

지역 R&D 인력양성 사업 성과분석 설계

김양훈*, 강종구**, 임재환**, 나영섭**, 장항배1)*
*대진대학교 컴퓨터공학과
**대진대학교 경영학과
e-mail:kimyh7902@daejin.ac.kr

A Design on Performance Analysis Model for Regional R&D Human Resource Development Program

YangHoon Kim*, JongGu Kang**, JaeHwan Lim**,
YoungSub Na**, HangBae Chang**
*Dept of Computer Engineering, Daejin University
**Dept of Business Administration, Daejin University

요 약

국가의 미래지향적 정책을 위해서는 무엇보다도 이를 선도해나갈 핵심인재의 확보가 매우 중요하다. 이러한 핵심인재 확보를 위해 각 부처에서는 지역 R&D 인력양성과 관련된 사업이 진행 중에 있다. 지역 R&D 인력양성사업의 전담기관은 시기와 목적에 따라 변경될 수 있으며, 변경될 때마다 사업 목적과 수단이 부합하는지를 점검하기 위하여 사업성과를 객관적으로 분석 및 평가하고 그 결과를 새로운 사업계획 설계에 반영할 필요성이 제기되어 왔다. 그러나, 지역 R&D 인력양성사업은 전담기관 및 사업의 성격에 따라 성과분석 모형을 다르게 적용해 왔으며, 객관적 성과 분석 프레임워크가 부재하다. 따라서, 본 논문에서는 인력양성사업의 특성을 파악하여 객관적으로 분석 및 평가에 활용할 수 있는 성과 분석 모형을 설계하고자 한다.

1. 서론

우리나라가 지식경제 강국으로 발전하기 위해서는 무엇보다도 이를 선도해나갈 핵심인재의 확보가 매우 중요하다. 지식기반형 경제에서 가장 핵심이 되는 지식이란 대부분 사람의 머리에서 나오는 것이기 때문에, 인적자원의 효과적인 양성과 효율적인 활용은 개별 기업뿐 아니라 국가경제발전에 더 없이 중요한 과제라고 할 수 있다. 특히 과학기술 분야에서 생성되는 핵심 지식과 기술은 한국가의 미래를 좌우할 수 있는 만큼 지식기반경제의 중심이라고 할 수 있으며, 핵심 지식 및 기술을 보유한인재의 중요성이 그 어느 분야보다 강조된다[1].

지역 R&D 인력양성사업을 통하여 배출된 인력은 기업의 현장 애로기술 해결을 통해 지역 산업체의 경쟁력을 강화하였으며, 지역 단위의 산학협력을 촉진하여 지방대학의 연구역량 및 지역산업의 혁신역량을 개선시키고 있다.

지역 R&D 인력양성사업의 전담기관이 변경될 때마다 사업 목적과 수단이 부합하는지를 점검하기 위하여 사업 성과를 객관적으로 분석 및 평가하고 그 결과를 새로운 사업계획 설계에 반영할 필요성이 제기되어 왔다.

그러나, 지역 R&D 인력양성사업은 전담기관 및 사업의

성격에 따라 성과분석 모형을 다르게 적용해 왔으며, 객관적 성과 분석 프레임워크가 부재하다. 따라서, 본 논문에서는 인력양성사업의 특성을 파악하여 객관적으로 분석 및 평가에 활용할 수 있는 성과 분석 모형을 설계하고자 한다.

2. 관련연구

2.1 국내 R&D 인력양성 사업

중소기업청 ‘중소기업 기술사관 육성’ 사업은 중소기업 기술인력 확충 및 예비 장인 양성을 위한 전문대학(2~3년)과 공업 고등학교(3년)간 5~6년제 연계 교육과정의 운영을 지원하는 사업이다. 참여 학교(공업고등학교 및 전문대학)에 프로그램 운영비 지원, 프로그램 참여 학생이 공업 고등학교에서 이수한 전공 연계교과목은 전문대학에서 학점으로 인정함으로써 조기졸업 기회를 지원한다. 각 운영협의회에 참여하는 중소기업은 정책자금 등 중기청 지원정책 신청 시 가점우대 및 병역지정업체 선정 우대 등의 정책적 지원이 따르는 사업이다.

