행되는 단기간 교육으로, 교육생 개인별 맞춤형 교육이 진행되지 못하고 있는 실정이다. 모든 교육과목이 동기부여 및 흥미를 유발할 수 없는 교육환경에서, 특히 해양수산계 고등학생의 특성상, 해당교육과정에서 교육성취도는 낮을 수밖에 없다.

2. 연구의 목적

본 연구는 해양수산계 고등학생과 일반인 교육생들의 의료관리자 자격취득 교육과정에 대한 교육만족도, 교육난이도, 강사 강의력, 학습몰입, 평가점수를 조사하고 이들 간의 차이를 비교함으로써, 해양수산계 고등학생을 중심으로 의료관리자 자격취득 교육과정 개선에 대한 기초자료를 제공하고자 하며, 구체적 목적은 다음과 같다.

첫째, 해양수산계 고등학생과 일반인 교육생의 교육만족도, 교육난이도, 강사 강의력, 학습몰입 및 평가점수를 파악한다.

둘째, 해양수산계 고등학생과 일반인 교육생 간에 교육만족도, 교육난이도, 강사 강의력, 학습몰입 및 평가점수의 차이를 파악한다.

셋째, 해양수산계 고등학생과 일반인 교육생 평가점수에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구의 설계는 해양수산계 고등학생과 일반인 교육생의 의료관리자 자격취득 교육과정에 대한 교육만족도, 교육난이도, 강사 강의력, 학습몰입, 평가점수를 조사하고 이들 간의 차이를 분석하는 비교조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구는 B시 소재 한국해양수산연수원에서 의료관리자 자격취득 교육과정에 참여한 해양수산계 고등학교인 B해사고, P해양과학고, W수산고, C해양과학고, K해양과학고, U고 학생과 일반인 교육생 중, 연구의 목적 및 방법을 이해하고, 평가점수의 연구자료 활용과 설문응답에 동의한 자를 대상으로 하였다. 연구의 대상자 전체 표본 크기를 산정하기 위하여 G power 3.1.9.4 program을 사용하였으며, Linear multiple regression 분석을 기준으로 중간효과 크기 0.15(Cohen, 1988), 유의수준 0.05, 검정력 0.95, 예측변수 4개로 설정하여 129명으로 산출되었다. 두 개의 집단비교 연구이므로 258명을 기준으로, 불완전 자료를 약 30%로 예상하여 총 335명을 수집하였고, 자료수집 과정에 불성실한 13명이 있어, 이를 제외한 322명을 최종 선정하였다. 불성실한 자료가 많지 않아, 예측 표본 수보다 많은 연구대상으로 진행하게 되었다.

3. 연구 도구

가. 일반적 특성

일반적 특성은 연령, 성별, 승선 생활경험 유무, 해기사 면허취득 유무, 수강목적으로 총 5개 문항으로 구성하였다.

나. 교육과목 및 운영 특성

의료관리자 교육운영 개선을 위한 특성으로 5

개 이론과목(간호학, 공중보건학, 약물의 남용, 응급처치개론, 인체구조와 기능)과 4개의 실습과목(봉합법 및 주사법, 부목법 및 환자운반법, 생명징후측정법 및 주사법, 심폐소생술)을 제시하여 각 과목에 대해 교육만족도, 교육난이도, 강사 강의능력, 학습몰입에 대해 조사하였다. 이들 변수에 대한 과목별 점수 측정방법은 Likert 5점 척도(Sullivan and Artino, 2013)를 이용하였으며, 1점에서 5점까지 점수를 부여하여 과목별 합산 후 평균으로 환산하였다. 점수가 높을수록 교육만족도가 높으며, 교육난이도는 점수가 높을수록 해당 과목의 내용이 어렵다는 것을 의미한다. 그리고 점수가 높을수록 강사 강의력과 학습몰입이 높다는 것을 의미한다.

각 변수에 대한 신뢰도를 측정하기 위해 내적 일관성(Internal consistency)을 나타내는 값인 Cronbach's α 를 측정한 결과, 교육만족도 0.887, 교육난이도 0.896, 강사 강의력 0.841, 학습몰입 0.879로 확인되었다.

다. 평가점수

평가점수는 교육생이 교육과정에 대한 학업성취 수준이나 학습목표를 측정하기 위한 관런지표로 사용하였다. 의료관리자 자격을 취득하기 위해서는 교육과정 이수 후, 자체필기시험의 100점 만점 중 60점 이상을 획득하여야 한다. 시험문항은 비공개로 문제은행식 출제를 채택하고 있고, 매회 시험마다 난이도가 비슷하도록 조정하고 있다. 모든 수업과정이 종료된 후 '평가(필기)'시간에 시험이 시행되며, 평가점수에 따라 의료관리자 자격취득이 결정된다.

4. 자료수집 방법

본 연구는 2019년 1월부터 8월까지 B시에 위치한 한국해양수산연수원에서 의료관리자 자격취득 교육과정에 등록한 교육생 중 연구목적에 대해 이해하고 서면에 동의한 대상으로 진행하였다. 설문조사 전, 모든 연구 대상자에게 참여의

자율성, 개인정보 비밀유지를 공지하고, 설문내용, 측정결과 및 평가점수는 연구목적으로만 사용할 것임을 설명하였다. 9개 과목에 대한 교육과 평가까지 종료한 후, 합격 여부를 발표하기 전에 15분 동안 설문을 하였으며, 작성 완료된 설문지는 즉시 회수하였다. 상기 방법으로 수집된 자료는 총 335부였고, 불완전 자료 13부를 제외한 최종 322부를 분석하였다.

5. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 방법은 다음과 같다.

1) 연구대상자의 일반적 특성 중 연령은 평균과 표준편차로 분석하였고, 성별, 승선생활 유무, 해기사 면허취득 유무, 수강목적은 빈도와 백분율로 나타났다. 두 집단 간의 동질성 검정은 t-test 또는 chi-square test를 사용하였다.

2) 연구대상자의 교육과목 특성은 교육만족도, 교육난이도, 강사 강의력, 학습몰입을 과목별로 평균과 표준편차로 기술통계 분석하였다.

3) 두 집단 간의 교육만족도, 교육난이도, 강사 강의력, 학습몰입, 평가점수는 t-test를 이용하여 비교분석하였다.

4) 평가점수에 따른 합격여부는 빈도와 백분율로 분석하였다.

5) 평가점수에 대한 영향요인을 파악하기 위하여 두 집단을 Multiple Linear Regression으로 분석하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 연구대상자는 총 322명으로 해양수산계 고등학생 127명(39.4%), 일반인 195명(60.6%)이다.

<Table 1> General Characteristics of the study subjects (N=322)

Characteristics	Categories	MFHS ¹⁾ (N=127)	Ordinary people (N=195)	t or χ^2	p
		N(%) or Mean±SD (Min~Max)	N(%) or Mean±SD (Min~Max)		
Age(yr)		16.86±0.47 (15~17)	29.07±11.43 (18~63)	-14.309	<.001
Gender	Male	119(93.7)	179(91.8)	0.405	.665
	Female	8(6.3)	16(8.2)		
Seafaring Life	Yes	5(3.9)	55(28.2)	29.875	<.001
	No	122(96.1)	140(71.8)		
Certificate of Competency	Yes	11(8.7)	82(42.1)	41.745	<.001
	No	116(91.3)	113(57.9)		
Purpose of Course	SC ²⁾ requirements	3(2.4)	13(6.7)	7.220	.065
	preparation for boarding	91(71.7)	118(60.5)		
	Self-development	29(22.8)	61(31.3)		
	the others	4(3.1)	3(1.5)		

¹⁾MFHS: Maritime and Fisheries High School Students.

²⁾SC: Shipping company.

연령($t=-14.309$, $p<.001$)은 해양수산계 고등학생 16.86±0.47, 일반인 29.07±11.43으로 확인되었다. 두 집단 간의 동질성 검정 결과, 승선 생활경험 유무($\chi^2=29.875$, $p<.001$), 해기사 면허취득 유무($\chi^2=41.745$, $p<.001$)에서 유의한 차이를 보여 동질하지 않음이 확인되었다. 승선 생활경험에서는 ‘있다’고 답한 일반인이 55명(28.2%)으로 해양수산계 고등학생 5명(3.9%)보다 많았으며, 해기사 면허취득한 일반인 82명(42.1%), 해양수산계 고등학생 11명(8.7%)으로 차이가 있었다. 성별($\chi^2=0.405$, $p=.665$), 수강목적($\chi^2=7.220$, $p=.065$)은 유의하지 않아 동질 집단으로 분석되었다.

2. 교육과목 특성

연구대상자의 교육과목 특성은 <Table 2>와 같다. 이론과목인 간호학에서 해양수산계 고등학생은 교육난이도(4.13±1.03), 일반인은 교육만족도(4.25±0.86)가 높게 나타났고, 공중보건학에서 해양수산계 고등학생은 강사 강의력(4.24±0.99), 일

반인은 교육만족도(4.35±0.79)가 높은 것으로 확인되었다. 약물의 남용에 대하여 해양수산계 고등학생은 강사 강의력(3.71±1.30), 일반인은 교육만족도(4.20±0.92)가 높은 것으로 확인되었고, 응급처치개론에서 해양수산계 고등학생은 강사 강의력(4.57±0.74), 일반인은 교육만족도(4.46±0.75)가 높았으며, 인체구조와 기능에 대해 해양수산계 고등학생은 강사 강의력(4.54±0.75), 일반인은 교육만족도(4.38±0.80)가 높은 것으로 분석되었다.

실습과목인 봉합법 및 주사법에 대하여 해양수산계 고등학생은 강사 강의력(4.77±0.55), 일반인은 학습몰입(4.67±0.59)이 높게 나타났고, 해양수산계 고등학생(4.78±0.55)과 일반인(4.70±0.55) 모두 강사 강의력이 높은 것으로 확인되었다. 생명징후측정법 및 주사법에서 해양수산계 고등학생은 강사 강의력(4.61±0.70), 일반인은 교육만족도(4.64±0.60)가 높았고, 심폐소생술에 대해 해양수산계 고등학생은 강사 강의력(4.80±0.46), 일반인은 학습몰입(4.68±0.60)이 높게 나타났다.

