

# THE HRD REVIEW

2019

DECEMBER

## 직업과 인력개발

THE HRD REVIEW is a quarterly magazine published by  
Korea Research Institute for Vocational Education and Training.  
제22권 4호 통권 103호 / ISSN 1228-8926

## 미래인재양성과 직업능력개발

### ●시론

미래 환경 변화와 인적자원개발

### ●이슈 분석

사회적 보호로서의 직업능력개발

기술 환경변화에 대응하는 인적자원개발정책  
발전 과제

북한 인적자원개발의 새로운 접근  
- 인적자본에서 사회적 자본으로의 전환 -

미래인재 양성을 위한 고등교육 혁신  
- 고등교육 환경 변화와 대학의 대응 -

대학의 연구개발과 인력양성

미래 환경변화에 대응한 중소기업 인적자원개발

### ●글로벌 이슈 & 리포트

호주 구직 지원 서비스의 한계와 개혁방안

프랑스 직업교육 제도 개선 방향  
- 미래 일자리 선택의 자유를 위한 법 제정을 중심으로

미국의 외국인 유학생 유치 현황 및 유학생의 노동시장  
진출

### ●조사·통계 브리프

일반계고 및 직업계고 학생들의 의식 변화

### ●국내 동향

일자리

직업교육 / 직업능력개발



한국직업능력개발원

KRIVET 모바일홈

# THE HRD REVIEW

---

제22권 4호(통권 103호)

인쇄 | 2019년 12월 12일

발행 | 2019년 12월 15일

등록 | 제16-1681호 (1998. 6. 11)

ISSN | 1228-8926 (비매품)

편집처 | 한국직업능력개발원

발행처 | 한국직업능력개발원

발행인 | 나영선

---

편집위원회 | 황성수(위원장), 김대영, 김성남, 김안국, 민숙원, 윤형한, 윤혜준, 이민욱, 이상준, 정지운, 정지은, 채창균, 최동선,  
노용환(서울여자대학교), 김문길(한국보건사회연구원), 이지은(간사)

인쇄 및 디자인 | (주)범신사 02-720-9786

기사 및 게재 신청 문의 | 044-415-5074

구독 신청 문의 | 044-415-5031, books@krivet.re.kr

\* 「THE HRD REVIEW」에 실린 기사의 내용은 필자 개인의 의견으로 필자의 소속 기관이나 본지의 공식 견해를 대변하는 것은 아닙니다.

\* 「THE HRD REVIEW」는 한국간행물윤리위원회의 도서잡지윤리강령 및 잡지윤리실천요강을 준수합니다.

# CONTENTS

## 시론

---

|                        |   |
|------------------------|---|
| 미래 환경 변화와 인적자원개발   고영선 | 2 |
|------------------------|---|

## 이슈 분석

---

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| 사회적 보호로서의 직업능력개발   김안국                           | 8   |
| 기술 환경변화에 대응하는 인적자원개발정책 발전 과제   황규희               | 26  |
| 북한 인적자원개발의 새로운 접근 - 인적자본에서 사회적 자본으로의 전환 -   이상준  | 38  |
| 미래인재 양성을 위한 고등교육 혁신 - 고등교육 환경 변화와 대학의 대응 -   백원영 | 60  |
| 대학의 연구개발과 인력양성   박기범                             | 82  |
| 미래 환경변화에 대응한 중소기업 인적자원개발   김세중                   | 104 |

## 글로벌 이슈 & 리포트

---

|                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------|-----|
| 호주 구직 지원 서비스의 한계와 개혁방안   이대원                              | 126 |
| 프랑스 직업교육 제도 개선 방향<br>- 미래 일자리 선택의 자유를 위한 법 제정을 중심으로   최현아 | 134 |
| 미국의 외국인 유학생 유치 현황 및 유학생의 노동시장 진출   민숙원                    | 142 |

## 조사 · 통계 브리프

---

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 일반계고 및 직업계고 학생들의 인식 변화   윤종혁 | 158 |
|------------------------------|-----|

## 국내 동향

---

|               |     |
|---------------|-----|
| 일자리           | 174 |
| 직업교육 / 직업능력개발 | 186 |

## 미래 환경 변화와 인적자원개발

고영선 한국개발연구원 글로벌지식협력센터 소장

### 미래 환경 변화에 따른 인적자원개발 방향

교육을 흔히 백년지대계(百年之大計)라 한다. 즉, 긴 호흡으로 신중하게 교육정책을 펼쳐야 한다는 뜻이다. 그러나 하루가 다르게 세상이 변하는 지금, 백 년은 고사하고 일 년 앞도 내다보기 어렵다. 그만큼 인적자원개발 정책의 어려움도 커지고 있다. 심지어 조만간 일자리가 절반 가까이 사라질 것이라고 말하는 사람들도 있다. 이런 급변하는 상황 속에서 미래에 어떤 지식과 기술, 그리고 능력이 요구될 것인지 예측하고 그에 맞추어 교육·훈련의 내용과 방법을 바꾸는 일은 쉽지 않다.

이와 관련하여 앞으로는 창의성을 길러 주는 교육, 그리고 평생에 걸친 교육이 중요하다고도 한다. 그러나 모든 국민에게 이런 교육을 제공하기란 말처럼 쉽지 않으며, 새로운 교재 개발, 교구 구입, 교사 재교육 등에 상당한 시간과 노력이 필요할 것이다. 사실 창의성 교육과 평생교육은 새로운 개념이 아니다. 정부는 일찍부터 그 중요성을 인식하고 많은 노력을 기울여 왔지만, 아직 갈 길이 멀다. 이는 창의성 중심의 평생교육을 대중교육에 접목하는 일이 쉽지 않음을 보여 준다.

