

국가직무능력표준을 활용한 항만물류분야 재직자의 교육과정 개발 방안에 관한 연구

박두진·김현덕

A Study on Alternatives for Developing the Workers' Education Programme in the Port Logistics Field using a NCS Model

Park Dujin · Kim Hyeondeok

Abstract : This study is to develop a curriculum for training workers in the port logistics field. NSC is a standardized method improving the capability and knowledge scientifically and systematically in order for individual to carry out its own job and task successfully. To develop a curriculum for workers in the port logistics field, the following methodology is used. First, questionnaire is carried out. Second, a MECE method is used to draw out a proper education programme. This study can contribute to improving the job capability of employers working at the port logistics industry. Further, it can improve firms' competitive power and furthermore national competitive edge by introducing the filed-oriented training programme to port logistics industry. In the future, a developed education is to be applied and evaluated through more intensified industry, academy, research linkage.

Key Words : NSC(National Competency Standards), Port Logistics, Worker, Curriculum

▷ 논문접수: 2012.06.04 ▷ 심사완료: 2012.06.22 ▷ 게재확정: 2012.06.29

* 동명대학교 항만물류학부 교수, 대표집필

** 순천대 물류학과 교수, 공동저자

I. 서론

최근 자유무역협정의 급속한 확산에 따라 세계 경제의 글로벌화가 가속되고 있으며 기업의 생산시설, 유통 및 물류거점은 항만을 중심으로 재편되고 있다. 또한 제조, 유통, 가공 등의 기능이 항만으로 집중되면서 글로벌 기업은 항만을 중심으로 물류관리를 계획하고 있다. 21세기형 항만은 단순한 화물하역의 종착점이 아닌 국제물류의 거점시설로 다변화·전문화되고 있다(정분도·심재희, 2011). 항만은 보관·하역 등의 기초적인 항만 기능에서부터 유통가공, 조립, 통관 및 배송에 이르기까지 복합물류거점의 기능에 이르기까지 경제 활동의 핵심 역할을 수행한다. 따라서 항만을 효율적으로 운영하기 위하여 항만물류분야에 종사하는 재직자의 직무능력을 점검하고 향상시키는 방안이 무엇보다 필요하다(최형림·홍순구·유동호·조민제, 2007).

넓은 의미에서 항만물류인력이란 항만을 중심으로 화물의 운송, 하역, 보관 및 관리 업무를 담당하거나 하역장비의 운전과 기타 하역작업을 수행하는데 필요한 노동력을 제공하는 근로자라고 정의할 수 있다. 항만물류분야의 전문인력은 항만분야에서 필요한 전문지식을 보유하고 있는 기능인력을 포괄하여 항만전문인력으로 정의하고 있다. 보다 세부적으로 항만물류 전문인력을 정의하면 하역업체의 임원진을 비롯하여 재무, 정보기술, 자재, 계약 및 조달업무를 담당하고 있는 사무직 관리자, 부두 및 터미널 운용 관리자, 컨테이너야드 운영 담당자, 게이트 관련 업무 담당자 그리고 안전 및 보안관리자 등 터미널 운영과 관련된 사무직 관리자를 말한다(한철환, 2005).

우리나라는 항만물류 전문인력을 양성하기 위해 대학 및 대학원의 관련 학과를 중심으로 항만물류분야의 전문적인 교육프로그램을 개발(채종화 2009)하여 학생들에게 교육하고 있지만 현업에서 종사하고 있는 재직자 중심의 재교육을 위한 체계적인 교육과정에 대한 개발 방안은 정립되어 있지 않은 실정이다.

따라서 본 연구의 목적은 국가직무능력표준(NCS: National Competency Standards) 모델을 활용하여 항만물류분야 재직자를 위한 수요자 중심의 체계적인 교육과정의 개발함으로써 해당 분야의 직무능력을 극대화하고 항만물류산업의 국가경쟁력을 높이고자 한다.

II. 직무능력표준 선행 연구

1. 국가직무능력표준의 개념

국가직무능력표준(NCS: National Competency Standards)이란 자격기준법 제2조항에

국가직무능력표준을 활용한 항만물류분야 재직자의 교육과정 개발 방안에 관한 연구

따르면 산업현장에서 직무를 수행하기 위하여 요구되는 지식, 기술, 소양 등의 내용을 국가가 산업분야별, 수준별로 체계화한 것을 말한다(한국산업인력공단 2010). NCS는 노동부와 교육과학기술부가 각각 운영해왔던 국가직업능력표준(NOS: National Occupational Standards)과 국가직무능력표준(KSS: Korean Skill Standards)을 통합한 표준이다. 노동부와 교과부가 각각 NOS와 KSS라고 명칭을 부여한 별도의 표준을 운영함으로써 중복 개발되는 문제점을 개선하기 위해 NCS로 통합하여 운영하고 있다.