<Table 2> Educational satisfaction, Difficulty level, Teaching ability and Learning flow by Training subject

Categories	Training subject	MFHS ¹⁾ (Mean±SD)				Ordinary people (Mean±SD)			
		Es ²⁾	DI ³⁾	Ta ⁴⁾	Lf ⁵⁾	Es	DI	Ta	Lf
Theory-based training	Nursing	3.39±	4.13±	3.54±	3.24±	4.25±	3.27±	4.16±	4.24±
		1.37	1.03	1.42	1.34	0.86	0.93	0.99	0.93
	Hygiene	4.00±	4.13±	4.24±	3.77±	4.35±	3.23±	3.24±	4.26±
		0.85	0.98	0.99	1.04	0.79	0.89	0.90	0.91
	Drug abuse	3.57±	3.47±	3.71±	3.48±	4.20±	3.23±	4.18±	4.19±
		1.20	1.17	1.30	1.23	0.92	0.91	0.97	0.99
	Introduction of first-aid	4.30±	4.24±	4.57±	4.15±	4.46±	3.35±	4.44±	4.42±
		0.72	0.89	0.74	0.92	0.75	0.90	0.77	0.80
	Human structure and function	4.19±	4.19±	4.54±	4.06±	4.38±	3.30±	4.34±	4.37±
		0.74	0.86	0.75	0.91	0.80	0.88	0.85	0.82
Practice-based training	Techniques of sewing and injection	4.49±	4.13±	4.77±	4.56±	4.61±	3.66±	4.36±	4.67±
		0.56	1.12	0.55	0.61	0.67	0.63	0.82	0.59
	Using splint and patient evacuation	4.49±	4.04±	4.78±	4.56±	4.69±	3.67±	4.70±	4.69±
		0.53	1.14	0.55	0.63	0.60	0.66	0.55	0.63
	Vital sign and injection	4.34±	4.08±	4.61±	4.31±	4.64±	3.55±	4.62±	4.56±
		0.65	1.09	0.70	0.80	0.60	0.73	0.59	0.70
Cardiopulmonary resuscitation	4.53±	3.62±	4.80±	4.54±	4.67±	3.62±	4.67±	4.68±	
	0.46	1.46	0.46	0.66	0.62	0.70	0.57	0.60	

¹⁾MFHS: Maritime and Fisheries High School Students.

²⁾Es:Educational satisfaction, ³⁾DI:Difficulty level, ⁴⁾Ta:Teaching ability, ⁵⁾Lf:Learning flow.

3. 교육운영 특성

교육운영 특성과 관련한 교육만족도, 교육난이도, 강사 강의력, 학습몰입을 해양수산계 고등학생과 일반인의 차이를 비교조사한 결과는 <Table 3>과 같다. 교육만족도는 해양수산계 고등학생 4.14±0.53, 일반인 4.47±0.59로 일반인이 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났고($p<.001$), 교육

난이도는 해양수산계 고등학생 4.00±0.72, 일반인 3.43±0.64로 해양수산계 고등학생이 일반인에 비해 교육난이도가 높다고 생각하는 것으로 나타났($p<.001$). 학습몰입은 해양수산계 고등학생 4.07±0.61로 일반인 4.45±0.61에 비해 유의하게 낮았고($p<.001$), 강사 강의력은 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다($p=.141$).

<Table 3> Comparison of Educational satisfaction, Difficulty level, Teaching ability and Learning flow between Maritime & Fisheries High School Students and Ordinary people

Variable	Maritime and Fisheries High School Students (N=127)	Ordinary people (N=195)	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
Educational Satisfaction	4.14±0.53	4.47±0.59	-5.019	<.001
Difficulty Level	4.00±0.72	3.43±0.64	7.454	<.001
Teaching ability	4.39±0.53	4.30±0.60	1.478	.141
Learning flow	4.07±0.61	4.45±0.61	-5.485	<.001

4. 해양수산계 고등학생과 일반인의 평가점수와 합격률

해양수산계 고등학생과 일반인의 평가점수와 합격률은 <Table 4>와 같다. 평가점수는 해양수산계 고등학생이 58.85±16.25로 일반인 69.94±13.31보다 낮게 나타나, 통계적으로 유의한 차이가 있었고 ($p<.001$), 합격률은 해양수산계 고등학생 43.3%, 일반인은 79.0%로 약 1.8배 정도 차이가 났다.

5. 해양수산계 고등학생과 일반인의 평가점수에 영향을 미치는 변인

해양수산계 고등학생과 일반인의 평가점수에 영향을 미치는 변인은 <Table 5>와 같다. 교육만족도, 교육난이도, 강사 강의력, 학습몰입을 독립

변수로 하고 평가점수를 종속변수로 하여, 입력 방식의 다중선형회귀분석(Multiple Linear Regression)을 시행하였다. 다중회귀모형의 검정을 위한 독립변수 간의 상관성을 확인한 분석에서 해양수산계 고등학생의 경우, 상관계수(r)의 분포가 $-0.005\sim-0.762$ 로 절대값 0.9 미만이고, 공차한계(Tolerance)는 $0.245\sim0.992$ 로 모두 0.1 이상이며, 분산팽창지수(VIF)는 $1.008\sim4.360$ 으로 모두 10 미만이므로 다중공선성(Multicollinearity)의 문제가 없었다. 오차의 독립성을 검증한 결과, Durbin-Watson 통계량이 1.728로 자기상관이 없는 것으로 확인되었다. 회귀분석 결과, 교육난이도만 평가점수에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났으며($\beta=-.349, p<.001$), 회귀분석 상 모델의 설명력은 19.6%였다($F=5.123, p=.001$).

