

## 민간주도 신기술 분야 인력육성 프로그램 실태와 시사점

정선정\*, 남희은  
한국기술교육대학교 직업능력심사평가원

### Status and Implications of Private-led Human Resources Development Program in New Technology Field

Sun-Jeong Jeong\*, Hwi-Eun Nam  
Korean Skills Quality Authority, KOREATECH

**요약** 본 연구는 정부 지원 없이 민간 주도로 운영되고 있는 신기술 분야 인력육성 실태를 분석하는 것으로, 재정지원으로 수행되는 인력양성사업에서 새로운 교육훈련 운영모델을 고안하는데 유용한 시사점을 제공하고자 한다. 이를 위해 국내 대표 기업 등을 중심으로 온라인 조사를 실시하고, 분석대상으로 설정된 22개 프로그램에 대한 내용분석을 실시하였다. 연구 결론은 첫째, 민간주도 신기술 분야 인력육성 프로그램 유형은 교육훈련, 인턴십, 경진대회로 구성되었다. 둘째, 프로그램 운영방식은 기업펀딩을 통한 학위·학점 연계과정과 비학위과정 교육훈련, 기업 인턴십 프로그램, 멘토링과 교육이 동반된 경진대회 등 다양한 방식으로 운영되었다. 셋째, 프로그램 참여자 선발절차는 학위과정일수록 서류심사, 테스트, 면접 등으로 이루어지고, 비학위과정일수록 인력육성 목적에 따라 테스트 선발 또는 간소화 절차를 병행하였으며, 인턴십은 채용절차와 유사하고, 경진대회는 멘토링과 교육을 동반하여 단계적으로 결승팀을 선별하였다. 넷째, 프로그램 결과 활용은 장기간 교육훈련을 제공하는 석박사 계약학과는 졸업 후 일정기간 근로 의무를 부과하고, 그 이외 교육훈련·인턴십·경진대회는 우수자 완전 채용, 서류전형 면제, 인턴십 기회 제공, 창업공간 제공 등 실질적인 취업과 창업 지원으로 연계되었다.

**Abstract** This study aimed to provide useful implications for designing a new education and training operation model by analyzing the current state of human resource development (HRD) in the new technology field, which is operated by the private sector. The types of HRD programs of private-led new technology field consisted of education and training, internships and competitions. The method was operated through corporate funding, such as degree/credit-linked courses, education and training for non-degree courses, corporate internship programs and competitions. The selection procedure for program participants consisted of document screening, tests and interviews for degree courses. For non-degree courses, test selection and simplified procedures were performed in parallel depending on the purpose of HRD. The internship is similar to the recruitment process. The competition was accompanied by mentoring and training, and the final team was selected. Master's and doctorate contract departments imposed an obligation to work for a certain period after graduation. Non-degree courses, internships and competitions were linked to practical employment, such as full recruitment of excellent candidates, exemption from document screening, provision of internship opportunities and start-up space.

**Keywords** : Private-led, New Technology, Human Resources Development, Training, Internships, Competitions

\*Corresponding Author : Sun-Jeong Jeong(Korean Skills Quality Authority)

email: dreamtag9@naver.com

Received October 19, 2021

Revised November 18, 2021

Accepted February 4, 2022

Published February 28, 2022

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

디지털 전환의 핵심기술인 인공지능, 빅데이터 등의 기술이 진보하면서 산업현장의 생산체계 혁신에 따른 생산방식이 전환되고 있다. 필요한 인력의 수요가 급격하게 변화할 것으로 전망되며, 원활할 인력 수급은 산업구조 고도화와 경쟁력 향상에 지대한 영향을 미칠 것으로 보인다. 디지털 전환 및 글로벌 경제 환경의 변화에서 산업구조 고도화 및 산업발전을 위해 적재적소에 인력을 공급하는 것은 매우 중요하다. 특히, 최근 혁신을 선도할 고속권 전문 인력 수요가 빠르게 증가하면서 이에 대한 인력양성의 중요성이 강조되고 있다[1].

이에 따라 정부는 그동안 각 부처에서 산발적으로 추진되고 있는 신기술 분야 인력양성에 대해 향후 5개년 분야·수준별 인력수요 전망을 토대로 범부처 협업예산을 추진하고 있다[2,3]. 관계부처 협업을 통해 분야·수준별 과대·과소 공급은 조정하고, 사업간 유사·중복성은 차별화를 검토하는 등 신기술 분야 인력양성에 대한 조망 매트릭스를 구축하고 있다. 이를 토대로 범부처는 4차 산업혁명과 디지털 전환에 따른 산업구조 변화에 대응하는 신기술 인력양성 계획을 매년 수립·시행하고 있다.

한편, 신기술 인력양성의 전체적인 공급규모와 운영방식을 조망하기 위해서는 정부 주도로 운영되고 있는 재정지원사업뿐만 아니라, 기업 및 기관 등이 자체적으로 운영하고 있는 실태를 파악하여 국가 차원에서 보다 확장된 개념으로 신기술 분야 인력양성을 접근할 필요가 있다. 또한 민간 주도로 운영되는 인력양성은 재정지원 규제가 상대적으로 적기에 보다 유연한 인력양성 특성과 모델을 착안할 수 있을 것이다. 이와 관련된 선행연구는 분야별 특성에 따라 산학협력 모델 내지는 학교와 기업의 공동 프로그램 설계·개발 등에 관한 연구가 부분적으로 수행되었다[4-7]. 하지만, 디지털 전환에 따라 급변하게 대응하는 기업의 상황을 고려하여 신기술 분야 인력을 어떻게 양성·육성하고 있는지 등 전반적인 실태를 파악할 필요가 있다. 이는 국가차원에서 신기술 분야의 인력수급을 전망하는데 기초자료로 활용될 뿐만 아니라, 정부주도 인력양성에서 민간주도의 유연한 방식 등을 벤치마킹하는데 유용한 시사점을 제시할 것이다.

