

Establishing a marketing strategy model for academic-industrial cooperation between companies and universities

기업과 대학간의 산학협력마케팅 전략모델 구축에 관한 연구

Jeong-Keun Yun(윤정근)*

Received: February 12, 2014. Revised: April 01, 2014. Accepted: April 14, 2014.

Abstract

Purpose - Because of the emphasis on the necessity of academic-industrial cooperation between companies and universities, there are various ongoing academic-industrial cooperation programs led by the government. As government actively supports such cooperation as policy, and universities vitalize new technology development, academic-industrial cooperation between companies and universities is being recognized as an important growth engine for companies the competitiveness of academic-industrial cooperation is also attracting more interest. The government has vitalized human resource fostering, practical R&D, and technology transfer to companies since 2012 by executing a "leading university fostering project for academic-industrial cooperation." Based on an organic interlink among universities, industry, and research institutes, the government also created and is promoting several models of such cooperation between companies and universities to support shared growth of industry and local universities. The purpose of academic-industrial cooperation is growth and benefit from technology development, technical cooperation, and technology transfer between companies and universities.

Research design, data, and methodology - As more academic-industrial cooperation efforts are led by companies due to the limitation in technology-focused commercialization cooperation, the academic-industrial cooperation system became fragmented and it is losing the potential for future advancement. Specifically, as differences between universities grow, academic-industrial cooperation between companies and universities based on new technology from universities is finding difficulty advancing, while systematic support from companies to enhance the performance of businesses created by academic-industrial cooperation is also insufficient. Accordingly, this study established a growth model

for the advancement of academic-industrial cooperation between companies and universities and suggested a plan to strengthen the competitiveness and promote the future advancement of academic-industrial cooperation between companies and universities by analyzing the current situation of such cooperation and diagnosing its issues.

Results - This study explored the concept and current status of academic-industrial cooperation relationships and analyzed related issues. For such cooperative organizations to be competitive, the employment environment of professional human resources for academic-industrial cooperation should be improved and measures to secure professional resources should be taken as early as possible. Though the academic-industrial cooperation now is being led by government, there is a limitation based on business models, which require creation of profit; however, an academic-industrial cooperation model still cannot stand alone without the support of government. This study also pointed out that a having only a plan to build competitiveness of companies and universities for academic-industrial cooperation is not sufficient.

Conclusions - In order to increase the competitiveness of academic-industrial cooperation, a detailed growth-sharing model for academic-industrial cooperation should be developed, and there should be more joint development processes for the advancement of such cooperation in which the need for technology development can be verified in advance. In addition, beyond focusing on technology-focused academic-industrial cooperation, a network between companies and universities searching for ideas for academic-industrial cooperation in the fields of human and social aspects should be created. A new academic-industrial model linking current cooperation between companies and universities to the local area should be built based on such academic-industrial cooperation in human and social fields.

Keywords: Academic-Industrial Cooperation, Marketing Strategy Model, Companies, Universities.

JEL Classifications: L10, M 10, M 30.

* Doctor of business administration, POSCO research institute, Daechi 4-dong, Gangnam-gu, Seoul, 135-777, Korea. Tel : 82-2-3457-5598. E-mail: yunjk007@naver.com.

1. 서론

최근 기업과 대학간의 산학협력 필요성이 강조되면서 정부 주도의 다양한 산학협력 프로그램이 운영되고 있다. 정부의 적극적인 지원정책과 대학의 신기술 활성화 발골로 산학협력은 기업에서도 중요한 성장동력으로 인식하고 있는 가운데 산학협력의 경쟁력에 많은 관심을 갖고 있는 수준이다.

정부는 2012년부터 산학협력선도대학 육성사업(Leaders in Industry- university Cooperation) 을 추진함으로써 기업이 요구하는 인력양성, 실제적인 연구개발 및 기술이전을 활성화시키고 대학-산업체-연구기관간의 유기적인 상호연계를 바탕으로 지역대학과 산업의 동반성장을 위해 다양한 산학협력 선도모델을 창출 확산시키고 있다(Kim, 2013a).

산학협력은 기업과 대학간 공동 기술개발, 기술협력, 기술이전 등을 통한 성장과 이익을 위한 목적으로 진행된다. 하지만 현재의 산학협력은 기업과 대학간에 있어서 상호 협력을 위한 실질적인 성장모델이 부족하며 기업과 대학간의 경쟁력 있는 산학협력의 제한점이 많아지고 있는 실정이다. 이러한 측면에서 산학협력의 경쟁력을 갖추기 위한 기업과 대학간의 산학협력에 대한 발전 연구가 매우 필요함에도 현재 산학협력에 관한 현황 및 발전모델에 대한 연구는 매우 미비한 실정이다.

특히, 산학협력은 정부의 대학교 취업역량 향상을 위한 측면에서 산학협력의 활성화 방안을 구축하고 있지만 장기적인 기업과 대학간의 발전을 위한 성장 전략에는 한계점이 많다고 볼 수 있다. 기업에서 필요로 하는 전문인력 육성과 기술이전을 통한 대학의 발전을 끌어올리고 있지만 현실적인 측면에서 기업과 대학간의 산학협력 증진을 위한 다양한 방안에서 성장모델이 필요하며, 기업이 일방적으로 대학 경쟁력을 강화하는 측면에서 벗어난 기업과 대학간의 동반성장을 추구할 수 있는 산학협력 모델이 제시되어야 할 것이다.

