

# 한국형 디지털 핵심 실무인재양성훈련 프로그램의 성과 분석

## Performance Analysis of Korean Digital Key Practical Talent Training Program

조영복\*

대전대학교 정보보안학과

Young-bok Cho\*

Department of Information Security, Daejeon University, Daejeon 34520, Korea

### [ 요약 ]

본 논문에서는 2022년 노동부 지원 한국형 디지털 핵심 인재 양성 사업(K-Digital Training) 운영이 2021년 시작되어 2022년 하반기 공모를 거쳐 403개의 훈련과정을 통해 연간 훈련 인원 3.3만명을 확보하고 있다. 이에 디지털 인재양성으로 미래산업변화에 발빠르게 대응하겠다는 국가주도 인재양성 프로그램의 분야별 학습 만족도에 대한 성과 분석결과 프로그램 전반적인 만족도는 평균 4.27로 매우 높다. 그러나 취업연계에 대한 초기 기대는 4.2에서 학습 종료시점 3.91로 낮아지고 있다. 따라서 프로그램에 참여하는 기관의 취업연계를 위한 사전 준비가 되어 있어야 지속적인 프로그램의 만족도를 향상할 수 있을 것으로 기대된다.

### [ Abstract ]

In this paper, the operation of the Korean digital key talent training project (K-Digital Training) supported by the Ministry of Labor in 2022 began in 2021, and through public offering in the second half of 2022, 403 training courses are held to secure 33,000 annual training personnel. Accordingly, because of performance analysis on learning satisfaction in each field of the state-led talent development program to respond quickly to future industrial changes by fostering digital talent, the overall satisfaction with the program was very high at 4.27 on average. However, the initial expectation for employment linkage is decreasing from 4.2 to 3.91 at the end of learning. Therefore, it is expected that the satisfaction level of the program can be continuously improved only when the organizations participating in the program are prepared in advance for employment linkage

**Key Words:** K-Digital training, K-Digital training, Learning satisfaction, K-New deal, AI Curriculum

<http://dx.doi.org/10.14702/JPEE.2022.573>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 9 December 2022; Revised 19 December 2022

Accepted 19 December 2022

\*Corresponding Author

E-mail: ybcho@ju.ac.kr

## I. 서론

4차산업혁명 시대에 필수 요소인 빅데이터 분석과 인공지능은 여러 분야에서 광범위하게 활용되며 전문인력의 수요가 급증하고 있다. 고용노동부에서는 2020년 디지털 핵심 실무인재 양성(K-Digital Training) 사업을 공고하고 기업과 대학 그리고 민간 혁신기관을 통해 혁신적인 기술 및 교육방법을 기반으로 빅데이터, 인공지능 등 신기술 디지털 분야의 미래형 핵심 실무인재 양성을 목적으로 한국판 뉴딜 사업을 추진하였다[1,2]. 이 프로그램은 효과적으로 한국형 뉴딜이 시행되기 위해 뒷받침할 인재 양성을 핵심으로 특히나 구직청년과 실직 또는 경력단절 등 일자리 어려움에 부딪친 국민에게 디지털 전환을 위한 수준 높은 직업훈련을 제공하기 위해 시작되었다.

4차산업혁명 디지털 시대 적응력을 높여 노동시장 진입을 촉진하고자 문제해결 능력 향상을 위한 새로운 훈련방식을 활용한 디지털 신기술 분야 실무 핵심 인력양성 프로그램 시작으로 디지털 신기술 분야 훈련 교육과정 운영역량이 있는 우수대학이나 전문대, 민간 혁신 교육기관, 훈련기관 또는 기업 등을 공급자로 선정하고 빅데이터, 사물인터넷, 스마트 제조, 인공지능, 클라우드 컴퓨팅, 정보보안, 실감형 콘텐츠, 핀테크, 무인 이동체를 중심으로 융복합 분야의 교육이 진행되었다[4,5]. 본 프로그램에 참여를 희망하는 기관의 엄선된 교