이러한 경험을 고려했을 때, 지금까지와는 다른 관점에서 인적자원개발 정책을 바라볼 필요가 있다. 정부가 나서서 미래를 예측하고 교육·훈련의 내용과 방법을 결정해 교육현장에 시달리는 방법은 성공 가능성이 커 보이지 않는다. 중앙부처 공무원들이 열심히 노력한다 해도 세상이 어떻게 변하고 있는지, 앞으로 어떻게 변화할 것인지 알기는 어려울 것이다. 그보다는 전국 각지의 교육현장에서 각 기관들이 스스로 환경변화에 대응해 나갈 여건을 마련하는 것이 더 효과적일 수 있다. 즉, 우리 교육·훈련 시스템의 대응능력(responsiveness)을 길러 주어야 하는 것이다.

## 산업구조 변화와 교육 시스템

대응능력 측면에서 특히 문제가 되는 것은 실업계 고등학교, 대학, 그리고 직업훈련기관이라 생각된다. 먼저 실업계 고등학교를 살펴보면, 이들은 1970년대 이래 우리나라 산업화에 큰 역할을 담당했다. 당시의 정부는 제조업의 중요성에 눈을 떠 공업입국(工業立國)을 표방하고, 제조업에 필요한 인력을 양성했다. 그 결과 전체 취업자 가운데 제조업 취업자가 차지하는 비중이 1970년 13%에 불과했으나, 제조업 성장과 더불어 꾸준히 상승해 1989년 28%에 달했다. 당시 실업계 고등학교는 이러한 인력수요를 충당하는 데 중요한 역할을 했다.

그러나 1990년대 들어와 상황이 바뀌었다. 제조업 고용비중이 하향 추세로 돌아선 것이다. 이를 흔히 탈산업화(de-industrialization)라 부르는데, 대부분의 선진국에서는 이미 1960년대와 1970년대에 탈산업화가 시작되었다. 탈산업화의 결과 현재 우리나라의 제조업 고용비중은 1970년대 수준인 17%에 불과하다. 그 대신 서비스업의 고용비중은 꾸준히 상승해 최근 70%를 유지하고 있다.

제조업과 서비스업 내부의 변화도 눈에 띈다. 제조업 내에서는 경공업이 줄어들고 대신 중화학공업이 커졌다. 1980년대부터 경공업의 쇠퇴로 많은 신발공장과 의류공장이 저임금 노동력을 찾아 동남아시아로 이전했다. 그로 인해 이제는 경공업 대신 중화학공업이 우리나라 수출의 대부분을 차지하고 있다. 최근에는 중국이 수출 경쟁력을 빠르게 높여 가면서 우리나라 제조업 기반을 위협하고 있어 조선 등 일부 중화학공업 부문의 앞날이 우려되고 있다. 한편 서비스업 내에서는 생산성이 낮은 전통서비스업(음식·숙박업 및 개인서비스업 등)이 줄어들고, 생산성이 높은 현대적 서비스업(금융·보험, 정보통신, 전문·과학·기술 서비스업 등)이 늘어나는 추세이다.

이러한 산업구조 변화에도 불구하고 우리나라 실업계 고등학교는 상당 부분 과거의 모습을 그대로 유지한 채 낮은 수준의 기능공을 양성하고 있어 이들의 취업에 대해 우려되는 부분이 많다. 즉, 매우 짧은 기간에 너무나 빠르게 진행되는 환경변화를 실업계 고등학교 현장에서 전혀 따라잡지 못하고 있다는 것이다.

실업계 고등학교뿐만 아니라 일반 대학도 대응능력이 부족하다. 예컨대 대학 전공학과별 입학 정원이 수요변화에 따라 신축적으로 조정되지 못하고 있다. 한요셉(2018)<sup>1)</sup>에 따르면, 대학 입학 단계에서 전공별 지원자 수는 실제 입학생 수와 상당히 다르다. 즉, 자신이 원하는 학과에 진학하지 못하는 학생이 많다는 것이다. 특히 4년제 대학의 경우 전공별 지원자 수는 상당히 많이 변해왔지만 전공별 입학생 수는 이와 거의 무관하게 지속된다. 이러한 현상은 결국 대학 전공 분야와 일자리 간의 불일치(mismatch)로 이어지며, 실제 우리나라의 전공과 직업 간 미스매치는 약 50%로 OECD 국가 평균(약 40%)보다 훨씬 높은 수준이다<sup>2)</sup>.

## 노동시장 변화와 공공 직업훈련 시스템

직업훈련 분야에서도 노동시장의 수요변화에 우리 공공 직업훈련 시스템이 신축적으로 대응하지 못하고 있는 것으로 보인다. 공공 직업훈련 시스템은 상당히 계획주의적인 방법으로 진행된다. 먼저 전문 연구기관이 산업별 인력수요를 예측하면, 이 예측을 바탕으로 정부가 각 지역별 훈련기관의 분포를 감안하여 훈련 규모를 결정한다. 그리고 공공훈련 사업에 참여하고자 하는 훈련기관의 신청을 받아 정량·정성적 심사를 거쳐 그 가운데 일부를 사업에 참여시킨다.

언뜻 매우 합리적인 방법 같지만 반드시 그런 것은 아니다. 무엇보다 인력수요 예측 과정에서 상당한 불확실성이 발생한다. 그리고 이를 지역별 훈련수요 예측으로 연결할 때에는 더 큰 불확실성이 발생한다. 인력수요가 많다고 해도 훈련이 필요 없는 기존 인력으로 이를 충당할 수 있기 때문이다. 또한 훈련기관을 심사할 때 훈련교사나 시설·장비 등이 적정한지 평가하는데, 이는 정부가 각각의 훈련이 어떤 방법으로 이루어져야 하는지 잘 안다는 것을 전제로 한다. 예컨대 훈련기관이 새롭고 더 효과적인 훈련 방법을 찾았다 하더라도 이것이 평가기준에 반영되기까지는 시간이 걸릴 수밖에 없다. 이뿐만 아니라 훈련 단가 역시 정부가 통제하고 있어 품질 높은 훈련을 제공하기도 어렵다.

1) 한요셉, 「대학 전공분야 선택과 정부의 역할」, 연구보고서 2018-01, 한국개발연구원, 2018.