대학은 기존의 이론위주의 교육에서 탈피하여 노동시장이 필요로 하는 인력을 양성해 나가야 할 책무와 기업과 적극적인 교류화 협력을 통해 혁신기술을 개발하여 이를 상품화하는 과정에 참여하고, 이것이 곧 국가의 산업경쟁력으로 이어질 수 있도록 국가의 경제발전에 보다 적극적인 기여를 하도록 요구 받고 있는 것이다(Kim, 2013b).

기업에 있어서 연구개발의 시각을 내부 한계성에서 벗어나 새로운 개방형 기술로 발전하기 위한 측면에서 대학과의 산학연 측면을 혁신의 중요한 목표로 삼으면서 대학의 기술이 기업과 접목하고 있는 추세에 있다. 특히 정부에서는 기업과 대학의 산학연 협력을 통한 경제 성장과 일자리 창출의 성장주도형 산학협력의 중요성을 인식하면서 적극적인 지원 정책을 장려하고 있는 측면이다. 이에, 산학협력의 발전을 위한 다양한 지원 체계와 협력 방안들이 도출되어야 하며 성과를 확대하기 위한 차별적인 성장 프로그램들이 적용되어야 할 필요성이 있다.

하지만, 최근 산학협력의 필요성이 제기되고는 있지만 실제로 기업과 대학에서 추진하는 산학협력의 운영 성과는 제한된 범위가 많고 기술 중심형 사업화 산학협력의 한계성으로 기업 주도형 산학협력의 유형이 많아지면서 단편적인 산학협력 체계로 마케팅적 시장 발전성이 많이 부족한 상황이다. 특히 대학간 편차가 높게 나타나면서 대학의 신기술 주도형에 국한된 산학협력의 발전이 확장되지 못하는 측면이 많고 기업 내에서 산학연계로 실행되는 사업화의 성과를 올리기 위한 체계적인 지원 방안도 부족한 수준에 머물러 있다. 이에 본 논문에서는 기업과 대학간의 산학협력 발전

을 위한 성장 마케팅 모델을 구축하기 위하여 산학협력의 현황분석, 문제점 진단을 통하여 경쟁력을 강화할 수 있는 발전적 대안을 제시하였다.

2. 산학협력의 개념과 정책 방향 분석

2.1. 산학협력의 개념과 유형

산학협력의 개념에 대하여 National Research Foundation of Korea(2010)은 2003년 개정된 '산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률'을 근거로 대학의 산학협력단이 설치되어 크게 3가지 활동에 대한 부분을 규정하고 있다. National Research Foundation of Korea(2010)에서 산학협력의 개념에 대하여 첫째는 산업체의 수요와 미래 산업발전의 인력양성, 둘째는 새로운 지식, 기술의 창출을 위한 연구개발, 셋째는 산업체 등으로의 기술이전과 산업자문으로 정의하고 있다.

산학협력은 연구 기술개발, 인력양성, 훈련, 인적 교류 및 정보교환 등 다양한 목적의 사업을 추진하는 과정에서 산업체, 연구소, 대학 등 각 참여주체들이 협력하는 현상을 말한다(Kim, 2013a). 기업의 연구개발전략에 있어 기존의 내부조직에 대한 의존도를 탈피한 개방형 기술혁신(Open Innovation)이 기업경쟁력과 국가 경쟁력 강화의 중요 방안으로 부상하고 있다(National Research Foundation of Korea, 2010).

산학협력은 기업의 입장에서 기술적인 경쟁력을 확보하기 위하여 대학과의 협력관계를 구축하는 활동으로 이해되고 있으며 이러한 측면에서 기업은 대학과의 기술확보를 위한 산학협력을 새로운 경쟁력으로 삼고 있는 측면이 강하다. 하지만 산학협력은 기업이 기술을 확보하기 위한 측면으로 국한될 경우 제대로 된 산학협력이 실현되기 어렵기 때문에 기업과 대학간의 산학협력의 범위도 점차 넓어지고 있는 추세에 있다.

산학협력관계에 대하여 기업과 대학간의 관계에 대한 범위에 따라서 구분되기도 한다. 첫째, 기업은 대학에 맞춤형 인재를 교육, 기술지도, 현장실습, 위탁교육 등을 통한 인재양성 측면에서 산학협력을 진행하는 것이다. 둘째, 산학협력을 통해서 연구의 범위를 확대하여 기업과 대학간의 시너지 창출을 목적으로 하는 것이다. 셋째, 기업이 대학의 기술을 실제 적용하거나 기술이전을 통해서 사업화를 진행하는 것이다. 산학협력이라는 개념에 대해서는 기업과 대학간의 상호 협력의 범위, 목적, 사업화 방향 등에 따라서 달리 해석할 수 있기 때문에 상호 발전을 위한 범위를 어디까지 정의하는지가 중요한 출발점이 된다. National Research Foundation of Korea(2010)에서는 산학협력 주체간의 관계와 목적에 따라서 산학협력 유형이 구분된다고 정의하였다. 3가지 방식에 대한 구분으로 정의하였으며 그 첫째는 대학, 연구소, 기업, 정부 등 혁신주체간의 협력관계, 둘째는 목적이나 추진내용에 따른 구분, 셋째는 협력방식에 따른 구분으로 제시하였다. 아래 <Table 1>은 산학협력 유형에 대한 부분을 정리한 도표이다.