<Table 4> Comparison of Score between Maritime and Fisheries High School Students and Ordinary people with Pass rate (N=322)

Group	Mean±SD	t(p)	Min	Max	Pass [†]	Fail
					n(%)	
MFHS ¹⁾ (N=127)	58.85±16.25	-6.693(<.001)	24	92	55(43.3)	72(56.7)
Ordinary people(N=195)	69.94±13.31		28	98	154(79.0)	41(21.0)

¹⁾MFHS: Maritime and Fisheries High School Students.

[†]Pass criteria: 60 score or more.

<Table 5> Factors affecting Score between Maritime and Fisheries High School Students and Ordinary people

Variable	MFHS ^{1)†} (N=127)					Ordinary people [‡] (N=195)				
	B	S.E	β	t	p	B	S.E	β	t	p
(Constant)	94.748	14.410		6.565	.000	97.559	7.710		12.653	.000
Educational Satisfaction	-3.258	5.205	-.106	-.626	.533	-3.945	3.487	-.177	-1.131	.259
Difficulty Level	-7.876	1.906	-.349	-4.133	.000	-3.217	3.244	-.155	-.922	.322
Teaching ability	4.928	5.405	.160	.912	.364	2.760	4.378	.124	.630	.529
Learning flow	-3.075	3.089	-.115	-.995	.321	-2.428	3.218	-.111	-.755	.451

[†]R²=.216, Adj.R²=.196, F=5.123, p=.001

[‡]R²=.124, Adj.R²=.103, F=4.867, p=.001

¹⁾MFHS: Maritime and Fisheries High School Students.

일반인의 경우, 상관계수(r)의 분포가 -0.015~-0.533로 절대값 0.9 미만이고, 공차한계는 0.124-0.221로 모두 0.1 이상으로 나타났으며, 분산팽창지수는 4.527~8.073으로 모두 10 미만이어서 다중공선성의 문제가 없었다. 오차의 독립성을 검증한 결과, Durbin-Watson 통계량이 1.814로 자기상관이 없는 것으로 확인되었고, 설명력은 10.3%였다($F=4.867, p=.001$). 회귀분석결과, 교육만족도, 교육난이도, 강사 강의력, 학습몰입 모두 평가점수에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었다.

IV. 논 의

본 연구는 해양수산계 고등학생과 일반인 교육생의 의료관리자 자격취득 교육과정에 대한 교육만족도, 교육난이도, 강사 강의력, 학습몰입, 평가점수를 조사하고 이들 간의 차이와 관련 변인을 확인하여, 해양수산계 고등학생을 중심으로 의료관리자 자격취득 교육과정 개선에 대한 기초자료를 마련하고자 시행되었다.

먼저, 일반적 특성에서 연령별 분포를 보면 해양수산계 고등학생의 평균 연령은 16.86 ± 0.47 으로 1학년 15세부터 3학년 17세까지 전부 미성년자이다. 우리나라 민법 제4조에서는 성년을 19세로 정하고 있고, 선원법 시행규칙 제39조의 6에서는 소년선원을 18세 미만으로 정하고 있다. 또한, 유능부원 자격과 구명정 조종사의 자격에는 18세 이상으로 나이 제한을 두고 있다(Ministry of Government Legislation, 2019). 의료관리자의 자격요건에 나이 제한은 현재 없으나, 선박에서 의료관리자 업무의 중요성과 현장에서 선원 안전과 연관되어 중요한 판단을 해야 하는 임무를 담당하고 있는 만큼, 미성년자가 해당 업무를 제대로 수행하는 것이라고 기대하기 어렵다. 특히, 의료에 관한 지식을 요구하는 교육내용을 고려할 때, 고등학생이 교육내용을 충분히 이해하고 승선 시 즉각 적용할 수 있는 능력을 갖추기 어려울 것이

라 생각되므로 나이 제한에 대한 검토가 필요하다고 사료된다.

분석결과, 교육운영 개선을 위한 관련 변수인 교육만족도는 일반인 교육생이 해양수산계 고등학생보다 유의하게 높았고($p<.001$), 교육난이도는 해양수산계 고등학생이 일반인보다 유의하게 높게 나타났으며($p<.001$), 학습몰입은 해양수산계 고등학생이 일반인보다 유의하게 낮았다($p<.001$), 강사의 강의력은 모든 과목에서 높은 점수의 응답을 나타내었지만, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 조사되었다.

