

산학연협력 선도대학 육성사업 수행사례 연구

수도권 전문대학 디자인계열 지원사례를 중심으로

Study on Cases of Execution of Leaders in Industry-University Cooperation

With focus on cases of design department at colleges in capital region

주 저 자 : 김홍규 (Kim, Hong Gyu)

한양여자대학교 산업디자인과 교수

kim7060@hywoman.ac.kr

<https://doi.org/10.46248/kidrs.2023.2.207>

접수일 2023. 5. 25. / 심사완료일 2023. 6. 6. / 게재확정일 2023. 6. 12. / 게재일 2023. 6. 30.

본 논문은 2022학년도 2학기 한양여자대학교 교내연구비를 지원받아 수행되었습니다.

Abstract

It is necessary to support diversified industry-academia collaboration activities including joint industry-academia technology development, customized technical guidance for difficulties and education for employers of industry, etc. by utilizing capabilities and resources that universities have in order to undergo transition to learner-oriented education that can fulfill the demands of future society. This study is on industry-academia collaboration type cases executed with corporations with the university playing the lead role through LINC project. This study aimed to create and proliferate a leading model by analyzing the operational cases of a design department at a college in capital region. In addition, the effects of this project was reviewed by analyzing its effects on establishment of foundation for industry-academia collaboration and cultivation of competent persons, and sharing and collaboration performances, etc. thereof through improvement of the university system into industry-academia collaboration system. As the result of the study, technology development performances in specialized areas including the effects of cultivation of competent persons by the university and effect of strengthening of industry-academia collaboration of companies, etc. increased continuously, thereby making contribution towards local development.

Keyword

Industry-academia Collaboration(산학연협력), Establish foundation for Industry-academia cooperation(산학협력 기반조성), Cultivate Competent persons(인재양성), And sharing and Collaboration(공유 및 협업)

요약

미래사회 수요에 맞는 학습자중심 교육으로의 변화를 위하여 대학이 보유한 역량과 자원을 활용한 산학공동기술개발, 맞춤형 애로기술지도, 산업체 재직자 교육 등 다양한 산학협력 활동을 지원해야 한다. 본 연구는 LINC사업을 통해 대학이 주도하여 기업과 진행한 산학연계형 수행사례 연구이다. 연구를 위하여 수도권 전문대학 디자인계열 대학의 운영사례를 연구하여 선도모델을 창출·확산하고자 하였다. 또한, 사업을 통하여 대학의 시스템이 산학협력체제로 개선되어 산학협력 기반조성과 인재양성 효과, 공유 및 협업 성과 등을 분석하고 사업효과를 검토하였다. 연구 결과 대학의 인재양성 효과, 기업과 산학협력 강화 효과 등 특화분야 기술개발실적이 꾸준히 증가하게 되어 지역발전에 기여할 수 있었다.

목차

1. 서론

- 1-1. 연구 필요성 및 목적
- 1-2. 연구내용 및 방법

2. 이론적 배경 및 선행연구

- 2-1. LINC사업 개요
- 2-2. 대학의 산학협력 성과

3. 산학협력선도대학 프로젝트 추진

- 3-1. 기업협업센터 선정 및 구축
- 3-2. 기업신속대응센터 운영성과 창출
- 3-3. 산학공동 기술개발과제 운영

4. 산학협력선도대학 분석

- 4-1. LINC사업 결과
- 4-2. 수행결과 분석
- 4-3. 사업성과 및 차별성

5. 결론

참고문헌

1. 서론

1-1. 연구 필요성 및 목적

현재 대학의 지역인재 육성과 산학협력 방안을 동시에 해결 가능하고, 국가 발전과 경쟁력 강화에 이바지하는 방향의 책무를 가지려면 기존 이론 위주의 공급자 중심형 산학협력에서 벗어나 산업체 수요에 부응하는 기술개발과 기술이전, 맞춤형 인재육성을 핵심으로 하는 새로운 산학협력 정책과 비전을 수립하여 시행하여야 한다. 하지만 사회적 흐름과 대학의 학업 기간 즉 2년제, 3년제 혹은 4년제 등이 고려되지 않은 채 산학협력이 일률적이고 단편적인 부분에서 이루어져 많은 문제점이 노출되고 있는 실정이다.¹⁾

고등교육 이수자(25~34세)의 전공과 직업간의 미스매치를 보면, 전공과 직업간의 50%가 미스매치 되고 있다. 이로 인하여 대학을 졸업한 후에는 심각한 취업난을 겪고 있다. 현재 대학은 미래 산업사회를 이끌어갈 인재 개발을 위하여 여러 방면으로 노력을 기울이고 있다. 하지만 대학에서 교육한 인재와 산업현장에서 요구하는 인재를 많은 차이점이 있다. 대학 교육은 이러한 현실적인 해결 방법을 모색하기 위하여 다양한 시도를 진행하고 있다.²⁾



[그림 1] 연구의 필요성

1) 강경화, 산학협력 활성화를 위한 교육과정에 관한 고찰, 디지털정책연구, 2011, p.263

2) 김홍규, 산업디자인 교과과정을 위한 산학맞춤형 교육과정 연구, 한국과학예술포럼, 2018, p.74

이러한 문제를 해결하기 위하여 [그림 1] 연구의 필요성과 같이 오늘날 대학은 미래 혁신인재 양성을 위한 대학의 기능 강화와 산학협력력 고도화로 산업계의 혁신 수요에 능동적으로 대응하고 있다. 한국판 뉴딜을 뒷받침하는 산학협력 생태계를 조성하는 노력도 필요하다. 연구는 산학협력 다양화로 산업체 및 지역사회 혁신지원과 산학협력(LINC)사업 활성화를 이룩하여 대학의 지속 가능한 대학 산학협력력 모델 구축으로 대학 경쟁력 강화와 미래산업에 대비하는 인재양성 체계화를 연구하는 목적도 있다.

1-2. 연구내용 및 방법

신산업 주도권 확보를 위한 대학간의 경쟁 심화 속에서 산학협력의 정부 주도 사업의 하나인 LINC사업은 기술혁신 등 대학의 경쟁력 제고의 핵심요인이다. 본 연구는 인재양성과 기술혁신 등 대학 및 산업체의 경쟁력 제고의 핵심요인 산학협력선도대학 육성사업을 통하여 오늘날 새롭게 요구되고 있는 지역사회와 산학협력 확대와 신산업에 대비한 맞춤형 인재양성, 지역 산업체와 협업 추진을 위한 방향 등 연구대학이 기업과 진행한 산학연계형 LINC사업 수행사례 연구이다.

[표 1] 연구대학 LINC 주요 추진계획

구분	항 목	주요 내용
기 단 1 차	산학협력 허브역할 기능강화	산학협력단 중심으로 조직 재편 지역사회/산업체의 R&D 및 R&BD 활성화. 성과평가체제 도입
	산학협력단 지위 및 전문성 제고	산학협력단 중심의 역할 재정립 전문가 중심의 인력 채용
	거버넌스 체계 구축 및 관련 조직간 연계성 확보	URI 산하 개방형연구실(OS-Lab) 확대운영 (디자인정보교육센터, R&D 전담인력 추가 발령)
성 단 2-3 차	거버넌스 체계 구축 및 관련 조직간 연계성 확보	대학내 산학협력 유관조직 7개 독 립 링크넷 개발 통합플랫폼(온디맨드 링크넷) 온라 인시스템 구축 유관기관, 협약기업, 가족회사 재직 자 교육
	산학협력 재원다양화	대학보유자산 활용 기술사업화 공동기술개발과제를 통한 수익창출
	거버넌스 체계 구축 및 관련 조직간 연계성 확보	산학협력 윈윈 서비스 제공 지자체, 협약기관/가족회사 연계 프 로그램 운영
확 단 4-6 차	산학협력 재원 다양화	가족회사/지역기업 지원 프로그램 협동조합 브랜드 라이선스 활성화

연구내용으로 수도권 대학의 디자인계열 사례를 바탕으로 기업협업센터(ICC)구축과 지원내용을 분석하여

선도모델을 창출·확산하고자 한다. 또한 산학연협력 선도대학 육성사업(LINC)을 통하여 대학의 시스템이 산학협력체제로 개선되어 산학협력 기반조성 내용과 인재 양성 효과, 공유 및 협업 성과 등을 검증하고 사업효과를 검토하였다. 대학의 문제점인 이론학습 위주의 프로그램을 산학협력 프로그램을 통하여 체질을 개선하는 대안으로 기업요구형 인력양성과 산학협력 프로그램 운영이다. [표 1] 연구대학 LINC 주요 추진계획과 같이 기반단계-성장단계-확산단계로 구분하여 사업에 대한 이론적인 배경과 현황분석을 진행하였고 산학협력선도대학 프로젝트 추진내용과 산학협력선도대학 결과 분석의 차별성 등을 연구하였다.

