

항만물류 전문인력 양성을 위한 중등교육과정의 우선순위 도출

이창훈* · 강다연** · † 장명희

* 대연정보고등학교 교사, ** 한국해양대학교 해운경영학부 강사, † 한국해양대학교 해운경영학부 부교수

Identifying Priority of Subjects for Training Port Logistics Professionals in Secondary Education

Chang-Hoon Lee* · Da-Yeon Kang** · † Myung-Hee Chang

* Daeyoon Informational High School, Busan 608-026, Korea

†, ** Division of Shipping Management, Korea Maritime University, Busan 606-791, Korea

요 약 : 항만물류 전문인력을 양성하기 위한 교육은 항만물류분야의 영역과 그 범위가 매우 광범위하여 국가와 기업이 요구하는 능력을 갖춘 인력을 양성하기란 현실적으로 한계를 보이고 있다. 본 연구는 항만물류 전문인력 양성을 위한 중등교육에 필요한 중요 교과목을 도출하기 위해서 인력 수요 및 공급에 대한 현황 및 예측치를 살펴보고, 국내의 선행연구를 바탕으로 평가모형을 구축하여 교과목의 우선순위를 제시함으로써 의사결정의 판단근거를 제공하는데 목적이 있다.

핵심용어 : 항만물류, 전문인력, 중등교육과정, 의사결정, 교과목의 우선순위

Abstract : Due to its vast range of areas and scopes of port logistics, professional training for port logistics experts has faced a limitation to raise manpower that the nation and companies ask for. This study looks at the current and expected demand and supply of workforce to identify necessary subjects and competitive factors in secondary education for training port logistics experts. Based on previous studies, this study proposes an assessment model by eliciting the priority of subjects in secondary education, and then, provides reasons for decision making.

Key words : Port Logistics, Professional, Secondary Education, Decision Making, Priority of Subjects

1. 서 론

우리나라는 2002년 국정지표로 동북아 물류 및 비즈니스 중심지화 전략을 제시하였고, 2003년 8월 「동북아 물류중심 추진로드맵」을 발표하여 물류전문인력 양성을 동북아 물류 중심 7대 추진과제로 선정하였다. 특히 부산광역시는 2006년 도시비전을 '21세기 동북아시아의 해양수도'로 내걸고 항만물류산업을 지역혁신 전략산업 1순위로 선정하였으며, 부산 신항 배후 국제산업 물류도시건설, 북항 재개발, 동북아 허브항만정책을 추진하고 있다. 2011년 부산신항만의 완전 개장에 따라 항만물류 전문인력의 수요는 급증할 것으로 예상되는데 부산 신항의 항만인력 수요, 신항만 배후복합물류단지의 인력 수요, 차세대 성장 동력인 지능형종합물류시스템에 필요한 IT 기술과 접목된 항만물류기술인력 수요 등이 증가할 것으로 예상된다. 이처럼 동북아 물류 중심국가로서 항만물류의 중요성이 크게 부각되고 있으며 국제적으로 경쟁력이 있는 항만물류 전문인력의 양성이 중요하다고 하겠다. 우리나라에서 항만물류분야에 관심을 갖기 시작한 것은 1980년대 이후이며 항만물

류관련 학과가 대학에 개설되기 시작한 것은 1990년대 후반이다. 현재 항만물류에 대한 교육은 대학, 대학교, 대학원, 항만물류전문단체에서 이루어지고 있으며 전문자격증으로는 물류관리사 자격제도가 있다.

통계청(2010)자료에 따르면, 우리나라 해상운송 관련 업체의 수는 2009년 기준으로 26,701개로서 매년 증가추세를 보이고 있다. 물류전문인력의 수는 매년 증가추세를 보이고 있는 가운데 2007년에서 2008년으로 넘어오면서 1년 사이에 2,339명(9.8%)이 증가하였으며, 2009년에는 473명(1.8%)이 증가하였다. 이렇듯 물류전문인력 종사자 수는 지속적으로 증가하고 있다는 사실은 항만물류 전문인력의 수요가 지속적으로 증가할 것임을 시사하고 있다.

최근에 와서는 고등학교에서도 항만물류의 중요성을 인식하고 지역의 특성에 따라 항만물류관련 학과가 개설되기 시작하였고 대학, 대학교, 대학원 교육의 밑거름이 되고 있다. 이러한 항만물류 전문인력을 양성하기 위한 교육은 항만물류분야의 영역과 그 범위가 매우 광범위하여 국가와 기업이 요구하는 능력을 갖춘 인력을 양성하기란 현실적으로 그 한계를

* 대표저자 : 연희원, austin1000@daum.net 051)632-4251

** 연희원, kdy@pusan.ac.kr 051)410-4380

† 교신저자 : 종신회원, cmhee2004@hhu.ac.kr 051)410-4384

보이고 있다. 따라서 중등교육에서부터 체계적인 항만물류 교육이 이루어져야 학생이 진학을 할 경우 대학, 대학교, 대학원에서 단계별, 수준별, 영역별로 효과적인 항만물류교육이 이루어 질것이고, 취업을 할 경우 현장에서 항만물류 인력으로서 그 역할을 다할 수 있을 것이다.

위와 같은 필요성에 따라 본 연구의 목적은 국내 중등교육 과정에서 항만물류 전문인력 양성을 체계적으로 수행하기 위하여 항만물류 전문가들의 의견을 설문조사하고, AHP분석을 통하여 항만물류 관련 교과목의 우선순위 및 경쟁요소를 파악하는 것이다. AHP 분석을 통해서 파악된 교과목의 우선순위는 항만물류 중등교육기관에서 체계적인 항만물류 전문가를 양성하고자 하는 의사결정에 중요한 판단근거를 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

2. 항만물류 전문인력 수급 전망

2.1 항만물류 전문인력의 개념

항만물류와 관련된 항만산업과 업종은 광범위하여 항만물류 전문인력에 대한 법률적 또는 학문적 정의나 개념은 아직 정립되고 있지 못한 실정이다. 광의적으로 항만물류 전문인력은 항만이라는 공간을 중심으로 각종 화물의 하역, 보관, 운송, 지원 및 관리업무를 담당하거나 하역장비를 운전·조작과 기타 하역 관계 업무를 수행하는 데 노동력을 제공하고 있는 근로자로 정의할 수 있다. 김영문(2007)의 연구에서는 항만물류분야에서 필요로 하는 전문지식을 보유하고 있는 인력과 전문기능을 보유하여 항만의 생산성 제고에 큰 역할을 수행할 수 있는 인력을 항만물류 전문인력으로 정의하였다. 부산인적자원개발원(2009)의 자료에 따라 항만물류 전문인력을 분류한다면 하역업체 사무직 종사자와 임원진을 비롯하여 기획, 재무, IT, 자재, 계약 및 조달 등의 업무를 담당하고 있는 사무직 관리자, 부두 및 터미널 운용관리자, 컨테이너 야드 운영 담당자, 게이트관련 업무 종사자, 그리고 안전 관리자 및 보안담당 관리자, 터미널 운영과 관련된 사무직 근로자 등은 “항만물류 관리인력”, 그 외에 항만하역 장비를 운전하는 등의 숙련된 기술과 기능을 보유한 터미널 현장 근무자, 항만 및 항만배후단지 등의 분야에서 전문기능을 보유한 사람을 “항만물류 기

능인력”으로 분류하는데 고용형태에 따라 상용근로자와 일용근로자로 구분하기도 한다. 본 연구에서도 항만물류 전문인력의 정의를 부산인적자원개발원의 정의와 분류를 따르기로 하며 이는 Table 1에서 보는 바와 같다.