NCS의 목적은 산업현장에서 필요한 직무수행능력을 기준으로 NCS를 개발하여 교육 훈련과정과 자격기준으로 활용함으로써 산업계(인력 수요자) 및 사회가 요구하는 인재를 양성한다. 궁극적으로 공급자 위주의 교육·훈련·자격제도를 수요자 중심으로, 투입 중심의 교육·훈련·자격제도를 결과중심으로 개편하여 자격과 교육의 선진화를 도모하였다. 또한 사회와 기업, 훈련교육 및 자격 제도간의 긴밀한 연계 시스템의 구축 기반을 마련하여 현장성을 담보한 교육훈련과정 및 교재개발시스템 구축하고, 산업현장 활용을 담보한 자격관리·운영기반 마련으로 자격제도 실효성 및 통용성 제고에 기여한다(조정윤·김형만·김현수·임경범 2010). <그림 1>은 NCS에 대한 개념을 명시적으로 설명하고 있다.

<그림 1> NCS 개념



자료 : 국가직무능력표준 홈페이지(<http://www.kssnet.or.kr>)

2. 국가직무표준개발 적용 개발 사례 분석

NCS 사업은 2000년도에 기초연구가 이루어졌으며, 2003년 이후 산업현장의 수요가 많은 부분이나 공통의 요구가 많은 부분에 대해 우선순위를 두어 개발하고 있다. NCS은 2002년도부터 2006년도까지 한국산업인력공단이 관련 산업 현장전문가의 자문에 기초하여 일괄적으로 개발해왔으나, 2007년부터는 일부 개발 직종은 산업별인적자원개발 협의체에서 개발하고 있다. 2007년도에 개발된 금형분야 및 기계설계에 대한 직무능력 표준은 기계산업진흥회가 개발하였고, 2008년에 개발된 패션분야에 대한 직업능력표준은 섬유산업연합회가 주체가 되어 개발하였다. 또한 각 부처별로 진행되는 사업은 2009

년 6월 표준개발 일원화를 위한 관계부처(교과부, 노동부, 국토부, 지식경제부) 및 전문가 TF 운영을 통해 부처공동으로 NCS 개발 계획에 따른 표준 양식을 적용하여, 2012년 현재 개발영역이 21개로 대분류되고 주관부처가 확정되었다(나승일 2009).

<표 1> 국가직무능력 개발영역 및 주관부처

구분		주관부처
1	농림·수산	농림수산식품부
2	섬유	지식경제부
3	화학·에너지	지식경제부
4	재료	지식경제부
5	기계	지식경제부
6	전기·전자	지식경제부
7	정보통신	지식경제부
8	건설·해양	국토해양부
9	운전·운송	국토해양부
10	환경	환경부
11	금융·보험·부동산	기획재정부·국토해양부
12	경영관리	기획재정부·국토해양부
13	자연과학·사회과학	교육과학기술부
14	공공보안(법률·경찰·소방·교도)	법무부·행정안전부
15	교육·훈련	교육과학기술부·고용노동부
16	보건·의료	보건복지가족부
17	문화·예술·디자인·방송	문화체육관광부
18	스포츠·관광·레크레이션	문화체육관광부
19	식품가공·조리	농림수산식품부
20	대인서비스	지식경제부·고용노동부
21	국방	국방부