### 1.2 연구목적

이 연구에서는 정부 지원 없이 민간 주도로 운영되고 있는 신기술 분야 인력양성 또는 육성 실태를 파악하고

자 한다. 세부적인 연구목표는 다음과 같다.

첫째, 민간주도 신기술 분야 인력육성 프로그램 유형과 운영 현황을 분석한다.

둘째, 프로그램 운영방식을 분석한다.

셋째, 프로그램 운영방식별 선발절차와 기업 지원사항을 분석한다.

넷째, 프로그램 운영방식별 졸업·이수 후 취업·창업 등 결과활용을 분석한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 인력양성과 인력육성의 개념

인력 양성(養成)은 가르쳐서 유능한 사람을 길러내거나, 실력이나 역량 따위를 길러서 발전시키는 것을 의미한다[8]. 주로 구직자 및 실업자 등이 직업을 갖는데 필요한 기초 직무수행능력을 기르기 위한 훈련[8]에서 양성 훈련, 인력양성사업 등의 용어가 사용된다. IT[4,5,9], 문화예술[6,10], 창의·창조산업[7,11] 등 다양한 분야에서 구직 인력을 양성하기 위한 정책과 제도, 프로그램 설계·운영 등에 관한 연구를 수행할 때 인력양성이라는 용어를 사용하고 있다. 전형적인 교육훈련 체계와 방식 등으로 구직 인력을 양성할 때 사용된다고 볼 수 있다. 한편, 육성(育成)은 길러서 자라게 하거나 키우는 것을 의미하는 것으로, 양성(養成)이라고도 한다[8]. 육성이라는 용어가 사용되는 맥락을 살펴보면, 청소년 육성, 농업인력 육성, 건축기술인력 육성, 해운물류 인력육성, 스마트미디어 인력육성 등 특정 계층을 발전시키거나 직업인 또는 특정분야 인력 등을 양성할 때 사용된다. 그리고 벤처기업 육성과 지방대학 육성 등 조직을 발전시킬 때도 사용되고 있다. 육성은 교육훈련뿐만 아니라, 진단과 컨설팅, 평가, 보상 등 다양한 방식으로 인력과 조직 등을 발전시킬 때 사용된다고 볼 수 있다. 인력양성과 인력육성은 역량 등을 길러서 발전시킨다는 점에서는 동일한 의미를 지닌다. 하지만 수행방식 측면에서 전형적인 교육훈련에 집중할 것인지, 아니면 수행방식을 보다 다양하게 확장하여 인력을 발전시킬 것인지에 따라서 전자는 인력양성, 후자는 인력육성이라 볼 수 있을 것이다. 역량을 발전시킬 수 있는 전형적인 방식은 교육훈련이지만, 기업 현장에서는 보다 효과·효율적으로 전문 인력을 배출하여 채용하기 위해서는 인턴십과 테스트 등 보다 다양한 방식을 활용하여 해당 일자리에 맞는 인력을 육성하고 채용한다. 따라서 이 연구에서는 민간 주도로 구직자 또는

신규 인력 등의 실력과 역량을 발전시킬 수 있는 다양한 방식의 프로그램을 파악하고자 인력육성이라는 용어를 사용하고자 한다.

## 2.2 신기술 분야 인력양성·육성 선행연구

우리나라 중앙정부에서 실시되고 있는 인력양성·육성 현황은 2021년 기준으로 26개 부·처·청·위원회에서 225개 사업이 운영되고 있고, 전체 예산규모는 3조 8천억원으로 조사되었다[12]. 이 중에서 신기술과 관련된 인력양성·육성 현황은 122개 사업(1조2천억원)으로 파악되었고, 정부의 디지털 뉴딜 정책의 일환으로 신기술 분야 인력배출은 2022년 140개 사업(1조6천억원)으로 더 확대될 예정이다[13]. 정부주도로 운영되고 있는 신기술 분야 인력양성은 크게 4개 분야로 구분된다. 첫째, 빠른 성장 속도에 대응하는 디지털 신기술 분야는 AI, 클라우드, IoT, 메타버스, 5G/6G, 협업의SW, 빅데이터, 사이버보안 등 8개 세부 기술 분야로 구성되었다. 둘째, 산업계의 요구도가 높은 산업기술 분야는 2차전지, 시스템반도체, 첨단소재, 지능형로봇, 항공드론, 3D프린팅 등 6개 세부 기술로 구성되었다. 셋째, 저탄소·팬데믹에 대응하는 환경·바이오 분야는 바이오헬스, 예코업, 신재생에너지로 구성되며, 넷째, 미래 기술사회에 선제적으로 대응하는 미래원천기술 분야는 수소, 양자, 우주 등으로 구성되었다[2].

신기술 분야 인력양성·육성에 관한 선행연구를 살펴보면, 신기술 분야를 종합한 연구는 수행되지 않았지만, 특정 분야를 중심으로 인력양성·육성 정책과 방안 및 프로그램 설계·운영에 관한 연구가 수행되었다. 신기술 분야의 인력양성·육성에 관한 특성을 탐색하기 위해 문헌검색이 상대적으로 용이했던 IT 및 문화예술, 창의·창조산업 분야를 중심으로 관련 문헌을 고찰하였다. 첫째, IT 분야에서 IT 전문 인력 양성을 위해 정부정책-대학-산업체의 유기적 연계를 통한 산학협력시스템 모델을 제안하였다[4]. 또한 맞춤형 IT 인력양성을 위해 대학-중소기업 공동 교육프로그램 개설·운영을 위한 산학협력 체결방안(교수, 학생, 교과목, 현장실습, 취업연계, 평가 및 피드백)을 구체적으로 제시하였다[5]. 새로운 환경에 맞는 e-비즈니스 인력양성을 위해 직무에 필요한 지식·기술·태도별 역량을 도출하고, 역량에 맞는 교육프로그램을 설계한 연구도 수행되었다[9]. 둘째, 문화예술 분야에서 실감형 미디어 콘텐츠 인력양성 방안으로 체계적인 교육과정, 해외기술 교류·습득, 리더십과 비기술적 융합교육, 새로운 교수학습, 휴먼테크 등을 제안하였다[8]. 그리고