<Table 1> Types Cooperation

Division	Contents
Classification by subjects	Enterprise, University, Government
Classification by	Perform joint research and development,

purpose	Technology Transfer, Management Consulting, Consulting jobs, Co-equipment utilization
Classification by Method	Dispatch foster care, Research Map, Patent

특히 효과적인 산학협력을 실행하려면 어느 하나의 유형에 고착되기 보다는 서로 다른 유형이 가지는 장단점을 파악하여 상승작용을 불러일으킬 수 있도록 결합하는 것이 필요하다(National Research Foundation of Korea, 2010). 아래 <Table 2>는 신 산학협력 정책에서의 산학협력 유형을 구분한 것이다.

<Table 2> Type classification according to the policy Cooperation

Type	Element	Policy Issues
Consumer education	Employment Training	Corporate Human Resource Development Employment training program empowerment building
	Field Training	Expanded hands-on internship
	Customized interview	Program development for employment interviews
Technology Development	Development of on-site technical	Required level of technological development and expansion
	Sources of technology acquisition	Secure source of technical skills
	R & D infrastructure	Research staff and research infrastructure expansion
Technology Transfer	Technology Valuation	Technology assessment processes, technology assessment program established
	Technical Trading	Take advantage of technology assessment and technology transfer list for expansion
	Technology Transfer	Share core technology transfer
	Technology transfer projects	Expansion possibilities through technology commercialization and business forecasting
Founded expansion	Founded in item development	Entrepreneurship development programs operating items
	Established infrastructure expansion	Entrepreneurship education and expansion of programs, start building the infrastructure network

2.2. 산학협력의 현황

산학협력의 현황에 대한 파악을 위해서 한국연구재단에서 2010년 발간한 대학산학협력백서와 2011년 발간한 산학협력활동 조사 보고서, 산학협력종합지원센터 주요통계현황을 참고하였다. 산학협력에 대한 정확한 현황은 현재 한국연구재단에서 발간하는 자료가 대부분이며 산학협력에 대하여 연구자료가 매우 부족한 측면이 많기 때문에 향후 산학협력에 대한 연구조사가 많이 이루어져야 할 것이다.

대학의 산학협력단의 전문인력은 <Table 3>의 현황과 같다. 산학협력단의 전문인력은 창업지도사가 가장 높은 비중을 차지하고 있으며 산학협력 코디네이터, 기업기술가치 평가사, 기술 거래사 중심으로 전문인력이 확보되어 있는 것으로 파악된다.

<Table 3> Industry-Academic Cooperation Foundation's professional staff (Units: people)

Type	Lawyer	Chartered accountant	Tax Accountant	Attorney	Value the assessor	Founded Instructor	Total
4-year college	2	14	3	34	73	197	323
College	0	0	0	0	9	54	63
Total	2	14	3	34	82	251	386

산학협력단의 운영수익에 관한 현황은 정부지원금 수익이 4.4조 수준으로 대부분 정부지원금 수익으로 운영이 되는 것으로 파악된다. 산학협력단 운영수익이 정부지원 수익에 머물러 있으며 수익 측면에서 매우 취약한 구조를 나타내고 있기 때문에 이에 대한 대안이 마련되어야 할 것으로 판단된다. 아래 <Table 4>는 산학협력단의 운영수익을 나타낸 도표이다.

<Table 4> Industry-Academic Cooperation Foundation's operating profit in 2011 (Unit: KRW billion)

Type	Cooperation revenue	Government support revenue	Total	Weight
4-year college	8,700	40,000	48,700	91%
College	500	3,600	4,100	7.6%
Total	9,200	43,600	52,800	100%

고용형태에 대한 산학협력단 인력현황에 대한 부분은 <Table 5>와 같다. 산학협력단은 비정규직으로 근무하고 있는 비중이 정규직보다 상대적으로 높은 수준이며 이는 대학소속 직원의 정규직 비중보다 매우 낮은 수준이라고 볼 수 있다. 특히 연도별 계약직 현황은 개선되지 않고 있는 측면이 많으며 향후 이러한 계약직 운영은 산학협력단의 장기적인 운영체계에 있어서 경쟁력 제공 측면에서 제한점이 될 수 있는 한계가 있는 것으로 파악된다. 산학협력단의 비정규직이 높은 측면은 향후 산학협력의 업무 추진과정에서 동기부여가 낮게 되어 애로점이 있을 것으로 보인다.

<Table 5> Average employment workforce according to Industry-Academic Cooperation Foundation

Division	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
University staff member	Full-time	74.7%	77.1%	77.6%	73.6%	71.7%	77.8%
	Contract	19.3%	14.5%	15.8%	23.1%	21.7%	18.5%
	Etc.	6%	8%	7%	3%	7%	4%
	Subtotal	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Industry-Academic	Full-time	7%	13%	13%	7%	9%	16%
	Contract	76%	76%	84%	88%	86%	82%

Cooperation Foundation	Etc.	16%	11%	61%	44%	61%	64%
	Subtotal	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Total	Full-time	40%	44%	38%	29%	35%	40%
	Contract	48%	47%	58%	66%	59%	57%
	Etc.	11%	10%	4%	5%	5%	3%
	Subtotal	100%	100%	100%	100%	100%	100%

아래 <Table 6>은 기술이전 사업화 실적 증감율을 나타낸 도표이다. 년도별로 기술이전, 수입 등이 지속적으로 상승하고 있는 것으로 파악된다. 기업과 대학간의 산학협력 관계에 있어서 기술이전 부분에 있어서 산학협력이 활발하게 이루어지는 측면으로 해석된다.