정보통신산업진흥원의 R&D 인력양성 사업에는 ‘융합인력 역량강화 사업’, ‘고급인력 역량강화 사업’, ‘현장인력

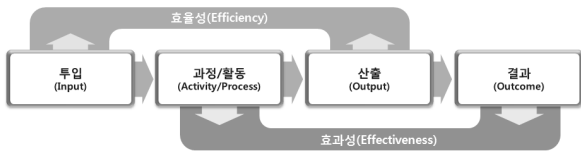
. 교신저자(Corresponding Author): 장항배(HangBae Chang), E-mail: hbchang@daejin.ac.kr

역량강화 사업’ 등이 있다. IT기술과 전통산업간 기술 융·복합 가속화 등 빠른 기술변화와 고등교육의 보편화 등 노동시장의 특성변화에 발맞추어, 전문 분야에 대한 역량과 글로벌 능력을 동시에 갖춘 창의적인 IT인재를 육성하는데 목적이 있다.

2.2 성과평가

1980년대 이후 영·미 국가에서 시작된 성과관리는 공공 부문 개혁을 위한 핵심적인 수단으로 활용되고 있으며 성과관리는 투입과 과정 중심의 관리방식에서 벗어나 결과적 측면에 초점을 맞춘 관리방식이라고 할 수 있다. 성과관리는 공공조직의 관리 개선뿐만 아니라 예산 사용에 따른 성과의 향상, 정책성과의 제고 등에 이르기까지 다양한 측면에 적용이 시도되고 있으며 정부업무평가 제도는 대표적인 성과관리제도로 지속적인 성과관리를 통해 정책의 질을 향상 시키려는 데 목적을 두고 있다. 성과관리가 성공적으로 이루어지기 위해서는 평가의 역할이 무엇보다도 중요하며 평가는 정책 및 사업이 성과 지향적으로 관리될 수 있도록 하며, 정부 예산 배분이 합리적으로 이루어지도록 하는 데 필수적인 기능을 수행한다.

성과 분석 유형에는 투입, 과정, 산출, 결과 분석이 있다. 투입(input) 분석은 필요한 자원 및 인력이 계획대로 집행되었는지 평가하는 분석으로서 예산 집행 비율, 사업 계획에 따른 인력확보, 자원 및 물자 지원 여부, 사업의 최종 산출물을 얻기 위하여 중간 투입물에 대한 목표달성 정도를 평가하는 분석이다. 과정(Activity/Process) 분석은 사업추진을 단계별로 나누어, 각 단계의 목표달성 여부를 평가하게 되며, 주로 사업의 최종완료까지 효과가 나타나지 않는 경우에 사용한다. 산출(output) 분석은 산출지표는 예산 및 인력 등의 투입에 비례하여 목표한 최종 산출물 달성이 이루어졌는가를 평가하는 것이 목적이다. 결과(outcome) 분석은 사업의 시행을 통하여 달성하고자 하는 최종효과를 측정하기 위한 분석으로서, 사업의 최종 산출물을 통해서 궁극적으로 얻으려는 성과의 달성여부에 대하여 평가한다.



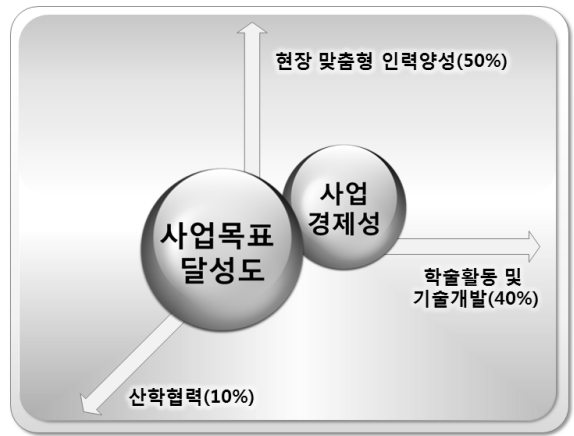
(그림 1) 성과 분석 개념

3. 인력양성사업 성과분석 모델

3.1 지역 R&D 인력양성사업 성과분석 모델 설계

지역 R&D 인력양성사업은 현장 맞춤형 인력을 양성하는데 주 목적을 가지고 있으며 사업을 통한 학술활동 및

기술개발과 산학협력의 부차적인 목적도 포함하고 있다. 그림 2는 지역 R&D 인력양성사업 성과분석을 위하여 사업의 목적을 고려한 개념적 체계를 나타내고 있다.