VR/AR 전문인력을 양성하기 위해 교육기관과 산업체의 협력관계 구축, 다 학제간 융합교육, 재정지원과 공식적인 네트워킹 마련을 제안하였다[6]. 셋째, 창의·창조산업 분야에서 국내·외 창의 문화산업 사례 분석을 통해 인력양성의 특성을 액션 및 프로젝트 기반 실무교육, 전공 융합교육, 산학연 협력 네트워크, 기업설립 및 창업교육 등 4가지로 제시하였다[11]. 또한 창조혁신형 디자인 인재양성에 적합한 산학프로젝트 교과 효과성과 성과를 도출하였다[7].

각 분야별로 수행된 연구를 종합해보면, 신기술 분야의 인력양성·육성 특성은 첫째, 산·학·연·관 등 산학협력을 토대로 인력양성·육성 방안이 마련되었다. 둘째, 새로운 교수학습법으로써 프로젝트 기반 실무교육 내지는 산학프로젝트 교과를 통해 실용적인 결과물 중심의 학습을 지향하였다. 셋째, 다학제간 또는 다전공, 리더십-비기술 등 융합교육을 통한 융복합 창의인재 양성을 제안하였다. 넷째, 산업계 직무를 반영한 역량도출과 교육훈련 프로그램 설계를 제시하였다. 그 이외 해외기술 교류·습득, 창업교육, 휴먼테크 등의 특성도 살펴볼 수 있다.

## 3. 연구방법

### 3.1 연구절차

이 연구는 정부 지원 없이 민간 주도로 운영되고 있는 신기술 분야의 인력육성 실태를 파악하기 위한 것으로, 국내 대표 기업 등을 중심으로 온라인 조사를 실시하였다. 1차 조사를 통해 59개소의 88개 프로그램을 검색하였다. 이 중에서 신기술 분야 등에 해당되지 않는 프로그램을 제외한 18개소의 22개 프로그램을 분석대상으로 설정하고, 분석자료 수집을 위해 2차 조사를 실시하였다. 분석대상으로 설정된 22개 프로그램 특성을 체계적으로 분석하기 위해 내용분석을 실시하였다.

Table 1. Research procedure

자료수집 및 분석대상 설정	1차 조사 : 온라인 키워드 검색을 통해 59개소의 88개 프로그램 조사 (조사양식 5개)
	2차 조사 : 신기술 분야 등 조건에 해당되지 않은 프로그램을 제외한 18개소의 22개 프로그램 심층 조사 (조사양식 23개)
↓	↓
내용분석	2차 조사양식을 토대로 17개 분석요목 도출, 요목별 분석단위 수준 결정

### 3.2 자료수집 및 분석대상

자료수집은 코스피 100대 기업과 그 이외 기업 등의 인력육성 프로그램에 대해 온라인을 통해 공개된 자료를 검색하였다. 첫째, 2021년 7월 코스피 상장 100대 기업을 중심으로 대표 검색엔진(구글, 네이버)에서 기업명과 교육훈련 관련 키워드(교육, 훈련, 인재양성, 청년인재, 교육프로그램, 연수 등)를 동시에 입력하여 민간주도 인력육성 프로그램을 48개 도출하였다. 둘째, 코스피 상장 100대 기업 이외 플랫폼 기업 등 신생기업 등이 교육훈련 관련 키워드로 함께 검색되어 조사대상에 25개 프로그램을 포함시켰다. 셋째, 코스피 상장 100대 기업 등이 경진대회 또는 인턴십을 통해 인재를 발굴하여 채용하는 것도 거시적인 관점의 형식학습 이외 방식으로 추진되는 인력육성 프로그램에 해당됨으로, 조사대상에 15개 프로그램을 포함시켰다. 따라서 코스피 상장 100대와 그 이

외 기업 등의 공개된 교육훈련과 경진대회, 인턴십 관련 프로그램은 59개 기업, 88개 프로그램으로 조사되었다. 1차적으로 조사된 88개 프로그램에 대해 기업명, 교육훈련기관, 프로그램명, 분야, 지역 등으로 조사대상을 정리하였다.

분석대상은 1차 조사대상 중 신기술 분야에 해당되며, 심층 분석에 필요한 자료수집이 가능한 인력육성 프로그램을 선별하였다. 조사된 88개 프로그램 중 신기술 분야가 아닌 것을 제외하고(28개), 온라인(자체 인력양성 및 공모전, 인턴십 등 홈페이지, 언론보도 등)에서 인력육성 세부내역 조사가 불가능한 프로그램(32개)을 제외하였다. 또한 민간주도가 아닌 지자체 지원사업을 제외하고(5개), 재직자 향상 프로그램(1개)을 제외하여, 최종적으로 22개 사업을 분석대상으로 선별하였다. 22개 프로그램에 대한 일관된 분석을 위해 1차 조사양식을 보완하여 23개

Table 2. Types of Human Resources Development Program in the Private-led New Technology Field in 2021