2. 2 항만물류 전문인력 수급 현황 및 전망

항만물류관련 산업의 일반 현황 및 물류인력을 파악하기 위하여 전국 해상운송업의 업체 수와 종사하고 있는 물류인력의 수를 살펴보면 Table 2와 같다. Table 2에 따르면 항만물류 전문인력의 수는 매년 증가추세를 보이고 있음을 알 수 있고, 항만물류 전문인력의 수요도 증가할 것으로 예상된다.

Table 2 The Logistics Workforce of National Maritime Transportation

시도별	산업별		2006년		2007년	
			기업체수 (개)	물류인력 (명)	기업체수 (개)	물류인력 (명)
전국	의항	여객 운송업	9	624	9	732
		화물 운송업	101	14,045	114	15,326
	내항	여객 운송업	72	1,653	75	1,628
		화물 운송업	163	4,493	157	4,623
	기타 해상 운송업	6	183	7	203	
	내륙수상여객운송업	10	198	8	200	
	항만내 운송업	69	514	69	557	
	기타 내륙수상운송업	13	602	15	620	
합 계		443	22,312	454	23,889	
시도별	산업별		2008년		2009년	
			기업체수 (개)	물류 인력 (명)	기업체수 (개)	물류 인력 (명)
전국	의항	여객 운송업	8	546	7	496
		화물 운송업	137	18,320	148	17,887
	내항	여객 운송업	70	1,286	62	1,220
		화물 운송업	147	4,312	178	5,088
	기타 해상 운송업	9	271	14	442	
	내륙수상여객운송업	7	186	8	157	
	항만내 운송업	72	761	81	881	
	기타 내륙수상운송업	16	546	15	530	
합 계		466	26,228	454	26,701	

자료 : 통계청(2009, 2010), 운수업 조사.

Table 1 Conception and Classification of Port Logistics Professionals

구분	개념	분류
항만물류 관리인력	항만 및 항만배후단지 등의 분야에서 전문 관리지식을 보유한 사람	기획·관리·운영·집행 등의 사무직 근로자 등
항만물류 기능인력	항만 및 항만배후단지 등의 분야에서 전문기능을 보유한 사람	항만물류현장 근로자, 각종 하역장비 운전자 등

자료 : 부산인적자원개발원(2009), 동남권 물류산업 지역인재육성에 관한 연구.

한국항만연수원(2010)이 한국종합물류연구원에 위탁하여 수행한 항만종사자 교육훈련기관 활성화방안 연구에 따르면 항만물류 인력을 공급 측면에서 하역업체와 항운노조원으로 나누고 있으며, 하역업체 인원은 일반직, 기능직, 기타(임원, 사무원, 운전기사, 건물관리, 청소원으로 이하 ‘기타’로 구분)로 구분하고 있다. 본 연구에서는 항만물류 인력을 항만물류 관리인력과 기능인력으로 구분하는 기준을 따르고 있는바, 일반직을 항만물류 관리인력으로 보고, 기능직을 항만물류 기능인력으로 간주하여 다음과 같은 수급전망을 살펴보고자 한다.

항만연수원의 수요 추정은 2005년을 기준으로 2011년, 2015

년, 2020년 기간, 기존 항만의 하역종사자 수요 예측 및 신규 건설 선석의 항만 하역종사자 수요 추정을 하고 결과를 종합하여 총 항만 하역종사자 수요 예측을 하였다. 2008년 항만종사자는 20,783명으로 항만물류 관리인력(일반직) 5,827명(28%), 항만물류 기능인력(기능직) 15,315명(67.3%), 기타 965명(4.6%)등으로 조사되었다(해운통계요람, 각년도, 한국해양수산개발원; 하역요람, 각년도, 한국물류협회 자료를 기반으로 재구성).

첫째, 기존 항만의 수요 예측 방법은 2008년 현재 운영되고 있는 775개 선석에 대하여 다음 가정 하에 2011년 2015년 2020년 수요를 추정하였다. 항만은 건설 후 20년 이상 30년까지 운영되는 시설로 2008년 운영 중인 775개 선석은 모두 2020년까지 운영될 것으로 가정하였다.

둘째, 신규항만 인력 수요를 예측함에 있어서 물동량 전망에 의한 전국 주요항만 개발계획에서 각 선석 당 필요 장비 및 그에 따른 소요인력을 추정하는 방식을 동일하게 적용하고 있다. 컨테이너 부두와 일반부두는 장비 및 인력이 상이하여 구분하여 추정하고 있다. 2006년부터 2020년까지 무역항에 총 351개 선석이 추가 개발될 것이고, 그중에 컨테이너부두가 130선석, 비 컨테이너부두가 221개 선석이 개발 계획이다.

항만소요인력 예측은 신규개발 항만에 필요한 소요인력에서 기계화 및 자동화추세에 따른 기존항만 인력의 감소분을 차감 산출한 결과는 Table 3에서 보는 바와 같다. Table 3에서 보는 바와 같이 우리나라 항만의 총 항만종사자는 2011년 22,445명, 2015년 33,063명, 2020년 35,411명으로 예측되고 있다. 우리나라 항만의 신규 항만물류 인력 수요는 2011년 3,970명, 2015년 14,588명, 2020년 16,936명으로 예측되고 있다. 특히 컨테이너 항만보다는 비 컨테이너 항만물류 인력의 수요 증가가 많을 것으로 예측된다.

항만물류 인력의 공급에 대해서는 다음과 같이 전망하고 있다. 기존인력은 예측된 2011년 기존 항만물류 인력 19,375명을 기준으로 매년 약 200명씩 정년퇴직 등으로 자연 감소하는 것으로 가정하고 있다. 신규인력은 항만물류 관리인력과 항만물류 기능인력으로 나누어 추정하고 있는데, 2011년 당해연도 기준으로 관리인력은 6,514명, 기능인력 14,243명으로 합계 20,757명이 공급될 것으로 전망되고, 2015년에는 총 19,957명이 공급될 것으로 예측되는데 그중 관리인력이 6,114명, 기능인력이 13,843명으로 추정된다. 2020년 기준으로는 관리인력이 5,614명, 기능인력이 13,343명 등 총 18,957명이 공급될 것으로 예측하고 있다. 항만물류 기능인력 전망은 2006년~2011년기간은 2006년~2008년 한국항만연수원에서 배출되는 신규 및 양성과정 연평균 이수자 수를 적용하였으며, 2011년 이후는 확대개편에 따른 교육훈련생 배출 예상 인원을 적용하여 전망되었다. 항만물류 관리인력은 항만물류관련 대학원 및 대학의 입학정원 및 취업률 등을 고려하여 추정하고 있는데 향후 학과 신설 혹은 통폐합 등을 예측하기 곤란하여 2009년 개설된 과정을 토대로 추정하였다.