2. 이론적 배경 및 선행연구

2-1. LINC사업 개요

LINC사업(Leaders in INdustry and University Cooperation)은 산업체의 수요를 반영한 기업맞춤형 교육과정을 통해 학생들의 취업과 기업의 구인난 해소를 목적으로 교육부에서 지원하는 사업으로, 연구대상 대학은 서울지역 여자대학으로 2017년부터 2022년까지 LINC+사업(고도화형)을 디자인계열(산업디자인과, 패션디자인과 등 8개학과)이 중심이 되어 운영하였으며, 2022년부터는 LINC3.0사업을 운영하고 있다.

정부(교육부)는 산학협력 관련 정책의 중요한 사업으로 LINC사업을 다년간 추진해왔고, 대학과 산업계 간의 산학협력 장려를 통해 국가 경제를 이끌어갈 신성장 동력원을 발굴하기 위한 다양한 노력을 진행해왔다(김한기, 2015). 그리고 대내외 환경변화에 따라 BK21사업, LINC+사업, 산학협력 인프라구축 사업, 현장 맞춤형 이공계 인재양성 지원사업 등 산학협력 관련 다양한 사업을 시행하였다. 그중에서도 본 연구에서 다루는 사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업은 `2017년부터 `2021년까지 시행되었으며, `2022년부터 6년간 3단계 산학연협력 선도대학 육성사업(LINC 3.0)이 시행되고 있다. LINC 3.0은 `2022년 기준으로 일반대 76개교, 전문대 59개교에 총 4,070억 원 지원하며, LINC+ `21년 사업예산보다 168억 원 많은 예산이 투입된 것으로 나타났다.3)

3) 황혜원 김태영 오승환 전정환, 사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업 참여대학의 산학협력 성과 분석., 기술혁신연구, 2023, p.178

	1단계	2단계	3단계
목표	산학협력 진화형 대학 체질 개선	산학협력 분야 범위 확대 및 다양화	고부가가치 창출 및 공유 생태계 조성
일반대	기술혁신형 현장밀착형	산학협력 고도화형 사회 맞춤형 학과 중점형	기술혁신선도형 수요맞춤성장형 협력기반구축형
전문대	산학협력선도형 현장실습집중형		수요맞춤성장형 협력기반구축형
			지원유형별 15-50교 내의 지원 지원유형별 20-45교 내의 지원

[그림 2] LINC 추진방향(교육부 2021)

교육부가 구상하는 산학연협력 선도대학 육성사업(LINC)은 [그림 2] LINC추진방향과 같이 3단계 추진방향을 가지고 있다. 구체적인 내용을 분석해보면, 첫째, 미래산업에 대비하는 인재양성 체계화 둘째, 고부가가치를 창출하는 기업가형 대학 셋째, 산학연협력 지속성 제고를 위한 기반 강화 넷째, 함께 성장하는 공유 협업 생태계 조성이다. 전문인 교육을 목표로 하는 대학에서 실무능력을 기르는 교육은 필요하다.4) 하지만 일반적인 교육으로는 능력 중심의 신산학 교육으로 변화에는 어려움이 있다. 전문인 양성과정을 개선하기 위하여 실무능력과 다양한 현장경험을 가질 수 있는 산학맞춤형 과정을 운영하여 산학연협력 현장맞춤형 인재를 교육하는 내용의 방향 전환이 필요하다.

[표 2] 산학연협력 법.제도적 기반구축 현황

구분	주요 내용
산학협력단 설립(2003)	대학이 별도 법인인 산학협력단을 설립하여 산학협력과 관련된 제반업무(계약체결, 지재권관리, 기술이전 등)를 수행할 수 있도록 하는 근거 마련 (산학협력법 제25조)
대학 기술지주회사 설립(2007)	대학 보유기술 출자, 자회사를 설립, 사업화 추진, 전문조직인 기술지주회사 설립 근거 마련 (산학협력법 제36조의2)
대학 내 협력연구소 설립(2007)	교지 내에 국가, 지방자치단체, 연구기관 및 산업체 등이 운영하는 협력연구소 설립 근거 마련 (산학협력법 제37조)
산학협력중점 교수제도 마련(2011)	산학협력만을 전담하는 교원을 둘 수 있는 근거 마련 (고등교육법 제15조)
교원업적평가 산학협력항목 포함(2017)	계약제 교원 재임용 시 학생교육, 학문연구, 학생지도 외 '산학협력 참여 실적 및 성과'를 평가 항목에 포함 (교육공무원법 제11조의4)
국가산학연협력위원회 신설(2017)	산학연협력 주요정책을 조정하고 관련 사업의 효율적 운영 등을 심의하는 국무총리 소속 위원회 설치 근거 마련 (산학협력법 제14조)

4) 김홍규, 캡스톤디자인 교육을 활용한 디자인상품 개발, 디지털디자인학연구, 2016, p.126

[표 2] 산학연협력 법·제도적 기반구축 현황과 같이 그간의 산학연협력 정책 추진경과는 2003년 산학협력법개정 등으로 산학협력단 설립, 대학 내 산업체와의 협력연구소 설립, 기술지주회사의 설립 등 법·제도적 기반 구축과 산학협력만을 전담하는 산학협력중점교수 제도 도입, 교원업적평가항목에 산학협력을 포함하도록 교육공무원법 개정 등 교원제도 개선을 진행하였으며, 범정부 산학협력 정책의 체계적·효율적 추진을 위한 국무총리 소속의 국가산학연협력위원회 신설 및 5개년 기본계획 수립 근거 마련과 산업교육진흥과 산학연협력촉진에 관한 법률 개정(17.11) 국가산학연협력위원회 개최(18~20), 제1차 산업교육 및 산학연협력 기본계획(19~23)수립(18.10.) 및 수정·보완(20.12.)의 과정을 통하여 산학협력의 기반조성을 이루었다고 할 수 있다.(LINC)⁵⁾

2-2. 대학의 산학협력 성과

산업구조 개편에 따라 급격한 일자리 등 산업구조 변화와 사회변화에 유연하게 대처하고, 신산업과 첨단 산업시대에 수요에 맞는 교육운영 시스템 개선, 산학 공동연구 기술개발 등을 통한 고부가가치 창출을 위해 대학과 기업이 손을 잡고 협력하며 성과를 창출 하고 있다.