(그림 2) 지역 R&D 인력양성사업 성과분석 개념적 체계

그림 3은 지역 R&D 인력양성사업 성과분석 지표 모델을 그려 문헌 조사, 타 유사사업, 전문가 회의 등을 통하여 항목을 설계하고 지수에 대한 가중치를 산정하였다.

부분		측정 항목							
성과 분석 (100)	인력 양성 (50)	항목	진학		취업				
		척도	본교	타교	지역 내 기업		지역 외 기업		
		10	√		√	비전공	전공	비전공	
		8			√				
		6				√			
	4		√				√		
	2						√		
	기술 개발 (40)	항목	SCI급	국내 등재	국내 비 등재	국제 학술대회	국내 학술대회	특허 등록	특허 출원
		척도		√				√	
		10	√						
8			√						
6				√	√			√	
4					√				
2									
산학 협력 (10)	항목	기술이전							
	척도			2회 이상					
	10			1회					

(그림 3) 지역 R&D 인력양성사업 성과분석 지표 모델

인력양성 지표는 졸업자의 진학/취업 품질(Job Position)에 따라 측정척도 설계하였다. 진학은 본교 및 타교로 구분하였으며, 취업은 지역 내 기업(참여기업, 전공, 비전공), 지역 외 기업(전공, 비전공) 항목으로 구분하고 가중치를 산정하였다. 본교 진학과 지역 내 참여기업으로 취업한 경우를 지수 10으로 설계하였으며, 지역 내 참여기업은 아니지만 전공과 관련된기업에 취업한 경우는 지수 8, 비 전공 기업에 취업한 경우는 지수 6로 설계하였다. 타교 진학과 지역 외 전공관련 기업으로 취업한 경우는 지수 4, 지역 외 비 전공 관련 기업으로 취업한 경우는 지

수 2로 설계하였다.

기술개발 지표는 결과 산출물에 대한 양적/질적 수준 분포에 따라 측정척도 설계하였다. SCI 급, 국내 등재, 국내 비 등재, 국제 학술대회, 국내 학술대회, 특허 등록, 특허 출원 항목으로 구분하였다. SCI-E 논문, SCI 논문, 특허 등록은 지수 10, 국내 연구재단 등재 및 등재 후보지는 지수 8, 특허 출원은 지수 6, 국내 연구재단 비 등재지와 국제 학술대회 발표는 지수 4, 국내 학술대회 발표는 지수 2로 설계하였다.

산학협력 지표는 산학 교류에 대한 양적 수준 분포에 따라 측정 척도를 기술이전 항목에 대하여 10과 5로 설계하였다.

3.2 지역 R&D 인력양성사업 성과분석 모델 실증분석

설계된 사업 성과분석모형의 실적용을 통하여 다차원의 실증적 사업 성과분석 진행하였다. 조사 분석 대상으로는 지역 R&D 인력양성사업 A를 대상으로 하였으며 대상 사업 중 최근 3년 내 종료된 216개 사업 결과를 대상으로 성과 분석을 진행하였다.

<표 1> 연차별 사업 성과 지수

종료년도	인력양성	기술개발	산학협력	합계
2007년	42.5	22.6	1.8	66.9
2008년	36.9	20.2	1.6	58.8
2009년	43.5	21.8	2.6	67.9
평균	41.1	21.4	2.1	64.6

표 1은 A 사업의 최근 3년간 완료되었던 사업을 대상으로 성과분석 모델에 적용한 각 영역별 지수 표이다. 종합적으로 A 사업은 2007년 66.9에서 2008년 58.8로 8.1의 지수가 감소하였으며, 2009년에 다시 67.9로 9.1 지수가 상승하였다. 이는, 2008년에 국제적 위기에 따라 인력양성 사업에 있어서 전반적인 지수 위축이 있었음을 보여준다.

