

산학교육인증체계 모델 개발에 관한 연구

김지인*, 최선영**, 황신우*

*대구보건대학교 간호학과, **대구보건대학교 임상병리학과
e-mail:jiin0904@dhc.ac.kr

Certification System Model Development of Training Program for Industry-Academia Education

Ji-In Kim*, Sun-Young Choi**, Shin-Woo Whang*

*Dept. of Nursing, Daegu Health College

**Dept. of Clinical Pathology, Daegu Health College

요약

본 연구는 변화하는 직업 환경에 대한 산업체와 학생들의 요구를 교육에 반영하고, 전문적인 역량을 유지·향상시키는 산학교육인증체계를 개발하는 것으로 목적으로 하며, 추후 이를 교육현장에 적용함으로써 그 효과성을 검증하고 향후 대학교육의 전반적인 교육인증 모델로 확산할 수 있도록 기초자료를 제공하고자 함. 산학교육인증 체계 개발 및 모델 운영 절차는 ADDIE모형에 따라 진행되었음. 산학교육인증 체계는 현재 국내 교육부 재정지원사업에서 요구하는 인재상과 산업체 및 지자체에서 요구하는 인재상에 따라 역량을 도출하고, 역량에 맞는 개별 교육프로그램을 개발하도록 설계함. 추후 타 부처 재정지원사업 및 타 대학과 공동으로 활용할 수 있도록 확대 적용이 필요함

업 수요에 대응, 대학의 인력양성 기능 확대가 필요한 시점이다.

1. 서론

1.1. 연구의 필요성

대학은 국가차원의 새로운 성장동력 창출과 국가경쟁력 강화를 위한 지식의 보고 역할과 대학 자체의 혁신과 경쟁력 제고를 위한 역할 재정립이 요구하고 있으며, 개방과 혁신, 융합의 중요성이 대두되는 4차 산업혁명 시대의 산학교육은 지속가능한 성장과 발전을 통해 국가 및 지역경제발전에 기여할 수 있는 중요한 역할을 수행하고 있다.

지역대학이 인재양성의 허브(hub)로서 지역이 필요로 하는 인재를 양성하고, 지역혁신의 선도 주자가 되어야 한다는 요구가 증대됨에 따라 지역대학이 양성한 인재가 해당 지역에서 취업에서 정주로 이어질 수 있도록 지역주체 간 유기적 협력체계 구축 필요성 제기되고 있다. 대학 산학협력 인력양성의 질적 고도화를 위한 산업수요를 반영한 인력양성의 중요성이 꾸준히 강조, 산학협력을 통한 인력양성을 촉진하기 위한 투자 지속확대되고 있다. 그러나, 양적성장에도 불구하고, 산업체와 대학 간 상호 적극적 협력에 기반한 양질의 교육 프로그램은 부족하다는 의견 존재하고 있으며, 새로운 산

개별 대학의 신산업 인력양성을 위한 인적 물적 자원 부족으로 효과적인 융합기술 기반 신산업 인력수요 대응에 한계, AI, 빅데이터 등 신기술분야는 교육콘텐츠 전문교수인력 교육장비 등이 부족하여 개별 대학 수준에서 교육체계 구축이 어려움, 기존 학령인구 중심 교육과정 및 학사운영으로, 산업 변화에 따른 전환교육 등 새로운 직업교육 훈련 수요에 충분한 대응 한계, 성인학습자 단기 학위 비학위 과정, 직업훈련 과정 등이 있으나, 최근의 기술혁신 및 신산업 등장에 대비한 전문기술교육은 역부족인 실정이다.

지역산업과 연계한 현장 적합성 높은 교육과정, 창업교육, 혁신기술 개발 등으로 일자리 불일치 해소 및 대학과 지역의 경쟁력 강화, 그리고 창의성과 도전 정신이 있는 인재 양성 및 혁신적 기술 개발이 추진되고 있다. 신산업 분야, 창업, 산학협력 등 다양한 분야의 산학연 연계 전문적 능력을 함양하기 위하여 세분화한 전문 분야 교육과 다양한 융·복합 교육을 위한 수요자 맞춤형 단기교육프로그램의 개발이 필요하다. 이에 본 연구에서는 산학교육 활성화를 위한 산학교육인증체계를 개발하여 산학교육의 발전방안을 제시하고자 한다.

1.2. 연구의 목적

첫째, 산학연 관련 교육의 질적 발전을 도모하고 사회적 요구하는 전문역량 관리를 위한 산학교육인증체계 개발을 목적으로 한다.

둘째, 산학교육인증체계를 개발하고, 이후에 적용함으로써 그 효과성을 검증하고 향후 대학교육의 전반적인 교육인증 모델로 확산할 수 있도록 기초자료를 제공하고자 한다.