이상의 결과로 교육운영 특성과 관련하여 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 변수들을 중심으로 고찰하면, 우선 교육만족도에서 해양수산계 고등학생이 일반인 교육생보다 낮은 결과를 나타냈다. 이와 같은 결과는 의료관리자 자격취득 교육과정이 해양수산계 고등학생과 일반인이 구분되지 않고 함께 교육을 받아, 교육시스템 상 개별 특성에 따라 맞춤형 교수방식 적용되지 못하는 ‘교육생-학습환경’에 문제가 있고, 단기간 교육을 진행해야 하는 환경에서 ‘강사-학생관계’, ‘동료학생과의 관계’, ‘학습풍토’를 조성하기가 어려운 점 등이 영향을 미쳤을 것으로 사료된다. Han and Kim(2003)이 사범대학생을 대상으로 한 연구에서 교육만족도가 학교학습풍토, 성별, 학교시설, 교수-학습환경, 교수-학생관계와 연관되어 있다고 설명하고 있고, 농업계열 특성화 고등학교 학생을 대상으로 한 Park et al.(2008)의 연구에서는 교육만족도가 현장 실습프로그램, 교육의 특성화, 학교시설, 동료학생과의 관계에 따르는 것을 분석한 바 있다. Lee and Won(2015)이 진행한 해양수산계 고등학생을 대상으로 한 교육만족도 연구에서는 지식·기술 영역에서 향상이 필요하고, 직업기초능력 중 일부가 저학년에서는 낮고 고학년에서는 높게 나타나, 학년 간 차이가 있다고 보고하고 있으며, 학생별 특성을 고려한 동기부여와 흥미를 일으키는 실습이나 현장체험 등으로 교육만족도를 높이는 교수법이 요구된다

고 주장하였다. Cho and Choi(2018)의 연구에서는 교사의 교수행동유형과 학생의 수업만족도는 상관관계가 있고, 일부 유의한 영향을 미친 것으로 확인되었다. Lee(2017)는 선원들을 대상으로 한 연구에서 물리적 교육환경이 인적환경보다 교육만족도에 더 높은 관계를 보인다고 하였으며, 음향이나 동영상 등 시각정보를 전달하는 매체와 실습장비와 실습기자재가 좋을 경우, 교육만족도를 극대화 시킬 수 있다고 주장하였다. 따라서 교육만족도를 높이기 위해 의료관리자 자격취득 교육과정을 위한 시설과 장비, 교수-학습환경, 실습프로그램의 강화를 위한 교육과정의 면밀한 검토가 필요하고 이에 따른 추후 연구가 요구된다.

교육난이도는 해양수산계 고등학생 4.00±0.72, 일반인 교육생 3.43±0.64로 유의한 차이가 있었다. 응답범주로 볼 때 해양수산계 고등학생은 높다'로 조사되었고, 일반인 교육생은 '보통'에서 조금 높은 수준으로 분석되었는데, 이는 해양수산계 고등학생이 일반인보다 교육내용을 이해하기 어렵다고 느끼고 있는 것을 알 수 있었다. 이런 결과는 교육과정의 내용이 해양수산계 고등학생에게는 생소한 부분이 많고 학습능력이 상대적으로 낮아, 학업성취 수준이나 학습목표를 달성하기 어려운 점이 드러난 것으로 사료된다. 교육난이도와 관련한 Lee(2005)의 선행연구에서 해양수산계 고등학생이 부원보다는 사관으로 승선하고 싶어 하기 때문에, 승선을 독려하기 위하여 해기사 면허취득 시험 난이도를 낮춰 합격률을 높이는 방안을 제시한 바가 있다. 그러나 해양수산계 고등학생이 의료관리자 자격취득 교육내용을 이해하기 어렵다고 생각하고 있다는 본 연구의 결과를 고려하여 의료관리자 자격취득 교육과정 교육난이도를 낮춰 교육을 진행한다면, 모든 교육생이 의료관리자로서 역량을 충분히 갖추지 못한 채 승선생활을 하게 되는 우려가 있다. 이는 다른 선원 및 선박의 안전에 직접 영향을 미치므로, 반드시 기본 업무를 수행할 수 있는 수준으로 난이도를 유지할 필요가 있다. Kim and

Rho(2019)의 선원들을 대상으로 한 교육만족도 조사결과에서 실습교육이 이론교육보다 이해도가 높아 교육난이도에 대한 응답이 긍정적으로 나타난 것으로 확인된 바 있다. 선행연구 등을 고려할 때, 교육난이도를 낮추기 전에 우선으로 학습효과를 높이기 위한 이론-실습의 교육시간 비율을 조정하는 교육과정 개정을 통해 실습시간을 확대에 따른 효과를 교육난이도 설정에 고려할 필요가 있다. 따라서 교육난이도를 즉각적으로 조정하는 것보다 이론-실습 비율 조정, 수업방식 개선 등을 통해 해양수산계 고등학생의 교육내용 이해력 향상을 도모할 필요가 있다.