인력육성 주체		인력육성 운영기관		인력육성 프로그램 유형 및 현황			
구분	기업 등	구분	운영기관	유형	프로그램명	인원	관련정책
대기업	삼성전자	대학	KAIST	교육훈련	①삼성반도체 고급인력 양성프로그램(EPSS)	-	
		대기업 교육센터	삼성 (고용부 후원)	교육훈련	②삼성 청년 SW 아카데미(SSAFY)	10,900	청년
	삼성SDS	대기업	삼성SDS	인턴십	③삼성SDS Brightics 서포터즈	20	
	SK	대기업 재단	행복나눔재단 등	교육훈련	④SK NEW SCHOOL	10	청년
	SK하이닉스	대학	KAIST	교육훈련	⑤반도체공학프로그램(KEPSI)	28	
		대기업 협력사	SK하이닉스	인턴십	⑥청년 Hy-Five	300	청년
	SK텔레콤	대기업	SK 텔레콤	경진대회	⑦SKT AI Fellowship	33	
		대학	국내 20개 대학	교육훈련	⑧AI커리큘럼	2,000	
	현대자동차그룹	대학	KAIST	교육훈련	⑨미래자동차학제전공 인재육성프로그램(FVEEP)	-	
	현대모비스	대학	서강대학교	교육훈련	⑩SW인력양성 프로그램(FoSS)	5	
현대차	대기업 교육센터	현대차	교육훈련	⑪H-모빌리티 클래스			
기아	대학	오산대학교	교육훈련	⑫하이테크 정비 아카데미	50		
KT	대학	서울대, KAIST, 포항공대, 서울과기대	교육훈련	⑬Cloud One Team	60		
POSCO	대기업 교육센터	POSCO	교육훈련	⑭청년 AI-Big Data 아카데미(포워드팀)	200	청년	
IT-게임 기업	NAVER	IT기업 재단	NAVER Connect Foundation	교육훈련	⑮부스트캠프 AI Tech	350	
	카카오	IT기업	카카오, 창조경제혁신센터	교육훈련	⑯카카오클래스	1,800	창조경제
	배달의민족	IT기업 교육센터	우아한형제들	교육훈련	⑰우아한테크코스	75	
		IT기업 교육센터	우아한형제들	인턴십	⑱우아한테크캠프	30	
엔씨소프트	게임기업	서울대, KAIST, 포항공대 등 10개교	경진대회	⑲NC Fellowship	32		
금융기관	SC제일은행	금융기관	SC제일은행, 한국여성과학기술인지원센터 등	경진대회	⑳Women in Fintech 아카데미	120	여성
	미래에셋	금융기관	미래에셋증권·생명 등	경진대회	㉑금융 빅데이터 페스티벌	54	
민간 교육기관	크래프톤	민간교육기관등	크래프톤, KAIST, 스파르타코딩클럽	교육훈련	㉒SW사관학교 정글	30	
계	18개소	기업자체시설, 대학, 민간교육기관 활용		교육훈련 15, 인턴십 3, 경진대회 4	16,097		

(기업명, 교육훈련기관, 교육훈련목적, 교육분야, 교육내용, 교육대상, 교육인원, 선발절차, 교육기간, 지원사항, 취업지원 등) 양식으로 분석대상을 정리하였다.

### 3.3 분석방법

분석대상으로 선별된 22개 프로그램의 조사내역을 전반적으로 읽어보고, 조사내역에 담긴 프로그램의 특성과 차별점 등을 객관적인 유목과 단위에 의거하여 내용분석(content analysis)을 실시하였다[14]. 23개 조사내역에서 유의미한 분석요목을 17가지(인력육성 주최, 인력육성 운영기관, 프로그램 유형 및 운영방식, 신기술 분야, 인원, 대상 등) 도출하고, 요목별로 분석단위를 타당한 수준으로 결정하여 내용분석을 실시하였다.

## 4. 연구결과

### 4.1 프로그램 유형 및 운영 현황

민간주도 신기술 분야 인력육성 프로그램은 삼성전자와 SK, 현대차 등 대기업, 네이버 및 카카오, 엔씨소프트 등 IT·게임기업, SC제일은행 및 미래에셋 등 금융기관, 기타 민간교육기관 등 총 18개소에서 자체시설 또는 대학 등을 활용하여 22개 프로그램이 운영되고 있다. 프로그램 유형은 학위 또는 비학위로 분류할 수 있는 교육훈련 프로그램이 15개, 인턴십 프로그램이 3개, 멘토링·교육 등이 동반된 경진대회가 4개 운영되고 있다. 육성 인원은 온라인에 공개된 자료를 중심으로 집계한 결과, 2개 프로그램을 제외한 20개 프로그램에서 1.6만여 명이 육성되고 있었다. 일부 인력육성 프로그램은 청년과 여성, 창조경제 등 정부 정책 방향을 반영하여 추진되고 있었다.

Table 3. New Technology Field of HRD Program

분야	해당 프로그램	프로그램 수
인공지능	②, ⑦, ⑧, ⑭, ⑮, ⑳	7개
빅데이터	②, ③, ⑧, ⑩, ⑬, ⑲	6개
미래차 (자율주행, 전기·수소)	⑨, ⑩, ⑪, ⑫	4개
협업의SW	⑰, ⑱, ㉑	3개
시스템 반도체	①, ⑤, ⑥	3개
클라우드	⑧, ⑬	2개
사물인터넷	②, ⑧	2개
블록체인	②	1개
핀테크	㉑	1개
정보보안	④	1개
서비스플랫폼	⑯	1개

민간주도 인력육성 프로그램의 신기술 분야는 인공지능(7개)과 빅데이터(6개)를 다루는 프로그램이 가장 많았다. 다음으로 미래차(4개), 협업의 SW와 시스템 반도체(각 3개), 클라우드 및 사물인터넷(각 2개), 블록체인, 핀테크, 정보보안, 플랫폼(각 1개) 순으로 나타났다.