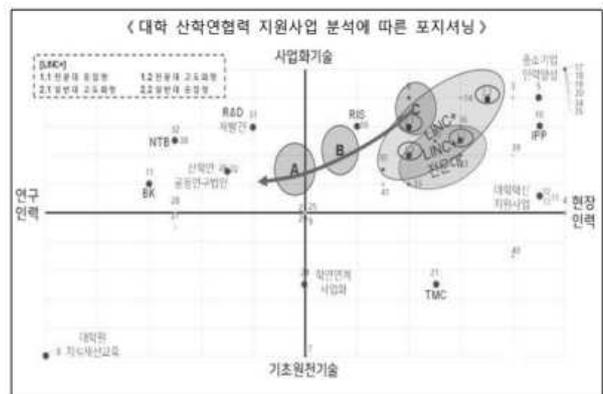
1~2단계 산학협력선도대학(LINC) 육성사업을 주축으로 이루어진 산학협력 성과는 대학의 체질을 산학협력 친화적으로 변화시키고 특히 디자인계열의 산학협력 활성화를 견인하였다. [그림 3] 산학협력 추진기반과 같이 교육부가 실시한 대표적인 산학협력성과인 LINC(2012~2016년)와 LINC+(2017~2021년) 대학의 제도적인 면과 조직 및 인력을 개선하는 계기가 되었다.

	LINC ('12~'16)	LINC+ ('17~'21)
제도	<ul style="list-style-type: none"> 교원업적평가에 산학협력 실적 반영(연구실적 대체) 산학협력 중점교수 도입 	<ul style="list-style-type: none"> 산학협력 활동요소의 다양성 확대 등 교원업적평가 고도화 및 실제 산학협력 실적반영 확대 기업 재직자가 직접 교육에 참여하는 '기업전문교수' 도입
조직 및 인력	<ul style="list-style-type: none"> 공공장비센터, 현장실습지원센터 등 기초 추진조직 마련 산학협력 관련 전문직원 확충 	<ul style="list-style-type: none"> 기업/지역 특화협업센터(ICC/RCC), 기업신속대응센터(UR), 대학 리빙랩 등 추진조직 다양화 정규직 고용 및 산학협력 중점교수 확대 등

[그림 3] 산학협력 추진기반 (교육부 2021)

5) 정원희, 퍼지셋 분석을 활용한 LINC+ 4차산업선도대학 정책성과 분석, 한국정책연구, 2022, p.209

대학 산학연협력 지원사업에서 추구하는 성과를 인력과 기술개발 축으로 포지셔닝 분석 실시한 [그림 4] 산학연협력 지원사업 분석에 따른 포지셔닝과 같이 대학의 인력양성 사업의 경우 현장중심 교육과 애로기술 개발, 연구개발 사업은 창의연구인력 및 기초 원천기술 개발, 인프라사업은 “현장중심 교육과 기술개발”을 지향하도록 지원하고 있는 것으로 나타났다. 대학 산학연협력 지원사업의 포지셔닝 분석 결과 산학협력 사업들이 인력과 기술개발의 수준에 따른 생태적인 진화 발전이 필요한것으로 나타났으며 포지셔닝과 같이 앞으로의 산학협력의 방향을 C→B→A로 진화해 나가야 대학의 산학협력 성과가 지속적으로 창출이 가능할 것이다.



[그림 4] 지원사업 분석에 따른 포지셔닝 (교육부 2021)

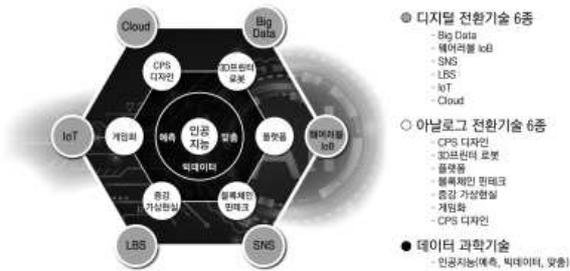
대학의 산학협력 성과로 산학협력플랫폼 구축이 가능하였고, 가족기업의 산학협력 수요에 기반한 교육과 기술개발 등 지식의 공유와 협업 활동을 강화하여 산학연협력이 기업 맞춤형 기술개발로 다양하게 추진 되었다. 본 연구에서 진행하는 산학연협력 선도대학 육성사업(LINC) 프로그램은 기존 시스템이 가지고 있던 문제점을 산학맞춤형 산학연협력(실무역량 지원, 프로그램 지원)으로 개선하는 성과를 창출 하였다. 산학협력 성과를 바탕으로 앞으로의 산학연협력 선도대학 육성사업(LINC)내용은 산업체의 요구사항을 더욱 적극적으로 수용하여 대학과 기업이 함께 공동이익으로 발전할 수 있도록 추진해야 할 것이다.

3. 산학협력선도대학 프로젝트 추진

3-1. 기업협업센터 선정 및 구축

기업협업센터(ICC)구축은 대학과 지역사회 상생발전을 위하여 필요하다. 선도형 경제로 도약을 견인하는 산학연협력 선도대학 육성의 비전이 포함된 전문분야와

체계적인 산학협업의 내용을 가지고 구축되어야 한다. 산학연계 프로젝트와 산학연협력에서 중요한 과제인 산학연 공생과정과 단계적 산학연협력 성장모델 구축 확산의 목표도 중요한 실행과제이다. 구체적인 추진전략으로는 미래산업 대비 인력양성 체계화, 고부가가치 창출 기업가형 대학, 산학연협력 지속성 제고 기반 강화, 함께 성장하는 공유 협업이다.



[그림 5] 디지털 융합 HYWU-DB ICC

연구대학은 타 대학 LINC사업과는 다르게 디자인계열이 주축이 되어 URI센터를 설립하여 우수한 성과를 창출하였다. [그림 5] 디지털 융합 HYWU-DB ICC와 같이 기술콘텐츠 가치 창출을 통한 디지털 융합 산학협력 생태계 실현을 위하여 미래 유망 산업과 신산업 위주의 산학협업센터(ICC)를 선정하였다. 코로나19 이후 미래 불확실성 시대에 디지털 전환과 공유·협력 확대를 통한 산학연 동반 혁신성장을 목표로 하였다. 글로벌 경쟁력 강화로 패러다임 전환이 필요하며, 4차 산업혁명 시대의 산업 지형 재편과 경제·사회 구조 변화에 능동적으로 대응 할 수 있는 공유 협업형 산학협력과 시·공간 초월형 디지털 융합 비즈니스 추진이 중요한 요소이다. 디자인계열이 포함된 공학 및 ICT 등 디지털 융합 분야의 여성 인력양성 및 취업을 향상을 도모하여 산학연협력 선도대학 육성사업(LINC3.0)을 통해 고도화된 라이프스타일 디자인 분야의 강점을 기술콘텐츠 영역 신산업 분야와 접목하여 확장하고자 하였다. 더불어 대학의 ICC 비전인 디지털 융합 산학협력 생태계 실현의 내용을 수립하기 위하여 ICC 대표 브랜드인 HYWU-DB(Digital convergence Business total solution)를 구축하여 산학협력 운영/연구 및 비즈니스/인력양성(교육)/관리운영 및 지원을 수행하도록 하였다.