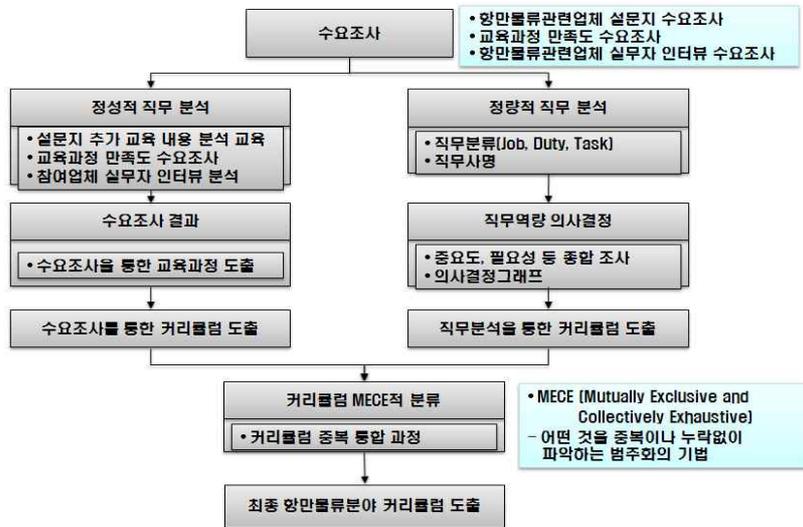
NCS에 의한 교육과정 개발 사업은 산업계와 연계하여 현장에서 요구되는 직무수행 능력을 분석하여 교육과정으로 개발한다. 개발단계에서 현장과 교육훈련기관의 의견을 수렴하여 NCS를 개발함으로써 현장성과 융통성을 높일 수 있다. NCS의 개발은 먼저 산업영역과 직무영역에 대한 분류를 실시하고, 이러한 직무영역에 해당되는 직무 내용을 분류하여 표준화하는 절차를 거치게 된다. 직무의 구분과 분류 그리고 구체적인 표준의 개발대상의 선정 등은 현장에서 수행되는 실제의 업무를 기준으로 표준을 개발한다(김덕기 2007).

Ⅲ. 연구 내용 및 절차

1. 재직자 교육과정개발 절차

수요자 중심의 항만물류분야 재직자들의 교육과정을 개발하기 위해 고용노동부의 NCS를 활용하였다. <그림 2>는 NCS를 활용한 항만물류분야 교육과정 개발의 절차를 나타내고 있다. 이와 같이 항만물류분야 재직자의 교육과정을 개발하기 위해, 정량적·정성적 방법을 통해 수요조사를 하였다. 설문조사는 항만물류관련 분야 30개 업체의 교육담당자를 대상으로 실시하였다.

<그림 2> NCS를 적용한 교육과정개발 절차



2. 정성적 수요조사에 따른 교과과정 분석 내용

정성적 수요조사를 위해 항만물류분야 기업체 30개 업체를 대상으로 수요조사를 실시하였다. 수요조사 방법은 기업체 방문 조사와 함께 유무선 전화(팩스 포함) 및 이메일 등을 이용하였다. 조사 대상은 항만물류관련 기업의 교육·인사실무자를 대상으로 수요조사를 실시하여 총 30개 업체 중 22개 업체에서 설문지를 회수하였다. 유선통화 후 이메일 발송하여 실시한 수요조사의 경우 미흡한 부분은 기업체 담당자 인터뷰를 통해 부가적으로 교육과정에 관한 의견을 수렴하였다. 수요조사 분석 결과 ‘로지스틱스 시스템의 합리화 전략 설명’, ‘컨테이너 복합운송에 대한 설명’, ‘컨테이너터미널의 운영실무

전략’, ‘항만과 해운의 환경 변화 및 동향’, ‘차세대 컨테이너 터미널에 대한 동향 및 기술 분석’ 등에 대한 교육 니즈를 확인하였다. 수요조사 결과를 바탕으로 <표 2>와 같이 항만물류분야에서 요구하는 교육내용을 도출하였다.

<표 2> 정성적 수요조사에 따른 교육내용

순번	수요조사내용	교육내용 주제 도출	요구 업체수
1	물류와 로지스틱스 시스템에 대한 개론	물류관리론	15
2	로지스틱스 시스템의 합리화 전략 설명	물류전략론	13
3	부산신항만 배후부지 활용 방안	배후부지 전략	9
4	ISO 20008 및 ISPS 등 항만 보안 설명	항만보안	14
5	IT 물류에 대한 전반적인 내용 설명	물류정보전략	12
6	공급체인관리에 대한 전반적인 설명	SCM 전략	9
7	컨테이너 복합운송에 대한 설명	복합운송론	7
8	컨테이너터미널의 운영실무 전략	항만운영실무	5
9	항만물류에 대한 전반적인 설명	항만물류관리	9
10	항만과 해운의 환경 변화 및 동향	해운항만론	7
11	차세대 컨테이너 터미널에 대한 동향 분석	차세대항만운영	13
12	항만 안전 교육 방안	항만안전관리	12
13	해운·항만 금융 현황 및 위험관리 전략	항만리스크 관리	9
14	3PL 물류정보시스템 관리 전략	3PL	17
15	물류센터운영전략에 대한 설명	WMS	15
16	해상운송 실무에 대한 설명	해상운송 실무	8
17	선박관리 실무에 대한 설명	선박관리 실무	12

3. 정량적 수요조사에 따른 교과과정 분석 내용

항만물류분야의 현업에서 적용되는 직무의 필요성과 중요성을 종합적으로 분석하여 직무역량 의사결정의 기준으로 삼았다. 필요도는 5점을 척도로 하여 매우 필요하다(1점), 필요하다(2점), 보통이다(3점), 필요없다(4점), 매우 필요없다(5점)으로 구분하고, 중요도도 같은 척도를 사용하였다. 종합 점수의 숫자가 작을수록 상대적으로 중요하고 필요한 과업으로 분류된다. <표 3>은 정량적 직무분석에 따른 직무역량 의사결정 도표이다.