셋째, 대학의 전공/교양/비교과 교육과정, 사업단 추진 목표와의 정합성 기반으로, 다변화된 사회 수요 및 산업변화 요구에 능동적 대응이 가능한 창의융합적인 현장맞춤형 인재양성을 위한 산학교육인증체계 확립하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구내용

2.1.1 교육환경분석

산학협력 현황 SWOT 분석을 통해 산학협력 고도화 실현을 위한 방향성 도출하였다. 국가경쟁력에 대비하여 대학의 교육경쟁력은 개선의 여지가 많다. 4차 산업혁명 시대에 부합하는 교육·연구 여건 조성에 한계로 작용하고 있다는 비판과 더불어, 산업구조 변화로 신산업분야 인재양성이 필요하나, 대학이 신 수요에 기민하게 대응하지 못한다는 비판이 있는 실정에서 대학은 풍부한 인적자원과 기술을 보유하고 있으므로 대학이 산학협력의 촉매로서 역할을 수행하여야 한다. 학령인구 감소로 인한 대학간 경쟁 심화로 대학 특성화가 더욱 중요하게 되었으며 사회요구 능력 중 중요한 융복합 교육을 통해 대학의 사회적 책무성 강화되어야 한다.

2.1.2 연구방법

1차적인 산학교육인증 체계 개발 절차는 방향설정-현황분석-산학교육인증체계 초기 개발 및 전문가 자문-수정보완하여 완성-최종보고서 작성 5단계를 적용하여 구성하였다.

최종 운영을 위한 산학교육인증 체계 개발 및 운영 절차는 ADDIE 모형의 분석(Analysis), 설계(Design), 개발(Development), 실행(Implement), 평가(Evaluation)의 5단계를 적용하여 구성하였다.

[표 1] ADDIE 모형을 적용한 연구 절차

개발 절차	구성	세부 내용
분석 (A)	교육환경 분석	• 대학의 교육목표와 인재상, 대학 및 산학연 관련 SWOT 분석 등을 조사
	기초자료 분석	• 산학친화형 교육 기초 조사 • 마이크로디그리, 나노디그리 등 교육과정 기초자료 조사(국내외 사례조사, 교육과정 등)
	타대학 우수사례 분석	• 우수대학 사례 조사를 위한 벤치마킹 실시 • 인증제의 전반적인 내용에 대해 조사
설계 (D)	목표설정	• 산학교육인증체계를 구축하기 위한 구체적인 목표 설정
	내용선정	• 분석과정에서 나온 결과를 바탕으로 목표를 달성하기 위한 내용 선정 • 마이크로디그리, 나노디그리 등 개념과 범위, 추진 방법
	방법 및 전략 설계	• 마이크로디그리, 나노디그리 등 인증 분류 및 인증체계 내용 • 전문가 자문을 통하여 산학교육인증체계 구축
개발 (D)	인증체계 개발	• 산학교육인증 분류 및 인증기준 개발
	인증계획안 개발	• 산학교육인증 지침(안) 개발
	운영 전략 개발	• 산학교육인증 운영 및 적용 전략 개발
실행 (I)	인증체계 도입	• 산학교육 관련 주문식 교육과정, 신산업, HIVE 개발한 인증체계를 적용
	학습자 참여 및 활성화 유도	• 학습자가 수업에 적극적으로 참여하고, 상호작용을 할 수 있도록 활성화 유도
	운영 자료 수집	• 개발된 산학교육인증체계의 효과성을 검증하고 타당성을 검증하고자 운영 결과물을 수집·정리
평가 (E)	효과성 검증	• 효과성 검증을 위해 학습자, 산업체 등 평가
	환류	• 평가를 통한 개선사항을 도출하고 수정보완하여 환류

3. 연구결과

3.1. 산학교육인증 기준 개발

위 절차에 따라 대구보건대학교 산학교육인증센터에서는 다음과 같은 교육인증기준을 도출하였고, 각 개별과정별로 별도의 산학교육인증기준을 도출하였다. 각각의 도출된 인증기준은 정규교과와 비정규 교과로 구분하여 나노 디그리와 마이크로 디그리를 취득할 수 있도록 설계하였고, 산업체 인사나 중등학교 연계 프로그램인 경우는 입학 후 학점이 인정될 수 있도록 학사제도 개편도 추진하였다.

	외부환경	기회 (O)	위협 (T)
내부환경		• 디지털 헬스케어 인력 수요 증가 • 4차 산업기반 헬스케어 수요증가 • 보건인력 기술 급진전(코로나19 영향)	• 출신율 감소(인구감소)고령화 • 4차 산업혁명관련 산업수요 다변화 • 전통적 헬스케어시장 생태계 변동
강점 (S)	• 지자체 정책방향 일치 • 보건특성화 대학 • 산학융합형 교육과정 개발	SO전략(우선추진과제) • 대구 메디시산업육성정책 참여 • 미래형 헬스케어 전문인재 배출	ST전략(RISK 포괄과제) • 산업수요기반 산학연구 활성화 • 주문식 교육과정 개발 및 운영
약점 (W)	• 고부가 가치핵심기술 부족 • 4차산업 대비 교육 부족	WO전략(특별운영과제) • 4차산업 대응 위한 학사제도 유연화 • 4차산업 융합형 멀티전공제 개발 • 산학교육인증 체계 개발	WT전략(경기보완과제) • 초권역(초화제) 협업체 구축운영 • 4차산업 융합형 교육과정 개발 • 해외형성협 및 인턴십 운영