[표 3] 산학협업센터(ICC) 구축 경과

구분	경과 내용
----	-------

2004년 ~ 2011년	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산학협력대학으로 변화 시도 ▪ 2009년 05월 교육과학기술부 교육역량강화사업 선정 (26억원 수혜) ▪ 다양한 산학협력 친화적 지원사업 도입 및 운영
2012년 ~ 2016년	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산학협력친화형대학 구현 ▪ 2012년 04월 교육과학기술부 교육역량강화사업 선정 (58억원 수혜) ▪ 교육부 특성화전문대학육성사업 선정(99억원 수혜) ▪ 미래창조과학부, 한국연구재단 주관 연구비 관리체계 평가 A등급 ▪ 창의기술연구소, 중소기업산학협력센터 설립
2017년 ~ 2021년	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 디지털 융합 산학협력중심대학으로 대학 체질개선 ▪ 산학협력 선도 전문대학 LINC+사업선정(49억원 수혜) ▪ 교육부 혁신지원사업 1유형 선정(154억원 수혜) ▪ 전문대학 혁신지원사업 3유형 선정(총 13억원 수혜) ▪ 2021년 대학기부역량진단·일반재정지원 대학선정 ▪ LINC+ URI(기업인속대응센터) 설립, Styletech 및 Precycling연계 R&BD수행 ▪ 소설혁신연구소 설립 및 재직자 일 학습병행 공동훈련센터 운영 ▪ AB, CD ICC관련스마트IT과, 소프트웨어융합과, 영상콘텐츠학과명 변경 ▪ 2021년 전문대학 메타버스 선도대학 컨소시엄 협약 ▪ 2021년 한국데이터산업진흥원과 산학연관 거버넌스 체계를 위한 협약
2022년	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 일학습병행 통합 공동훈련센터 운영 및 재학생단계 사업 승인 ▪ LINC 3.0 (3단계 LINC 사업) 기본계획 수립 ▪ 산학협력 중장기 발전계획(공유협업체계 확산, 수요맞춤형 여성인력양성, 산학 인프라 활성화)에 따른 산학친화형 대학 운영 ▪ 신산업분야 분야인 인공지능, 빅데이터, 스마트 비즈와 융합콘텐츠, 실감미디어, 게임기획 스마트 케어, 글로벌 서비스 분야에 주력 ▪ 산업성장, 정책환경, 인력수요, 성장동력 등 내/외부환경 분석 기반 AB(AI·Big data)ICC, CD(Contents-Design)ICC, LC(Life Care)ICC 설립

[표 3] 산학협업센터(ICC) 구축 경과의 내용과 같이 연구 대학은 2004년부터 2022년 까지 산학협력 대학의 생태계 변화를 위하여 LINC 사업기본계획 수립 등 다양한 활동을 통하여 산학협력선도대학 프로젝트를 준비하고 계획하였다. [표 4] 지속가능 발전을 위한 지원 및 운영을 위하여 기업협업센터 3개소를 구축하였다. AB(AI·Big data) ICC, CD(Contents-Design) ICC, LC(Life Care) ICC로 산학 일체형 생태계 실현을 위한 다양한 지원 정책을 수립하여 운영하였다.

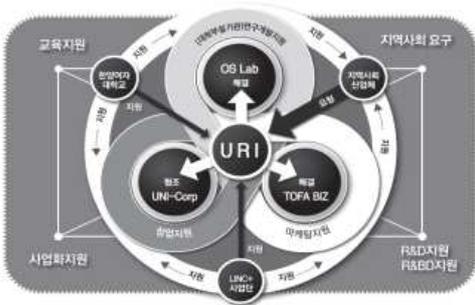
[표 4] 지속가능 발전을 위한 지원 및 운영

구분	내용
구성	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ICC(기업협업센터) 3개소 구축 (대학본부 정식 조직으로 구성) ▪ LINC+ URI(기업인속대응센터)는 LINC 3.0 1차년도 까지 유지하여 ICC지원 ▪ AB(AI·Big data) ICC, CD(Contents-Design)

지 원	<ul style="list-style-type: none"> ICC, LC(Life Care) ICC 설립 산학협업센터 본부가 ICC(Industry Coupled Collaboration Center) 통합 운영/관리 산학협력 교육 및 프로젝트의 기획/비즈니스 산학협력 정보담당관 제도 신설
	<ul style="list-style-type: none"> ICC 본부장은 산학협력단 부단장이 겸직하여 통합 컨트롤타워 역할 ICC(기업협업센터) 3개소 센터장은 부교수 이상 전임교원으로 임명, 팀원은 산학중점교수와 행정직원으로 구성 LINC+ URI(기업신속대응센터)는 기존조직을 유지하여 ICC 지원 인력양성(주문식교육, 재직자교육)은 ICE(산학교육센터)의 지원, 평생교육원과 듀얼공동훈련센터, 서울직업교육거점센터 인적 인프라 및 경험 적극 활용
운 영 및 평 가	<ul style="list-style-type: none"> 인력양성, 기술개발 및 이진, 창업, 인프라, 공유협업 활동 산학협력 주체(산업체, 연구소 등)와 유기적인 협업 네트워크 및 교류·협력 활동 확산 수익 등을 특성화 지표로 관리하며 자립화 도모 브랜드를 창출하고 지역산업의 혁신을 선도운영 메타버스 환경을 이용한 산업체, 학생, ICC와의 협력 과정운영 및 결과 공유 총장 직속 기구로 LINC 3.0 사업단 구축 및 운영 규정 제정 - 사업추진위원회, 성과관리위원회, ICC통합운영위원회, ICC 운영위원회의 관리 및 평가

3-2. 기업신속대응센터 운영성과 창출

전문대학의 산학협력 원스톱 토탈 지원센터인 기업신속대응센터(URI)를 통하여 기업의 수요(시장 조사, 적정기술 개발, 디자인 지원 등)에 대응하였다.



[그림 6] 기업지원 시스템 및 체계도

BZ CAMPUS 실현을 목표로 [그림 6] 기업지원 시스템 및 체계도와 같이 기업지원시스템을 구현하였으며, 시스템을 통하여 자립화전략인 공동장비 활용과 기술자문, 기술지원을 수행하였다. 산학협력 선도모델 자립화는 기업의 애로사항 파악 → 현장애로기술지원 → 맞춤형기술지원 → 공동기술개발 → 지식재산권 → 기술료징수 → 대학의 자립화로 연계되는 선순환 구조이

다. 기업신속대응센터 운영 성과창출을 실현하기 위해 산업체 실무자의 피드백(feedback)을 바탕으로 성과창출 과정을 진행하였다.

운영성과로는 산학협력 산학연구관리시스템 통합 관리를 통하여 LINC+ 사업기간인 2017년~2021년 5개년 동안 산학공동 기술개발과제 등 기업지원과 연계하여 총 84개의 가족회사 풀을 확보 하였으며, 밀착형 산학협력연계 기업 지원 실적으로 지식재산권 출원 183건(등록125건), 기업지원 349건, 기술이전 88건, 기술이전 산학수익 108,309,000원 이다.

운영성과를 통하여 산학연 거버넌스 및 협업 활성화와 우수취업처 발굴 취업 및 취업 유지율이 향상되었고, 산학협력 체계고도화, 공유협업 체계 확산, 수요맞춤형 여성 인력양성, 산학 인프라 활성화를 통한 산학친화형 대학구축, 지식공유형 산학협력 선도대학 달성, 기업의 경력개발 체계고도화, 직무능력 강화, 전문직무연계 청년 취업역량강화로 산업 경쟁력 강화, 대학인프라를 활용한 재직자 교육을 통한 지역사회 네트워크 확대 및 성과 확산, 내실화된 재직자교육 및 기업지원을 통한 지역사회 기여가 가능 하였다.

3-3. 산학공동 기술개발과제 운영

산학공동기술개발과제 운영은 단계별 선정과정을 심사하여 운영하고 대학과 지역산업체간 기술개발 과정을 통하여 구축된 협력체계를 통해 특허출원 및 시제품 제작 등 성과를 얻어 낼 수 있었으며, 기술이전을 통해 지역산업체 경쟁력 강화에 도움이 되었다.