2) <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5jrxm4dhv9r2-en.pdf?expires=1575448783&id=id&accname=guest&checksum=D667AD1D895FDF05287D7C619E641AC9>

정부가 많은 것을 알고 있다는 전제하에 이루어지는 공공훈련의 효과는 만족스럽지 못한 것으로 평가된다. 윤희숙(2014)<sup>3)</sup>에 의하면, 실업자 직업훈련 취업률은 전반적으로 낮은 편이다. 또한 분야별로 살펴보면, 취업률이 낮은 분야에 너무 많은 사람들이 몰려 있어 정부의 분야별 훈련 인원 배정에 문제가 있는 것으로 보인다. 낮은 취업률은 결국 훈련기관들이 창출하는 부가가치가 낮음을 의미하며, 낮은 부가가치는 훈련기관의 영세성과 훈련교사의 낮은 봉급을 낳고, 이는 다시 훈련품질의 저하와 낮은 취업률로 이어져 악순환의 고리를 형성한다.

## 현 인적자원개발 시스템의 한계

이처럼 실업계 고등학교, 대학, 직업훈련 등 인적자원개발의 여러 단계에서 우리 시스템은 대응능력에 한계를 드러내고 있다. 교육·훈련 기관들이 상황 변화를 빠르게 파악하고 새로운 내용과 방식을 찾아 이에 대응하기는 매우 어려워 보인다. 그 원인은 여러 가지일 것이다.

한요셉(2018)은 대학의 경우 수도권 사립대학에 부과된 총량적 정원 규제로 인해 초과수요가 존재함을 지적한다. 어차피 수입은 똑같기 때문에 초과수요가 존재하는 한 대학 당국이 지원자 수 변화에 맞추어 입학 정원 수를 조절할 유인이 없다. 정부가 여러 가지 재정지원을 조건으로 내걸며 대학의 내부 혁신을 유도하고 있으나, 대학의 유인 구조를 근본적으로 바꾸지는 못하고 있다. 오히려 재정지원으로 인해 대학은 점점 더 정부에 의존하게 되고, 대학의 창의와 자율은 점점 더 요원해지고 있다.

윤희숙(2014)은 실업자 직업훈련의 경우 훈련생이 부담하는 훈련비가 너무 낮다는 점을 지적한다. 자부담 비율이 낮고 대부분의 훈련비를 정부가 보조해 주니 취업률이 높은 훈련, 자신에게 꼭 필요한 훈련을 선택하지 않는 경우가 많다는 것이다. 그러다 보니 영세하고 훈련품질이 낮은 훈련기관들이 영업을 계속하고 있다. 이러한 문제점을 해소하기 위해 정부는 훈련기관 심사에 취업률도 고려하고 있으나 충분히 고려되고 있지 못하다.

결국 현 교육·훈련 시스템의 대응능력이 부족한 것은 부적절한 정부 개입 때문이라 판단된

3) 윤희숙, 「실업자 직업훈련 지원정책의 개선방향」, 「KDI FOCUS」, 통권 제45호, 2014.9.30.

다. 직업훈련의 경우에는 정부가 수요를 왜곡하고 있고, 대학의 경우에는 공급을 왜곡하고 있다. 실업계 고등학교의 경우에도 주로 공급 측 요인으로 인해 시대에 뒤떨어진 직업교육이 일부 지속되고 있는 것으로 보인다.

## 교육·훈련 시스템의 대응능력 강화 방안

첫째, 실업계 고등학교에 대해서는 그 존재 필요성에 대해 근본적인 질문을 제기해야 한다. 실업계 고등학교는 고등학교 단계에서 특정 기술을 배우면 졸업 후 바로 취직할 수 있다는 이점이 있다. 그러나 빠른 기술진보로 인해 그 기술이 곧 가치를 잃을 수도 있으며, 새로운 기술을 스스로 끊임없이 학습하는 능력을 충분히 쌓지 못할 수 있다. 따라서 장기적으로는 실업계 고등학교 교육이 불리한 결과를 낳을 가능성이 있다.

실제로 직업교육을 받은 사람과 일반교육을 받은 사람의 평생 소득을 비교할 때, 초기에는 직업교육을 받은 사람의 소득이 높지만 후기에는 일반교육을 받은 사람의 소득이 더 높다는 연구 결과가 있다<sup>4)</sup>. 또한 1980년대 이후 미국의 경제성장률이 유럽을 앞지르고 있는 이유가 중고등학교 단계의 직업교육 유무에 있다는 주장도 있다<sup>5)</sup>. 즉, 직업교육 없이 일반교육만을 실시하는 미국 시스템이 새로운 기술을 더 빨리 습득할 인재를 양성하는 데 유리하다는 것이다.

우리나라 실업계 고등학교는 정부의 거둬들인 노력에도 불구하고 과거의 위상을 되찾지 못하고 있으며, 전문대학도 일반대학에 비해 위상이 낮다. 이에 많은 전문대학이 일반대학으로 바뀌고자 노력하고 있고, 실제로 성공한 경우도 많다. 이런 현상의 원인은 무조건 일반계 고등학교나 일반대학으로 진학하기를 원하는 불합리한 학벌주의 때문이다. 그러나 학벌주의로만 원인을 돌리기에는 석연치 않은 점이 있다. 일반대학으로 진학해 비판적 사고능력을 키우고 광범위한 지식과 교양을 습득하는 것이 특정 기술을 습득하는 것보다 장기적으로 더 도움이 될 수 있기 때문이다. 이러한 여러 가지 가능성을 염두에 두고 실업계 고등학교의 교육 성과에 대한 분석을 통해 현실을 파

4) Eric A. Hanushek, Guido Schwerdt, Ludger Woessmann, and Lei Zhang, "General Education, Vocational Education, and Labor-Market Outcomes over the Life-Cycle," *Journal of Human Resources*, Vol. 52, No. 1, 2017, pp. 49~88.

5) Dirk Krueger and Krishna Kumar, "Skill-Specific rather than General Education: A Reason for US-Europe Growth Differences?" *Journal of Economic Growth*, Vol. 9, No. 2, 2004, pp. 167~207.

악하는 일이 시급해 보인다.

