

해운항만물류 고급인력 교육 프로그램 개선 방향

오연실, 류진아* · † 최나영환

*한국해양수산개발원 연구원, † 한국해양수산개발원 부연구위원

요 약 : 해운항만물류분야 고급 전문인력 교육 프로그램 국내외 사례 조사를 통해 개선방향 제시

핵심용어 : 인력양성

1. 서론 배경 및 목적

- 해운항만물류 전문인력 양성사업**
 - 2005년부터 해운 및 항만물류 분야 재직자, 대학(원)생 등을 대상으로 전문지식 교육 및 산학연계 인턴십 운영 등을 통해 현장·실무 중심의 교육을 지원
 - 1차(2005년 - 2009년), 2차(2010년 - 2014년), 3차(2015년 - 2019년)까지 교육인원 지속적 증가 및 교육 저변 확대 등의 효과 발생
 - 4차(2020년 - 2024년)에서는 교육과정 통합·개선, 전담운영기관 운영, 교육의 질적제고 등의 개선 진행
- 성과기반 고급인력 과정**
 - 해운항만물류 분야의 교수·연구 인력, 전문가를 양성하기 위해 전일제, 비전일제 석·박사과정을 지원
 - 해운항만물류산업의 변화에 대응할 수 있는 전문적이고 체계적인 교육 프로그램 개발 필요
 - 원어강의, 4차 산업혁명기술, SCM, 전략경영 등의 교과과정 강화를 통한 글로벌 우수인재 발굴 및 지원을 지원하고 있으나 구체적인 교육 프로그램 편성 및 실행 체계는 책정되어 있지 않은 상황

국내외 석·박사 교육 프로그램을 조사하여 개선 방향 도출을 목적으로 함

2. 본론 해양수산부 고급인력 교육 프로그램 제4차 사업 내용

- 성과기반 고급인력과정**
 - 글로벌 우수인재 발굴 및 지원을 목적으로 사업을 수행
 - 해운항만물류 분야의 교수·연구 인력, 전문가를 양성하기 위해 전일제, 비전일제 석·박사과정을 지원
 - 연간 예산 7.5억을 지원하며, 4개 기관 기준 연간 50명의 인력 배출을 목표로 하고 있음
 - 순천대학교 컨소시엄(순천대학교, 전남대학교), 인천대학교, 중앙대학교, 한국해양대학교 4개 사업단이 수행 중임

〈표 2-2〉 성과기반 고급인력 과정 예산 및 인력 목표

구분	내용					단위	명, 원
	예산	지원기관수					
예산	7.5억(총 37.5억/5년)	4개 (1.875억*4)					
		'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	총 합계
양성목표	50	50	50	50	50	250	
대상	해운항만물류분야 석·박사 재학생 (전일제 비전일제)						

자료: 해운항만물류 인력양성사업 제도 개선 방안 연구(2020), p39

2. 본론 해양수산부 고급인력 교육 프로그램 제4차 사업 내용

- 제4차 사업 개편 내용**

〈제3차 사업〉		〈제4차 사업〉		
세부과정	대상	세부과정	대상	비고
① 고급전문인력	전일제 석·박사 과정생	성과기반 고급인력 (①+②)	전일제/비전일제 석·박사 과정생	
② 장기과정	비전일제 석·박사 과정생	맞춤형 실무교육 (③)	관련분야 재직자 및 취업준비생	사업대상 확대 (전일제/비전일제)
③ 단기과정	관련 분야 재직자	산학연계 인턴십 (④+⑤)	(산학연계) 1~4학년 대학생 및 취업준비생, 전일제 석사과정생	사업대상 확대 (전일제/비전일제) 후 현장에 재학생
④ 국제교육	관련 전문 대학원			
⑤ 산학연계	관련 전문 대학원(2학년 이상)			
⑥ 네트워크	재학생			
- 제4차 사업 비전 및 목표**

배 경 : 해운항만물류분야 미래사회의 전문인력 양성지원과 동반 국가경쟁력 확보

목 표 :

 - 5년간 해운항만물류분야 글로벌 전문인력 2,300명 양성
 - 해운항만물류 전문인력 양성사업 체계적, 견고 운영시스템 구축

① 성과기반 고급인력	② 맞춤형 실무교육	③ 산학연계 인턴십
글로벌 우수인재 발굴 및 지원	4차 산업혁명 기술 적용 대비 재직자 실무능력 강화	해운항만물류 및 SOM분야 청년 교육 확대