[표 5] LINC+사업과 LINC3.0사업 수행내용

구분	사업개요	수행내용
링크+사업	VISION	산학협력 발전계획 및 성과관리의 적절성
	Infra & Structure	산학협력 친화형 체제구축 현황
	Action	산학협력 친화형 교육 프로그램 운영
	Budget	예산수립 계획의 적절성
링크 3.0 사업	비전 및 산학연협력 체제 (인프라)	사업 비전 및 목표
		산학연협력 체제
		차년도 사업계획
	인력양성	산학연 연계 교육과정 및 교육방법
		산학연 협력 교육환경 및 지원체계
		차년도 사업계획
기업가치	지자체 연계·협업 계획	
	특화분야 산학협력 브랜드 창출	

창출	산학공동연구 및 기술개발 성과 창출
	공용장비 구축 및 활용 성과 창출
	차년도 사업계획
	지자체 연계 협업
공유·협업	기업연계 기반 공유협업 활동
	공유협업 플랫폼 구축 및 운영
	차년도 사업계획
	지자체 연계 협업 계획
지속가능성	예산 운영의 적절성
	성과관리
	차년도 사업계획
	지자체 연계협업 계획

[표 5] LINC+사업과 LINC3.0사업 수행내용과 같이 링크사업을 비교해보면, LINC3.0사업은 LINC+사업과는 다르게 ①비전 및 산학연협력 체제(인프라) ②인력양성 ③기업가치 창출 ④공유·협업 ⑤ 지속가능성 등의 구체적인 사업과정을 통하여 사업내용과 개발과정을 진행하여 결과를 도출하도록 구성되었다.



[그림 7] 산학공동 기술개발과제 운영 프로세스

산학협력 프로그램의 운영은 [그림 7] 산학공동 기술개발과제 운영 프로세스와 같이 ①연차 목표 수립 ② 세부목표 배부 ③ 사업수행 ④ 평가 및 환류 과정으로 단계별로 수시 Feedback과정을 도입하여 운영하였다.

4. 산학협력선도대학 분석

4-1. LINC사업 결과

LINC+(2017~2021년)사업 결과 지역사회/기업 산학협력 교직원 및 학생 등에 안정적이고 전문적인 사업화 지원으로 LINC 사업의 조기 안정화와 산학 협력 선순환형 산학협력 체제가 확립되었다. 인적자원의 효율적 활용 및 산학협력 전문 인력 인프라 구축, 우수기술 발굴과 시스템 확립으로 LINC 사업과 타 국비지원 사업 간 성과 교차활용을 통한 시너지 도출 및 사업성과 환류의 지속성을 유지할 수 있었다.

[표 6] 대내외(대학 내 / 대학 외) 기대효과

구분	내용
대학 내	<ul style="list-style-type: none"> • 인적자원의 효율적 활용 및 산학협력 전문 인프라 구축, 우수기술 발굴과 시스템 확립 • 국비지원사업 간 성과의 교차활용을 통한 시너지 도출 및 사업성과 환류의 지속성 유지 • 산학협력 조직의 안정화를 통한 산학역량 발전 및 체계적인 산학협력기반 구축 • 기술 및 콘텐츠 개발 증대 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 기술 및 콘텐츠 개발 건수 증대 - 특허출원 등 지적재산권 확대, 기술이전 증가 • 산학협력 수익률 증가 <ul style="list-style-type: none"> - 연구용역사업 수익 증가 • 지역산업 연계형 비즈니스모델 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 기술산업화를 통해 지역경제발전 - 비즈니스 모델을 구축
대학 외	<ul style="list-style-type: none"> • 기술사업화 역량 강화 • 지역사회/기업과 학교의 공생 발전 • 지역사회/기업의 안정적·지속적 애로기술 해결 • 지역사회/기업에 사업화 지식 및 정보 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 신기술 조기 사업화 기반 조성 • 지역사회/기업의 사업 질 향상 <ul style="list-style-type: none"> - 공동기자재 활용 • 지역 중소기업과 상생 구조 구축, 지역사회 산업 안정화 및 발전에 기여 • 조직 안정에 따라 지역사회/기업에 긴밀한 산학협력 지원 가능 • 산학협력 성과창출이 가능한 산학 파트너십 • 산학비즈니스 확산 및 전문화, 활성화 가능

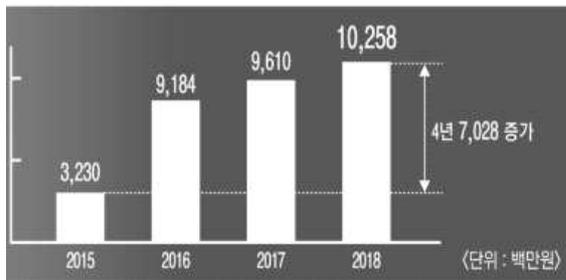
더불어 산학협력 조직의 안정화를 통한 산학역량 발전 및 체계적인 산학협력기반 구축으로 산학협력사업이 활성화되는 계기를 마련하게 되었다. 주요 사업 결과는 기술 및 콘텐츠 개발 증대, 특허출원 등 지적재산권 확대, 기술이전 증가, 산학협력 수익률 증가, 연구용역사업 수익 증가, 지역산업 연계형 비즈니스모델 구축이다. LINC+(2017~2021년)사업 결과 산학협력 친화형 대학으로 변화한 성과는 충분히 달성되고 있다고 할 수 있다.

LINC는 [표 6] 대내외(대학 외) 기대효과 내용과 같이 기술사업화 역량 강화와 지역사회/기업과 학교의 공생 발전, 지역사회/기업의 안정적·지속적 애로기술 해결, 지역사회/기업에 사업화 지식 및 정보지원, 신기술 조기 사업화 기반조성, 지역사회/기업의 사업 질 향상 등 지역사회 산업 안정화 및 발전에 기여하였다.

4-2. 수행결과 분석

산학협력선도대학 육성사업(LINC) 수행결과, 산학협력 기반조성 효과는 LINC사업을 진행하지 못한 대학과 분명한 차이를 확인할 수 있었다. LINC 프로젝트 수행

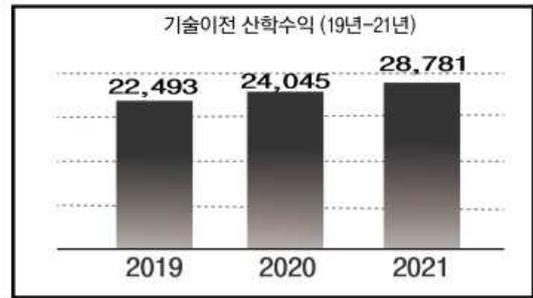
중인 연구대학은 먼저 산학협력 기반조성이 가능하여 산학협력 관련조직의 체제 구축 및 강화를 시행하였다. LINC+ 사업수행전 산학협력 관련 참여 인력은 사업전 70명(정규직47명, 비정규직23명)에서 LINC+ 1단계 동안 115명(정규직 71명, 비정규직 44명)으로 인력 보강이 되었으며, LINC+사업 위상 강화를 위해 디자인 전공 산학협력처장의 LINC+부단장 겸직 발령과 산학협력 교육조직 강화를 위해 LINC+ 교육지원 팀장을 현장 실습지원 센터장으로 임명하였다. 또한 조직체계 강화(산학협력 전담인력 역량강화)로 벤치마킹, 지식재산권, 직무교육, 워크숍, 포럼, 세미나 등의 대학 자체 실적 모두 증가하는 결과를 얻게 되었다. 추가 조치사항으로 산학협력처 산하에 취·창업지원센터(취업지원팀, 창업교육팀), 현장실습지원센터, 산학디자인센터를 전담 조직으로 구성하였고, 산학협력단 산하에 연구지원팀, 산학협력지원팀, 비즈니스 지원팀, 구매팀, 기자재관리팀, 연구지원시스템 개발운영팀을 전담조직으로 구성, 산학협력단 부설기관 창의기술연구소, 중소기업산학협력센터, 소설혁신연구소를 구축하게 되었다.



[그림 8] 연차별 산학수익 증가율

대학의 특성화분야 기술개발실적도 연차별로 증가한 것으로 나타나며, 대학의 보유기술의 기술이전, 그리고 가족회사수도 사업기간 중에 증가하였다. [그림 8] 연차별 산학수익 증가율과 같이 (2015년 3,230백만원, 2016년 9,184백만원, 2017년 9,610백만원, 2018년 10,258백만원) 산학수익이 증대되었다.