<표 3> 정량적 직무분석에 따른 직무역량 의사결정

대분류	중분류(직무)	소분류(과업)	필요도	중요도	종합
항만물류 관리능력	물류관리 기본 업무	물류 정의 이해	3	3	6
		물류 활동 이해	3	3	6
		물류관련 정보시스템 이해	3	3	6
	화물운송 업무	육상운송과 물류	3	3	6
		해상운송과 물류	1	2	3

국가직무능력표준을 활용한 항만물류분야 재직자의 교육과정 개발 방안에 관한 연구

		항공운송과 물류	4	4	8
		복합운송과 물류	1	2	3
보관 업무		보관 개념 이해	2	3	5
		물류센터 실무전략	2	3	5
		보관시스템 이해 및 적용	3	3	6
재고관리 업무		재고관리기법 개요 및 적용	3	3	6
		재고모형 개요 및 적용	3	3	6
		재고관리기법 개요 및 적용	3	3	6
하역장비 운영 업무		항만하역장비 운영	2	2	4
		보관시설 하역장비 운영	3	3	6
운송장비 관리 업무		해상 운송 장비 관리	2	2	4
		공로 운송 장비 관리	3	3	6
		철도 운송 장비 관리	2	3	5
		항공 운송 장비 관리	4	4	8
하역 업무		하역개념 이해	2	3	5
		철도하역 이해 및 실무적용	3	3	6
		항만하역 이해 및 실무적용	1	1	2
		항공하역 이해 및 실무적용	4	4	8
물류포장 업무		물류포장 이해 및 적용	4	4	8
		포장재료 이해 및 적용	3	4	7
		포장기법 이해 및 적용	3	4	7
유비쿼터스 물류 업무		RFID 개념 이해	3	3	6
		유비쿼터스 물류 이해 및 적용	2	3	5
		U-Port 이해 및 적용	3	3	6
컨테이너 관리 업무		컨테이너 개념 이해	2	2	4
		컨테이너 규격 이해	2	2	4
		컨테이너 종류 이해	2	2	4
터미널 운영 업무		터미널 기능 이해	2	3	6
		터미널 작업 범위 이해	2	3	5
		하역계획 및 실무적용	2	2	4
		사후관리 이해 및 실무적용	3	2	4
수배송 관리 업무		물동량 조사 실무적용	3	2	5
		경로설정 이해 및 실무적용	3	2	5
		수배송 실시 계획 및 평가	3	3	6
포워딩 운영 업무		포워딩 이해	4	3	7
		항공운송실무	4	4	8
		해상운송실무	2	2	4

IV. 항만물류분야 재직자 인력양성을 위한 교육과정 개발

1. 항만물류분야 직무분류에 의한 직무사명 개발

항만물류분야 기업체를 대상으로 하여 정량적 방법에 의한 교육 수요를 직무 분류에 의한 중분류(직무)와 소분류(과업)로 세분화하고 직무사명을 개발하였다. <표 4>는 항만물류분야의 직무분류에 의한 직무와 과업 및 직무사명을 나타내고 있다.