2. 본론 해양수산부 고급인력 교육 프로그램 사업단 비전 및 목표

- 순천대학교 컨소시엄 사업단**
 - 순천대학교의 주도 하에 2개 대학(순천대학교, 전남대학교)이 컨소시엄으로 사업을 진행함
 - 글로벌 감각을 갖춘 미래 통합형 해운항만물류 인재를 양성하여 광양만권 GSC(Global, Smart, Cross-functional) 해운항만물류 특성화대학원 실현을 목표로 함
 - 글로벌 파트너십 구축을 통한 글로벌 고급인재(Global)
 - 집중양성 트랙제도 운영을 통한 스마트 혁신인재(Smart)
 - 산학연 통합 네트워크 확립을 통한 다기능 전문인재(Cross-functional)
- 인천대학교 사업단**
 - 인천대학교는 2004년 2월 국내 최초로 물류분야 전문대학원인 동북아물류대학원을 개원
 - 동북아물류대학원은 물류경영학과 및 물류시스템학과로 구성됨
 - 학제간 융복합 학문을 통해 고급인력 양성을 추구함
 - 세계 수준의 해운항만 고급 전문인력 양성을 비전으로 설정하여 인재양성을 위한 동북아 최고의 해운항만 교육기관을 목표로 사업을 진행 중임

2. 본론

해양수산부 고급인력 교육 프로그램 사업단 비전 및 목표

- **중앙대학교 사업단**
 - 중앙대학교 사업단의 비전은 글로벌 해운/물류 연구와 교육의 메카임
 - 최고 수준의 전문성과 교육·연구 능력을 통한 만족도 제고를 목표로 하여 글로벌 해운·물류 연구와 전문인력 양성을 수행함
 - 글로벌 역량강화, 산학연 협업 및 학문간 융합을 바탕으로 연구 및 교육을 진행하고 있음
 - 무역물류학과와 글로벌물류학과를 중심으로 석·박사 인력을 배출함
- **한국해양대학교 사업단**
 - 한국해양대학교 사업단은 미래 해양 혁신 용·복합 인력을 양성하는 것을 목표로 사업을 운영 중임
 - 고급인력양성을 위해 다음을 목표로 하고 있음
 - 4차 산업혁명기술 등의 융합 연구 활성화
 - 해운항만물류산업 글로벌 경쟁력 강화
 - 산학협력과 연계한 세계 수준의 연구역량 확보

2. 본론

국내외 사례 조사 국내_4단계 BK21

- | ▪ 국내 | ▪ 해외 |
|---|------------------------------|
| 1) 4단계 BK21 <ul style="list-style-type: none"> - 인하대학교 물류전문대학원 - 인천대학교 동북아물류대학원 | 1) 네덜란드 에라스무스대학교 MEL 프로그램 |
| 2) KIEP-국제대학원 GPAS 사업
부산대학교 국제대학원 사업 | 2) 영국 카디프대학교 MPSPM 프로그램 |
| 3) 2021년도 글로벌박사 양성사업 | 3) 미국 뉴욕주립대학교 ITM 프로그램 |
| | 4) 싱가포르 싱가포르국립대학 TLI-AP 프로그램 |

2. 본론

해양수산부 고급인력 교육 프로그램 시사점

- **미래지향적 글로벌 우수인재 양성에 집중**
 - 제4차 사업으로 개편되면서 사업의 체계적 관리 및 운영 시스템을 구축하여 해운항만물류 분야 미래지향적 전문인력 양성을 통한 국가 경쟁력 확보하고자 함
 - 성과기반 고급인력 과정은 교수인력 및 전문가 양성을 위한 전일제와 비전일제 석·박사과정을 개설하고 관련 분야 교육 및 연구 수행을 통해 글로벌 우수인재 발굴을 목표로 함
- **대학별 특성에 맞는 교육 실시**
 - 성과기반 고급인력과정의 4개 기관은 다양한 지역분배로 사업이 진행됨
 - 일부 대학의 경우 지역적으로 특화된 연구를 진행하고 있음
 - 지역적 특성을 고려한 교육과목 및 교육과정에 반영되어 있지 않아 지역 특화형 전문인력 양성에 어려움이 있음
 - 지역의 연안, 항만, 물류 인프라 등 특성을 고려한 교육 프로그램 편성 필요