[그림 9] 기술이전 산학수익 증가율도 (2019년 22,493천원, 2020년 24,045천원, 2021년 28,781천원) 지속적으로 증가하였다. 산학수익 증가는 연구개발 재투자로 이어져 디자인계열 중심의 선순환적 Total Fashion 비즈캠퍼스 구축과 클라우드 기반 차세대 정보시스템 '하이유'구축(2016년~2018년)으로 산학 연구 및 행정 시스템 안정화, TOFABIZ 협동조합 설립 및 UNI-Corp을 포함한LINC+육성사업 운영규정개정 등을 진행하게 되었다.



[그림 9] [그림 9] 기술이전 산학수익

[표 7] 기업신속대응센터(URI) 구축

구분	역할
OS-Lab 1 R&D 지원팀	<ul style="list-style-type: none"> TOFABIZ 관련 연구개발 수행, OS-Lab2,3,4,5 R&D통합 관리 LINC+사업 및 기업지원 홍보 발굴 창의자산 R&D/R&BD
OS-Lab 2 니트 연구소	<ul style="list-style-type: none"> 니트전문인력양성/기술연구개발 LINC+기업·교육지원 및 R&D/R&BD 지원
OS-Lab 3 세라믹 연구소	<ul style="list-style-type: none"> 도자기 장신구 개발 및 마케팅 LINC+기업·교육지원 및 R&D/R&BD 지원
OS-Lab 4 산학디자인 센터	<ul style="list-style-type: none"> 민관산학 디자인 네트워크 허브 역할 및 패션 창업 인큐베이팅 LINC+기업·교육지원 및 R&D/R&BD 지원
OS-Lab 5 디자인 정보 교육 센터	<ul style="list-style-type: none"> 멀티미디어, 제품디자인, 색채영상 디자인 등 개발 LINC+기업지원, 교육지원, R&D/R&BD 지원

지역사회/기업의 수요를 반영한 맞춤형 애로기술 신속 지원을 위해 디자인계열 중심의 [표 7] 기업신속대응센터(URI)구축하였다. 또한 URI 전담 산학협력중점교수를 채용하여 URI 운영 및 역할에 대한 URI매뉴얼 수립(URI 조직 구성, URI주요업무, 융합기술자문단, 맞춤형 기업지원 운영시스템, OS-Lab 및 공용장비 소개)URI 내 개방형 연구실(OS-Lab) 구축하였다. 디자인계열인 토털패션 관련 대학부설기관을 지역사회/기업의 활용이 용이하도록 개방한 OS (Open System)-Lab을 2017년 4개소(R&D지원팀, 니트연구소, 세라믹연구소, 산학디자인센터)를 2018년 '디자인 정보 교육 센터'의 OS-Lab을 5로 추가 지정하여 5개소를 운영하였다. 디자인계열인 OS-Lab을 위하여 R&D/R&BD지원 체계 확대 및 산학협력 물적·인적 인프라 강화를 하였다.

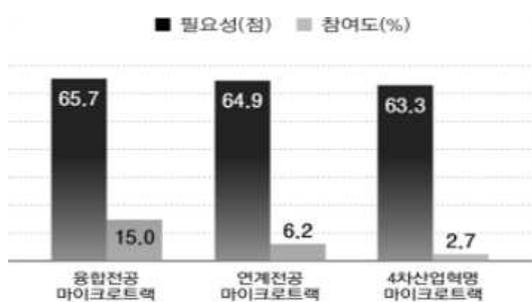
산학협력중점교원 확보 및 활동성 증진을 위한 지원 노력으로는 ① 다양한 교원 인사 제도 신설을 통하여 우수 산학협력중점 교원 확보 ② 산학협력 업적 평가 항목의 다양화와 제도개선을 통하여 산학협력 활동 지원 ③ 산학협력 업적 평가에 근거한 '우수 산학협력중

점 교원제도 운영 ④ 채용형 산학협력중점 전임교원 신규임용 및 지정형 산학협력중점 교원 규모 확대가 가능하였다.



[그림 10] 융복합 교육과정 트랙별 강의평가 추이

산학협력 선도전문대학 육성사업(LINC)의 수행으로 학생성가에 미친 영향은 [그림 10] 융복합 교육과정 트랙별 강의평가 추이와 같이 융복합 교육과정 트랙별 강의평가(만족도)는 지속적으로 상승하였다. 또한, 융합 전공, 연계전공, ICT 전공 트랙별 강의평가는 지속적으로 상승중이며, [그림 11] 융복합 교육과정에 대한 필요성 및 참여도와 같이 이는 재학생들의 높은 만족도와 기대감을 의미한다고 판단하게 되었다. 산업체 인사의 교육과정 참여(강사특강)도 지속적으로 증가하였고 관련 재학생의 만족도도 증가하였다. 결론적으로 대학의 교육의 질에 만족하고 산학협력 선도대학 육성사업(LINC)으로 수행된 교육이 취업 등에 도움이 된다고 하는 등 참여 학생들의 LINC사업 관련 만족도에 있어서 높은 점수를 보였다.



[그림 11] 융복합 교육과정에 대한 필요성 및 참여도

가족기업 및 산업체 대상 수요조사 결과 융복합 교육과정에 대한 기대 및 수요가 높게 나타났으며, 융복합 분야에 대한 인재 필요성과 함께 관련 [그림 12]와 같이 사회맞춤형 교육과정 개발에 대한 필요성 역시 높게 나타나 산업체 수요는 충분하다고 볼 수 있었다.



[그림 12] 사회맞춤형 교육과정

[표 8] 애로기술 지도 시스템 운영실적 현황을 보면, 산업자문 121건, 산학공동기술개발 17건, 시제품제작 지원 38건, 마케팅 지원 42건, 기술이전 55건, 3개년 기술이전 산학수익(75,319,000원)이다.

LINC사업의 수행결과 분석으로 사업의 추진 목적을 고려할 때 우수한 성과를 거둔 것으로 평가할 수 있다. 앞으로 산학협력 지원사업에 대한 정부의 요구사항은 지속적으로 높아질 것으로 예상하고 있다. 수행결과를 참고하여 향후 산학협력 관련 정부 지원사업의 성과 창출을 위해 성과정보를 축적해나가야 할 것이다.

[표 8] 애로기술 지도 시스템 운영실적

기간	산업자문	산학공동기술개발	시제품제작 지원	마케팅 지원	기술이전
'19.3~'20.2	40건	4건	18건	21건	27건
'20.3~'21.2	42건	7건	11건	12건	13건
'21.3~'22.2	39건	6건	9건	9건	15건
합계	121건	17건	38건	42건	55건

4-3. 사업성과 및 차별성

산학협력선도대학 육성사업(LINC)을 통하여 대학의 소속 교원과 담당 직원들이 산학협력(LINC) 활동을 수행할 수 있도록 관심과 기반을 갖추었다. 연구 성과는 [표 9] LINC+ 3년간 성과와 같이 산학연조직 역량강화와 공유, 확산으로 구분하였다. 전문인력구축, 산학연 친화형 활용성과, 지역사회·산업·단체와 연계한 디자인 계열 중심 산학성과로 차별화를 시도하였다.