<Table 6> Technology Transfer Commercialization Results

Division	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Technology Transfer Agreement	-4%	69%	28%	12%	18%	23%	2%
Technology transfer income	43%	82%	69%	0%	35%	28%	15%

아래 <Table 7>은 기술이전 1건당 수입료 현황을 나타낸 도표

이다. 2012년 기술이전건수는 2,029건이며, 1건당 수입료는 2천 7백만원 수준으로 파악되었다. 기술이전에 대한 수입료 현황이 지속적으로 증가되고 있는 가운데 기술에 대한 산학협력의 관계가 지속적으로 확대될 것으로 파악된다.

<Table 7> Revenue per customer technology transfer

Division	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Number	-4.1%	68.9%	28.4%	11.8%	18.3%	23.2%	2.0%
Income	42.9%	81.7%	69.4%	0.2%	34.8%	27.7%	15.4%
Revenue per customer	48.1%	8.1%	31.8%	-10.5%	14.2%	3.4%	13.3%

2.3. 산학협력의 정책 현황

2013년 10월 1일 교육부는 <Table 8>와 같이 대학 산학협력단의 기능을 강화하기 위하여 지원 인프라 기능강화, 기획 조정역량 제고, 산학협력 전략수립 촉진의 3가지 기능강화 방안에 대하여 발표하였다. 3가지에 대한 부분은 대학산학협력 기능강화를 위하여 정부가 제시한 방안은 산학협력단 기능지원의 인프라 강화, 산학협력 기획·조정 역량제고 유도 방안, 대학별 다양한 산학협력 전략수립 촉진 방안이다. <Table 8>은 대학산학협력단 기능강화 방안에 대하여 교육부에서 제시한 사항을 정리한 도표이다.

<Table 8> Industry-Academic Cooperation Enhancement Plan

Division	Contents
Industry-Academic Cooperation Foundation Infrastructure enhancements	Cooperation mediation center construction and operation, information sharing channels provide Cooperation Cooperation ○ create network composition, region, industry, universities, meeting on a regular basis - Cooperation excavation support items - Chamber of Commerce and Industry, Korea Industrial Complex - Tailored for the local industry to promote human resource development and collaborative research enable Cooperation excavation item, Industry-Academic Cooperation Foundation an organization dedicated installation within the incubator - Coordination and control each part of the business incubator induction
Planning and Cooperation Coordination Induced increase capacity	Industry-Academic Cooperation Foundation strengthen staff expertise Industry-Academic Cooperation Foundation Training for staff expansion - Industry-Academic Cooperation Foundation staff attorneys, including Attorney Jobs expertise - Academic curriculum development in conjunction - Good planning practices create Cooperation

3. 기업과 대학간 산학협력 운영의 문제점

산학협력에 대한 발전을 위한 측면에서 산학협력의 문제점을 검토하여 발전적인 대안을 모색할 필요성이 있다. 하지만 지금까지 산학협력에 대하여 연구된 논문은 대다수 기술적인 경쟁력 구축을 위한 사례논문이 대다수로 매우 부족한 수준이다. 이에 본 논문에서는 산학협력 운영과정에서의 문제점, 산학협력의 확장성 측면에서의 문제점을 검토하여 제시하였다.

3.1. 산학협력 인력의 경쟁력 제고

현재 대부분의 산학협력단은 기업에서 전문성을 갖춘 전문가

위주로 산학협력 직무를 중심으로 선발하여 운영하고 있다. 산학협력이 경쟁력을 갖추기 위해서는 무엇보다도 산학협력 운영인력의 전문성이 갖추어져야 하며, 현실적인 근무 환경 개선과 장기적인 고용의 안전성이 보장되어야 할 필요가 있다. 특히, 산학협력단의 경우에는 사업화 기간에만 근무하는 계약직 형태로 운영이 되고 있는 측면에서 고용의 불안정성으로 인한 체계적인 산학협력 업무의 수행이 매우 어려운 측면이 많다.

아래 <Table 9>에서 살펴보듯이 4년제 대학의 산학협력 인원은 60% 수준이 비정규직인 것으로 파악된다. 정규직의 수준이 지속적으로 증가되어 경쟁력 있는 산학협력 모델이 구축되어야 할 것으로 판단된다.

<Table 9> Average employment by type Industry-Academic Cooperation Foundation Employees

Division	Full	Four-year colleges	College
Full-time	35.50%	35.70%	38.60%
Contract	59.10%	60.50%	54.30%
Etc.	4.50%	3.10%	7.10%

특히, 2007~2011년까지 산학협력단 근무자의 총원은 지속적으로 증가해 왔으나, 이러한 증가를 고용형태로 보면 계약제 비정규직의 증가를 통해서 이루어진 것이며, 정규직의 평균 인력에는 커다란 변화가 나타나지 않고 있다(National Research Foundation of Korea, 2012).