학습몰입은 해양수산계 고등학생(4.07±0.61)이 일반인(4.45±0.61)보다 낮아 교육과정의 학습에 대해 몰입이 어려운 것으로 조사되었다. 이 같은 결과는 본 조사대상인 해양수산계 고등학생은 상대적으로 학습능력이 완성되지 못하였고, 교육과정 내용의 수준이 높아 이해하기 어려운 부분이 있어, 일반인 교육생보다 학습몰입이 낮은 것으로 추측된다. Csikszentmihalyi M(1975)에 따르면 학습몰입이란 학습자를 통하여 과제 수행과정에서 고도의 심리적인 경험을 느끼는 긍정적 심리상태라고 하였다. Jo et al.(2019)의 연구에서 학습몰입은 진로자기효능감과 교육만족도, 수업지속 의도에 직접적인 영향을 주는 변인으로 확인되었고, Joo et al.(2009)의 연구에서는 교육만족도와 학습지속 의향에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. Lee(2017)는 선원들의 교육은 교육의 특성상 고도의 인지 활동을 요구하는 몰입보다는 교육활동에 긍정적인 참여 태도만으로 교육효과와 만족도를 증진할 수 있는 가능성을 보여 준다고 보고한 바 있다. 이에 따라, 해양수산계 고등학생의 학습몰입을 높이기 위해 일차적으로 교육만족도 향상을 위한 다양한 방법들과 연계되어야 하겠지만, 상세 분석을 위해 선행연구에 의한 다양한 연구도구로 학습몰입을 향상시키기 위한 추가 연구가 필요할 것으로 사료된다.

강의력은 Kim(2006)의 연구에서 학습자의 학습

동기를 유발하고 학습자 특성을 파악하여 개개인에 맞는 교육방법을 적용할 수 있는 능력으로 설명하고 있다. 또한 교육자가 강의준비나 진행, 강의내용, 강의방법 등을 더욱 철저히 준비하고 관리를 하여 강의력을 높일 것을 제안하고 있다. Park(2015)의 연구에서는 평생교육자의 강의력이 보상이나 외부 압력 등에 의해서 강요된 것이 아니라, 선택할 수 있는 능력을 통해 자신의 행동을 스스로 결정하는 행위(Deci and Ryan, 1985)인, 성인학습자의 자기결정성에 정적으로 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였다. 또한 Byun(2018)의 연구에서는 강사 신뢰와 강의력이 높을수록 강의만족도가 높아지는 것으로 검증하였다. 그러나 본 연구에서는 해양수산계 고등학생과 일반인 교육생 간의 강의력은 통계적으로 유의하지 않았고($p=.141$), 다중선행회귀분석을 시행한 결과, 두 집단 모두 강의력이 평가점수에 영향을 미치는 변인으로 작용하지는 않았다($p=.364$).

해양수산계 고등학생과 일반인 교육생의 평가점수는 58.85 ± 16.25 와 69.94 ± 13.31 로 일반인 교육생이 높았고, 합격률에서도 43.3%와 79.0%로 많은 차이가 확인되었다. 이 결과는 의료관리자 자격취득 교육과정에서 해양수산계 고등학생이 학습목표를 달성하기 쉽지 않다는 것을 나타낸다. 이에 반하여 일반인은 안정적으로 합격률이 높게 나타나, 이런 결과는 선행연구(Merréboer and Sweller, 2005)에서 사전지식이 있는 일반인 교육자가 사전지식이 부족한 학생보다 높은 학습 성취도를 갖게 한다는 주장과 일치한 결과를 보였다. 본 연구에서는 해양수산계 고등학생이 일반인보다 교육만족도가 낮고, 교육난이도는 높고, 학습몰입이 낮게 나타나는 등의 종합적인 영향의 결과로 점수 차이가 발생하는 것으로 추측되어진다. 이런 차이는 교육과정에 참여하는데 있어, 각 두 집단이 교육성취나 교육목표 달성에 관하여 학습능력이 다르다는 것을 간접적으로 나타내는 것이므로, 향후 두 집단 사이에 점수와 합격률 차이를 줄이는 면밀한 과정 검토가 필요할 것

으로 생각된다.

해양수산계 고등학생과 일반인의 자격취득 평가점수에 영향력을 미치는 변수를 확인하기 위하여 입력방식의 다중회귀분석을 시행하였다. 그 결과 단순분석 결과에서 유의한 변수로 작용한 교육만족도, 교육난이도, 학습몰입이 기각되었고, 해양수산계 고등학생 집단에서만 교육난이도가 높을수록 평가점수가 낮아 유의한 변수로 작용하였다($p<.001$). 이와 같은 결과는 해양수산계 고등학생을 대상으로 의료관리자 자격취득 교육과정이 실시될 때, 교육의 난이도에 대한 조정과 교육방법을 일반인과 다르게 접근할 필요가 있다는 것을 제시하고 있다. 선행 연구에서는 해양수산계 고등학생과 같이 사전지식이 부족하다라도 교육에 대해 적절한 심리적 동기 수준을 가지고 있으면, 이러한 것이 교육결과에 긍정적인 영향을 미친다고 주장한 바 있다(Jeroen et al, 2005; Kim, 2014; Lee, 2017). 또한 Kim and Rho(2019)는 교육환경은 교육의 결과로 표현되는 것보다 교육생들이 신체적으로 느끼는 만족도로 표현된 것이라 주장하였다. 이에 따라 음향이나 동영상 등 시각 정보를 전달하는 매체와 실습장비 및 실습기자재가 좋은 경우, 교육내용에 대한 접근을 용이하게 하여 교육난이도를 낮추는 효과를 일으켜 교육참여를 높일 수 있다고 하였다. 따라서, 이러한 상관관계 속에서 의료관리자 자격취득 교육에 있어 이해도를 높이기 위한 좋은 시설과 교육준비에 더 많은 투자와 개선 노력이 요구되는 것을 알 수 있다.