[표 9] LINC+ 3년간 성과

실행과제		내용																												
산학연 조직 역량 강화	(전문 인력) 인력 구축	<ul style="list-style-type: none"> 기업인속대응센터(URI) 산하 OS-Lab을 중심으로 전문 인력 충원 - 3년 간 운영결과 인원은 100명에서 123명으로 23명(▲) 증가 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">연번</th> <th rowspan="2">조직명</th> <th colspan="3">전담 인력 구성</th> </tr> <tr> <th>19년</th> <th>20년</th> <th>21년</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>합계</td> <td>LINC+ URI 센터 및 산하 32개기관</td> <td>100</td> <td>105</td> <td>123</td> </tr> </tbody> </table>				연번	조직명	전담 인력 구성			19년	20년	21년	합계	LINC+ URI 센터 및 산하 32개기관	100	105	123												
	연번	조직명	전담 인력 구성																											
			19년	20년	21년																									
합계	LINC+ URI 센터 및 산하 32개기관	100	105	123																										
(플랫폼) 산학연 친화형 활용 성과	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>지식재산권출원건수</td> <td>56</td> <td>29</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>기술이전수익(천원)</td> <td>26,700</td> <td>26,200</td> <td>28,781</td> </tr> </tbody> </table>				구분	2019	2020	2021	지식재산권출원건수	56	29	43	기술이전수익(천원)	26,700	26,200	28,781														
구분	2019	2020	2021																											
지식재산권출원건수	56	29	43																											
기술이전수익(천원)	26,700	26,200	28,781																											
교내 인프라 활용 성과	<ul style="list-style-type: none"> 창업·창업 분야 교내 인프라 활용에 따른 성과 <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>학생창업확산율</td> <td>311.4</td> <td>214</td> <td>145</td> </tr> <tr> <td>LINC+ 가족회사수</td> <td>72</td> <td>77</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>R&D시설사용지수</td> <td>99.5</td> <td>99.62</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>산학협력기여지수</td> <td>69</td> <td>71.02</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>지식재산권수익증가율</td> <td>135</td> <td>135</td> <td>172</td> </tr> </tbody> </table>				구분	2019	2020	2021	학생창업확산율	311.4	214	145	LINC+ 가족회사수	72	77	84	R&D시설사용지수	99.5	99.62	100	산학협력기여지수	69	71.02	84	지식재산권수익증가율	135	135	172		
구분	2019	2020	2021																											
학생창업확산율	311.4	214	145																											
LINC+ 가족회사수	72	77	84																											
R&D시설사용지수	99.5	99.62	100																											
산학협력기여지수	69	71.02	84																											
지식재산권수익증가율	135	135	172																											
공유·확산	지역사회·산업·단체와 연계(협업)	<ul style="list-style-type: none"> 지역사회 연계 활성화에 따른 산학연 성과 <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>지자체 및 지역 내 기관 간 MOU체결</td> <td>24</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>공동사업운영</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>프로그램 및 활동지원</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>교육프로그램 개발·운영</td> <td>-</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>포럼 및 대회개최</td> <td>-</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>				구분	2019	2020	2021	지자체 및 지역 내 기관 간 MOU체결	24	4	3	공동사업운영	3	3	2	프로그램 및 활동지원	7	5	1	교육프로그램 개발·운영	-	4	2	포럼 및 대회개최	-	2	3	
	구분	2019	2020	2021																										
지자체 및 지역 내 기관 간 MOU체결	24	4	3																											
공동사업운영	3	3	2																											
프로그램 및 활동지원	7	5	1																											
교육프로그램 개발·운영	-	4	2																											
포럼 및 대회개최	-	2	3																											
산학연 거버넌스 구축	<ul style="list-style-type: none"> 산학연 거버넌스 체계 구축 및 운영에 따른 산학연 활동 성과 <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>2019</th> <th>2020</th> <th>2021</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">가족회사</td> <td>신규(수)</td> <td>150</td> <td>163</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>계속관리(수)</td> <td>187</td> <td>213</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">산학협력</td> <td>산학협회의체수</td> <td>33</td> <td>33</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>신규산학협회의체수</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>산업체연수참여인원</td> <td>25</td> <td>33</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>				구분	2019	2020	2021	가족회사	신규(수)	150	163	35	계속관리(수)	187	213	38	산학협력	산학협회의체수	33	33	38	신규산학협회의체수	5	3	8	산업체연수참여인원	25	33	15
구분	2019	2020	2021																											
가족회사	신규(수)	150	163	35																										
	계속관리(수)	187	213	38																										
산학협력	산학협회의체수	33	33	38																										
	신규산학협회의체수	5	3	8																										
	산업체연수참여인원	25	33	15																										

[표 10] 공용장비 지원 시설 구축 및 지원체제와 같이 디자인계열 위주의 LINC사업의 지원체제이다. 이에

연관된 성과로 공용장비 지원 시설인 개방형 연구실(OS-Lab) 5개소를 운영하였다. OS-Lab은 상담, 산업자문, 간담회를 통해 지역사회/기업의 수요 및 업계 현황을 수시 접수하여 애로기술을 해결하고 비즈니스모델을 구체화하는 디자인계열 산학협력 창구의 역할로 각 OS-Lab에 연구실별 특성에 맞는 공용장비 및 기자재를 구비하고, OS-Lab별 전담인력을 배치하여 지역사회/기업의 맞춤형 지원을 활성화하였다. 더불어 [그림 13] 공용장비 활용 절차의 프로세스 설계를 통하여 공간 및 기자재 운영의 내실화로 원활한 R&BD 수행과 통합성과 관리시스템을 활용한 온라인 공용장비 신청 시스템 도입을 하였다. 공용장비 운영 수익금은 재투자하여 신규 장비 및 기존 장비 소모품 구축을 통하여 지속 가능성이 확보되었다. 공용장비 지원체제를 통하여 ① 산업 현장 수요 대응을 위한 기업의 수요 파악 및 신규 공용장비 구축 대응이 가능 ② 공용장비 현황 지역사회/기업과 공유 가능 ③ 통합 온라인 플랫폼, ICC의 정기 가족회사 뉴스레터, 산학협력 포럼/가족회사 간담회, 행사 등 ICC간 인적/물적 인프라 융합으로 시너지 도모 ④ 공용장비를 활용한 시제품 및 사업화 우수사례 성과 공유 및 홍보 강화 (온/오프라인 전시회, 홍보기사 게시)를 수행할 수 있었다.

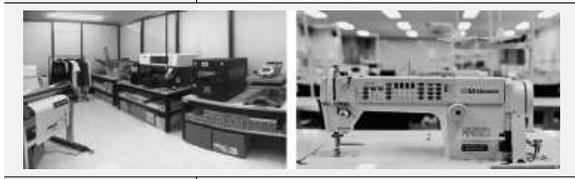
[표 10] 공용장비 구축 및 지원체제

구분	역할
OS-Lab1 R&BD스튜디오	<ul style="list-style-type: none"> ICT기반 융복합 기술지원 특화 3D기반 기술사업화 및 기술지원 3D프린터 및 스캐너 Styletech 연계 교육 및 기술지원
OS-Lab2 니트연구소	<ul style="list-style-type: none"> 니트 전문 인력 양성 니트 기술 연구개발 니트 편직기 및 프로그램 기업 교육지원 및 R&BD 지원
OS-Lab3 세라믹연구소	<ul style="list-style-type: none"> 세라믹 생활용품 디자인 및 기술 개발 세라믹 소성 및 가마 세라믹 제품 전시 갤러리 습 기업 교육지원 및 R&BD 지원



OS-Lab4 산학디자인센터

- 민문산학 디자인 네트워크 허브 역할
- 패션 창업 인큐베이팅
- 의류 및 가죽 봉제 장비, 의류용 프린터
- 기업교육지원 및 R&BD 지원



OS-Lab5 사융합혁신센터

- 지역사회/기업 ICT 융복합 교육지원
- ICT연계 융복합 디자인 및 기술지원
- 사진 및 영상 촬영 장비, VR, 인쇄기
- 사융합 R&BD



[그림 13] 공공장비 활용 절차

지역사회와의 협업과 지역산업의 활성화를 위하여 재직자 교육훈련을 확대와 대학의 산학협력 활동의 인프라 강화를 추진하였다. 관련 실적으로는 교육 수요자 만족도 매년 상승 4.5('19) → 4.6('20)과 학습근로자 상담, 문제 출제, 훈련교재 개발, 평가/전산지원(234회, 108개 산업체), 학습기업 워크숍 지원(2회, 10개 업체), 고용노동부 직업능력심사 평가원 3년 연속 우수평가, 한국교육진흥원 집합보수교육 평가 2년 연속 최고 A등급 등으로 대학의 우수한 교수진과 내·외부 전문 인력을 활용하였다. 맞춤형 교육 지원을 통한 기업의 업무능력 배양과 지역경제 활성화 및 기업 구성원의 평생학습 기회를 제공하였다.