둘째, 대학의 경우 수도권 대학 정원 통제, 등록금 동결 등의 규제 완화를 적극 재검토해야 한다. 대학 졸업생의 경쟁력 강화를 위해서는 학생 수요에 부응하는 전공교육을 제공하여야 하는데, 이를 위해서는 대학이 더 유연하고 적극적으로 대응할 수 있어야 하기 때문이다. 이와 더불어 대학 내부의 구조조정을 인위적으로 유도하기 위한 재정지원은 장학금, 연구비 등 더 생산적인 용도로 전환하는 것이 바람직하다.

셋째, 우리나라 직업교육훈련이 고부가가치 산업으로 발전하기 위해서도 과감한 정책 전환이 필요하다. 정부가 취업률 등의 성과를 위주로 하여 훈련기관 선정기준을 단순·명확화하면, 훈련 수요가 발생한 부분에서의 훈련과정이 늘어날 것이다. 전문가들이 훈련수요를 아무리 잘 예측한다고 해도 시장에서 시현(reveal)되는 수요만큼 정확하지는 않기 때문이다.

이와 더불어 정부는 훈련비 자부담 비율을 높여야 한다. 저소득층의 직업교육훈련을 지원할 때도 낮은 자부담분이 아닌 다른 수단을 활용해야 한다. 즉, 훈련비를 자유화하여 훈련생 스스로 높은 훈련비를 부담하고 참여하는 고품질 훈련과정이 나타나도록 해야 한다.

이러한 여러 가지 정책대안은 지역균형발전 등의 다른 가치들과 충돌할 수도 있다. 결국 선택은 일반 국민, 행정부 공무원, 그리고 정치 지도자들의 몫이다. 미래 인재 양성에 적합한 교육·훈련 시스템을 만들어 나가는 것이 더 중요한지, 아니면 다른 가치들이 더 중요할지의 판단에 우리 미래가 달려 있다. 

## 사회적 보호로서의 직업능력개발<sup>1)</sup>

김안국 한국직업능력개발원 선임연구위원

### I. 서문

기술혁신의 속도가 매우 빠른 디지털 혁명 시기를 맞아 다양한 형태의 비전형적 노동의 양상이 폭넓게 나타나고 있는데, 이는 사회적 보호가 되지 않는 일자리가 늘고 있음을 의미한다. 이러한 현상은 최근에 급작스럽게 나타난 일이 아니다. 포드주의적 생산방식이 붕괴된 이후 고용 및 사회적 보호가 오직 전형적 노동(고용-피고용 관계)에만 주어졌기 때문이다.

이전의 질병이나 장애, 노령에 따른 위험과 비교할 때, 포드주의적 생산방식 붕괴 이후 확산되는 비전형적 노동에 대한 사회적 보호의 부재와 저숙련자에 대한 노동시장 배제는 새로운 사회적 위험으로 간주되어야 한다(Taylor-Gooby, 2004). 디지털 혁명 이후 진전되고 있는 기술 대체에 의한 실업 발생 역시 새로운 사회적 위험이 대두된 것이라고 할 수 있다. 이러한 위험들은 노동자 개인의 선택에 따른 결과가 아닌, 산업 및 노동시장 변화에 따라 어쩔 수 없이 마주하게 되는 사회적 결과이다. 최근에 증가하고 있는 플랫폼 노동이나 우버화(uberization)는 불안정 고용은 물론 사회보장 약화를 동반하기 때문에 사회적 위험을 증가시키는 것이다.

사회적 위험 증대에 대한 대표적인 사회적 대응은 사용자 유연화 전략에 노동자 안정성을 결합 하자는 ‘유연 안정성’ 추구였다. 그렇지만 주로 비즈니스 자유를 우선으로 하는 ‘유연성’만이 강조 되어 실현되었다. 신자유주의의 득세 속에서 포드주의 시기의 사회적 보호는 해체되고, 시장 기제 활용이 적극적으로 모색되었다. 따라서 노동복지(workfare)를 연계하거나 활성화(activation)하

1) 이 글은 김안국 외(2019) 『사회적 보호와 직업능력개발』 보고서 중 일부를 수정·재편집함.

는 방향으로 고용 정책이 전개되었는데, 이는 노동자가 어쩔 수 없이 기존의 숙련과 무관한 일자리에 나가게 하거나 장기 실업자를 개별적으로 제재하는 것이었다(이승협, 2008).

이러한 신자유주의의 전제에는 인간은 일하기 싫어하기 때문에 처벌이 동원되어야 하며, 복지 의존층을 노동으로 끌어내야 한다는 생각이 깔려 있었다(이승협, 2008). 그러나 최근에는 이러한 생각과 대응이 바뀌고 있다. 예를 들면 최근 보수적인 월드뱅크(이하 World Bank), OECD 등에서 사회적 보호를 위해 보편적 접근을 취해야 한다는 결론을 내렸는데(World Bank Group, 2019, OECD, 2018, 2019)<sup>2)</sup>, 이는 사회적 위험이 만연한 현실을 반영했기 때문이라고 할 수 있다.

우리나라는 복지 의존이 아니라 과소 복지가 문제이며, 실업급여와 실업부조의 관대성으로 비교할 때 사회보장 수준이 가장 낮다(황덕순, 2011). 물론 우리나라도 사회적 보호 확충을 위해 여러 정책을 펼치고 있지만, 제대로 파악조차 되지 않는 프리랜서, 도급, 플랫폼 노동, 유사 자영업자 등에 대한 사회적 보호는 거의 이루어지고 있지 않다고 보아도 무방하다. 그 결과 한국사회의 근로빈곤(working poor)은 그 규모가 상당하며, 근로빈곤 비율은 증가하는 추세에 있다(장지연, 2012).