본 연구는 한정된 기간에 자료가 수집되어 일반화에 대한 주의가 요구되고 평가점수에 대해서는 매 시험마다 출제 문제가 변동되는 점을 감안해야 한다. 연구방법에 관해서는, 9개 과목에 대한 각 변수를 likert scale을 이용한 평균으로 자료수집을 하였는데, 변수별 문항도구를 이용한 상세 분석을 하지 못하여 아쉬운 부분이 있다.

또한, 특정한 변수들만 사용하여 해양수산계 고등학생의 평가점수에 대한 다중선행회귀분석

시, 설명력이 19.6%로 낮아 향후 연구에는 좀 더 유의한 변수를 발굴하여 연구할 필요가 있다. 이러한 제한점에도 불구하고 해양수산계 고등학생과 일반인 교육생을 비교함으로써 의료관리자 자격취득 교육과정에 대한 문제점을 찾아내고 교육 운영 개선에 자료로 활용할 수 있다는 데에 의미가 있겠다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 해양수산계 고등학생과 이들을 제외한 일반인 교육생의 의료관리자 자격취득 교육과정에 대한 교육만족도, 교육난이도, 강사 강의력, 학습몰입, 평가점수를 분석하고, 이들 간의 차이를 확인하기 위해 시행된 비교조사연구이다.

연구결과, 해양수산계 고등학생이 일반인보다 교육만족도가 낮고 교육난이도는 높다고 평가하였으며, 학습몰입은 낮은 것으로 확인되었다. 평가점수에 대해서는 해양수산계 고등학생이 일반인에 비해 현저하게 낮았고 이에 합격률도 큰 차이를 보였다. 교육난이도가 해양수산계 고등학생의 평가점수에 영향을 미치는 요인으로 분석되어, 의료관리자 자격취득 교육과정에 대한 개선이 필요한 것으로 확인되었다. 이상의 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 추후 연구 과제를 제언하고자 한다.

첫째, 의료관리자 자격취득 교육과정의 자격요건으로 연령제한 필요성에 대한 연구를 제언한다.

둘째, 의료관리자 자격취득 교육과정의 이론·실습 비율 조정을 통한 해양수산계 고등학생들의 학업성취 수준 변화에 대한 연구를 제언한다.

셋째, 의료관리자 자격취득 교육과정의 음향, 동영상 활용을 통한 교육방법 개선과 실습장비·실습기자재 향상을 통한 교육환경 개선이 해양수산계 고등학생의 교육만족도, 교육난이도, 강사 강의력, 학습몰입에 미치는 영향에 대한 연구를 제언한다.

References

- Byun HJ(2018). The effects of a lecturer's credibility and teaching skills when evaluating course satisfaction of liberal arts courses when using the lecturer's impression[*master's thesis*], Seoul: Korea University, 1~49.
- Çakır E(2019). Fatal and serious injuries on board merchant cargo ships, *International Maritime Health* 70(2), 113~118.
<http://dx.doi.org/10.5603/IMH.2019.0018>
- Carter T, Williams JG and Roberts SE(2019). Crew and passenger deaths from vessel accidents in United Kingdom passenger ships since 1900, *International Maritime Health* 70(1), 1~10.
<http://dx.doi.org/10.5603/IMH.2019.0001>
- Chang HK(1996). Problems in Fisheries High School Education and Suggested Solutions to Them, *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education* 8(2), 181~198.
- Cho JH and Choi YS(2018). The Effect of Teaching Behavior Styles of Fisheries & Maritime High School Teacher on Students' Satisfaction in Major Subject Classes, *The Journal of Vocational Education Research* 37(2), 129~143.
<http://dx.doi.org/10.5603/IMH.2019.0001>
- Cohen J(1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.), Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Csikszentmihalyi M(1975). *Beyond boredom and anxiety*, San Francisco: Jossey-Bass.
- Deci EL and Ryan RM(1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York and London: Plenum Press.
- Han ES and Kim JD(2003). An Analysis of Influential Factors on College of Education Students' Academic Satisfaction, *The Journal of Korean Teacher Education* 20(3), 313~335.
- Hong SB and Lee KH(2015). Indoor Location-based Emergency Call Service System for Ships using VLC Technology, *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering* 19(12), 2836~2843.
<http://dx.doi.org/10.6109/jkiice.2015.19.12.2836>
- IMO-STCW(2010). *The International Convention on*