산학협력선도대학 육성사업(LINC) 수행사례 연구는 [표 11] 사업성과 및 차별성과 같이 첫째, 디자인 대학의 산업체 친화형 인재양성과 기업과의 협력 강화를 시행하였다. 둘째, 산학연계형 현장실습과 캡스톤디자인 과정도 정량평가 실적을 충족함으로써 이수 학생

비율이 증가하였다. 셋째, 특성화분야 산학협력실적과 기술개발 실적도 증가하였다. 넷째, 산학협력을 통하여 개발된 기술의 산업체 이전, 그리고 링크 가족회사수도 사업기간 중 증가하였다. 다섯째, 취업률 지수가 유의미하게 증가하였다. 여섯째, 교원의 업적평가체계 개선 등 대학의 조직을 산학협력 친화형으로 개편 주요 결과물은 공유·협업 등 기업체의 인적자원 개발의 중요한 사례가 되었다.

[표 11] 사업성과 및 차별성

구분	주요 내용
특징	<ul style="list-style-type: none"> • 디자인계열 특화 분야 현장 기반 공간 및 기자재 운영으로 원활한 R&BD 수행 • 디자인계열간 인적/물적 인프라를 이용/융합으로 시너지 도모 • 디자인계열이 주축이된 산학공동 기술개발과제 등 기업지원 수행 • 재직자 교육훈련을 확대, 대학의 산학협력 활동 인프라 강화 및 산학협력 교육에 환류 • LINC 3.0 통합성과관리시스템으로 온라인 원스톱 기업지원 체계 마련 • 수요조사 및 산업 트렌드를 반영한 원스톱 기업지원체계 확산 및 활성화
필요성	<ul style="list-style-type: none"> • 참여기업 애로사항과 요구사항 해결 • 산학맞춤형 LINC사업 필요 • 참여대학의 역할의 중요성 • 산업에서 필요한 맞춤형 교육 필요
차별성	<ul style="list-style-type: none"> • 참여기업연계 프로그램 활동 • 현장실무위주 수업, 현장맞춤형 과정 • 융복합형 사업, 프로젝트 기반 연계 사업

이와같이 산학협력선도대학 육성사업(LINC)으로 이루어진 산학성과와 결과 분석을 통하여 산학협력 대학의 우수성이 검증되었으며, 기업체와 연계한 산학협력 운영에서의 LINC사업 참여대학의 역할이 중요한 구심점이 되었다고 정의할 수 있다.

[표 12] LINC사업 한계점 및 개선방향

구분	수행내용
As-Is	<ul style="list-style-type: none"> • 기업이 대학에서 제공하는 다양한 산학협력 프로그램 정보 습득 및 접근성 강화 필요 • 산학연 공유·협업 수행 조직간 관련 정보공유 체계 부족 • 산학연 협력 프로그램의 지속가능성 확보방안 필요 • 디자인계열이 중심이되어 확장 부족
To-be	<ul style="list-style-type: none"> • 산학협력 접근성 제고를 위한 산학연 협력 프로그램 원스톱 제공 체계 구축 • 조직간 시너지 창출을 위한 프로세스 구축으로 산학협력 종합서비스 제공 • 우수 프로그램 도입을 통한 지속 가능한 산학연 공유·협업 체계 구축 • 디지털 전환을 위한 ICT계열을 포함한 확장

[표 12] LINC사업 한계점 및 개선방향을 살펴보면, 산학협력 접근성 제고를 위한 산학연 협력 프로그램 원스톱 제공 체계 구축과 조직간 시너지 창출을 위한

프로세스 구축으로 산학협력 종합서비스 제공, 유상 프로그램 도입을 통한 지속 가능한 산학연 공유·협업 체제 구축으로 해결 가능하다. 디자인계열이 주축이된 LINC+사업의 한계점은 디지털전환이라는 기술 콘텐츠로 영역을 확장하여 해결 하였다.

5. 결론

국내외 산업여건은 빠르게 변화하고 있다. 산학협력 선도대학 사업(LINC)을 추진함으로써 지역사회가 요구하는 맞춤형 인력양성, 연구개발과 기술이전을 상호협력력을 통하여 대학-산업체-연구소 간의 유기적인 연계를 바탕으로 실현 가능하다는 것을 확인하였다. 대학과 산업체와의 협업을 위해 다양한 산학협력 선도모델과 아 이템을 창출·확산하고, 대학은 산업체에서 필요로 하는 실제적이고 현장중심 실무형 교육과정을 개설 및 운영함으로써 기업이 원하는 인재를 육성·양성해야 한다.⁶⁾

본 연구는 디자인계열이 주도하여 LINC사업으로 진행한 산학협력사업의 특징을 가지고 있다. 특히 지역사회와의 산학협력 확대를 통하여 신산업에 대비한 인재 양성, 지역 산업체와 협업 추진을 기업과 진행한 산학 연계형 수행사례 연구이다. 연구대상 대학은 LINC사업을 통하여 산학협력 친화형으로 대학 체제를 구축하였으며 대학이 보유한 역량과 자원을 활용하여 산학공동 기술개발, 산업체 맞춤형 애로기술지도, 산업체 재직자 교육 등 다양한 산학협력 활동을 지원하였다.

도출된 결과를 바탕으로 산학협력선도대학 육성사업(LINC)의 성과 확산을 위하여 고려해야 할 사항은 다음과 같다. 첫째, 산학연계형 프로그램 운영 시 학생 및 관련 교직원들의 성과에 대한 적극적인 관심이 필요하다. 둘째, 참여기업과 산출적 성과제고를 바탕으로 성과의 고도화가 될 수 있도록 지원에 중점을 두어야 한다. 셋째, LINC지원 사업의 평가 체계의 보완을 통하여 현장실습, 캡스톤디자인, 산학협력 가족회사 등 양적인 지표들과 함께 질적인 내용의 보완이 필요하다.

기업협업센터(URI)운영 실적을 바탕으로 디지털융합 기업협업센터(ICC)구축과 산학협력 기반조성, 인재양성, 공유 및 협업 성과를 창출 하였다. 연구 결과 대학의 인재양성 효과와 기업과 산학협력 강화 효과, 현장실습 및 캡스톤디자인 과정 등 특화 분야 인력양성과 기술 개발실적이 꾸준히 증가하게 되었다. 산학협력선도대학

육성사업을 통하여 대학은 디자인계열 중심의 매우 우수한 성과와 실적을 창출한 것으로 평가할 수 있다.

참고문헌

1. 강정화, 산학협력 활성화를 위한 교육과정에 관한 고찰, 디지털정책연구, 2011, Vol.9, No.3
2. 김홍규, 산업디자인 교과과정을 위한 산학맞춤형 교육과정 연구, 한국과학예술포럼, 2018, Vol.24, No.1
3. 김홍규, 캡스톤디자인 교육을 활용한 디자인상품 개발, 디지털디자인학연구, 2016, Vol.16, No.4
4. 정원희, 퍼지셋 분석을 활용한 LINC+ 4차산업선도 대학 정책성과 분석, 한국정책연구, 2022, Vol.22, No.4
5. 황혜원 김태영 오승환 전정환, 사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업 참여대학의 산학협력 성과분석, 기술혁신연구, 2023, Vol.32, No.1
6. 교육부, 3단계 산학연협력 선도대학 육성사업(LINC 3.0) 추진방향(안), 2021

6) 강정화, Op. cit, p.269