사회적 보호를 위한 보편적 접근의 대표적인 수단은 기본소득이다. 그러나 기본소득 실행에 수반되는 많은 쟁점들로 인해 전면적 도입에 대한 전망은 밝지 않다. 현재 진행되고 있는 실업급여나 내년부터 시행될 실업부조제도를 통한 소득 보조는 생활 안정의 의미를 갖고 있다. 그러나 일자리에서 요구되는 숙련 수준이 높아지고, 직업 변화가 많은 현재와 같은 상황에서 생활 안정에 대한 지원만으로는 새로운 일자리를 찾는 것이 매우 힘들다. 이에 여타 조치를 병행하는 것이 필수적이다. 즉, 기존 일자리를 지원하여 유지하는 것, 일자리에 대한 안내 및 여타 정보 서비스를 제공하는 것, 더 나아가 새로운 숙련 획득을 위한 교육훈련을 제공하는 것은 사회적 보호의 성과를 가져오는 중요한 조치들이다. 특히 오늘날에는 다양한 일자리 전개 및 직업 세계 변화에 직면하여 직업능력개발을 위한 재숙련화 혹은 숙련 심화에 대한 필요가 커지고 있어 교육훈련에 대한 지원이 여타의 기본적 조치와 함께 핵심적인 사안으로 부상하고 있다.

2) 신자유주의에서의 사회적 보호는 사회적 지원을 받을 만한 사람인가를 보는 타깃팅에 따라 지원이 이루어지기 때문에 극히 제한적임.

따라서 사회적 보호를 확충하고 개혁할 필요는 분명하다. 사회적 보호의 개혁을 위해서는 복지 서비스의 탈상품화를 추구하고, 노동자체<sup>3)</sup>를 개선하려는 노력이 이루어져야 한다. 이는 복지 서비스 보편화를 향한 기획 형태를 취할 수밖에 없다. 포드주의 시대의 유물인 고용-피고용 관계에 입각하여 노동시장 보호 등의 사회적 보호를 제공하는 것은 이미 큰 한계에 봉착하였기 때문이다.

현재 프랑스, 독일 등의 유럽 국가들에서는 종사상의 지위가 아닌 개인의 인격에 대해 교육훈련에 대한 사회적 권리를 부여하는 여러 조치들을 취하고 있다(장지연, 2018; 김안국 외, 2018). 이러한 권리 부여는 직업능력개발을 탈상품화 한다는데 중요한 의미를 지니고 있다. 그러나 교육훈련에 대해 사회적 권리를 부여하는 것은 개인의 직업능력개발에 대한 필요조건일 뿐 충분조건이 되지는 못한다. 교육 훈련에 새로운 권리를 부여하는 것은 노동 자체의 개선을 구성하는 것으로서도 의미가 크다. 그러나 능력이 취약한 사람들이 제대로 교육훈련을 받아, 실질적으로 직업능력개발이 이루어질 수 있도록 하는 방안을 모색할 필요가 있다.

본고에서는 사회적 연대에 입각하여 교육훈련이 직업능력개발로 결실을 맺을 수 있기 위해 필요한 제도적 개혁과 시스템 보완에 대한 정책 제언을 모색하고자 한다. 직업능력개발이 사회적 보호의 주요 기제이며, 보편적인 권리로서 주어져야만 함을 논증하고, 권리로서의 직업능력개발이 충분히 기능하기 위해 필요한 제도를 마련하는 방안에 대해서 논의한다. 이를 위해 보편적 권리로서의 직업능력개발체제를 위한 대안을 제시하고, 그 성립을 위한 제반 여건 마련과 제도적 준비를 살펴본다. 그리고 그러한 제도 성립의 전제조건으로서 숙련을 활용하는 양질의 일자리가 공급되어야 함을 결론으로 제시한다.

3) Alain Supiot는 포드주의 이후 영업의 자유와 노동의 보호, 새로운 타협이 주로 유연 안정성의 전략으로 전개되었다고 봄. 유연 안정성과 함께 나타난 새로운 지배의 논리는 이전의 강박적인 업무 쪼개기와 강제 지시가 아니라, 노동자가 목표 달성을 위해 스스로를 동원하는 봉건적 충성 관계와 같은 내면 체화형으로 진화되었고, 이는 인간적인 노동체제가 아니라고 판단함. 노동자체의 개념은 고용-피고용 관계를 넘어 모든 형태의 노동을 하고 있다는 의미이며, 노동 자체가 어떻게 이루어져야 하는가를 고민하며, 노동의 자유를 진정으로 행사할 수단을 제공하는 것에 초점을 두는 입장임(Alain Supiot, 2016). 박제성은 노동자체를 '노동담지성'으로 번역하였지만, 영어로는 'work in general'이며, 노동 그 자체라는 의미가 강하기 때문에 노동자체로 표현함.

## II. 보편적 권리로서의 직업능력개발

현재 ILO, OECD, World Bank 등의 국제기구가 제시하는 사회적 보호 강화 방안은 각각 특징이 있지만 보편주의를 기저에 깔고 있다. ILO의 ‘사회적 보호 최저선’은 연대에 기초한 보편적 포괄범위 원칙에 근거하고 있으며, World Bank의 ‘사회적 보호에 대한 대원칙’도 사회적 보호에 대한 보편적 접근이다. OECD도 사회적 보호로부터 배제되는 것을 막기 위해 사회적 보호를 더욱 보편적으로 만들어야 한다고 주장한다.

직관적으로도 사회적 보호는 사회적 위험에 대응하는 것이기에 보편성을 갖는다고 할 수 있다. 그렇지만 위험을 어떻게 보는가에 따라 사회적 보호의 형태가 달라질 수 있다. 위험에 대한 인식과 사회 보호의 관계에 대하여 Hickey(2014)의 정리를 참조할 수 있다. 위험이 사회적인 것이 아니며 개인의 선택에 따른 것이라 보는 보수주의와 신자유주의적 입장에서는 위험에 처한 자를 골라내어(타깃팅) 이 들만을 지원할 것을 주장한다. 자유주의의 입장에서는 개인의 선택과 사회의 상황이 위험을 가져오는 요인이라 파악한다. 개인의 책임을 강조하는 Dworkin은 개인의 선택에 의한 위험은 행위의 변화를 가져오게 하는 타깃팅 지원이 필요하며, 공공정책은 상황에서의 ‘불운’만을 치유해야 한다고 주장한다. 공정성을 강조하는 Rawls는 사회의 기본 구조가 불평등과 위험의 원인이라 파악하여, 이를 극복하기 위해 모든 사람에게 기초재(기본소득과 교육)가 제공되어야 한다고 주장한다. Sen은 Rawls의 기초재 만으로는 부족하다고 보는데, 기본소득과 교육이 주어져도 사람마다 가능함(capabilities)의 집합이 다르기 때문에 모든 사람에게 이러한 가능함을 갖추어 주는 정책이 필요하다고 주장한다<sup>4)5)</sup>. 최근에 보다 급진주의적 견해를 갖는 Forst 등은 빈곤과 불평등의 원인은 사회의 구조적인 권력관계에 있으며, 이를 치유하기 위해서는 제도를 바꾸는 보편적인 접근이 필요하다고 주장한다<sup>6)</sup>.