- Standards of Training, Certification and Watch keeping for seafarers.
- Jeroen JG, Merriënboer V and Sweller J(2005). Cognitive load theory and complex learning: Recent developments and future directions, *Educational Psychology Review* 17(2), 147~177.
<http://dx.doi.org/10.1007/s10648-005-395-0>
- Jo SH, Cho KM and Choi MK(2019). A Study on the Effects of Learning Commitment on Career Self-efficacy, Educational Satisfaction and Intention to Continue Learning: Focusing on after-school classes among cosmetology-specialized high school students, *Journal of the Korean Society of Beauty and Art* 20(1), 51~61.
- Joo YJ, Kim JY and Choi HR(2009). Investigating the Structural Relationship among Self-regulated Learning, Learning Flow, Satisfaction and Learning Persistence in Corporate e-Learning, *Journal of Educational Technology* 25(4), 101~124.
- Kim HJ, Kwon YR and Lee MA(2014). Research on Teacher's Perceptions about the Influences of the CSAT's Difficulty on School Education, *Journal of Curriculum and Evaluation* 17(3), 165~190.
<https://doi.org/10.29221/jce.2014.17.3.165>
- Kim JH(2016). The Effects and Continuum of CPR Education Program on CPR Knowledge, Attitude and Performance in Seafarers, *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education* 28(5), 1301~1307.
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2016.28.5.1301>
- Kim JH and Jeon YW(2015). A Research on the Perception Level of Seafarer Related Organizations in Seafarer's Actual Health Care Conditions, *Journal of Navigation and Port Research* 39(3), 193~198.
<http://dx.doi.org/10.5394/KINPR.2015.39.3.193>
- Kim JH and Rho BS(2019). A Study on the Satisfaction of Fire Fighting Safety Education of Seafarers, *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education* 31(4), 1125~1137.
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2019.8.31.4.1125>
- Kim KS(2006). The Effects of Continuing Education Teachers on Learning Satisfaction and Effectiveness: Focusing on Teachers' Image and Lecture Ability[master's thesis], Gyeonggi: AJou University, 1~56.
- Kim SK and Chi JS(2014). Telemedical Maritime Assistance Service by Fire Safety Headquarter, *Journal of The Korean Society of Emergency Medicine* 25(2), 159~166.
- Kwon YA, Lee HS and Lee JY(2019). A Study on the Improvement Direction through the Analysis, *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction* 19(13), 977~1003.
<http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2019.19.13.977>
- Lee BY(2005). A Study on How the High School Students in Fisheries and Shipping Are Aware of Going on Board[master's thesis], Kyungnam: Kyungnam University, 1~84.
- Lee CM and Choi BK(2018). The Effects of Service Characteristics of Maritime Telemedicine on Seafarer's Satisfaction and Loyalty, *Journal of Korean Navigation and Port Research* 42(6), 406~414.
<http://dx.doi.org/10.5394/KINPR.2018.42.6.406>
- Lee CM, Park TH and Choi BK(2015). Analysis of Satisfaction and Effectiveness of On-board Medical Education - For Crew and Medical Managers before Boarding, *Journal of Korean Navigation and Port Research* 42(4), 291~298.
<http://dx.doi.org/10.5394/KINPR.2018.42.4.291>
- Lee SC and Won HH(2015). A Study on the Level of the Occupational Basic Competencies of Fisheries and Maritime High School Students, *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education* 27(4), 1202~1210.
<http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2015.27.4.1202>
- Lee SH(2017). A Study on factors affecting fire safety awareness and education: Focusing on the empirical analysis of the elementary school teachers in Cheong-ju city[master's thesis], Kangwon: Kangwon National University, 1~48.
<http://library.kangwon.ac.kr/>
- Ministry of Government Legislation(2017). Seafarers' Act, Republic of Korea.
- Ministry of Oceans and Fisheries(2019). 2019 Korean Seafarer's Statistical Year Book, Ministry of Oceans and Fisheries Publishing, Sejong, Republic of Korea.
- Nam EW, Park JH, B HK, Seo MW, Jung WH, Ham JG and Hwang JS(2002). The Dictionary of education, Gyeonggi: kyoyookbook.
- Oldenburg M(2014). Risk of Cardiovascular Diseases

- in Seafarers, *International Maritime Health* 65(2), 53~57. <http://dx.doi.org/10.5603/IMH.2014.0012>
- Oh HG(2017). Design and Implementation of Emergency Response System for Safe Operation of Ships[master's thesis], Gwangju: Honam University, 1~48.
- Park HM, Moon ST and Kim HS(2008). The Analysis of Educational Satisfaction of Agricultural Specialized High School Students, *Journal of Agricultural Education and Human Resource Development* 40(3), 33~53.
- Park JU, Won HH and Seo JP(2011). Fisheries and Merchant Marine High School Students' Perceptions of School Education, *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education* 23(4), 684~694.
- Park MS(2015). The Impact on Lifelong Educators' Communication Ability and Lecture Ability and Self Leadership and Adult Learners' Self-determination, *The Journal of Lifelong Education and HRD* 11(1), 1~20.
- Seok Im Bok(2008). Analyzing Characters of the Learning Flow, *Journal of Educational Technology* 24(1), 187~212.
- Son NR, Jung MA and Lee SR(2010). Design and Implementation of a Real-Time Sailor Management System based on Ubiquitous Healthcare, *The Korean Institute of Communications and Information Sciences* 35(3), 279~286.
- Sullivan GM and Artino AR Jr.(2013). Analyzing and interpreting data from likert-type scales. *Journal of Graduate Medical Education* 5(4), 541~542. <http://dx.doi.org/10.4300/JGME-5-4-18>
- World Health Organization(2007). *International Medical Guide for Ships* 3rd edition, Geneva: WHO press https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43814/9789240682313_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
-
- Received : 21 October, 2019
 - Revised : 27 November, 2019
 - Accepted : 05 December, 2019