Table 3 The Demand for Labor of Port Sector 단위 : 명

구분		2011년	2015년	2020년	
기존항만①	기능	13,043	13,043	13,043	
	관리	5,432	5,432	5,432	
신규항만②	전체	기능	3,761	14,050	15,976
		관리	1,617	1,946	2,368
	컨테이너	기능	627	3,392	4,495
		관리	399	553	910
	비컨테이너	기능	3,134	10,658	11,481
		관리	1,218	1,393	1,458
기존항만 감소분③	기능	-1,408	-1,408	-1,408	
	관리	-	-	-	
합계(①+②+③)	기능	15,396	25,685	27,611	
	관리	7,049	7,378	7,800	
	합계	22,445	33,063	35,411	
신규항만 인력수요(②-③)	기능	2,353	12,642	14,568	
	일반	1,617	1,946	2,368	
	합계	3,970	14,588	16,936	

자료: 한국종합물류연구원(2010), 항만종사자 교육훈련기관 활성화방안 연구, 한국항만연수원 위탁과제.

Table 4 The Supply and Demand Forecast for Port Logistics Professionals

구분	수요			공급			예상 과부족 인원		
	관리 인력	기능 인력	소계	관리 인력	기능 인력	소계	관리 인력	기능 인력	소계
2011	7,049	15,396	22,445	7,242	16,767	24,009	193	1,585	1,757
2015	7,378	25,685	33,063	7,570	22,298	29,868	192	-3,387	-3,195
2020	7,800	27,611	35,411	7,980	27,798	35,778	180	187	367

주: 전망치는 2006년부터 해당년도의 누계
 자료: 한국종합물류연구원(2010), 항만종사자 교육훈련기관 활성화방안 연구, 한국항만연수원 위탁과제.

3. 항만물류관련 중등교육기관의 교육과정분석 및 선행연구

3.1 항만물류 중등교육기관의 교육과정 분석

우리나라 중등교육기관인 고등학교에서 항만물류분야에 대한 교육을 하고 있는 학교는 몇 개 학교에 불과하다. 과거 상업교육 중심에서 정보교육 중심이었던 실업계 교육이 21세기 가 되면서 전문계 고등학교에서 항만물류관련 학과를 개설하였으며 이후 특성화 고등학교에서 항만물류 교육이 이루어지고 있다. 현재 우리나라에서 항만물류 관련 교육을 하고 있는 고등학교는 부산의 대연정보고등학교, 광양의 한국항만물류고등학교, 인천의 영종국제물류고등학교, 평택의 경기물류고등학교가 있다. 이들 고등학교들이 수행하고 있는 항만물류 교

육과정을 자세히 살펴보면 다음과 같다.

Table 5 Curriculum of Daeyon Informational High School (Department of International Port Logistics)

교과 (군)	과목	기준 단위	운영 단위	선택 구분	이수 단위	필수 단위
보통교과 이수단위 소계			90		72	72
전문교과	컴퓨터일반		10	계열필수	90	80
	상업경제		6	계열필수		
	회계원리		6	계열필수		
	국제상무		12	학과필수		
	물류관리일반		8	학과필수		
	항만물류		8	학과필수		
	전자상거래실무		8	선택		
	사무자동화실무		6	선택		
	유통정보관리		4	선택		
	무역영어		8	선택		
	항만EDI		6	선택		
	유통정보실무		6	선택		
	중국어회화I		4	선택		
전문교과 이수단위 소계			90		90	80
창의적 체험활동				24	24	24
학기당 총 이수 단위					204	

자료 : 대연정보고등학교 홈페이지 참조 수정.

<http://www.tagyon-ih.hs.kr>

부산의 대연정보고등학교는 2004년 3월 국제항만물류학과를 신설하고 21세기 국제화시대를 주도할 항만, 물류의 기초 전문인력양성을 교육목표로 국제통상, 항만, 물류, 유통, 운송, 보관, 하역 등 전반에 걸친 교육을 하고 있다. 부산의 지역적 특성을 고려하고 항만물류의 중요성을 인식하여 전문계 고등학교에서는 우리나라 최초로 항만물류학과를 개설하였으며, 항만물류, 항만EDI 교과서를 개발하여 PORT-MIS 프로그램을 활용한 실무를 중심으로 교육하고 있다. Table 5는 대연정보고등학교의 국제항만물류과 교육과정 편성표이다.

인천의 영종국제물류고등학교는 2006년 항공유통과와 항공사무과를 통합하여 국제물류과를 신설하고 국제물류 특성화고등학교로 전환하여 21세기 지식산업사회의 국제물류전문가 양성을 교육목표로 물류전반에 걸친 내용을 중심으로 교육하고 있다. 현재 한 학년에 3학급씩을 운영하고 있다. 교육과정을 살펴보면 Table 6과 같다.

평택의 경기물류고등학교는 2007년 3월 평택안일물류고등학교로 특성화하여 국제물류유통과, 기업자원관리과를 개설하였고, 2010년 경기물류고등학교로 교명을 변경하였다. 현재는 국제물류과와 국제경영과로 운영되고 있으며 국제물류과는 국제물류 관리와 유통조직의 전략 및 흐름을 이해하고 21세기를 선도하는 전문 무역인 양성을 목표로 교육을 하고 있다. 교육과정을 살펴보면 Table 7과 같다.

Table 6 Curriculum of INT'L Logistics High School (Department of International Logistics)

교과 (군)	과목	기준 단위	운영 단위	선택 구분	이수 단위	필수 단위	
보통교과 이수단위 소계			100		100	72	
전문교과	계열필수	상업경제		6	이론	80	80
		회계원리		8	이론		
		컴퓨터일반		6	이론/실습		
	학과필수	물류일반		4	이론/실습		
		멀티미디어일반		8	이론/실습		
		전자상거래실무		6	이론/실습		
		전산회계		6	이론/실습		
		사무관리실무		6	이론/실습		
		보관하역		6	이론/실습		
		국제물류실무		8	이론/실습/현장		
	학생선택	무역영어/전자무역과 국제상무		8			
		화물운송/기업과정영		6	이론/실습		
	전문교과 이수단위 소계			80	이론/실습		
창의적 체험활동				24	24	24	
학기당 총 이수 단위					204		

자료 : 영종국제물류고등학교 홈페이지 참조 수정.