<Table 10> Average employment by type Industry-Academic Cooperation Foundation Employees

Division	Full	Four-year colleges	College
Less than 4 years	5,345(85.0%)	4,148(86.2%)	1,197(81.0%)
More than four years	956(15.0%)	662(13.8%)	284(19.0%)
Total	6,301	4,810	1,481

위 <Table 10>에서 살펴볼 수 있듯이 산학협력단의 근무 인원은 4년 이하가 85%를 차지하고 있는 것을 알 수 있다. 특히 4년 이하의 근무경력은 비정규직 측면으로 업무의 연장이 지속적으로 이루어지지 않는 문제가 있는 것으로 파악되며 고용여건에 대한 불확실성이 높은 측면에서 향후 개선되어야 할 것으로 판단된다. 특히, 산학협력단의 전문성에 대해서는 산학협력단에 고용된 전문

<Table 11> Cooperation income in 2011 (Unit: million won)

Division	2010		2011					
			Full		Four-year colleges		College	
	The total amount	Average	The total amount	Average	The total amount	Average	The total amount	Average
Cooperation revenue	999,272	6,798	927,270	2,680	875,074	4,248	52,197	373
Government support revenue	3,530,867	24,020	4,434,401	12,816	4,072,342	19,769	362,058	2,586
Subscription Revenue	46,556	317	65,503	189	58,133	282	7,370	53
Etc.	100,561	684	148,852	430	142,048	690	6,804	49
Total	4,677,256	31,818	5,576,026	16,116	5,147,597	24,988	24,988	3,060

국내 산학협력은 정부주도에 의한 산학협력 운영으로 산업체들이 필요에 의한 자발적인 참여라기 보다는 정부의 연구소 지원 정책에 의한 연구소 중심으로 운영되어 왔다. 이러한 측면에서 산학협력은 대학교 자체의 연구소 개발 중심의 정부지원금 확보 중심으로 운영되어 온 문제점이 있다. 특히, 정부지원금의 제한된 산학협력 운영체계는 지원 자금의 부족에 따른 한계점이 나타날 것이기 때문에 산학협력의 자생력을 강화할 수 있는 체계적인 수익화 모델이 필요할 것이다.

산학협력은 중앙정부의 대형 국가연구개발 사업을 수행하는 차원에서 장기적 기술개발을 위한 협력연구를 우선하는 정부정책에

인력의 현황을 보면, 창업지도사, 산학협력 전문코디네이터, 창업지도사의 3개 업종이 72.7%를 차지하고 있으며, 기술과 특허에 대한 전문적 분석이 가능한 변리사와 기술사는 전체의 9.7%에 불과하다(National Research Foundation of Korea, 2012).

4년제 대학의 산학협력 전문인력은 창업지도사(197명)가 90개 대학에서 근무하고 있으며, 기술거래사(74명)는 45개 대학, 기업기술 가치평가사(73명)는 43개 대학, 산학협력코디네이터(61명)는 43개 대학에서 근무하고 있다.

또한, 변호사, 공인회계사, 세무사, 변리사 등의 전문인력의 확보가 지속적으로 필요하며, 이러한 전문가들을 확보하기 위해서는 산학협력단의 평가 기준을 산학협력에 대한 실적위주의 평가에서 전문성 함양 및 경쟁력 있는 고용환경에 대한 처우가 선행된 평가 지표가 개발되어야 할 것이다.

3.2. 산학협력 수익화 모델 개발 부족

아래 <Table 11>의 한국연구재단 자료로서 2011년 산학협력단의 수익변화를 살펴보면 전년도 대비 수익은 전체적으로 증가 하였지만 산학협력을 통한 수익은 오히려 감소하여 정부지원금에 의존도가 심화되고 있는 측면으로 판단된다. 현재 산학협력의 수익은 정부지원 위주로 되어 있는 것을 알 수 있으며 수익이 지속적으로 악화되고 있는 것도 문제점으로 판단된다. 특히 전체 수익 중에서 산학협력수익의 비중이 전년대비 크게 감소하고 있는 것으로 파악되기 때문에 산학협력의 수익악화로 인한 문제점을 시급히 해결해야 될 필요성이 있다. 2011년 산학협력단 수익 5조 5,760억의 실적 중에서 정부지원금 수익은 4조 4,344억으로 약 80%에 달하고 있는 수준이다.

의해 집중 추진되어 왔던 것이다(Kim, 2013a). 이러한 문제점으로 기업은 대학과의 실질적인 연구개발을 위한 목표의식을 갖추기 보다는 외국의 기술을 도입하거나 원천기술 확보를 통한 경쟁력 확보에 관심을 기울이게 되었다. 산학협력의 경쟁력을 강화하기 위해서는 연구소 중심의 지원정책의 한계성을 벗어난 기업과 대학간의 산학협력 모델이 구축되어야 할 것이다.

현재의 산학협력 수익모델은 산학협력의 지원 체계가 기업에서 정부로 바뀐 양상이 강하기 때문에 산학협력에 대한 경쟁력을 구축하기 위해서는 기업의 대학 기술력을 활용할 수 있는 실질적인 수익모델이 제시되어야 할 것이다.

3.3. 산학협력의 대학 연구기반의 취약성

대학은 산학협력에서 연구 중심에서 성장 가능한 연구기술을 개발하여 기업과 산학협력의 증진을 위한 측면에서 연구소의 기능을 강화시키고 있다. 하지만 현재의 산학협력 구조에서는 대학의 산학협력 연구기능이 정부의 지원 없이는 실현하기가 어렵고 정부의 정책적인 지원체계와 대학의 현실상 운영에는 많은 한계점이 제시되고 있다. 국내 기업들은 최첨단 기술을 확보하기 위하여 대학 측과 연계한 산학협력을 원하고 있으며 이러한 배경으로 대학은 최고의 기술력을 확보하기 위해서 다양한 방면에서 연구기반을 강화하고 있다. 하지만 대학교에서는 현실적으로 최첨단의 기술력을 확보하기에는 제한된 영역이 많으며 정부의 지원금 없이는 연구기반을 강화할 수 있는 여건이 되지 못하는 것이 현실이다.