육과정을 기반으로 기업 맞춤형 훈련과정을 설계하고 지원하며 교육과정에 참여하는 훈련생의 취업 지원을 위한 채용 정보 공개 및 훈련생과의 매칭을 통한 취업 지원을 기반으로 진행되고 있다. 또한 교육생들의 실무역량 강화를 위해 기업에서 직접 문제를 제시하면 학생들은 주어진 문제를 직접 해결하면서 실무역량을 강화하며 시작되었다. 이와 더불어 기업연계 현장실습이나 공모전, 해커톤 등을 진행하며 한국형 디지털 전문인력 양성에 목적을 두고 시작되어 지금까지 이어오고 있다. 본 논문에서는 이렇게 시작된 정부주도 한국형 디지털 핵심 실무인재양성 프로그램에 대한 성과 분석을 위해 2년간 지속된 프로그램의 학습만족도를 분석하고 정리해 보고 이를 기반으로 앞으로 이어질 프로그램의 성과 촉진을 기대한다.

## II. 관련연구

### A. K-디지털 트레이닝 프로그램

사회적으로 코로나19를 계기로 비대면 환경에서 각 기업은 경쟁력 제고, 업무처리 방식, 급변하는 경영 환경 등 여러 방면에서 디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation, DT)이 필수가 되고 있다. 이에 수많은 기업들이 앞으로 다가

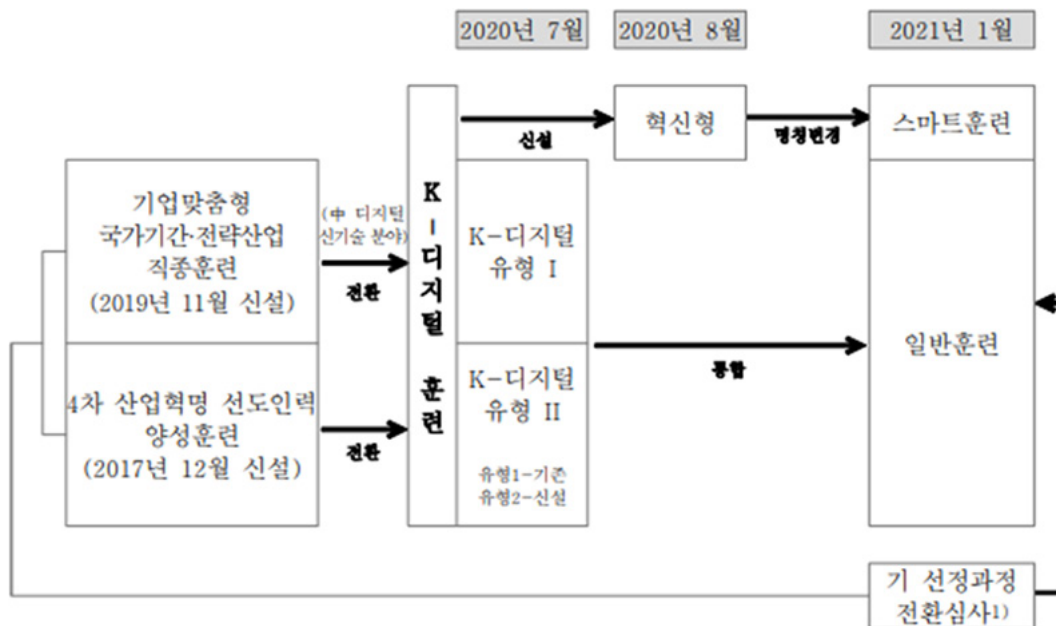


그림 1. K-Digital 훈련 정책 연혁

Fig. 1. K-Digital Training Policy History.

을 디지털 트랜스포메이션을 주요 경영 과제로 삼고 ‘디지털 대전환’을 위해 추진중이다. 물론 이 DT의 중심엔 빅데이터 분석과 인공지능 활용 기술이 자리하고 있다[1,3].