[그림 1] SWOT분석

[표 2] DHC 산학교육인증 개요 및 인증기준

재정지원 사업	인증명	대상	교육과정 구분		필수이수	단기
			정규	비정규	교과목	직무과정
신산업	DHC STAR BMLS 인증	임상병리학과 신산업 특화 교육과정 학생	○		○	
	DHC ALL STAR 인증	전체 재학생	○	○	○	○
	DHC Smart course 인증			○		○
LINC 3.0	BEST 교육과정 인증	채용연계형 주문식 교육과정 학생	○		○	
HIVE	DHC AI융합안전경기대팀 전문가 인증	안전공학과 AI융합안전경기대팀 교육과정 학생	○		○	
	DHC 안전광학 전문가 인증	안전광학 교육과정 학생	○		○	
	HIVE 안전전문가 과정 인증	안전산업 재직자/구직자		○		○

[표 3] DHC 산업역량 인증개요 및 인증기준

세부인증 구분	이수기준		인증서 표기
	공통기준	선택기준	
창업역량인증	3개 이상 교육과정 이수 (정규 교과목 1개 이상 필수이수)	창업관련 정규 교과목 및 비정규 프로그램 이수	DHC 산업역량 인증서 (세부역량: 창업역량인증)
산업실무인증		창업관련 또는 캡스톤디자인 정규 교과목 및 비정규 프로그램 이수	DHC 산업역량 인증서 (세부역량: 산업실무인증)
로컬역량인증		로컬크리에이티브 정규 교과목 및 비정규 프로그램 이수	DHC 산업역량 인증서 (세부역량: 로컬역량인증)
글로벌역량인증		캡스톤디자인 정규 교과목, 글로벌 캡스톤디자인 및 비정규 프로그램 이수	DHC 산업역량 인증서 (세부역량: 글로벌역량인증)

구분	창업역량 인증	산업실무역량 인증	로컬역량 인증	글로벌역량 인증
창업관련 정규 교과목	필수	필수선택		
캡스톤디자인 정규 교과목		필수선택		필수
로컬크리에이티브 정규 교과목		선택	필수	
창업동아리	선택	선택		선택
캡스톤디자인 동아리		선택		
글로벌 캡스톤디자인 동아리		선택		필수
로컬크리에이티브 동아리		선택	선택	
취업동아리		선택		
창업캠프	선택	선택		선택
캡스톤디자인 캠프		선택		선택
로컬크리에이티브 캠프			선택	
창업 경진대회		선택		선택
로컬크리에이티브 경진대회			선택	
캡스톤디자인 경진대회		선택		선택
실전창업시뮬레이션	선택	선택	선택	선택
로컬크리에이티브 실전창업				
기타 창업관련 비교과 프로그램	선택	선택		

4. 논의 및 제언

4.1. 논의

산학교육인증 프로그램을 이수한 학생들은 인증서를 취득하게 되며, 특정한 전문 분야 또는 직업훈련분야에 초점을 맞춘 자격을 인정되므로 다음과 같은 특징 및 장점이 있으며 대학은 이를 효과적으로 관리·확대해야 한다.

첫째, 실무 중심 교육 : 현업에서 요구되는 실무적인 기술과 지식을 중점으로 다루며, 실무 경험을 쌓을 수 있는 프로젝트나 실습 기회를 제공하는 것을 목표로 한다.

둘째, 최신 기술 및 동향 대응 : 기술 분야에서의 변화가 빠르기 때문에 최신 기술 동향에 빠르게 대응하여 산업변화에 적용가능하다.

4.2. 제언

첫째, 산업역량인증을 통하여 학생들의 취업역량 및 창업역량을 강화하기 위하여 프로그램 개발하고 고도화할 계획이다.

둘째, 교육과정의 항상성 유지와 최신화된 콘텐츠를 중심으로 교육과정을 개발하기 위해 현업과의 협력, 신속한 피드백 시스템 도입, 단기적·장기적인 평가와 개선 및 지속적인 연구 등 대학의 노력이 필요하다.

참고문헌

- [1] 강영돈. (2023). 마이크로디그리의 도입과 교양교육의 발전 방향 모색. *인문사회 21, 14(3)*, 2443-2452
- [2] 박수미, 안정민. (2021). 역량기반교육으로서 마이크로디그리의 국내 적용 사례 분석. *평생학습사회, 17(1)*, 173-197.
- [3] 이재호, 정홍원, 이현희, 장화영(2022). 디지털 대전환 시대의 컴퓨팅 사고력에 대한 탐색. *창의정보문화연구, 8(1)*, 1-9.
- [4] 조석연. (2023). 대안적 융합교육으로서의 마이크로디그리 적용사례와 정착 조건. *한국과 국제사회, 7(5)*, 599-622.
- [5] Etherington. (2017). The future of education is the m i c r o d e g r e e . <https://news.elearninginside.com/future-education-micro-degree> (검색일: 2020. 12. 25)