4) 이러한 Sen의 주장을 뒷받침하여 Nussbaum은 기본적인 10가지 가능함(생명, 신체건강, 신체보전, 감각·상상·사고, 감정, 실천이성, 관계, 인간 이외의 종, 놀이, 환경 통제 등)의 집합을 제시함. 이러한 핵심역량은 사람을 목적으로 대우하는 입장에서 나온 원칙임. (Nussbaum, 2011).

5) 급진주의론자들은 자유주의의 입장이 방법론적 개인주의에 입각하여 빈곤과 불평등의 구조적 요인을 다루지 못하고, 사회구조적, 제도적인 접근이 없다고 비판함(Hickey, 2014). Devereux & McGregor(2014)는 ILO의 기본적인 입장도 방법론적 개인주의이며, 이에 사회구조적 접근을 결여하고 있다고 봄.

6) Hickey(2014)의 유형 분류가 일반적인 것은 아님. 이승협(2008)은 Rawls의 개인주의적 사회정의론이 자유주의 유형의 복지국가로, Michel Walzer의 공동체주의적 사회정의론이 보수주의 유형의 복지국가로, 맑스주의적 분배적 사회정의론이 사민주의 유형의 복지국가로 연결된다고 파악함. 그는 Rawls, Walzer, 맑스주의 모두 개인의 사회적 시민권을 인정한다고 봄.

표 1. 각 사회정의론에서의 부정의 진단과 정책 처방

| 철학 / 구분   | 보수주의(신자유주의)               | 책임 자유주의       | 사회적 자유주의   | 비판적 자유주의                     | 급진주의                     |
|-----------|---------------------------|---------------|------------|------------------------------|--------------------------|
| 주요 철학자    | Friedman<br>Nozick        | Dworkin       | Rawls      | Sen<br>Nussbaum              | Forst<br>Fraser<br>Young |
| 부정의 진단    | 시장 실패<br>개인의 무능           | 위험            | 사회의 기본 구조  | 사회적 조정 제도<br>행위              | 권력관계                     |
| 절차        | 이성<br>판단                  | 이성            | 사회계약<br>이성 | 이성                           | 심사숙고 민주주의                |
| 공간        | 환경, 위험                    | 환경, 위험        | 기초재        | capabilities                 | 관계                       |
| 정치적 접근    | 최소주의<br>타깃팅<br>국가의 제한적 역할 | 타깃팅<br>행위적 변화 | 복지국가       | 할 수 있는 개인<br>세상 변화시키기<br>보편적 | 변환적<br>보편적               |
| 사회적 보호 기제 | SRM<br>SAFs               | 조건부 현금 이전     | 기본소득 수여    | 사회적 최소한                      | 완전 복지<br>괜찮은 일<br>반차별 입법 |

자료: Hickey(2014), Relocating Social Protection within a Radical Project of Social Justice

Hickey(2014)에서 Rawls와 Sen, 그리고 급진주의자들은 모두 보편적인 사회적 보호를 주장하고 있다. 이는 위험이 개인의 선택에 따른 것이 아닌 사회적 위험으로 전개되고 있음을 전제하는 것이다. 사회적 위험에 대한 사회적 보호이기 때문에 그 실제적인 대응 조치도 보편적인 성격을 가져야 한다는 주장인 것이다.

오늘날에는 포드주의적 고용-피고용 관계의 붕괴와 사회적 보호가 미치지 않는 비전형 노동의 증가로 인하여 위험이 만연하고 있다. 비전형 노동 증가에 대응하여 1995년의 Boissonnas의 보고서 「20년 후의 노동」에서는 표준적인 임금 노동만이 아니라 모든 형태의 노동을 고려할 것을 주장하였다. 이 역시 사회적인 보호가 보편적이어야 함을 주장한 것이다.

Talyor-Gooby(2004)의 논의처럼 오늘날 개인이 부딪히는 위험과 불안은 개인의 선택과 잘못에서 기인하는 것이 아니라 기술 변화와 산업, 노동시장의 변환에 따른 구조적 혹은 제도적인 요인에 의한 것이라 보아야 한다. 이에 위험과 불안은 사회적인 것이며, 사회적 보호는 모든 개인에게 보편적으로 취해져야 한다.

사회보호가 보편적으로 접근되기 위해서는 사회보호를 받을 수 있는 권리를 모든 사람에게 주는 것에 의해서만 가능하다. 이미 2차 세계대전 이후 Marshall은 사회복지와 교육은 개인들이 갖는 사회적 시민권이며, 그것이 보편적으로 제공되어야 함을 갈파하였다. 이후 Esping-Andersen

등은 Marshall의 논의에 입각하여 일련의 연구를 통해 사회적 시민권인 사회복지가 보편적으로 제공되어야 함을 주장하였다(Esping-Andersen, 1990; Esping-Andersen et al., 1999, 2002). 동일한 맥락에서 Kabeer(2014)는 사회적 위험이 만연하는 사회에서 사회적 보호는 보편적이어야 하며, 보편성에 대한 근거가 있어야 한다고 하였다. 또한 보편성의 근거는 권리에 대한 자격부여이며, 그러한 권리는 인간이 가진 기본권에서 나온다고 주장하였다.