K-Digital 트레이닝 인력양성 과정은 크게 빅데이터 분석과 인공지능 활용 기술로 빅데이터 분석을 기반으로 인공지능 기반 자동화 서비스를 위한 텍스트 이해와 학습 그리고 이렇게 개발된 자동화 서비스와 연계한 비대면 서비스 구축 등을 목표로 민관 협력 인재양성 프로그램에 변화가 생기고 있다. 지금까지 전문인력 양성프로그램이 정부에서 주도한 프로그램이 핵심이었다면 이번 K-디지털 프로그램은 국내 디지털 신 산업 분야의 기업에서 직접 자신들에게 맞는 인력을 양성하기위해 교육과정을 기획하고 교육에 직접 참여해 프로그램을 운영하도록 정부에서 일임하는 방식으로 확산 중에 있다. 따라서 기업 맞춤형 인재양성이 가능하다는 장점을 가지며 지금까지 약 3000명의 교육생이 참여중이다. 그림 1은 2020년 시작된 K-디지털 트레이닝 프로그램의 유형을 도식화한 것이다. 그림 1과 같이 K-디지털 트레이닝 프로그램은 기존의 ‘기업맞춤형 국가기간·전략산업직종훈련’ 중 디지털신 기술 분야를 ‘K-디지털 유형 I’로, 기존의 ‘4차 산업혁명 선도인력 양성훈련’ 중 유형 2(4차 산업혁명 신기술 및 융·복합 인력양성 분야)를 ‘K-디지털 유형 II’로 재편한 사업이다. 이후 2020년, 코로나19라는 예상치 못한 팬데믹 상황에서 포스트 코로나를 대비해 정부에서는 국가 발전 전략으로 ‘한국판 뉴딜’ 사업을 추진하였다. 이에 기존 기업 맞춤형 국가기간·전략산업 직종 훈련은 한국판 뉴딜의 일환으로 디지털 신기술 분야에서 중심적인 역할을 맡아줄 핵심 실무인재 18만명 육성을 목표로 하는 ‘K-디지털 트레이닝 유형 I’로 재편되었다. 이 과정에서 이루어진 가장 큰 변화는 이전의 국가기간·전략산업직종훈련의 신청직종(분야)은 122개 직종을 대상으로 하였으나, ‘K-디지털 트레이닝 유형 I’은 기업별 현장문제를 해결할 수 있는 실무능력 강화를 목표로 새로운 교육 프로그램을 활용하고 참여기업의 인력 수요를 기반으로 교육과정이 설계 및 운영되도록 디지털 신기술 분야 교육과정을 선정하였다. 이는 최근 노동시장이 디지털 경제로의 이행에 따라 인공지능, 사물인터넷, 클라우드, 빅데이터,

모바일 분야에서의 기업 채용 수요가 증가하는 상황에서, 기업은 디지털 분야 인재 부족을 겪는 반면 청년들은 구직에 어려움을 겪는 미스매치를 해결하고자 한 것이다[3,7,8]. 따라서 이런 미스매치 문제를 해결하고 다가오는 4차산업혁명에 대응하기위해 2017시작된 4차 산업혁명 선도인력 양성사업이 실시되었다.

최초 4개 과정(빅데이터, 사물 인터넷, 스마트 제조, 정보 보안)에서 시작하여 실감형 콘텐츠, 핀테크, 바이오, 무인 이동체, 블록체인 등 추가하여 2020년 4월 기준 9개 과정을 운영 중이며, 2019년까지 38개 훈련기관에서 122개 훈련과정을 진행하여 3천 35명이 참여했다. 선정된 훈련과정은 산업현장의 수요를 적극 반영하여 NCS Lv.5 이상 고급훈련 과정을 설계·운영한다. 또한 훈련기관에 훈련생 선발 권한을 부여하여 민간 우수기관(훈련기관, 기업, 대학, 연구소 등)이 자체 수립한 기준에 따라 자율 선발한다. 그리고 복합문제 해결역량을 습득·향상할 수 있는 프로젝트 기반 훈련 방식을 적용하며, 충분한 훈련시설·장비, 전문성이 높은 교·강사 등을 갖춘 민간 우수기관(훈련기관, 기업, 대학, 연구소 등)에서 훈련을 실시한다.