2. 본론

국내외 사례 조사 국내_KIEP-국제 대학원 GPAS 사업

- **개요**
 - 대외경제정책연구원은 2008년부터 국내외 국제대학원과 GPAS(Graduate Program for Area Studies) 사업을 운영
 - 동남아시아, 남아시아(인도 포함), 중국, 러시아, 중남미, 아프리카, 유럽 등 7개 지역의 GPAS 프로그램을 개설하며, 고려대학교 국제대학원, 부산대학교 국제전문대학원 지역전문가 양성을 위해 업무 협약을 체결하여 사업을 진행, 서울대학교 국제대학원, 성균관대학교 중국대학원 및 한국외국어대학교 국제지역대학원과 지역전문가 양성을 위해 업무 협약을 체결하여 사업을 진행함
- **부산대학교 GPAS 사업**
 - 국제통상, 국제물류 및 항만관리, 국제지역협력, EU, 한국학 등의 전공으로 구분됨
 - 동남아시아 지역 관련 물류 및 항만에 대해 연구하는 학생도 지원 받을 수 있음
 - 아이디어 공모전, 학생 세미나, 특별 초청강연, 연구프로젝트 사업 등 다양한 교육과정을 진행
 - 동남아시아 시장 진출을 위한 신상품 및 서비스 개발 아이디어 공모전 진행

2. 본론

해양수산부 고급인력 교육 프로그램 시사점

- **물류 환경 변화 반영 필요**
 - 일부 사업단은 최근 해운·항만·물류 환경 변화를 반영한 디지털·그린·플랫폼 물류 등의 교육과목을 편성하여 운영 중임
 - 물류 환경 변화를 고려하여 관련 연구·분석이 가능한 교육과정 개설 필요
- **대학간 교육과목 및 과정의 정보 공유 필요**
 - 각 대학별 여건에 맞춘 교육과목을 진행하고 있으나, 학교별 교육과목 선택 폭과 과목 내용의 편차가 큼
 - 대학간 교육 프로그램에 대한 설명 및 상호 보완할 수 있는 정보 공유의 장 마련 필요
- **IT 등 이공계 전공과의 융·복합 과정 강화 필요**
 - 사업단은 해운·항만·물류 전공 중심의 교육생을 모집하고 있음
 - 디지털 물류 환경에 적합한 전문인력 양성을 위해 IT 등의 이공계 전공자와의 융·복합 연구 필요
 - 교육과목은 디지털 기술 관련 교과목을 포함 필요

2. 본론

시사점

- **물류 환경 변화를 고려한 교육 프로그램 운영**
 - BK21 사업의 경우 물류에 디지털 전환 패러다임 및 신기술 적용을 중점 과제로 설정하여 대학의 디지털 기술에 대한 교육 프로그램 운영을 지향하고 있음
 - 참여 대학의 교육과목 및 과정이 디지털 기술, 물류 플랫폼, 스마트 물류 등을 중심으로 구성됨
 - 싱가포르의 MTM 프로그램도 최근의 글로벌 물류 환경 변화를 고려하여 산업 시스템 개발, 빅데이터 및 최신 IT 기술을 융합한 해양 산업의 디지털화 및 기술혁신을 주도하는 인재 양성을 교육 목표로 설정함
- **장기적인 해외 대학과의 연구 네트워크 구축**
 - BK21 사업은 해외 대학과의 연구 네트워크 구축을 통한 공동 연구, 연구 인력 교류 등을 진행하고 있으며 연구 네트워크는 장기적으로 이루어지고 있음
 - 싱가포르 국립대학의 경우 미국의 조지아 공과대학과 공동으로 아태 물류연구소를 설립하여 공급망관리 석사과정 프로그램을 운영하고 있음
 - 해외 대학과의 연구 네트워크를 통해 아태 THINK 시리즈 프로그램 등 양질의 교육과정을 운영하고 있음

2. 본문

시사점

교육 프로그램에 대한 환류체계 구축

- BK21 사업은 연도별 평가결과와 보완사항을 도출하고, 학생의 주기적인 만족도 조사를 통해 학생이 원하는 과목 및 프로그램 제공 등을 환류 체계를 구축하고 있음
- 환류 체계 구축을 통해 교육 프로그램의 문제점을 도출하고, 정기적인 개선 방안 도출이 가능함