Marshall은 사회적 시민권 이론에서 사회적 시민권을 자유에 대한 권리와 정치에 대한 권리를 제대로 누리기 위해 필요한 것으로 정의하였다. 이에 대해 2001년 Supiot의 「고용을 넘어서」는 각 개인은 현재 고용된 상태가 아니라도 한 사회의 노동력을 구성하는 구성원으로서 자격을 갖기 때문에 사회적 권리를 갖는다고 주장하였다. 좀 더 구체적으로 Lautier(2006)는 개인들이 사회적 시민권을 갖는 이유를 시민 개인이 사회의 구성원으로서 필요한 활동을 하기 때문이라고 파악한다. 사회적으로 필요한 활동은 시민의 의무이기도 한데, 여기에는 아동교육, 노인부양, 공동체 활동 참가, (개인의)학습 및 향상훈련, 환경보호 등이 포함된다. 이러한 활동을 수행하여 의무를 다하기 때문에 시민들이 사회적 권리를 갖는다는 것이다.

Schmidt의 이행노동시장 이론과 Supiot의 사회적 인출권에 대한 논의에서도 사회적 보호가 사회적 시민권의 형태를 취한다. 즉, 이행노동시장 이론과 사회적 인출권 논의는 직업생활의 여러 국면에서의 이행을 지원하고 용이하게 해 줄 수 있는 수단을 제공하자는 것이다(Vielle & Waltéry, 2003). 사회보호는 탈상품화를 통하여 노동시장 참가와 관련이 없는 개인의 생존과, 고용안정성을 확보하는 것이다. 특히 개인의 고용안정성은 취득한 숙련에 의존하는데, 장기적인 고용안정성이 중요하며<sup>7)</sup>, 이를 위해 노동자의 능력개발을 위한 교육훈련 접근이 중요하다는 것이다(Vielle & Waltéry, 2003).

Schmidt의 이행노동시장은 개인의 미래전략 개발을 위해 장기적인 안정성이 중요하며, 그것이 확보되어야만 유연한 전략을 추구할 수 있다고 판단한다. Schmidt의 경우 사회적 위험 관리에서 교육훈련에 대한 기회 보장이 예방전략과 완화전략, 극복전략 모두에서 주요한 전략이 된다.

7) 고용안정성은 단기적 안정성과 장기적인 안정성으로 구분할 수 있음. 단기적인 안정성은 짧은 기간에 직업을 갖게 하는 공공 일자리 생성이나 재고용 정책, 노동자에 의한 질 낮은 일자리 수용으로 확보됨. 단, 장기적인 고용안정성을 위해서는 노동자의 능력개발이 꼭 필요하며 교육훈련과정의 접근이 가능해야 함(Vielle & Waltéry, 2003).

표 2. 이행노동시장 이론의 사회적 위험 관리 전략

| 구분           | 예방전략                     | 완화전략                    | 극복전략                           |
|--------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| 부족한 소득역량의 위험 | 소년기부터 교육의 기회균등과 학습능력 배양  | 6개월 실업 후 양성훈련자리/ 일자리 보장 | 모두에게 생애 과정 동안 교육훈련에 대한 투자기회 보장 |
| 불안정한 소득의 위험  | 기본소득 보장, 최저임금 설정         | 장기저축계좌나 평생학습계좌에 대한 지원   |                                |
| 감소된 소득역량의 위험 | 보육·부양시설의 공적 제공           | 임금 보조 또는 부(-)의 소득세      | 사회적 의무를 위한 휴직 시 실업보상 수준의 소득보상  |
| 일시적 소득상실의 위험 | 경쟁력 있는 일자리 창출과 지속적인 교육훈련 | 충분한 실업보상 제공             | 집중적인 구직과 맞춤형 알선 서비스            |
| 영구적 소득상실의 위험 | 맞춤형 훈련을 통한 소득역량의 재구축     | 임금보험                    | 과도적 일자리, 사회적 일자리의 창출           |

자료: 정원호 외(2011), 이행노동시장 연구: 이론과 정책과제

Supiot가 제안하는 사회적 인출권은 특별휴가(직업훈련휴가, 양육휴가 등)처럼 노동자가 노동의 자유를 진정으로 행사할 수 있는 수단을 제공하는 것이다(Alain Supiot, 2016). 노동력을 시장 수요에 맞추자는 통상적인 유연 안정성 논자들의 논지와는 달리 사회적 인출권과 이행노동시장 이론은 탈상품화 차원에서 조건의 차이를 감소시키기 위해 모든 사람에게 기회를 준다는 차원의 권리적 성격을 강조하는 것이다.

사회적 인출권은 보편적인 성격을 갖는다. Supiot에 의하면 사회적 인출권은 고용이 아니라 노동자의 인격과 연계되어 노동 상황의 단절성을 극복할 수 있게 하는 것이다. 특히 노동자로 하여금 종속적 노동 상황을 벗어나 일정한 시간 동안 사회적으로 유용한 다른 일을 할 수 있는 여지를 부여하는 것이다(Alain Supiot, 2016). 사회보장이 존재의 위험으로부터의 보호라면, 사회적 인출권은 직업생활의 영위에서 진정한 선택의 자유를 부여하는 사회적 보호인 것이다.

지금까지 사회적 보호가 보편적으로 이루어져야 하며, 보편성은 개인에 대한 권리 부여, 즉 사회적 시민권의 부여로 가능하게 됨을 보았다. 사회적 보호를 위한 권리 부여의 내용에서 장기의 고용안정성을 위한 직업능력개발이 중요하며, 이를 위해 교육훈련과정의 접근권이 강조되고 있음을 알 수 있다. Lautier(2006)가 지적하였듯이 인간의 학습과 향상훈련 활동은 사회를 유지하고 발전시키는 데 필수적인 활동이고, 이러한 사회적 의무 수행은 직업능력개발 권리의 기초가 된다고 할 수 있다. 비전형의 비숙련 노동이 확대되어 실업과 저숙련 고용이 반복되고 이로 인해 다수의 노동시장 취약계층화가 진행되는 현 시점에서 직업능력개발은 예방전략으로서 혹은 장기적

대응정책으로서 가장 중요하다(Gallie, 2002; 정원호 외, 2011).