2020년부터는 빠르게 변화하는 4차 산업 분야에 탄력적으로 대응하고, 기업의 현장 수요에 효과적으로 대응하기 위해 프로젝트 교과 비중을 기존 30%에서 50% 이상으로 늘리고 프로젝트 주제 선정 등 훈련과정 설계에 기업이 직접 참여하는 ‘유형 2’을 신설하고, 28개 훈련기관(50개 훈련과정)을 선정하였다. 이후 동 사업은 한국판 뉴딜의 일환으로 노동시장 디지털 신기술 분야에서 중심적인 역할을 할 ‘핵심 실무인재’ 18만 명 양성을 목표로 하는 ‘K-디지털 트레이닝 유형 II’로 표 1과 같이 NCS를 기반으로 재편하면서 실제 기업이나 현장의 수요를 지속적으로 파악하고 이에 대응하여 맞춤형으로 인력을 양성할 수는 프로그램으로 모집유형을 분류하였다. 모집 유형별 선정된 교육과정은 산업현장의 수요를 적극 반영하여 NCS Lv5. 이상 고급 교육과정을 설계 및 운영하고 복합문제 해결역량을 습득하고 향상할 수 있는 프로젝트 기반 훈련 방식을 적용하도록 실시하였다.

표 1. K-Digital 훈련 유형 I, II 비교

Table 1. Comparison of K-Digital training Type I and Type II

구분	K-Digital 교육 유형I	K-Digital 훈련 유형II
훈련편성	NCS기준 3~5수준 과정으로, 기업의 교육 수요를 반영하여 자유롭게 편성함.	NCS 수준 5수준 이상 과정으로 편성
훈련정원	교육정원은 제한이 없고, 각 기관에서 연간 운영가능 인원 내에서 탄력적 운영	교육생 정원은 제한이 없고, 연간 기관에서 운영 가능한 인원 내에서 탄력적 운영
심사절차	1차 사전심사, 2차 서면심사, 3차 인터뷰심사	1차 사전심사, 2차 서면심사, 3차 현장심사

### B. K-디지털 트레이닝

우리나라는 디지털 핵심 실무인재양성훈련 즉 K-디지털 트레이닝이라는 프로그램을 기획하고 혁신적인 기술과 교육방법을 가진 기업과 대학 그리고 민간혁신기관 통해 인공지능과 빅데이터 그리고 클라우드 등 디지털 신기술 분야에서 중심적인 역할을 해낼 핵심인재를 2021년부터 2025년까지 20만명 양성하고자 시작된 프로그램이다. 본 프로그램에서는 기업이 문제를 제시하고 훈련생이 문제를 직접 해결하는 능동적인 학습 환경을 구축하고 개인별 역량에 맞춰 훈련하는 것을 목표로 선정된 디지털 신기술 분야 교육과정이다. 이 과정은 대한상공회의소와 고용노동부가 힘을 합쳐 민관 협력 소프트웨어 인재 양성 프로그램을 정부가 추축이 되어 운영하던 방식에서 벗어나 기업과 정부 그리고 대한상공회의소가 각각 교육 프로그램을 관리하고 운영하며 새로운 교육프로그램 개발 및 집행을 담당하며 디지털 신산업현장에서 기업이 필요로 하는 맞춤형 인재를 자율적으로 양성해 내는 것을 목표로 진행되고 있다. 이과정에서 고용노동부는 기업에서 운영하고 있는 교육 프로그램을 관리 및 감독하고 새로운 교육참여 기업을 발굴 및 지원하는 역할을 수행한다. 또한 참여 기업은 인재양성을 위한 기업 맞춤형 교육과정을 개발하고 이를 기반으로 교육생을 육성하는 새로운 기법으로 4차산업혁명시대 새로운 허들을 넘어 기업과 함께 성장할 수 있는 맞춤형 인재양성 K-디지털 트레이닝의 하나로 진행되고 있다.