<http://www.hg.hs.kr>

Table 7 Curriculum of GyeongGi Logistics High School (Department of International Logistics)

교과 (군)	과목	기준 단위	운영 단위	선택 구분	이수 단위	필수 단위
보통교과 이수단위 소계			90		90	72
상업교과	상업경제	4↑	10	도지정	90	80
	회계원리		11	도지정		
	전산회계실무	4↑	7	공통		
	국제물류	4↑	6	공통		
	무역영어	4↑	8	공통		
	물류관리	4↑	5	공통		
	기업자원관리	4↑	4	공통		
	통관일반	4↑	4	공통		
	보관하역	4↑	5	공통		
	항만물류/항만EDI(택1)	4↑	5	선택		
화물운송/물류법규(택1)	4↑	5	선택			
전산교과	컴퓨터일반	4↑	7	도지정		
	사무관리실무/웹프로그래밍(택1)	4↑	6	선택		
	인터넷쇼핑물관리/인터넷웹디자인(택1)	4↑	6	선택		
전문교과 이수단위 소계			89		90	80
창의적 체험활동				24	24	24
학기당 총 이수 단위					204	

자료 : 경기물류고등학교 홈페이지 참조 수정.

<http://www.ggl.hs.kr>

광양의 한국항만물류고등학교는 2006년 3월 항만물류과를

신설하고 8월에 항만물류과, 항만정보시스템과로 특성화하여 2009년 2월에 마이스터고로 지정되어 학과를 운영하고 있다. 2011년 현재, 산업수요맞춤형(마이스터고) 교육과정 운영으로 항만물류분야 현장밀착형 중견 기술 인력을 양성하기 위해 물

류장비기술과, 물류시스템운영과 2개 학과 5개 학급으로 편성하고 있고, 이 중에 물류시스템운영과는 2개의 세부과정(물류관리과정, 터미널운영과정)으로 나누어 운영되고 있다. 교육과정을 살펴보면 Table 8과 같다.

Table 8 Curriculum of Korea Port Logistics High School

교과 (군)	과목	기준 단위	운영 단위	선택 구분	이수 단위	필수 단위	
보통교과 이수단위 소계			71		71	72	
물류장비기술과	전문교과	물류관리		3	이론	121	80
		항만물류		3	이론		
		기초제도		8	실습		
		전기회로		15	이론		
		기계요소		3	이론		
		내연기관		3	실습		
		하역장비운전실습I		8	실습		
		항만운영장비		6	실습		
		회로및제어이론		6	이론		
		하역장비운전실습II		9	실습		
		하역장비기계실습		8	실습		
		전동제어실습		8	실습		
		plc실습		8	실습		
		통신시스템		8	이론		
		시퀀스실습		9	실습		
유압장비실습		8	실습				
양하실습		4	실습				
cms실습		4	실습				
전문교과 이수단위 소계			121		121	80	
창의적 체험활동				24	24	24	
학기당 총 이수 단위					216		
보통교과 이수단위 소계			71		71	72	
물류시스템운영과	전문교과	상업경제		3	이론	121	80
		회계원리		6	이론		
		물류관리		3	실습		
		항만물류		3	이론		
		사무자동화실무		6	실습		
		물류영어		12	이론		
		ERP실무		8	이론		
		물류관련법규		3	이론		
		검수실무		6	이론		
		위험물관리		3	실습		
		국제물류살무			이론		
		물류센터실무			실무		
		통관실무			실습		
		물류운영시스템			실습		
		터미널운영실무			실습		
터미널운영시스템실습I			실습				
터미널운영시스템실습II			실습				
전문교과 이수단위 소계			121		121	80	
창의적 체험활동				24	24	24	
학기당 총 이수 단위					216		

자료 : 항만물류고등학교 홈페이지 참조 수정.

<http://www.kpl.hs.kr>

현재, 대학이나 대학원 등에서 실시하고 있는 항만물류 정규 교육과정은 업계가 필요로 하는 실무능력을 갖춘 인력을 양성하는데 그 한계가 있다. 이러한 현재의 항만물류관련 교육과정의 문제점들을 해결하고 효과적이고 체계적인 항만물류교육이 이루어지기 위해서는 중등학교에서부터 항만물류에 대한 교육이 이루어져야 할 것이다. 고등학교에서 대학(교)로, 대학(교)에서 대학원으로의 단계적인 항만물류교육이 이루어진다면 항만물류 분야별로 기업체가 요구하는 능력을 갖춘 전문적이고 특성화된 항만물류 전문인력이 양성될 것이다.

한국해양수산개발원(2004)에 따르면 항만물류 교육과정의 문제점을 해결하기 위해서 첫째, 효과적인 항만물류교육을 위해서 무엇보다도 교육목표를 명확하게 설정해야 한다. 둘째, 항만물류 전문인력 양성을 위한 항만물류 분야별 전문화, 특성화가 이루어져야 할 것이다. 각 대학(교), 대학원에서 항만물류관련 학과(학부), 전공을 개설하고 있으나 정작 필요한 항만물류 분야별 교육과정이 개설되지 않고 특정 교과목만 일부 개설되고 있는 실정이다. 특히 항만물류 기능인력과 관련된 정규교육과정은 전혀 없다고 볼 수 있다. 셋째, 항만물류 분야별 전문화, 특성화에 맞는 수준별 교육과정이 될 수 있도록 구성해야 할 것이다. 넷째, 수요자 중심의 항만물류 교육이 이루어져야 할 것이다. 기업체가 요구하는 항만물류 관련 지식과 능력을 중심으로 하는 산·학이 연계한 교육과정이 요구된다. 마지막으로 항만물류 분야별 기본적인 지식, 정보화시스템에 대한 소양, 외국어 능력 등의 자질을 갖춘 수 있는 교육과정이 필요하다.

3.2 선행연구

항만물류 전문인력 양성과 관련하여 지금까지 수행되어온 선행연구들을 정리하면 Table 9에서 보는 바와 같다.

오(2003)의 연구는 현재 상업계 고등학교의 현황을 파악하기 위하여 교사와 학생에게 설문조사를 실시한 결과, 현재 상업계 고등학교의 체제에 학생과 교사 모두가 만족하지 못하며, 산업 계열별로 개편하는 것을 선호한다는 사실을 알 수 있었으며, 이에 따라 부산광역시가 제시하는 10대 전략 사업 중 상업계 고등학교와 연관성 높은 항만물류 산업과 소프트웨어 산업을 제시하여, 물류관련 계열과 소프트웨어 계열로의 개편을 주장하였다.

정(2003)의 연구는 우리나라 물류인력의 수급 및 양성 현황을 분석하고 경쟁력 있는 물류전문인력의 효율적 확보대책을 기술하였다. 우리나라 물류인력 수급의 문제점을 양적 문제점보다는 질적 문제점으로 판단하였으며, 그에 대한 해결방안으로 대학 간 경쟁여건의 조성, 교과운영에 있어서 물류산업의 수요변화에 질적·양적 측면에서 신속적으로 부응할 수

있도록 하기 위한 대학내부의 경직성 완화, 산·학 네트워크의 구축, 국제적 경쟁력을 갖춘 전문인력 양성을 주장하였다. 특히 그중 국제적 경쟁력을 갖춘 물류전문인력 양성에 중점을 두었다.