<표 4> 직무분류에 의한 항만물류분야 커리큘럼 개발

대분류	중분류(직무)	소분류(과업)	직무사명
항만 물류 분야	물류관리 기본 업무	물류 정의 이해	물류에 대한 정확한 이해와 다양한 물 류 활동 및 관련 시스템을 통해 효율적 인 물류관리를 사명으로 함
		물류 활동 이해	
		물류정보시스템 이해	
	화물운송 업무	육상운송과 물류	육·해·공 및 복합운송에 대한 정확한 이해와 물류와의 관계를 통한 효율적인 화물운송을 사명으로 함
		해상운송과 물류	
		항공운송과 물류	
		복합운송과 물류	
	보관 업무	보관 개념 이해	보관에 대한 개념 이해와 보관업무 및 물류센터 실무전략을 통해 효율적인 보 관을 사명으로 함
		보관 업무	
		적용물류센터 실무전략	
	재고관리 업무	재고관리 이해 및 적용	다양한 재고관리 및 모형을 통해 최적 의 재고관리기법을 선정하여 효율적인 재고관리를 사명으로 함
		재고모형 이해 및 적용	
		재고관리기법 적용	
	하역장비 운영 업무	항만하역장비 운영	항만하역 장비에 대한 정확한 이해와 효율적인 하역장비 운영을 사명으로 함
		보관시설 하역장비 운영	
	운송장비 관리 업무	해상 운송 장비 관리	해상/공로/철도/항공운송장비에 대한 정확한 이해와 효율적인 관리를 사명으 로 함
		공로 운송 장비 관리	
		철도 운송 장비 관리	
	하역 업무	하역개념 이해	하역에 대한 정확한 이해와 철도/항만/ 항공하역을 통한 효율적인 하역업무를 사명으로 함
		철도하역 이해 및 실무	
		항만하역 이해 및 실무	
		항공하역 이해 및 실무	
	물류포장 업무	물류포장 이해 및 적용	물류효율 극대화를 위한 다양한 포장재 료, 포장기법을 통해 효율적인 포장을 사명으로 함
포장재료 이해 및 적용			
포장기법 이해 및 적용			
유비쿼터스 물류 업무	RFID 개념 이해	RFID에 대한 정확한 이해 및 U-Port, 유리쿼터스 물류관리를 사명으로 함	
	유비쿼터스 물류 적용		
	U-Port 이해 및 적용		
컨테이너 관리 업무	컨테이너 개념 이해	컨테이너 규격, 종류 등에 대한 정확한 이해를 통해 효율적인 컨테이너 관리를 사명으로 함	
	컨테이너 규격 이해		
	컨테이너 종류 이해		
항만운영 업무	항만 기능 이해	항만의 기능 및 작업범위에 대한 정확 한 이해와 최적의 하역계획 및 작업, 사후관리를 통해 효과적인 항만 운영을 사명으로 함	
	항만 작업 범위 이해		
	항만하역 계획		
	항만하역 실무		
	항만안전운영		
사후관리 업무			

국가직무능력표준을 활용한 항만물류분야 재직자의 교육과정 개발 방안에 관한 연구

수배송 관리 업무	수배송 개념 이해	정확한 물동량 조사와 최적의 수배송 수단과 경로설정, 효과적인 수배송 실시 계획 및 평가를 통해 효율적인 수배송 관리를 사명으로 함
	수배송 시스템 기법	
	물동량 산정 기법	
	수배송 경로설정	
	수배송 실시 계획	

2. 항만물류분야 정량적 직무분석

NCS에 따른 항만물류분야 교육과정을 개발하기 위해 항만물류분야 교육과정을 직무와 과업에 따른 능력단위 요소로 세분화하고 훈련프로그램 개발전문가의 내용 검수 및 자문을 통해 수정·보완 실시하여 항만물류관리분야의 커리큘럼을 도출하였다. <표 5>는 NCS에 따른 항만물류분야 직무분석 도표이다.

<표 5> NCS에 따른 항만물류분야 직무분석

중분류 (직무)	소분류 (과업)	능력단위 요소 (세부과업)				
물류 관리 기본 업무	물류 정의이해	물류개념 이해하기	물류기능 파악하기			
	물류 활동 이해	물류활동 이해하기	물류활동종류 파악하기			
	물류정보시스 템 이해	물류정보시스 템이해하기	물류정보시스템 선정하기	물류정보시스 템 적용하기	물류정보시스 템 평가하기	
화물 운송 업무	육상운송과 물류	육상운송 이해하기	육상운송과 물류 관계 이해하기	육상운송업무 이해하기	육상운송실무 적용하기	
	해상운송과 물류	해상운송 이해하기	해상운송과 물류 관계 이해하기	해상운송업무 이해하기	해상운송실무 적용하기	
	항공운송과 물류	항공운송 이해하기	항공운송과 물류 관계 이해하기	항공운송업무 이해하기	항공운송실무 적용하기	
	복합운송과 물류	복합운송 이해하기	복합운송과 물류 관계 이해하기	복합운송업무 이해하기	복합운송실무 적용하기	
보관 업무	보관 개념 이해	보관개념 이해하기	보관기능 이해하기	보관방법 파악하기	보관방법 선정하기	보관실무 적용하기
	물류센터실무 전략적용	물류센터 이해하기	물류센터실무전략 이해하기	물류센터실무 전략선정하기	물류센터실무 전략평가하기	
	보관시스템 이해 및 적용	보관시스템 이해하기	보관시스템기능 이해하기	보관시스템 선정하기	보관시스템 평가하기	
재고 관리 업무	재고관리 이해 및 적용	재고관리 이해하기	재고관리방법 선정하기	재고관리방법 적용하기	재고관리방법 평가하기	
	재고모형 이해 및 적용	재고모형 이해하기	재고모형 선정하기	재고모형 적용하기	재고모형 평가하기	
	재고관리기법 이해 및 적용	재고관리기법 이해하기	재고관리기법 선정하기	재고관리기법 적용하기	재고관리기법 평가하기	
하역 장비 운영	항만하역장비 운영	항만하역장비 운영이해하기	항만하역장비 기능이해하기	항만하역장비 운영하기	항만하역장비 선정하기	항만하역장 비정비하기
	보관시설	보관시설	보관시설하역	하역장비기능	보관시설하역	보관하역장