국가 주도의 민관 협력 기반 소프트웨어 인재양성 대책을 지난 6월 발표하고 교육을 위한 기반을 도입하면서 교육의 성공적인 달성을 위해 민관 파트너십을 구성해 디지털 신산업 분야의 우수 교육 모델 확산을 지원하겠다고 밝혔다. 이

에 디지털 선도기업에서 주도하는 교육과 이와 유사한 프로그램의 차이점은 기업의 자율성을 얼마나 보장하였는가에 대한 관점에 큰 차이점을 갖는다. ‘K-디지털 트레이닝의 모든 교육과정은 실무 전문가가 참여하는 맞춤형 교육으로 진행되며 본 교육과정에 직접 기업이 참여해 기업에서 다루어지는 현장의 문제를 각종 다양한 프로젝트를 통해 제공하고 학생들은 현장의 실무역량을 강화할 수 있는 기회가 된다. 또한 본 프로그램 진행에 필요한 예산과 행정 등을 국비를 통해 지원한다는 점에서 교육에 참여한 기업들의 만족도는 높다. 그림 2는 K-Digital 트레이닝 인력양성 과정별 교육시간을 3년차 분석한 결과 인공지능 분야는 지속적으로 조금씩 증가하고 있는 것을 확인할 수 있다. 이는 사회에서 인공지능 인력에 대한 니즈가 높다는 것을 알 수 있다.

### III. 결론

K-디지털 트레이닝은 ‘인공지능 활용 소프트웨어 개발 및 응용’, ‘빅데이터 전문가’, ‘빅데이터 분석’ 등이 주로 운영되었으며 훈련기관이 서울에 위치한 비율이 2020년(33.9%)에서 2021년(29.8%)로 감소하였다. 또한 교육시간은 2020년(897시간)에 비해 2021년(893.06시간)으로 할당되었으며 그중 프로젝트로 할당된 시간은 2020년(416.5 h) 46.4%에서 2021년(381.19 h)으로 42.7%를 할당하며 3.7%감소하였다. 교육프로그램에 참여한 학생들을 대상으로 각 분야별 만족도를 조사한 결과 그림 2와 같이 나타났다. 1차는 교육이 시작되고 1주일 안에 설문한 결과이고 2차는 교육 중반 그리고 3차는 교육 마치고 실시한 결과 초반 학생들의 전반적인 만족도는 평균 4.39로 높은 편이었다. 그러나 교육 중반부로

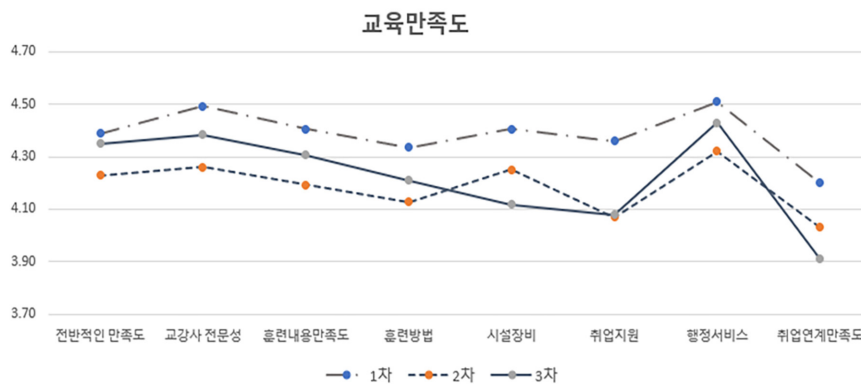


그림 2. K-Digital 분야별 교육만족도

Fig. 2. Education satisfaction by K-Digital Training.

가면서 4.19로 낮아지는 결과를 보였다. 이는 학습 중 고성능 하드웨어를 사용해야 하는 과정에 다소 문제들이 발생하면서 교육생들의 만족도를 낮춘 것으로 분석되었다. 그리고 교육을 마치고 실시한 3차에서는 4.22로 중반보다는 높아진 것을 확인할 수 있다. 본 만족도에서 알 수 있듯이 취업지원에 대한 기대를 가지고 교육에 참석한 학생들이 교육이 끝나는 시점에 처음보다는 만족도가 떨어지는 것을 확인할 수 있다. 또한 취업연계 만족도에서는 가장 낮은 3.91점으로 교육생들에게 낮은 만족도를 보였다. 이는 교육에 참여하는 교육생들은 본 교육과정을 통해 취업난을 해결해보고자 하는 기대감이 높았으나 교육을 마치고도 취업이 연계되지 않았다는 점에서 만족도가 떨어진 것으로 확인되었다.