한(2005)은 ‘우리나라 항만물류인력 수급전망과 육성방안에 관한 연구’에서 향후 우리나라 항만물류 소요인력을 예측하고 이들을 양성하기 위한 정책대안 및 육성방안을 기술하였다. 항만물류 전문인력 육성 시 양적인 부족뿐만 아니라 질적인 향상을 위하여 국제 물류에 관한 전문지식 및 항만운영전략 수립능력, 제도적 측면에서 항만경영자로서의 자질, 항만 보안 강화추세에 따른 안전 및 보안 분야 전문지식 등이 중요하다고 주장하였다.

홍·한(2005)은 ‘물류전문인력 양성에 필요한 대학 교과목 및 경쟁요인에 대한 실증분석’에서 우리나라의 물류분야 인적 자원 개발의 실태를 평가하고, 향후 물류분야 경쟁력 제고를 위한 인적 자원 개발의 방향을 제시하였다. 물류전문인력에 요구되는 전문분야를 실무경력, 비즈니스 감각, 정보 기술 분야 전문성, 국제 감각, 컴퓨터처리능력의 5가지로 대분류하여 실증분석 한 결과, 전문분야 현장에서 요구되는 물류전문가의 소양으로는 물류산업에서의 실무경력이 가장 중요한 것으로 나타났다. 다음으로 개인의 비즈니스 감각, 정보기술 분야의 전문성, 국제 감각 그리고 컴퓨터 처리능력 순이다.

신(2007)은 부산 해운·항만 물류산업의 인력 수요와 공급을 분석하고, 이에 따른 물류전문인력의 양성방안을 기술하였다. 분석 결과, 인력 양성에 가장 시급히 요구되는 사항으로 현장 적응력을 높이는 실무교육과 해운 및 항만물류 세부분야별 전문적인 지식과 기술을 습득하는 전공교육, 글로벌 경쟁력을 갖추기 위한 외국어 교육 강화가 필요하다고 주장하였다.

최 등(2007)은 항만물류 전문인력을 양성하기 위해서는 관련학과의 통합과 항만물류 전문가 양성을 위한 교육프로그램의 개발이 필수적이고, 프로그램의 체계적인 교육을 통해 양성된 전문가가 항만물류 중심 국가를 건설하는데 주도적 역할을 담당할 수 있다 하였다.

이·선(2009)은 물류 현장의 물류전문인력과 사무관리인력을 배출하는 2년제 대학의 교육내용에 대한 연구로 물류기업체가 요구하는 교과목과 교육기관의 교육내용과의 인식차이를 비교 파악하고 향후 2년제 대학교에서 필요한 교육에 관하여 기술하였다. 조사결과 만족도 및 중요도 모두 3.5이상인 과목은 국제물류론, 항공물류론, 물류관리론, 화물운송론, 보관하역론, SCM 6개 과목으로 나타났으며, 물류관리사 시험 과목 5개 중 물류법규를 제외한 4가지 과목이었다.

지금까지의 연구들을 살펴보면 주로 4년제 대학이나 전문 대학 위주의 연구들이다. 따라서 항만산업에서 요구하는 경쟁력 있는 인재를 양성하기 위해서는 중등교육과정에서부터 체계적인 교육이 필요하다는 인식하에 본 연구에서는 경쟁력 있는 항만물류 중등교육과정을 개발하기 위한 교과목의 우선순위를 도출하기 위해 AHP(Analytic Hierarchy Process)를 이용하여 평가하고자 한다.

4. 항만물류 중등교육과정의 경쟁요소 도출모형

AHP는 Saaty(1977)에 의하여 개발되었으며, 의사결정자의 판단을 기반으로 하여 의사결정문제를 표현하고 대안에 대한 선호도를 개발하기 위하여 계층 혹은 네트워크구조를 사용하는 다기준 의사결정모델이라 할 수 있다. 특히 AHP는 공통의 목적 혹은 기준에 대하여 대상들을 짝을 지워서 비교함으로써 의사결정문제를 해결한다. 이러한 AHP의 2개의 필수적인 요소는 판단의 분석적 과정과 계층의 구축 및 분석의 창조적인 과정이라고 할 수 있다. 즉, AHP는 의사결정의 문제를 형성하고 분석하기 위한 직관적이면서 비교적 쉬운 방법이라고 할 수 있다.

항만물류 중등교육과정의 중요 교과목을 도출하기 위하여 2010년 현재 항만물류 관련 고등학교, 대학, 대학교, 대학원에 개설되어 있는 항만물류관련 교과목을 전부 조사하였다. 각 교육기관에 개설되어 있는 유사 교과목을 제외하고, 현재 항만물류관련 고등학교에서 항만물류수업을 하고 있는 교사, 실무자, 항만물류 관련 학과의 교수들을 대상으로 인터뷰를 실시하였고, 학문적 깊이, 고등학교 교육과정에서의 개설 가능성, 현재 전문계 고등학교에서의 진학률, 취업률 등을 고려하여 26개 교과를 선정하였다. 항만물류 전문인력 양성을 위한 중등교육과정의 교과목의 우선순위를 도출하기 위하여 Table 10과 같이 항만 운영관리, 항만 자동화 장비 관리, 항만 e-비즈니스, 항만 물류관리, 항만 기본 소양의 5계층으로 분류 하였다.

Table 9 Research Review of Logistics Professionals

번호	연구자(년도)	연구내용	세부분야
1	오창보(2003)	부산지역 특성과 연계한 상업계 고등학교의 체계개편	물류특성화
2	정봉민(2003)	물류전문인력의 질적인 육성을 통한 국가경쟁력 확보	고급인력육성
3	한철환(2005)	항만물류인력의 수요와 공급을 통한 전문인력 육성 방안 제시	전문인력양성의 필요성
4	홍석진, 한지영(2005)	대학 교과목과 경쟁요인에 대한 실증분석	전문분야와 대학교과목 분석
5	신용준(2007)	해운, 항만물류산업 수요와 공급 예측을 통한 항만물류전문인력 양성방안 제시	전문인력양성
6	최형림 외 3명(2007)	통합교육과정모형을 이용한 대학교육커리큘럼개발	교육커리큘럼
7	이원동, 선일석(2009)	2년제 대학의 물류학과 교과목 선정을 위한 집단 간의 인식차이 실증분석	교육기관과 기업체의 인식차이 비교

Table 10 The Classification of Competitive Factors to Train Professionals in Port Logistics of Secondary Education

제1계층 경쟁요인	제2계층 경쟁요인
항만 운영 관리	컨테이너터미널 운영실습
	하역실무
	컨테이너터미널 운영장비
	항만물류
	항만관리론
	항만 EDI
항만 자동화 장비 관리	물류기기론·운전실습
	CMS실습
	port logisticsC실습
	회로 및 제어이론
	전동제어실습
	유압정비실습
항만 물류 관리	정보통신론
	물류마케팅론
	물류법규론
	공급망관리
	물류정책
항만 기본 소양	물류회계
	무역영어
	물류영어
	수출입무역실무

본 연구에서 AHP 계층구성의 형태는 Fig 1과 같이 3단계로 나누어 구성된다. 단계1에서 분석의 목표는 본 연구에서 AHP분석 기법의 사용목적에 맞게 경쟁요인 가중치로 결정하였다. 따라서 1단계는 평가기준(Criteria)으로 항만물류 전문인력 양성 방안을 위한 중등교육과정의 경쟁요인으로 정하고, 2단계는 1단계 목표인 항만물류 전문인력 양성 방안을 위한 중등교육과정의 경쟁요인에 영향을 미치는 항만 운영관리, 항만 자동화 장비관리, 항만 e-비즈니스, 항만 물류관리, 항만 기본 소양 요인으로 분류하였다.