업무	하역장비운영	이해하기	장비 이해하기	이해하기	장비관리하기	비정비하기
운송장비관리업무	해상 운송장비 관리	해상운송이해하기	해상운송장비이해하기	해상운송장비기능이해하기	해상운송장비관리하기	공로운송장비정비하기
	공로 운송장비 관리	공로운송이해하기	공로운송장비이해하기	공로운송장비기능이해하기	공로운송장비관리하기	공로운송장비정비하기
	철도 운송장비 관리	철도운송이해하기	철도운송장비이해하기	철도운송장비기능이해하기	철도운송장비관리하기	철도운송장비정비하기
	항공 운송장비 관리	항공운송이해하기	항공운송장비이해하기	항공운송장비기능이해하기	항공운송장비관리하기	항공운송장비정비하기
하역업무	하역개념이해	하역개념이해하기	ULS 이해하기	컨테이너일관운송	파레트일관운송	
	철도하역이해 및 실무적용	철도하역이해하기	철도하역실무적용하기			
	항만하역이해 및 실무적용	항만하역이해하기	항만하역실무적용하기			
	항공하역이해 및 실무적용	항공하역이해하기	항공하역실무적용하기			
물류포장업무	물류포장이해 및 적용	물류포장이해하기	물류포장방법적용하기	물류포장기능적용하기		
	포장재료이해 및 적용	포장재료이해하기	포장재료구분하기	포장재료선정하기		
	포장기법이해 및 적용	포장기법이해하기	포장기법적용하기	포장기법선정하기		
	물류와포장의관계이해	포장중요성이해하기	포장기능이해하기			
유비쿼터스물류업무	RFID 개념이해	RFID이해하기	RFID 기능파악하기	RFID 장비이해하기	RFID 기능적용하기	
	유비쿼터스물류이해및적용	유비쿼터스물류이해하기	유비쿼터스물류적용하기	유비쿼터스물류선정하기	유비쿼터스이해하기	
	U-Port 이해보고 적용	U-Port이해하기	U-Port적용하기	U-Port적용방법선정하기	U-Port적용방법파악하기	
컨테이너관리업무	컨테이너개념이해	컨테이너개념이해하기	컨테이너기능파악하기	컨테이너사용방법파악하기		
	컨테이너규격이해	컨테이너규격이해하기	컨테이너규격별기능파악하기	컨테이너규격별 분류하기	컨테이너형태구분하기	
	컨테이너종류이해	컨테이너종류이해하기	컨테이너종류분류하기	컨테이너기능파악하기	컨테이너형태구분하기	
터미널운영업무	터미널기능이해	터미널기능이해하기	터미널기능파악하기	터미널기능설정하기	터미널기능평가하기	
	터미널작업범위이해	터미널작업파악하기	터미널작업범위선정하기	터미널작업이해하기		
	하역계획실무적용	하역계획하기	하역작업이해하기	하역계획실무적용하기	하역작업실무적용하기	
	사후관리이해보고 실무적용	사후관리를해하기	사후관리실무적용하기	사후관리방법선정하기		