### 4.2 프로그램 유형별 운영방식

프로그램 유형을 교육훈련, 인턴십, 경진대회로 구분하고, 각 유형별로 참여 대상과 운영방식을 살펴보았다. 첫째, 교육훈련 학위·학점 연계과정은 기업이 직접적으로 의뢰하여 운영되는 석박사 계약학과, 학부과정 산학연계 프로그램, 기업이 직접 운영하는 학점은행제로 운영되고 있었다. 교육훈련 비학위과정은 구직자와 소상공인 등을 대상으로 기업이 직접 실시하거나 기업 의뢰로 대학이 실시하는 청년·구직자교육, 기업맞춤훈련, 창업지원교육으로 구성되었다. 학위 및 비학위과정 대부분은 기업의 필요성과 사회공헌 차원에서 수행됨에 따라 전액 기업지원으로 실시되고 있지만, 기업수요를 파악하여 민간교육기관 주도로 이루어지는 기업맞춤훈련(㉑)은 소정의 실비를 받는 유료과정도 있었다. 둘째, 인턴십은 구직자가 대기업 협력사 및 IT기업에 참여하는 인턴십 프로그램과 대학생이 대기업 멘토링이 동반된 현장실습 프로그램으로 구성되었다. 셋째, 경진대회는 대학생 및 구직자를 대상으로 멘토링 또는 교육이 동반된 경진대회로 구성되었다.

Table 4. Operation Method by Program Type

구분	대상	운영방식	운영 기간	비용 지원
교육훈련	학위·학점	대학원생 ①⑤⑨⑩석박사 계약학과	24~36개월	전액 기업 지원
		대학생 ⑧⑬학부과정 산학연계 프로그램	학기	
	비학위	구직자 ④대기업 청년교육 학점은행제	12~24개월	
		구직자 ②⑩⑭대기업 청년·구직자교육	1~12개월	
		구직자 ⑮⑰IT기업 구직자교육	5~10개월	
		소상공인 ⑯IT기업 플랫폼 소상공인 창업지원교육	1개월	
인턴십	구직자 ⑫대학이 기업맞춤훈련	1개월	소정 실비	
	구직자 ㉑민간교육기관-대학등이 기업맞춤훈련	6개월		
	구직자 ⑥⑱대기업협력사-IT기업 인턴십 프로그램	2~4개월		
	대학생 ③대기업이 대학생 현장실습 및 멘토링	5개월		
경진대회	대학생 ⑦⑱⑳대기업·게임기업·금융기관이 대학생 멘토링 및 경진대회	4~12개월	전액 기업 지원	
	구직자 ㉑금융기관-여성단체가 여성청년 교육 및 경진대회	2개월		

### 4.3 프로그램 운영방식별 선발절차와 기업지원

프로그램 운영방식에 따라 선발절차는 다음과 같다. 첫째, 교육훈련 유형에서 학위·학점 연계과정은 서류심사와 관련 테스트 및 필요시 사전교육을 실시하고, 최종 면접을 통해 참여자를 선발하였다. 반면, 비학위과정은 기업의 인력육성 목적에 따라 서류심사와 면접 등 간소화 절차와 관련 테스트 통과자에 한해 면접이 진행되는 형태로 구분되었다. 플랫폼 창업지원교육은 원격교육으로 진행되어 별도의 선발심사 없이 지원자 모두에게 교육훈련이 제공되었다. 둘째, 인턴십은 채용절차와 유사하게 인적성검사, 서류심사, 면접으로 이루어지며, 멘토링이 동반된 현장실습은 간소하게 서류심사와 면접으로 이루어졌다. 셋째, 경진대회는 예선과 본선을 통과한 팀에 한하여 멘토링을 제공하고 결선으로 이어지거나, 서류심사를 통해 교육과 멘토링을 모두 제공하면서 결선으로 진행되는 방식으로 진행되었다.

Table 5. Participant Selection Process by Program Operation Method

구분	운영방식	선발절차	
교육훈련	학위·학점	석박사 계약학과	·서류심사→관련 테스트(SW, 인적성 등)→면접
		학부과정 산학연계	·대학입학전형
		청년교육 학점은행	·서류심사→1차면접→사전교육→2차면접
	비학위	대기업 청년·구직자교육	·서류심사→면접 or SW적성진단→면접
		IT기업 구직자교육	·1차역량테스트→사전교육→2차역량테스트
인턴십	플랫폼 창업지원	·원격교육으로 선발심사 없이 지원자에게 제공	
	대학 기업맞춤훈련	·서류심사→역량테스트→면접	
	민간교육기관-대학등 기업맞춤훈련	·역량테스트→면접	
	구직자 인턴십	·인적성검사→서류심사→면접	
경진대회	대학생 현장실습-멘토링	·서류심사→면접	
	대학생 멘토링-경진대회	·예선→본선→멘토링→결선 등	
	여성청년 교육-멘토링-경진대회	·서류심사→교육-멘토링→결선	

프로그램 운영방식에 따라 교육비 이외 기업 지원사항은 다음과 같다. 첫째, 교육훈련에서 고급수준의 석박사 계약학과일수록 연구비, 해외견학·학술대회 경비, 장학금 등을 추가적으로 지급하고, 학부수준의 산학연계일수록 장학금 또는 우수자를 포상하였다. 비학위과정은 일부 대기업 청년·구직자교육에서만 우수자 포상과 교육수

당 지급이 이루어졌다. 둘째, 인턴십은 활동비와 우수자 포상이 이루어졌고, 셋째, 경진대회는 연구활동비와 우수팀 상금이 지급되고 있었다.