5. AHP를 이용한 우선순위 도출 및 분석

5.1 자료수집 및 방법 및 표본 특성

본 연구에서는 항만물류 전문인력 양성 방안을 제시하기 위하여 중등교육 과정의 경쟁요소들을 파악하고, AHP를 이용하여 항만물류 교과목의 우선순위를 알아보기 위하여 설문조사를 실시하였다. 항만 관련 업체 실무자, 항만물류 관련 고등학교 교사 및 항만물류 관련 대학교수들을 대상으로 인터뷰를 실시하여 26개의 요인들을 최종적으로 확정하여 항만물류 전문인력 양성을 위한 중등교육 과정의 경쟁요소 매트릭스를 작성하였다. 확정된 매트릭스에 따라 설문을 구성하였다. 항만 관련 업체 실무자, 항만물류관련 고등학교 교사들을 전문가집단으로 선정하여 설문을 배부하였으며, 설문기간은 2010년 5월 4일부터 5월 14일까지 11일간 실시하였다. 설문지 회수방법은 설문 대상 기업의 담당자, 교사들에게 전화로 연구의 취지를 설명한 후 이메일과 방문을 통해 이뤄졌으며, 총 40부를 배부하여 불성실한 설문응답 5부를 제외한 35부를 대상으로 설문지의 유효성을 알아보기 위한 일관성분석을 실시하였고, 일관성이 낮은 설문지 9부를 제외한 26부의 설문지를 대상으로 AHP 분석을 하였다. 최종적으로 일관성 비율(0.2) 기준에는 만족하지만 보다 합리적인 기준 적용을 위해 일관성비율 0.15 이하의 설문지 26부를 대상으로 실증 분석하였다. 분석결과를 Table 11에서 보는 바와 같다.

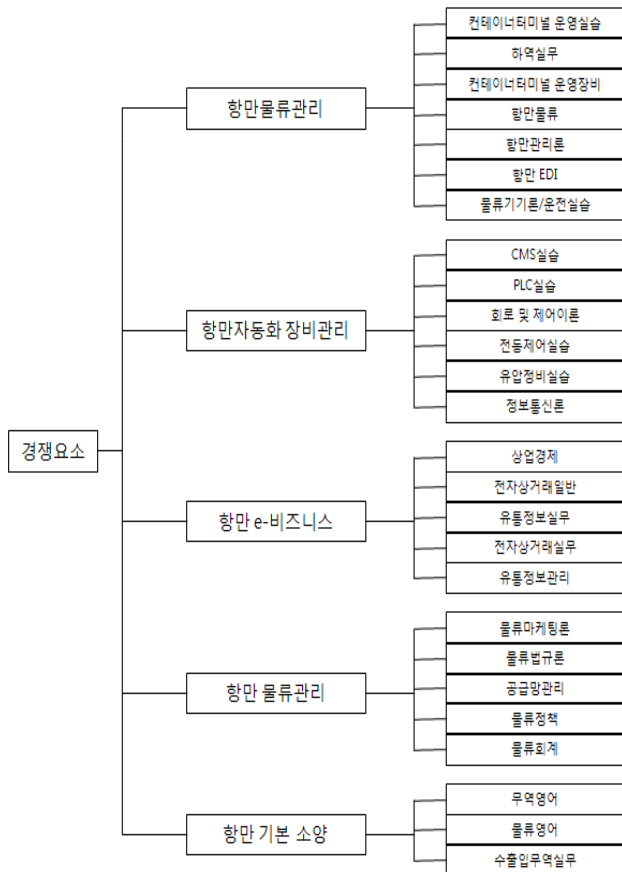


Fig. 1 AHP Research Model

Table 11 Distribution and Collection of Questionnaire

조사대상	항만물류 관련 고교교사	15	40부
	항만물류 관련 실무자	25	
유효설문	항만물류 관련 고교교사	10	유효 설문지 : 26부 (일관성비율 : 0.15이하)
	항만물류 관련 실무자	16	

설문 응답자의 표본의 특성을 살펴보면 다음과 같다. 직위 분포를 보면 과장급 이상이며, 근무년수는 10년 이상이 31.4%, 15년 이상이 57.1%, 본 연구에서 확인하고자 하는 항만물류 중등교육과정 개발을 위한 경쟁요소의 타당성을 입증할 수 있는 조건을 충족한다. 한편, 설문응답자의 소속을 살펴

보면 해운회사 및 포워딩 업체 7명, 컨테이너 터미널 11명, 운송업체 1명, 해운항만관련 고등학교 15명, 해운항만 관련 IT 업체 1명으로 나타났다.

5.2 실증분석 방법 및 결과

본 연구에서는 항만물류 전문인력 양성을 위한 중등교육과정의 우선순위를 파악하기 위하여 전략 계층에 있는 의사결정 속성들을 쌍대 비교하여 행렬을 작성하고, 고유치 방법(eigenvalue method)을 사용하여 의사결정 속성들 간의 상대적 중요도를 산출하고자 한다. 본 연구에서는 수치통합방법으로써, 그룹멤버가 행한 각각의 쌍대비교행렬을 수집하고 그룹전체의 평가치를 수치통합하여 가중치를 구하는 방법을 선택하여 사용하였다. 즉, 각 개인의 평가결과를 분석한 후에 이를 기하평균을 이용하여 종합하였으며, 계층분석과정 절차에 적용하여 각 요인별 상대적 중요도와 각 하부요인별 종합중요도를 산출하였다. 본 연구에서 구하고자하는 우선순위 결정에 대한 각 평가특성의 중요도는 Expert Choice 2000 프로그램을 사용하였다.

1) 제 1계층의 상대적 중요도 분석결과

항만물류 전문인력 양성에 관한 중등교육과정의 경쟁요인 중 제1계층의 상대적 중요도는 Table 12에서 보는 바와 같이 항만 물류관리(0.260), 항만 e-비즈니스(0.198), 항만 기본소양(0.198), 항만 운영관리(0.185), 항만 자동화 장비 관리(0.158) 순으로 나타났다.