학부생의 대학원 진학 촉진 프로그램

- 인천대학교의 경우 물류분야의 단기 프로그램인 나노디그리 프로그램을 운영하여 학부생의 물류 분야 관심을 높여 대학원으로 진학할 수 있도록 하고, 타 대학 학부생 및 석사과정 학생들을 유치하고 있음
- 최근 해운항만물류 분야에서 학부생의 대학원 진학 비중이 낮아 고급인력 양성에 어려움을 겪고 있음
- 학부생의 대학원 진학을 활성화 할 수 있는 방안 마련이 필요

3. 결론

고급인력 교육 프로그램 개선 방향

교육기관 교육 프로그램 개선 방향

- 1) 물류 환경 변화를 고려한 교육 프로그램 반영
- 2) 융·복합 교육과정 강화
- 3) 지역/분야 물류전문가 양성
- 4) 취업 및 재취업 프로그램 편성
- 5) 해외 대학과의 공동 학위제 운영 검토
- 6) 교육 프로그램 환류체계 마련
- 7) 학부생 대학원 진학 활성화 방안 마련

2. 본문

시사점

글로벌 지역 특화 물류전문가 양성

- KIEP-국제대학원 과정은 동남아시아, 남아시아(인도 포함), 중국, 러시아, 중남미, 아프리카, 유럽 등 지역을 중심으로 지역 연구 특화 전문인력을 양성하고 있음
- 부산대학교의 경우 국제물류 및 항만관리 분야의 지역별 전문가 양성을 위한 교육과목 및 과정을 개설하여 운영하고 있음

융·복합 교육과정 및 전문가 양성

- 인하대학교는 물류 서비스 관련 솔루션 설계 및 실행을 위한 첨단 연구 기반을 마련하기 위해 첨단 물류실습실을 구축 운영하고 있음
- 해외의 경우 영국의 카디프 대학, 싱가포르 국립대학 등 대부분의 대학에서 입학생 선발에서부터 공학, 물리 과학, 컴퓨터 과학, 수학, 경영학 등의 전공자를 선발하여 이공계와 물류 분야의 융·복합 연구를 지향하고 있음

3. 결론

고급인력 교육 프로그램 개선 방향

운영기관 교육 프로그램 개선 방향

1) 교육 프로그램 개편 방향성 제시

구분	기존	개선 방향
교육과목	• 해운/항만/국제물류 중심	• 해운/항만/국제물류 중심 • 물류/이공계/과학 계열 학과 • 물류/이공계 연계 과목 개설 확대
교육과정	• 해운/항만/물류 중심의 내화/외화, 논문 연구포지션, 학생채취 경험	• 융·복합 연구 성과 인화/외화 교육 • 물류 시뮬레이션 및 실험 기반 국가중점 연구실 구축/운영 • 스타트업 및 취업을 위한 내선/외선, 교육과정 운영
사후관리	• 업계 기반 내화/외화 구축 및 인턴십/취업 및 인턴십/취업 지원	• 인턴십 운영 및 단기/연속 교육 마련 • 취업지원 교육 • 업계 기반 내화/외화 구축 • 스타트업, 인턴십 등 취업연계 지원 체계 강화

2) 교육 프로그램 정보 공유 체계 구축

2. 본문

시사점

취업 중심 교육 프로그램 운영

- 글로벌박사 양성사업은 사후 관리 측면에서 Post-Doc 및 개인기초연구사업실명회 등 지속적인 연구 및 진로에 대한 지속적인 프로그램을 운영하고 있음
- 해외 사례의 경우 대부분의 대학이 취업에 중점을 두고 있으며 취업 연계를 위한 기업 대학 네트워크, 인턴십 과정을 운영하고 있음
- 특히 영국의 카디프 대학은 단기 무급 인턴십 및 장기 유급 인턴십 등의 기회를 제공하고 있고, 스타트업을 준비하는 졸업생을 위해 사업, 자영업 및 기술 개발을 위한 지원을 하고 있음

교육 이수 후 자격 취득 프로그램 운영

- 미국 뉴욕주립대학은 ITM 프로그램의 특정 과목을 이수하면 용선자격증과 고급공급망관리 자격증을 취득할 수 있음
- 이러한 공인 인증 자격증 취득은 교육과정 이수에 동기부여가 될 수 있음