Table 6. Supports Other than Education Expenses by Program Operation Method

구분	운영방식	교육비 이외 기업 지원사항	
교육훈련	학위·학점	석박사 계약학과	·연구비, 해외견학·학술대회 경비, 장학금 등
		학부과정 산학연계	·성적우수자 포상, 인프라이원, 기술컨설팅 등
		청년교육 학점은행	·장학금, 기자재, 교보재 등
	비학위	대기업 청년·구직자교육	·성적우수자 포상, 교육수당(월 100만원) 등
		IT기업 구직자교육	·기자재 등
인턴십	플랫폼 창업지원	·창업지원: 홍보-온라인 스토어 개설	
	대학 기업맞춤훈련	·교보재 등	
	민간교육기관-대학등 기업맞춤훈련	-	
	구직자 인턴십	·활동비(월 150만원 내외), 교육수당 등	
경진대회	대학생 현장실습-멘토링	·활동비, 우수팀·성적우수자 포상	
	대학생 멘토링-경진대회	·우수팀 상금, 연구비(과제당 600만원) 등	
	여성청년 교육-멘토링-경진대회	·우수팀 상금, 활동비(팀당 100만원) 등	

### 4.4 프로그램 운영방식별 졸업·이수 후 활용

프로그램 활용 결과는 다음과 같다. 첫째, 교육훈련 유형의 학위·학점 연계과정에서 석박사 계약학과는 일정

Table 7. Utilization of Results by Program Operation method

구분	운영방식	졸업·이수 후 취업·창업 연계	
교육훈련	학위·학점	석박사 계약학과	·일정기간 근로 의무, R&D 인력채용 등
		학부과정 산학연계	-
		청년교육 학점은행	·기업 인턴십 연계
	비학위	대기업 청년·구직자교육	·성적우수자 채용, 서류전형 면제, 인턴십 연계 등
		IT기업 구직자교육	·성적우수자 채용 연계
인턴십	플랫폼 창업지원	·창업지원: 홍보-온라인 스토어 개설	
	대학 기업맞춤훈련	·성적우수자 채용시 우대	
	민간교육기관-대학등 기업맞춤훈련	·협약기업 채용 연계	
	구직자 인턴십	·대기업협력사-IT기업 채용 연계	
경진대회	대학생 현장실습-멘토링	·활동우수자 기업실습 기회 제공	
	대학생 멘토링-경진대회	·우수팀 인턴십 연계, 결선팀 채용 서류전형 면제 등	
	여성청년 교육-멘토링-경진대회	·우수팀 창업공간 제공	

기간 근로 의무를 부여하고, 대기업 학점은행제는 인턴십 프로그램으로 연계하고 있었다. 학부과정 산학연계는 일반적인 대학교육과 같이 별도의 채용 연계 혜택은 나타나지 않았다. 비학위과정은 성적우수자를 우선적으로 완전 채용하거나, 서류 전형 면제 또는 인턴십 기회를 제공하고, 창업교육은 홍보·개설 등 창원지원으로 연계되었다. 둘째, 인턴십은 본래 목적에 따라 기업 채용 연계가 이루어졌다. 셋째, 경진대회는 우수팀을 완전 채용하거나, 서류전형 면제, 인턴십 기회 제공, 창업공간 제공 등 비학위과정과 유사하게 프로그램 결과가 활용되었다.

## 5. 결론 및 시사점

이 연구는 정부 지원 이외 민간 주도로 운영되고 있는 신기술 분야 인력육성 현황을 분석하는 것으로, 새로운 교육훈련 운영모델을 고안하는데 유용한 시사점을 제공하고자 한다. 연구결과와 결론은 다음과 같다.

첫째, 민간주도 신기술 분야 인력육성 프로그램은 대기업 및 IT·게임기업, 금융기관, 민간교육기관 등에서 학위·비학위 교육훈련 프로그램, 인턴십 프로그램, 멘토링·교육 동반 경진대회 유형으로 운영되었다(22개 프로그램, 1.6만여명). 신기술 분야는 접근하기가 용이한 인공지능과 빅데이터 관련 프로그램이 가장 많았다. 특히, 대기업과 IT·게임기업은 교육훈련과 인턴십 및 경진대회 등을 다양하게 실시하고 있었는데, 이는 대규모 하이테크 기업일수록 다양한 형태의 인력육성 프로그램을 운영하고 있고, 자금과 인력이 풍부한 대기업일수록 국내 우수대학과 산학협력을 통해 맞춤형 인력을 육성하고 있었다[4]. 프로그램의 신기술 분야는 정부가 지원하는 범부처 신기술 인력양성사업과 유사하게 인공지능 및 빅데이터 분야가 가장 많았다[2]. 4차 산업혁명에 따른 디지털 전환·융합 등에 따라 3차 산업분야에서 인공지능과 빅데이터가 요소기술로 적용되어 활용도가 가장 높다고 볼 수 있다. 해당 분야는 인력육성 인프라 구축 제약이 상대적으로 적은 반면, 참여자의 창의성을 가장 잘 발휘할 수 있는 분야이기에, 교육훈련과 경진대회 등에서 가장 많이 실시되는 경향을 보였다.

둘째, 프로그램 운영방식은 대부분 기업편당을 통한 구직자·대학생 등을 대상으로 학위·학점 연계과정(석박사 계약학과, 학부과정 산학연계, 학점은행제), 비학위과정(청년·구직자교육, 기업맞춤훈련, 창업지원교육), 기업 인턴십 프로그램, 멘토링·교육이 동반된 경진대회 등 다양

한 방식으로 운영되었다. 신기술 분야의 인력양성·육성 특성은 산학협력[4-6,11]과 프로젝트 기반 학습[7,11]이 대표적이었다. 이 연구에서도 마찬가지로 학위·비학위 교육훈련은 기업이 주체가 되어 교육훈련을 의뢰하는 산학협력을 토대로 단기 또는 중장기 교육훈련 프로그램이 운영되었다. 인턴십 및 경진대회는 정해진 기한 내 프로젝트를 완수할 수 있도록 멘토링과 교육 등이 동반된 프로젝트 기반 학습으로 추진되었다.