Table 12 Comprehensive Analysis of Priority in Layer 1

항만물류 전문인력 양성을 위한 중등교육과정의 경쟁요인(제1계층)	우선순위	일관성비율
항만 운영관리	0.185	0.01
항만 자동화 장비 관리	0.158	
항만 e-비즈니스	0.198	
항만 물류관리	0.260	
항만 기본소양	0.198	

2) 제 2계층의 상대적 중요도 분석

항만물류 전문인력 양성에 관한 중등교육과정의 경쟁요인 중 제1계층 요인에 해당하는 항만 물류관리 요인의 제2계층의 상대적 중요도는 Table 13에서 보는바와 같이 항만물류(0.190), 컨테이너터미널 운영실습(0.165), 항만EDI(0.165), 항만관리론(0.148), 하역실무(0.139), 컨테이너터미널 운영장비(0.108), 물류기기론·운전실습(0.087) 순으로 나타났다.

3) 종합 중요도 분석

평가대상이 되는 각 그룹별 요인들의 종합순위를 얻기 위하여 항목들의 상대적 중요도를 종합화 하였다. 즉 제2계층의 중요도를 기준으로 하여 하위 계층의 중요도를 곱하여 최종

Table 13 Analysis of Priority in Layer 2

제1계층 요인	우선 순위	제2계층 요인	일관성 비율	우선 순위
항만 운영관리	0.185	컨테이너터미널 운영실습	0.01	0.165
		하역실무		0.139
		컨테이너터미널 운영장비		0.108
		항만물류		0.190
		항만관리론		0.148
		항만 EDI		0.165
항만 자동화 장비 관리	0.158	물류기기론, 운전실습	0.00	0.087
		CMS실습		0.249
		port logistics실습		0.214
		회로 및 제어이론		0.119
		전동제어실습		0.154
		유압정비실습		0.134
항만 물류관리	0.260	정보통신론	0.00	0.131
		물류마케팅론		0.244
		물류법규론		0.148
		공급망관리		0.233
		물류정책		0.186
항만 e-비즈니스	0.198	물류회계	0.01	0.189
		상업경제		0.156
		전자상거래일반		0.167
		유통정보실무		0.250
		전자상거래실무		0.240
항만 기본소양	0.198	유통정보관리	0.00	0.188
		무역영어		0.242
		물류영어		0.257
		수출입무역실무		0.501

각 그룹별 요인들의 최종 우선순위를 Table 14와 같이 도출하였다. 항만물류 전문인력 양성에 관한 중등교육과정의 경쟁요인에 대한 세부 요인들의 최종 우선순위의 결과를 보면, 수출입 무역실무(제1계층 : 항만 기본소양 요인)가 가장 높은 중요도(0.198*0.501=0.099)로 나타났으며, 2순위로는 물류마케팅론(제1계층 : 항만 물류관리 요인)의 중요도가 0.063이고, 유통정보실무(제1계층 : 항만 e-비즈니스 요인)의 중요도가 0.050로 5위로 나타났으며, CMS실습(제1계층 : 항만 자동화 장비 관리 요인)가 0.039의 중요도를 보이고 있고, 항만물류(제1계층 : 항만 운영관리 요인)가 0.035의 중요도를 보이고 있다.

Table 14 The Result of Final Priority

	항만물류 전문인력 양성에 관한 중등교육과정의 경쟁요인 (제1계층 요인)	항만물류 전문인력 양성에 관한 중등교육과정의 경쟁요인 (제2계층 요인)	최종 우선 순위
1	항만 기본 소양	수출입무역실무	0.099
2	항만 물류관리	물류마케팅론	0.063
3	항만 물류관리	공급망관리	0.061
4	항만 기본 소양	물류영어	0.051
5	항만 e-비즈니스	유통정보실무	0.050

6	항만 물류관리	물류회계	0.049
7	항만 물류관리	물류정책	0.048
8	항만 기본 소양	무역영어	0.048
9	항만 e-비즈니스	전자상거래실무	0.048
10	항만 자동화 장비 관리	CMS실습	0.039
11	항만 물류관리	물류법규론	0.038
12	항만 e-비즈니스	유통정보관리	0.037
13	항만 운영관리	항만물류	0.035
14	항만 자동화 장비 관리	port logistics실습	0.034
15	항만 e-비즈니스	전자상거래일반	0.033
16	항만 e-비즈니스	상업경제	0.031
17	항만 운영관리	컨테이너터미널 운영실습	0.031
18	항만 운영관리	항만 EDI	0.031
19	항만 운영관리	항만관리론	0.027
20	항만 운영관리	하역실무	0.026
21	항만 자동화 장비 관리	전동제어실습	0.024
22	항만 자동화 장비 관리	유압장비실습	0.021
23	항만 자동화 장비 관리	정보통신론	0.021
24	항만 운영관리	컨테이너터미널 운영장비	0.020
25	항만 자동화 장비 관리	회로 및 제어이론	0.019
26	항만 운영관리	물류기기론, 운전실습	0.016

4) 상대적 중요도에 따른 활성화 방안

상대적 중요도에 따른 결과를 보면 아래와 같다. 첫째, 항만 물류 전문인력 양성에 관한 중등교육과정의 경쟁요소에 대한 상대적 중요도에 따른 세부 요인별 최종 우선순위를 보면 1계층의 항만 기본소양에 해당하는 2계층 요인이 전체 26개의 요인 중 1순위(수출입무역실무), 4 순위(물류영어), 8순위(무역영어)로 나타났다.

둘째, 항만물류 전문인력 양성에 관한 중등교육과정의 경쟁요인 중 1계층의 항만 물류관리에 해당하는 2계층 요인은 각각 2순위(물류마케팅론), 3순위(공급망관리), 6순위(물류회계), 7순위(물류정책), 11순위(물류법규론)를 보이고 있다.

셋째, 항만물류 전문인력 양성에 관한 중등교육과정의 경쟁요인 중 1계층의 항만 e-비즈니스에 해당하는 2계층 요인은 5 순위(유통정보실무), 9순위(전자상거래실무), 12순위(유통정보관리), 15순위(전자상거래일반), 16순위(상업경제)에 나타났다.

넷째, 항만물류 전문인력 양성에 관한 중등교육과정의 경쟁요인 중 1계층의 항만 자동화 장비 관리에 해당하는 2계층 요인은 10순위(CMS실습), 14순위(port logistics 실습), 21순위(전동제어실습), 22순위(유압장비실습), 23순위(정보통신론), 25순위(회로 및 제어이론)로 나타났다.

다섯째, 항만물류 전문인력 양성에 관한 중등교육과정의 경쟁요인 중 1계층의 항만 운영관리에 해당하는 2계층 요인은 13순위(항만물류), 17순위(컨테이너터미널 운영실습), 18순위(항만EDI), 19순위(항만관리론), 20순위(하역실무), 24순위(컨

테이너터미널 운영장비), 26순위(물류기기론, 운전실습)에 나타났다.