Jang & Jeong(2005)은 정부의 지원금 없이 대학은 스스로 연구개발을 할 수 있는 재정을 확보하기가 어렵다고 주장하였다. 대학의 연구 실적이 기업의 욕구를 충족시키지 못하는 관계가 지속되고 있는 한 산학협력의 증대는 현실적으로 어렵기 때문에 정부 주도의 산학협력관계는 실질적인 성장의 관계에서 제한된 범위가 많다고 할 수 있겠다. 산학협력이 기술 중심형으로 확대되는 측면도 중요하지만 실질적으로 기업에서 원하는 산학협력의 경쟁력을 발굴할 수 있는 다양한 노력이 필요하다.

특히, 인문사회분야의 연구비도 증가를 통한 기술이전, 기술개발의 산학협력 영역에서 확장된 다양한 분야로의 산학협력 관계가 증대될 필요성이 있다.

4. 기업과 대학간 산학협력 마케팅전략 모델 구축 방안

4.1. 기업과 대학간의 산학협력 동반성장 모델 구축

Kim (2013d)은 산학협력을 통한 중소기업 애로기술 해결에 관한 연구를 제시하였다. 연구결과에 따르면 성공적인 산학협력이 되기 위해서는 첫째로 개발과정에서 파트너 선정이 무엇보다 잘 이루어져야 한다고 제시하였다. 파트너간에 서로 비밀보호를 해야 하며, 공동으로 이익이 발생하는 부분을 명확하게 제시하는 것이 중요하다는 측면이다. 둘째는 산학공동연구수행의 명확한 목표가 제시되어야 한다고 제시하였다. 애로기술 해결, 신기술, 신공정 개발 등 목표를 명확히 하고 해결 방안에 대하여 구체적인 목표를 세워야 한다고 주장하였다. 셋째는 산학협력에서는 기업에서 공동 연구에 대한 적극적인 노력이 필요하다고 제시하였다.

산학협력이 지속적으로 확대되기 위해서는 현장중심의 밀접한 교육과정개발도 필요한 실정이다. Kim (2013c)는 산학협력이 지속적으로 성장하기 위해서는 현장밀착형 대학의 교육과정 개발의 필요성에 대하여 제기하였다. 기업과 대학의 밀접한 현장 교육 체계 구축을 통해서 상호 성장할 수 있는 경쟁력을 확보하는데 교육과정의 개발이 기업중심의 실무로 확대될 필요성에 대하여 제시하였다.

기업과 대학의 연구진뿐만 아니라 관련 된 기업의 적극적인 참여와 관심이 핵심적으로 필요하다는 의견이다. 특히 최고경영자의 참여가 필수적으로 필요하다는 주장이다. 다섯째는 산학협력이 이루어지기 위해서는 공동의 목표가 달성되도록 최대한 상호 협력관계를 구축해야 한다는 것이다. 과제가 끝나더라도 이후에 벌어지

는 상호 협력 관계, 기술이전, 인재양성 등의 협력관계가 지속적으로 발굴되어야만 산학협력의 성공모델이 제시될 수 있을 것이기 때문이다.

특히 산학협력 관계에 있어서 동반성장 모델 구축을 통하여 기존에 산학협력의 관계를 정부주도형으로 운영하는 체계에서 자생적인 기업의 성장력을 확보할 수 있는 방향의 동반성장 모델이 제시되어야 할 것이다.

동반성장에 대하여 동반성장센터에서는 대기업과 중소기업이 단기적인 이윤극대화를 추구하는 경우 중소기업의 생존기반이 약화되어 기업생태계의 위기를 만들어 간다는 관점과 기업간 중장기적 관점에서 기업생태계를 보존하고 진화해 가기 위해 상호협력하는 행동이라고 정의하였다.

산학협력의 동반성장의 모델은 대기업과 중소기업의 협력관계를 통한 관계구축의 협력에도 상호 도움을 주고 있기 때문에 기업과 대학, 중소기업간의 협력모델을 구축하여 동반성장의 산학협력 모델이 필요하리라 판단된다. 동반성장 모델구축을 통해서 기업과 대학이 상호 필요한 욕구를 충족시킬 수 있는 실질적인 산학협력 관계로 발전되어야 할 것이다. 기술개발에 대한 적극적인 니즈, 국산화에 대한 개발 관점 등도 사전에 동반성장 모델의 확대를 통해서 상호 발전영역을 확보할 수 있을 것으로 전망된다.

4.2. 기술개발에서 벗어난 다양한 산학협력 마케팅 개발

현재 산학협력의 분야는 기술이전과 기술개발에 집중되어 있기 때문에 다양한 경로의 확장이 필요한 상황이다. 특히 인문사회 기반의 산학협력 증대 방안도 기업과 맞춤형 산학협력 증대가 가능하기 때문에 기업에서 요구하는 산학협력의 증대방안이 현실적으로 필요하다. 특히, 기업에서 원하는 산학협력 분야는 기술의 욕구 측면도 많지만 인문사회, 예술 측면에서의 산학협력 관계도 매우 필요한 실정이다. 기업에서는 광고, 마케팅, 신제품 개발, 신사업 아이디어 등 다양한 각도에서 산학협력의 모델을 원하는 수준이다. 이에 대학에서도 산학협력의 모델을 다양한 기업의 산학협력 측면으로 확대한다면 기술측면의 장기적인 산학협력에서 벗어나 효율성 있는 산학협력 모델의 구축이 가능할 것으로 기대된다.