셋째, 프로그램 참여자 선발절차는 학위과정일수록 서류심사와 테스트, 면접 등이 이루어지고, 비학위과정일수록 인력육성 목적에 따라 테스트를 통해 적임자를 선발하기도 하고, 서류·면접 등 간소화 절차를 병행하기도 하였다. 인턴십 프로그램은 채용절차와 유사하게 인·적성검사와 서류, 면접 등으로 진행되었고, 경진대회는 멘토링과 교육을 동반하여 단계적으로 결승팀을 선별해 나갔다. 교육비 이외 기업이 지원해주는 사항은 학위과정 일수록 장학금, 우수자 포상 등을 제공하였고, 비학위과정 일수록 일부 대기업 프로그램에서 교육수당 및 우수자 포상을 제공하였고, 인턴십과 경진대회는 활동비와 포상·상금 등을 지급하였다. 참여자 선발은 서류심사-역량테스트-면접 등 채용절차와 유사하게 까다롭게 진행되지만, 대부분 기업이 비용을 전액 지원하고, 그 이외 장학금, 포상, 연구비, 활동비 지원 등 선택과 집중을 강화하여 인재를 육성하고 있었다. 프로그램 유형은 학위·학점연계과정, 비학위과정, 인턴십, 경진대회로 구분되지만, 참여자 선발절차는 대부분 서류심사-역량테스트-면접 등 채용절차와 유사하거나, 일부 프로그램은 서류-면접 등 간소화 절차로 진행되었다. 최종적인 목적은 적임자를 선발하는 것이므로, 프로그램을 통해 우수 인재를 집중적으로 육성하는 공통적인 특성을 지니고 있었다. 이는 실력과 역량을 갖춘 준비된 자를 선별하여 집중적으로 우수한 인재로 업그레이드하여 육성한다는 점에서 모든 구직자·실업자 등에게 자기개발 지원금이 균등하게 지급되는 실업자 직업훈련(국민내일배움카드)과 큰 차별점을 가진다고 볼 수 있다[15]. 기업 편당을 통해 기업 주도로 적합한 인재를 채용할 목적으로 프로그램이 운영되기에 사전 선별절차의 까다로움이 용인될 수 있을 것이다. 하지만, 정부지원으로 추진되는 인력양성사업에서 참여자의 진입장벽을 높여 자기개발 기회를 균등하게 제공하지 못할 경우 정부 정책의 형평성 문제가 야기될 수 있다. 민간주도 인력육성은 효율성과 효과성에 기반하여 추진된 반면, 정부주도는 형평성과 균형감에 기반한 인력육성 방침을 지닌다고 볼 수 있을 것이다.

넷째, 프로그램 졸업 또는 이수 후 결과 활용은 장기 간 교육훈련을 제공하는 석박사 계약학과는 졸업 후 일정기간 동안 근로 의무를 부과하였다. 그 이외 교육훈련·인턴십·경진대회는 우수자 완전 채용, 서류전형 면제, 인턴십 기회 제공, 창업공간 제공 등 실질적인 취업과 창업 지원이 활발하게 이루어졌다. 대기업 및 IT·게임기업은 교육훈련, 인턴십, 경진대회 등을 통해 목적에 맞는 우수 인재를 육성하여, 성적 우수자를 중심으로 완전채용 또는 서류전형 면제 등 직접적인 채용연계가 이루어졌다. 또한 프로그램 이후 인턴십 제공 등 간접적인 채용연계형 프로그램도 함께 운영되었다. 그리고 고급인력을 육성하기 위해 대기업이 대학에 의뢰하여 기업 펀딩을 통해 신설·운영되고 있는 석박사 계약학과는 졸업 후 일정기간 동안 근로를 의무화하는데, 주로 R&D 인력으로 채용을 연계하였다. 금융기관은 직접적인 교육훈련을 운영하기 보다는 멘토링과 교육이 동반된 경진대회를 통해 우수인재를 발굴·육성하고, 우승팀을 중심으로 서류전형을 면제해주고, 인턴십 기회를 부여하며, 창업공간을 제공하였다. 한편, 기업이 주도하는 인력육성 프로그램은 기업이 필요로 하는 인재채용뿐만 아니라, 청년·여성 등 정부 포용정책 등과 맞물려, 청년 대상 교육훈련 후 인턴십을 제공하거나 대기업 협력사 채용연계, 여성 경제인 발굴 및 창업공간 제공 등 사회공헌 차원에서도 추진되었다.

결론을 토대로 한 시사점 및 제언은 다음과 같다. 첫째, 민간주도 인력육성은 정부 지원 없이 운영되는 프로그램이기에 지원금 규제와 운영실적에 구속받지 않고 자유롭게 운영되었다. 인력육성의 목적이 기업 일자리를 직접적으로 충당할 뿐만 아니라 기업의 사회적 책무를 완수하는 방법으로도 인력육성이 추진되었다. 기업의 인력육성은 교육훈련, 인턴십, 경진대회 등 다양한 방식으로 추진되며, 프로그램 종료 후 완전채용, 서류전형 면제, 인턴십 제공 등 직·간접적인 채용연계 뿐만 아니라, 대기업 협력사 채용연계 및 청년·여성 취·창업 지원 등 사회공헌 차원에서도 인력육성 프로그램이 활발하게 운영되었다.

둘째, 다양한 방식으로 인재를 육성하고 있는 민간주도 인력육성 프로그램 운영방식을 착안하여, 교육훈련 등 형식학습 이외 인턴십 및 경진대회 등을 정부지원 인력양성사업 범주로 확대하는 등 새로운 교육훈련 운영모델을 고안할 필요가 있다. 기업의 인력육성 방식은 형식적인 교육훈련뿐만 아니라, 멘토링과 직무교육 등이 동반된 인턴십과 경진대회를 통해서도 맞춤형 인재를 육성

하고 있었다. 정부가 지원하는 인력양성사업의 정의와 범위를 형식학습 이외 산업 및 기업의 실정에 맞게 다양하게 확대하여 적용할 필요가 있다. 다양한 방식의 교육훈련과 멘토링, 코칭 등이 동반된 인턴십과 경진대회도 인력양성사업의 범주로 확대함으로써 기업이 원하는 새로운 지원방식을 고안하여 맞춤형 인재를 육성할 필요가 있을 것이다. 이를 위해 유연한 방식으로 운영되고 있는 민간주도 프로그램 중 벤치마킹할 수 있는 부분을 도출하여 정부주도로 운영할 수 있는 프로그램 설계에 관한 연구가 필요하다.