6. 결론

본 연구는 항만물류 전문인력 양성을 위한 중등교육에 필요한 교과목 및 우선순위를 도출하기위해 인력 수요 및 공급에 대한 현황 및 예측치를 살펴보고, 국내의 선행연구를 바탕으로 평가모형을 구축하여 우선순위를 제시하고 있다. 따라서 본 연구에서는 현재 교육과정에 개설되어 있는 교과목을 조사하여 항만물류 관련 기업체 전문가, 항만물류관련 고등학교 교사 및 교수들을 대상으로 인터뷰를 실시하였고, 학문적 깊이, 고등학교 교육과정에서의 개설 가능성, 현재 전문계 고등학교에서의 진학률·취업률 등을 고려하여 26개 교과를 선정하였다. 선정된 26개 교과목으로 AHP 연구모형을 구축하여 항만 관련 업체 실무자 및 항만물류 관련 고등학교 교사를 대상으로 설문조사하여 AHP 분석을 하였다.

분석결과를 종합해 보면 항만물류 전문인력 양성에 관한 중등교육과정의 우선순위는 항만기본소양, 항만 물류관리, 항만 e-비즈니스, 항만 자동화 장비 관리, 항만 운영관리의 순서로 나타났다. 이는 항만물류 전문인력에게 요구되는 국제화, 세계화 추세에 따라 가장 기본적인 실무능력인 수출입무역실무, 물류마케팅론, 공급망관리, 물류영어 등을 중요하게 생각하고 있으며, 상대적으로 항만물류 자동화 장비 관리나 운영관리 요인은 중요성이 낮은 것을 알 수 있다.

본 연구는 항만물류 전문인력 양성을 위한 중등교육과정에 대한 AHP분석을 통하여 각 교과목의 중요도에 따라 항만물류관련 고등학교의 교육과정을 제시하였다는 점에서 학문적, 실무적으로 상당한 의미가 있다. 본 연구를 통하여 항만물류 관련 기업체, 교육기관에서는 항만물류 전문인력 양성의 필요성을 절실하게 느끼고 있으며 현 교육제도에서는 이러한 요구를 만족시키지 못하고 있다는 것을 파악할 수 있었다. 항만물류 전문인력 양성을 위하여 전문계고, 특성화고, 마이스트고는 지역과 학교의 실정에 맞는 교육과정을 개발하여 전문화, 특성화하여 교육과정을 운영해야 할 것이다. 중등교육에서부터 체계적인 항만물류 교육이 이루어진다면 항만물류 전문인력으로서 그 역할을 다할 수 있을 것이다.

본 연구는 항만물류 전문인력 양성을 위한 중등교육과정을 도출하기 위한 실증연구로 연구를 진행하면서 다음과 같은 한계점이 있었다. 첫째, 실증분석을 위한 표본집단에서 항만물류 관련 주체들의 의견을 모두 반영하지 못했다는 한계점을 가지고 있다. 둘째, 설문대상의 인식의 차이에 따라 그 결과가 다를 수 있다는 점이다. 즉, 항만물류관련 기업체에서 요구하는 항만물류 전문인력의 경쟁요인과 고등학교에서 요구하는 항만물류 전문인력의 경쟁요인은 다를 수 있다는 점을 고려해야 할 것이다. 셋째, 교육과정을 제시하는데 있어 현재 중등교육 기관, 대학(교), 대학원에서 이루어지고 있는 교과목만을 대상으로 하였다는 점이다.

향후의 항만물류 전문인력 양성을 위한 중등교육과정에 대한 연구는, 첫째, 항만물류 관련 기업체와 고등학교 교사, 재학생, 졸업생, 그리고 항만물류 관련 대학교수들의 의견을 최대한 반영한 연구가 필요하다. 둘째, 향후 기업체와 교육기관, 특히 중등교육에서 요구되는 교육과정에 대한 연구가 각각 이루어져 결과를 비교, 분석하는 연구가 이루어져야 할 것이다. 셋째, 기업체와 교육기관에서 요구하는 역량을 조사하여 새로운 항만물류 관련 교과목 및 교육과정을 개발하여야 하겠다. 항만물류 전문인력 양성에 관한 연구가 꾸준히 이루어지고 항만물류분야의 전문화, 특성화된 교육과정이 개발되어 중등교육에서부터 대학(교), 대학원까지 체계적인 교육이 이루어진다면 앞으로 우리나라의 항만물류산업은 더욱 발전할 뿐만 아니라 동북아, 나아가서는 전 세계의 항만물류 중심국가로서 그 위상을 드높일 것으로 기대한다.

교과목 및 경쟁요인에 대한 실증분석”, 대한교통학회지, 제23권 8호, pp. 77-87..

- [17] 항만물류고등학교 홈페이지. <http://www.kpl.hs.kr>
- [18] KMI(2004), 해운항만물류 전문인력 육성방안 연구보고서.
- [19] NURI항만물류사업단(2005), 항만물류산업의 인력수요 현황 분석.
- [20] T. L. Saaty(1977), “A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures,” *Journal of Mathematical Psychology*, Vol. 15, No. 3, pp. 234~281.

원고접수일 : 2011년 10월 20일
 심사완료일 : 2011년 12월 21일
 원고채택일 : 2011년 12월 26일

참 고 문 헌

- [1] 경기물류고등학교 홈페이지. <http://www.ggl.hs.kr>
- [2] 김영문(2007), “항만물류 전문인력 양성방안에 관한 연구 - 부산항을 중심으로 -”, 한국해양대학교 석사학위논문.
- [3] 대연정보고등학교 홈페이지. <http://www.tagyon-ih.hs.kr>
- [4] 박정섭(2004), “물류전문인력의 육성방안에 관한 연구”, 한국무역통상학회지, 제4권 1호, pp. 273-291.
- [5] 부산인적자원개발원(2009a), 동남권 물류산업 지역인재육성에 관한 연구보고서.
- [6] 부산인적자원개발원(2009c), 부산지역 항만, 물류인력 수요전망에 관한 보고서.
- [7] 신용준(2007), “부산 해운, 만 물류산업 인력 수요 공급과 전문인력 양성방안”, 국제해양문제연구, 19권.
- [8] 이원동, 신일석(2009), “2년제 대학의 물류학과 교과목 선정을 위한 집단간의 인식차이 실증분석”, 한국물류학회지, 제19권 5호. pp. 257-279.
- [9] 오창보(2003), “지역 육성 산업과 연계한 상업계 고등학교체제 개편 수요 분석 -부산지역 중심으로-”, 인제대학교 석사학위논문.
- [10] 영종국제물류고등학교 홈페이지. <http://www.hg.hs.kr>
- [11] 정봉민(2003), “물류 전문인력의 효율적 확보방안”, 해운물류: 이론과 실천, 제5권, pp. 37-57.
- [12] 최형립, 홍순구, 유동호, 조민제(2007), “항만물류산업 전문인력 양성을 위한 교육커리큘럼 개발”, 부산인적자원개발원 학술논문집, 제3권 2호, pp. 129-156.
- [13] 통계청(2010), 운수업조사 2009.
- [14] 한국종합물류연구원(2010), 항만종사자 교육훈련기관 활성화방안 연구보고서, 한국항만연수원 위탁과제.
- [15] 한철환(2005), “우리나라 항만물류인력 수급전망과 육성방안에 관한 연구”, 한국물류학회지 제15권 1호, pp. 47-72.
- [16] 홍석진, 한지영(2005), “물류전문인력 양성에 필요한 대학