본 교육과정에 참여하는 교육생들은 추가적인 교육과정을 통해 취업연계를 기대하고 참여하는 경우가 많았고 교육생들의 만족도를 높이기 위해서는 교육에 참여하는 기관들은 취업연계가 가능하도록 기관연계가 필수적이어야 할 것으로 판단된다. 수많은 국가지원 교육프로그램들이 학교밖에서 이루어지고 있다. 학교교육을 마친 학생들을 대상으로 추가교육에 참여하는 교육생들은 학교에서 만족하지 못하는 취업연계를 기대하고 시간을 투자하는 것으로 판단된다. 향후 지속적으로 국가 주도 교육프로그램이 학교밖에서 지속화 되기 위해서는 단순한 인력양성에서 끝나서는 성공적으로 마무리될 수 없을 것이다. 교육에 참여하는 교육생들의 가장 핵심적인 요구사항을 사전에 파악하고 이를 위해 준비된 기관들이 교육에 참여함으로써 국가는 본 프로그램을 성공적으로 마무리할 수 있을 것이다.

K-디지털 트레이닝은 앞으로 3년간 지속적인 운영을 앞두고 있고 이에 참여하는 기업이 증가함에 따라 기업 맞춤형 인력 양성을 통한 산업계 요구를 만족할 수 있는 프로그램으로 자리매김하기 위해서 지속적인 노력이 필요할 것이다.



#### 조 영 복 (Young-Bok Cho) \_정회원

2005년 : 충북대학교 전자계산학과 공학석사  
 2012년 : 충북대학교 전자계산학과 공학박사  
 2012년 ~ 2018년 : 충북대학교 소프트웨어학과 초빙교수  
 2019년 : 충북대학교 의학과 의학박사  
 2020년 : 충남대학교 법학과 박사수료  
 현재 : 대전대학교 정보보안학과 조교수  
 <관심분야> 의료영상처리, 정보보안, 의료정보보호, 모바일보안

## 참고문헌

- [1] W. S. Kang and W. H. Kim, "Structural relationships between education and training satisfaction at work and learning dual system apprenticeships in Korea, work engagement, and turnover intention," *Korean Human Resource Development Strategy Institute*, vol. 14, no. 1, pp. 53-86, March 2019.
- [2] T. Teo and J. Noyes, "An assessment of the influence of perceived enjoyment and attitude on the intention to use technology among pre-service teachers: A structural equation modeling approach," *Journal of the Computers & Education*," vol. 57, no. 2, pp. 1645-1653, September 2011.
- [3] J. H. Ki and D. H. Cho, "Successful strategies of the Korea New Deal in the COVID-19 Era: Focused on the education new deal," *The Journal of the Korean Regional Development Association*, vol. 32, no. 4, pp. 27-42, 2020.
- [4] H. J. Choi, J. I. Cho, and E. G. Shin, "A study on the exploring education facility environment agenda in the post COVID-19 Era," *The Journal of Sustainable Design and Educational Environment Research*, vol. 21, no. 1. pp. 11-23, March 2021.
- [5] AI Singapore, *Ai Student Outreach Programme Handbook (Version 1.4)*, 2022.
- [6] AI Singapore, *Becoming an AI Apprentice: A Field Guide (version 3.1)*, 2020c.
- [7] L. Columbus, *10 Ways AI Is Improving Manufacturing In 2020*. Available: <https://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2020/05/18/10-ways-ai-is-improving-manufacturing-in-2020/?sh=756edde91e85>, 2020.
- [8] Dataflair Team, *Data Science vs Artificial Intelligence-Eliminate your Doubts*. Available: <https://data-flair.training/blogs/data-science-vs-artificial-intelligence>, 2019.