셋째, 최근 신기술 분야의 재정지원 인력양성사업의 전제는 산학협력에 기반한 프로젝트 기반 학습을 요구하고 있지만, 기업 참여가 미흡한 상태에서 교육훈련기관 주도의 산학협력 프로그램이 설계·운영되는 사례가 다수 발생하고 있다. 기업이 적극적으로 참여하는 민간주도 인력육성 프로그램 운영방식을 착안하여 기업이 산학협력의 주체가 되어 인력수급에 기여할 수 있는 프로그램 설계·운영이 필요하다. 이를 위해서는 기술변화와 산업구조 고도화에 대응하기 위해 교육훈련과 역량개발·향상 등이 반드시 필요한 건설한 기업을 선별하여 산학협력을 체결하고, 기업의 요구와 의뢰에 따라 기업 맞춤형 교육훈련 프로그램을 설계·개발·운영할 필요가 있다.

넷째, 후속연구에 관한 제언으로, 민간과 정부 주도로 각각 양성·육성되고 있는 신기술 분야 인력육성 공급규모를 합산하여 국가차원에서 포괄적인 개념으로 각 분야별 인력수급 전망을 예측하는 연구가 필요하다. 민간 주도로 활발하게 양성·육성되고 있는 분야는 정부의 개입을 줄이되, 민간 분야에서 활성화 되어 있지 않은 신기술 분야 인력육성은 정부지원을 확대할 필요가 있다. 보다 확장된 개념에서 신기술 분야의 인력육성 수급을 조망할 수 있도록 민간과 정부의 공급규모를 전반적으로 파악함으로써, 분야별 수요전망을 토대로 적정한 공급계획을 수립할 수 있을 것이다.

## References

- [1] E. J. Lim & Y. M. Kim, Current status and implications of domestic manpower policy, Industrial Economic Analysis January 2021 Issue, ITECH, Korea, pp.1-2.
- [2] Ministry of Employment and Labor, Fostering new technology manpower for all ministries, Policy Report, Ministry of Employment and Labor, Korea, pp.1-4.



[3] Joint Ministries, Collaborative budget for nurturing digital new technology manpower, Policy Report, Ministry of Employment and Labor, Korea, pp.1-2.

[4] Y. H. Kim, "The Real Academic And Industrial Cooperation Model To Cultivate IT Professional Manpower", *Journal of Human Resource Management Research*, Vol.15, pp.1-23, 2008.

[5] J. R. Shim, "Cooperative Curriculum Establishment and Council Organization between University and 'Small and Medium Sized Companies' for IT Manpower Cultivation", *Journal of the Korea Institute Of Information and Communication Engineering*, Vol.14, No.9, pp.2113-2119, 2010.

[6] J. H. Lee, "A Study on the Training of VR/AR Professionals: A Comparative Analysis of Domestic Industrial Policy and Foreign Case Analysis", *Journal of the Korean Society of Design Culture*, Vol.27, No.1, pp.339-348, 2021.

[7] G. W. Kim & S. A. Kim, "A case study of industry-university cooperation education for fostering creative innovative design manpower-Focusing on Korea Design Membership (KDM) in Daegu and Gyeongbuk-", *Journal of Digital Convergence*, Vol.18, No.12, pp.59-68, 2020.  
DOI: <https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.12.059>

[8] Naver Korean Dictionary, Human Resources Development.

[9] K. J. Jang & J. W. Hong, "e-Business Manpower Classification That is Correct in New Environment and Study of Course Roadmap Development for Manpower Training", *The Journal of Society for e-Business Studies*, vol.14, No.3, pp.107-129, 2009.

[10] I. J. Ahn & S. Choi, "A Study on the Human Resource Development of Digital Content", *Korean Journal of Communication Studies*, Vol.23, No.3, pp.57-92, 2015.

[11] B. J. Kim, G. H. Li & S. E. Cho, "HRD Characteristics and Roles of Higher Education in the Creative Industries", *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol.7, No.6, pp.9-27, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.35873/ajmahs.2017.7.6.002>

[12] KSQA, Report on the results of a survey on the human resources training project of the central government, Policy Report, Korean Skills Quality Authority, Korea, pp.3-4.

[13] Joint Ministries, Results of the 2022 collaboration budget for nurturing new technology manpower, Policy Report, Ministry of Employment and Labor, Korea, pp.1-2.

[14] Y. H. Cho, *Qualitative Research Methods and Cases*, p.410, Kyoyookbook, 1999. pp.15-16.

[15] Ministry of Employment and Labor, National Tomorrow Learning Card, Policy Report, Ministry of Employment and Labor, Korea, pp.1-2.

정 선 정(Sun-Jeong Jeong)

[정회원]



- 2006년 2월 : 이화여자대학교 정보과학대학원 정보과학과 (정보과학석사)
- 2014년 2월 : 서울대학교 일반대학원 농산업교육과 (교육학박사)
- 2005년 5월 ~ 2015년 2월 : 한국산업인력공단 선임연구원
- 2015년 3월 ~ 현재 : 한국기술교육대학교 직업능력심사평가원 센터장

<관심분야>

직업교육훈련, HRD, 경력개발, 미래교육

남 휘 은(Hwi-Eun Nam)

[정회원]



- 2018년 8월 : 성신여자대학교 심리학과 (문학사)
- 2020년 1월 ~ 현재 : 한국기술교육대학교 직업능력심사평가원 주임

<관심분야>

직업교육훈련, HRD, 사회과학