국가직무능력표준을 활용한 항만물류분야 재직자의 교육과정 개발 방안에 관한 연구

수배송 관리 업무	물동량 조사 실무적용	예상 물동량 산정하기	물동량 조사방법 선정하기	물동량 설계하기	물동량 파악하기	
	수배송 및 경로설정	수배송수단선 택하기	수배송 경로 설정하기	수배송수단 파악하기	수배송 경로 파악하기	수배송수단 관리하기
	수배송실시 계획	수배송 계획하기	수배송계획 평가하기	수배송방법 설계하기	수배송방법 선정하기	
포워딩 운영 업무	포워딩 이해	포워딩 이해하기	포워딩업무 파악하기	포워딩업무 이해하기	포워딩업무 적용하기	
	항공운송실무	항공운송 이해하기	항공운송실무 파악하기	항공운송실무 이해하기	항공운송실무 적용하기	
	해상운송실무	해상운송 이해하기	해상운송실무 파악하기	해상운송실무 이해하기	해상운송실무 적용하기	

3. NCS를 활용한 항만물류분야 최종 교육과정 개발

항만물류분야 기업을 대상으로 하여 정성적 방법과 정량적 방법에 따라 교육 내용을 MECE(Mutually Exclusive Collectively Exhaustive)적 직무분류를 통해 최종적으로 교육과정을 도출하였다. MECE는 어떤 사항이나 개념을 중복 없이 그리고 누락 없이 부분집합으로 전체를 파악하는 방법이다. <표 6>은 NCS를 적용하여 MECE적 분류를 통한 항만물류분야 재직자를 위한 개발된 최종 교육과정을 나타낸 도표이다.

<표 6> NCS를 활용한 항만물류분야 최종 커리큘럼

순번	커리큘럼	세부 커리큘럼
1	로지스틱스 시스템 관리	- 로지스틱스 개념 - 로지스틱스 기능 - 로지스틱스 최적화 - 로지스틱스 관리
2	항만물류관리	- 항만운송시스템의 개요 및 구성 - 항행지원시스템(Navigational aids system) - 부두하역 및 이송시스템 - 항만 보관시스템(Storage system) - 내륙운송 연계시스템(Coordination with inland transport) - 항만시스템의 제반 기능 및 내외적 기능
3	컨테이너터미널 운영실무	- 항만시설 및 장비 - 차세대 컨테이너터미널 의의 - 컨테이너터미널 운영
4	로지스틱스 시스템 합리화 전략	- 물류합리화와 물류시스템 - 물류 표준화 - 물류정보시스템
5	항만물류센터 운영전략	- 물류센터의 개념 - 물류센터의 특징

		<ul style="list-style-type: none"> - 물류센터의 기본 설계 - 물류센터의 레이아웃 - 물류센터 작업 및 운영 - 물류센터 설비기기 운영
6	복합운송 실무	<ul style="list-style-type: none"> - 복합운송의 기초 - 복합운송인의 책임 및 복합운송 운임 - 복합운송증권 - 복합운송의 주요경로 - 운송주선인
7	항만물류 배후단지 전략	<ul style="list-style-type: none"> - 항만배후단지 개발 방안 - 국내 배후단지 개발 전략 - 국외 배후단지 개발 전략)
8	하역관계서류	<ul style="list-style-type: none"> - 재래선 수출화물관계서류의 흐름 - 재래선 수입화물관계서류의 흐름 - CONTAINER의 수출화물 흐름도 - CONTAINER의 수입화물 흐름도
9	항만해운 환경 변화	<ul style="list-style-type: none"> - 항만 해운환경의 변화 - 항만산업, 해운환경, 국제무역환경의 변화 - 글로벌 터미널 운영기업의 변화 - 안벽, 야드, 이송장비의 변화 - 항만경쟁력 강화 방안 - 항만기항형태의 변화와 중심항만의 도래
10	컨테이너부두 운영 첨단화	<ul style="list-style-type: none"> - 항만인프라 변화 - 선박회사의 변화 - 컨테이너 터미널의 변화 - 컨테이너 터미널의 자동화 개발 현황 - u-Port 시스템
11	항만물류분야의 미래 예측 방법론	<ul style="list-style-type: none"> - 미래예측의 개론 및 필요성 - 다양한 미래예측기법 소개 - 예측기법의 장단점 비교 및 적용기준 - 예측기법의 활용사례 - 항만물류분야의 예측기법 적용사례
12	항만물류기업 리스크관리전략	<ul style="list-style-type: none"> - 항만물류분야 리스크 파악 - 리스크관리전략 수립
13	항만보안	<ul style="list-style-type: none"> - 항만보안의 개요 - 항만보안 사례교육
14	공급망관리 (SCM)전략	<ul style="list-style-type: none"> - 공급망관리(SCM) - SCM의 효과적 운영 방법 - SCM의 주요 응용기술 - 크로스도킹(Cross Docking)