대학은 현재 산학협력 재정 지원이 정부에 국한되어 있는 측면이 많기 때문에 갈수록 산학협력의 정부 자립도에서 벗어나지 못하는 한계점을 가지고 있다. 이에 산학협력의 특수성을 갖추고 대학에서 경쟁력 있는 산학협력의 아이템을 개발해 내는 것도 매우 중요한 경쟁력이다. 아래 <Table 12>는 서비스를 결합하여 새로운 사고를 통한 사업화 성공 사례이다. 사업화의 경쟁력이 기술적인 측면도 중요하지만 얼마나 차별화 있는 아이디어를 고객에게 전달해 주는가가 더 중요한 성공요인이기 때문에 산학협력의 관계에서도 이러한 서비스 아이디어를 산학협력으로 구축 할 수 있는 전방위적인 노력이 필요할 것이다.

<Table 12> Successful marketing model case

Instance	Contents
Screen Golf	Creative business items Screen Golf popularized
Customized Information System	Hospitals and 30% reduction in the latency of the bank
Internet shopping 11th Street	Expansion of the virtual shopping cart cultural development

전통적으로 국부의 원천은 자본, 노동, 토지 등과 같은 유형 자산으로 인식되었으나, 최근 혁신주도형 경제발전 전략에서는 혁신 기술, 브랜드, 창의적인 인재 등과 같은 무형자산이 핵심을 차지하고 있다는 분석이다(National Research Foundation of Korea, 2011). 창조적인 경쟁력을 구축하기 위한 산학협력의 관계망이 보다 확대되어야 하며 산학협력의 관계에 있어서 기업에서 요구하는 산학협력의 범위가 대학과 상호 연계성을 갖추는 산학협력 모델이 필요할 것으로 판단된다.

계를 벗어난 대학과 지역, 기업간의 협력관계 구축이 개발되어야 한다. 현재의 대학기반은 갈수록 학령인구 감소에 따라서 경쟁력이 저하될 수 있기 때문에 산학협력이 지속적으로 활발하게 전개되기 위해서는 지역, 기업과의 협력 관계를 증진할 수 있는 방안이 구체적으로 실행되어야 한다. 특히 지방대의 경우에는 지역과 대학의 협력 모델을 구축하여 지역특산품을 활용한 제품화 개발, 지역의 특화된 단지 내에서의 경쟁기반을 구축하는 모델들이 지속적으로 창출되어야 한다.

4.3. 대학과 지역, 기업간의 협력관계 마케팅 확대

산학협력이 활성화 되기 위해서는 현재의 정부 지원 정책의 한

<Table 13> Cooperation Success Stories

Division	Contents
Pohang University of Science and Industry-Academic Cooperation Foundation	Development of various types of treatment Hydrogel of hyaluronic acid fillers, hyaluronic acid-interferon conjugate of hepatitis C treatment, development of genetically modified stem cell therapy
Kangwon National University Industry-Academic Cooperation Foundation	Utilizing the shortest period of concrete construction technology commercialization success VES-LMC co-development process The material component of cement, concrete mix, technology, construction methods complement the shortest time
Guangzhou University Industry-Academic Cooperation Foundation	Professor of businesses dedicated to applying Diagnostic companies, corporate training improves Development of high-speed optical networks
Sungkyunkwan University Industry-Academic Cooperation Foundation	Source of new material graphene mass-manufacturing technology patent obtained

위 <Table 13>은 산학협력 성공사례에 대한 내용을 정리한 도표이다. 대학별로 산학협력의 경쟁력을 구축하기 위하여 다양한 특징적인 기술을 개발하여 산학협력의 성공모델을 구축하였다. Kim (2013b)는 지역연론과 지역대학간의 산학협력관계 구축에서 인턴제의 적극적인 활용에 대한 필요성을 제시하였다. 특히 지방의 경우에는 산학협력의 공동체성을 확립하기 위한 인적 네트워크의 교류가 필요하다는 측면이다. 단기간의 인턴쉽에서 그치는 것이 아니라 취업과 연계성을 갖추는 사전 밀착형 산학협력이 지속되어야 한다는 의견이다.

산학협력은 기업주도형, 대학주도형, 정부주도형의 각각 목적에 맞는 형태로의 운영이 필요하며, 일방적인 주도형의 운영형태로는 산학협력의 경쟁력이 떨어지기 때문에 산학협력의 목적에 맞는 다양한 협력 관계형의 모델이 제시되어야 할 것이다. 이러한 산학협력은 지역밀착형의 성과를 극대화하고 성장을 위한 장기적인 신뢰와 관계가 필요하기 때문에 기업과 대학, 지역의 발전을 위한 산학협력의 관계가 지속적으로 확대되어야 할 것이다.