<표 2> 주관기관에 따른 성과 지수

	학교주관	기업주관	평균
인력양성	42.77	38.00	41.11
기술개발	23.57	17.33	21.41
산학협력	2.52	1.40	2.13
성과 지수	68.86	56.73	64.65

표 2는 사업 주관기관별(대학주관 141개 사업, 기업주관 75개 사업) 사업 성과를 분석한 결과이다. 분석결과 주관기관이 대학인 경우, 사업 성과 지수가 68.86, 기업인 경우

56.73으로 나타났다. 그리고 인력양성, 기술개발, 산학협력 전반적인 분야에서 성과 지수가 비교 우위에 있었다. 따라서, 산학 맞춤형 인력 양성을 위하여 기업 주관의 과제에 대하여 인력양성/기술개발/산학협력 전 분야의 성과를 증진 시켜야 할 필요성이 있다.

<표 3> 기업부설연구소 보유 여부에 따른 성과 지수

	기업부설연구소 보유	기업부설연구소 미보유
인력양성	41.31	40.94
기술개발	21.94	20.76
산학협력	2.22	2.05
성과 지수	65.47	63.95

기업부설연구소를 보유하고 연구역량이 풍부한 참여기업이 기업부설연구소가 없는 참여기업에 비하여 인력양성, 기술개발, 산학협력의 전반적 사업 성과가 우수한 상태로 분석되었다. 따라서, 원활한 산학협력을 통한 기술개발을 위해서는 참여기업의 연구역량을 증진시켜야 할 필요성이 있다.

4. 결론

인력양성 관계부처에서는 NT·BT·IT 등 다양한 분야를 융합해 기존 기술의 한계를 극복하고 미래 신 산업을 창출할 원천융합기술을 개발하고, 미래 성장동력 산업 및 기술환경에 대처할 전문인력 양성 프로그램 확대 및 수요 지향적 융합기술 인력을 양성의 필요성을 역설하고 있다.

본 논문에서는 지역 R&D 인력양성사업 성과분석을 위하여 인력양성/기술개발/산학협력 부분으로 나누어 양적/질적 독립변수를 기반으로 사업 성과분석 지표 모델을 설계하였다. 그리고, 연차별/연구분야별/지역별로 독립변수와 다차원 통계분석을 수행하여 사업 성과분석을 위한 통계 자료를 도출하여 설계된 사업 성과분석모형의 실적용을 통하여 다차원의 실증적 사업 성과분석을 진행하였다. 그 결과, 사업 성과분석 결과 ‘대학이 주관기관’일 경우, 기업이 ‘기업부설연구소를 보유’한 경우 사업 성과가 높게 나타났다.

향후 연구로는 지역 R&D 인력양성사업에 대한 지속적인 모니터링을 통하여 성과분석을 위한 개념적 체계의 고도화 및 우수사례 분석과 만족도 수요조사를 통한 새로운 성과분석 변수의 개발이 필요하다.

참고문헌

- [1] 신준우, 이진석, 이종만, “국가 미래전략 차원의 IT고급인력양성 정책방향”, 기술혁신학회지 제12권 1호, 2009.3, pp.88~112.
- [2] 김지숙, 최명길, “국가기관의 정보보호수준 평가에 관한 연구,” 정보보호학회지, 제18권 제6호, 2008
- [3] 황범식, 신승중, 류대현, “중·고등학교 정보보호 현황 분석 및 개선 방안 연구”, 한국정보처리학회 춘계학술발표대회 16권 1호, 2009.
- [4] 이석균, 이영민, 류성열, “EA성과평가 모델의 설계 및 적용사례에 관한 연구”, 정보처리학회지 제16-D권 제3호, 2009.6, pp. 395~406.
- [5] 김지선, 이윤영, 이정필, 김승주, 원동호, “국내 EAL 5, 6, 7 등급의 정보보호제품 평가 인력 양성 프로세스 제안“, 한국정보처리학회 추계학술발표대회 14권 2호, 2007.