V. 결론

본 연구에서는 NCS를 적용하여 항만물류분야의 재직자 교육을 위한 커리큘럼을 개발하였다. NCS는 고용노동부가 주관이 되어 만든 국가직무표준으로 한 개인이 자신의 직업에서 업무를 성공적으로 수행하기 위하여 요구되는 능력을 과학적이고 체계적으로 도출하여 국가적 차원에서 표준화 한 것이다. 항만물류분야의 재직자 교육과정을 개발하기 위해 관련 기업체를 대상으로 설문조사를 실시하여 정성적 및 정량적으로 수요자의 교육니즈를 분석하여 1차적으로 교육과정을 도출하였다. 도출된 교육과정을 MECE 분류기법을 사용하여 중복되는 교육과정은 통합하고 상호 보완하여 최종적으로 교육과정을 도출하였다.

본 연구의 기대효과는 재직자의 직무향상 효과와 산·학 연계에 따른 기대효과 등으로 구분할 수 있다. NCS를 적용하여 개발된 항만물류분야 교육과정은 현장중심의 실무교육을 실시함으로써 재직자의 직무능력 향상과 함께 기업체의 경쟁력 강화에 도움이 될 것으로 기대된다. 또한 대학에서는 산·학 연계를 통한 실무중심의 교육과정을 개발함으로써 현업에 즉시 투입이 가능한 현장 실무형 인재를 양성할 수 있을 것으로 기대된다. 향후 과제로는 산·학·연 연계를 통해 본 연구에서 제시한 재직자 중심의 교육과정을 적용하여 평가하는 연구가 필요하다.

참고문헌

- 한철환, “우리나라 항만물류인력 수급전망과 육성방안에 관한 연구”, 『물류학회지』, 제15권 제1호, 2005, 44-72.
- 정분도, 심재희 “해운·항만산업의 경제적 파급효과 분석”, 『한국항만경제학회지』, 제 27집 제3호, 2011.
- 채중화, “직무분석에 의한 전문대학의 물류전공 교육과정 연구”, 『한국세무회계학회』, 세무회계연구, 24권. 2009.
- 최형립, 홍순구, 유동호, 조민제, “항만물류산업 전문인력 양성을 위한 교육커리큘럼 개발”, 『부산인적자원개발원』 학술논문집 제3권 제2호, 2007.
- 김덕기. “국가직무능력표준에 의한 자격 출제기준 시범 개발”. 『한국직업능력개발원』, 2007.
- 한국산업인력공단, “국가직무능력표준 개발 매뉴얼”, 2010.
- 조정윤, 김형만, 김현수, 임경범, “2010년 국가직무능력표준 개발 및 활용”, 『한국직업능력개발원』, 2010.

한국항만경제학회지 2012 제28집 제2호, 61-75.

나승일, “직업능력표준 활용 패키지 매뉴얼 개발”, 『노동부·한국산업인력공단』, 2009.

국문요약

국가직무능력표준을 활용한 항만물류분야 재직자 교육과정 개발 방안에 관한 연구

본 연구에서는 국가직무능력표준(NCS)를 활용하여 항만물류분야의 재직자 교육을 위한 교육과정을 개발하였다. NCS는 고용노동부가 주관이 되어 만든 직무표준으로 한 개인이 자신의 직업에서 업무를 성공적으로 수행하기 위하여 요구되는 능력을 과학적이고 체계적으로 도출하여 국가적 차원에서 표준화 작업을 진행한 것이다. 항만물류분야의 재직자 교육과정을 개발하기 위해 관련 기업체를 대상으로 설문조사를 실시하여 정성적 및 정량적으로 수요자의 교육니즈를 분석하여 도출된 교육과정을 MECE 분류기법을 사용하여 중복되는 교육과정은 통합하고 누락되는 부분은 상호보완하여 최종적으로 교육과정을 도출하였다.

본 연구는 항만물류분야 재직자의 직무능력 향상으로 기업체의 경쟁력이 향상과 함께 국가의 핵심산업인 항만물류산업의 국가 경쟁력 발전에 기여할 것으로 기대된다. 또한 산·학 연계를 통해 교육과정을 개발함으로써 대학에서는 보다 실무중심의 교육과정을 도입함으로써 현장실무형 인재를 양성할 수 있을 것으로 기대된다.

향후 과제로는 산·학·연 연계를 통해 본 연구에서 제시한 재직자 중심의 교육과정을 적용 및 평가하는 연구가 필요하다.

핵심 주제어 : 국가직무능력표준, 항만물류, 재직자, 커리큘럼