5. 결론

기업과 대학간의 산학협력이 최근 몇 년 사이 정부의 지원이 강화되면서 많은 관심으로 떠오르고 있다. 대학은 산학협력 인력에 대한 보강을 지속적으로 하고 있으며 산학협력을 위한 기업과

대학간의 기술교류, 기술이전 등의 성과가 도출되고 있는 측면이 있다. 하지만 산학협력이 보다 경쟁력을 구축하기 위해서는 기업과 대학간의 실질적인 산학협력의 경쟁력구축을 위한 장기적인 협력 관계의 모색이 필요하며, 단기간의 성장에 관한 측면을 넘어서서 산학협력의 질적인 수익형 성장모델이 제시되어야 할 것이다.

특히, 산학협력은 현재까지 정부 지원의 주도로 대학이 운영되어 온 측면이 강하기 때문에 기업과 대학간의 마케팅 전략 인프라를 구축하여 산학협력의 발전적인 대안을 마련해야 할 것이다. 이러한 측면에서 산학협력은 기업과 대학간의 연구개발과 기술이전의 목적에서 벗어난 생산적인 관계로 발전이 되어야 한다. 기업은 경쟁력 있는 인프라 구축을 지원하고 대학은 연구기술의 강점을 활용한 산학협력 성장 모델의 지원이 활성화 되어야 할 것이다. 현재의 산학협력관계는 정부주도의 지원 정책에 의존된 측면이 많기 때문에 실질적으로 기업과 대학간의 산학협력 관계가 목표가 뚜렷하게 제시되어야만 성공적인 산학협력 관계로 발전될 것이다.

본 논문에서는 산학협력관계에 대한 개념 및 현황을 살펴보고 이에 따른 문제점에 대해서 분석하였다. 산학협력이 경쟁력을 구축하기 위해서는 운영적 측면에서 산학협력의 전문인력에 대한 고용환경이 개선되어야 하며 전문성 확보를 위한 경쟁력 구축이 시급히 지원되어야 할 것이다. 또한 산학협력은 현재 정부주도로 이루어지고 있지만 수익화의 사업모델에는 한계점이 제시되고 있고, 정부지원 없이는 대학의 산학협력 자립이 어려운 측면이 제시되었고 산학협력에 대한 기업과 대학의 경쟁력을 구축하기 위한 방안이 부족한 측면도 문제점으로 제시되었다.

이에 대하여 산학협력의 경쟁력을 강화하기 위해서는 특성화된 동반성장형 산학협력 모델을 개발하여 기술개발 측면에서는 어떠한 니즈가 있는지를 사전에 확인하고 알 수 있어서 상호 산학협력의 발전을 위한 공동의 개발과정이 많아져야 할 것이다. 또한 기술개발 위주보다는 다양한 인문사회 측면에서도 산학협력의 아이디어를 발굴하는 기업과 대학의 네트워크가 형성되어야 할 것이다. 이러한 산학협력의 발전을 통해서 기존의 기업과 대학에만 머물러 있는 산학협력의 구축을 지역과 연계한 산학협력 모델이 제시되어야 할 필요성이 있다.

또한 산학협력이 발전하기 위해서는 단편적인 산학협력의 성장을 위한 제도보다도 중장기적인 인프라를 확충하여 산학협력이 실질적인 기업과 대학이 발전할 수 있는 성장 로드맵과 마케팅 확대 방안이 조기에 구축되어야 할 것이다. 산학협력은 기업이나 대학, 정부 등의 일방적인 주도형의 성장은 바람직하지 않으며 상호 공동의 성과를 올릴 수 있는 경쟁모델이 제시되어야 한다. 특히 마케팅 경쟁 모델의 제시를 통해서 산학협력의 우수한 기술, 특화된 지역사회 기여 등의 경쟁력을 구축하여 질적인 산학협력의 마케팅 경쟁력이 강화될 수 있도록 노력해야 한다.

산학협력의 발전을 위해서 향후에는 성공모델에 대한 다양한 사례가 도출되어야 하며, 산학협력의 발전을 위한 경쟁력 구축에 관한 연구들이 지속적으로 확대되어 개선과정을 통한 성장형 산학협력 마케팅이 구축되어야 할 것이다.

References

- Jang, Byeong-Gik, & Jeong, Ji-Young (2005). A Study On The Promotion of Industry-University Cooperative Relationship-
the perspective of Industry-University Cooperative Division. *Journal of Industrial Economics and Business*, 18(1), 553-576.
- Kim, Bong-Mun (2013a). Factors affecting the performance of industry-university cooperations. Seoul, Korea: Thesis for Doctorate in SeongKyunkoan University.
- Kim, Heung-Su (2013c). A Study on the Cooperation for the activation-type curriculum development site close. *Journal of Digital policy management*, 11(10), 59-69.
- Kim, Young-Seok (2013d). A Study on Solutions of Bottlenecks of Technical Development for Small and Medium Enterprises by Industry-University Cooperation : Focused on Actual Cases of Technical Development. Ulsan, Korea: Thesis for Doctorate in Ulsan University.
- Kim, Young-Soo (2013b). A exploratory study on Win-Win Industry-academic cooperation possibilities between Local medias and Local Universities: focused on Busan-Ilbo intern program. *Journal of Korea Regional Communication Research Association*, 13(3), 157-183.
- National Research Foundation of Korea (2010). University white paper on academic-industrial cooperation. *Report*. Seoul, Korea. Ministry of Education.
- National Research Foundation of Korea (2011). Investigation on the academic-industrial cooperation activity. *Report*. Seoul, Korea. Ministry of Education.
- National Research Foundation of Korea (2011). Vitalization of academic-industrial cooperation in human and social fields. *Report*. Seoul, Korea. Ministry of Education.