이에 ILO는 최근에 직업능력개발의 권리화를 다시금 촉구하고 나섰다. ILO는 무엇보다도 먼저 보편적 평생교육의 수급권을 공식적으로 인정하고 효과적인 평생교육 시스템을 구축할 것을 촉구한다. 이는 인적자본에 투자하는 것을 넘어서 개인의 선택권을 확대하고 삶의 질을 향상시킬 수 있는 권리를 주고 자격부여(entitlement)를 하여 인간의 개발을 폭넓게 지원하라는 것이다(Global Commission on the Future of Work, 2019).

특히 ILO는 교육훈련과 관련해서 구체적으로 노동자가 유급 휴가를 통해 훈련에 참여할 수 있도록 하는 훈련에 대한 권리 및 자격부여 제도를 구축할 것을 제안하고 있다. 또한 훈련에 대한 권리 부여로 노동의 유형에 관계없이, 자영업자나 중소기업 노동자 등 지속적인 교육이 가장 필요한 노동자가 일정한 시간 이상의 훈련을 받을 권리를 보장할 것을 촉구하였다(Global Commission on the Future of Work, 2019).

이상에서 직업능력개발은 가장 중요한 시민의 권리로서, 그 자체가 사회적 보호의 기능을 갖는 것이라 보아도 과히 틀리지 않는다. 그러면 이하에서는 사회적 권리로서 직업능력개발을 위한 지원 체계가 어떻게 구축될 수 있는지 살펴본다.

### III. 사회적 권리로서의 직업능력개발 지원 체계

직업교육훈련 제공은 현재 고용관계의 우연한 결과로 이루어지는 것이 아니며, 근본적 개혁이 있어야만 하는 것이다(Gallie, 2002). Gallie가 주장하듯이 효과적인 훈련정책을 위해서는 직업훈련 받을 권리를 시민권적 차원에서 제공하는 제도로 만들어야 한다. 대부분의 저숙련 일자리에서는 일을 하면서 숙련의 진전을 경험하지 못하고, 교육과 훈련의 프로그램에서도 배제되어 저임금 고용과 실업을 반복하기 때문이다(Gallie, 2002).

빈익빈부익부의 마태효과가 발생하는 직업교육훈련에서는 이미 여러 가지 개혁적인 조치들이 있어 왔다. 프랑스의 경우 2015년에 고용의 지위에 입각하지 않은 개인훈련계좌제를 도입하였고, 2018년에는 노동시간의 축적에 의존하지 않고도 일정한 시간을 교육받을 수 있는 체제로의 개혁

을 단행하였다. 독일도 최근에 개인별로 직업훈련을 받을 수 있는 계좌제 형태의 개혁을 진행하고 있다(김안국 외, 2018)

프랑스와 독일 사례에 착안하여 김안국 외(2018)는 보장된 권리로서의 직업능력개발을 주장하고, 시민권을 기반으로 한 직업능력개발체제를 구축할 것을 제안하였다. 비전형 노동 확대에 따라 표준적인 고용-피고용 관계에서 벗어나 있는 다양한 취업자에 대해서 시민의 사회적 권리로 직업능력개발을 받을 수 있게 하자는 것이다. 김안국 외(2018)가 주장한 시민권 기반의 직업능력개발체제를 요약하면 다음과 같다.

**표 3. 시민권 기반 직업능력개발체제**

| 구분                              | 세부사항                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 직업능력개발계좌<br>- 훈련의 권리 부여         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 25세에서 60세 사이의 모든 시민에게 직업능력개발계좌 발급</li> <li>- 직업능력개발계좌는 타인에게 양도 불가능, 바우처로 사용</li> <li>- 20세 청년의 일생동안 사용의 한도는 4천만 원, 분할 사용 가능</li> <li>- 계좌 사용은 개인이 결정, 교육훈련계획서 작성 의무화</li> <li>- 피용자의 교육훈련 휴가권 부여, 최대 휴가기간은 2년</li> <li>- 교육훈련 기간의 생활비 지급(최저생계비 기준)</li> </ul>       |
| 교육훈련기관과 교육훈련과<br>- 자율경쟁 및 품질 규제 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계좌 교육훈련기관은 20인 이상 사업체에 한정</li> <li>- 교육훈련과정 개설과 교육훈련 서비스 가격은 자율</li> <li>- 교육훈련기관과 교육훈련과정에 대한 상세 정보를 HRD-Net에 공개</li> <li>- 교육훈련기관은 ISO 2000 등의 품질관리 의무화</li> </ul>                                                                                                 |
| 재정                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 부처의 예산 확대 혹은 특수목적세(인공지능과 로봇세) 신설의 방안</li> <li>- 직업능력개발 기금 마련(자본이득에 과세)</li> <li>- 첫째의 예산 소요를 위한 규정 마련(정년에서 차감하여 계좌액수 결정)</li> <li>- 생활비 수당의 재원은 취업자는 실업보험, 실업자는 사회보장기금에서 마련</li> </ul>                                                                              |
| 제도 및 환경 조성                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제도의 법제화는 중앙정부와 지방정부가 각기 사항을 관장</li> <li>- 재원 관리, 계좌 발급, 바우처 처리는 중앙정부</li> <li>- 정보 DB 구축, 플랫폼 설계와 운영은 중앙정부</li> <li>- 교육훈련기관과 교육훈련과정 모니터링은 지방정부</li> <li>- 상담 및 정보제공 센터의 운영은 지방정부</li> <li>- 미래의 숙련 수요 및 일자리 정보는 노사단체</li> <li>- 계좌 활용 교육훈련의 성과 평가는 노사단체</li> </ul> |
| 경력개발상담 서비스                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 읍면동에 경력개발상담서비스센터 한 군데 이상 설치</li> <li>- 상담서비스 인력의 대대적 확충(현재 5천 명을 장래 5만 명 수준으로)</li> <li>- 직업상담사가 내담자에게 30분에서 최대 1시간의 심층 상담 제공</li> <li>- 교육훈련계획서 작성 지원, 내담자 숙련 평가, 일자리 및 숙련 정보제공</li> </ul>                                                                         |

자료: 김안국 외(2018), 시민권 기반 직업능력개발체제 구축

이상의 시민권 기반 직업능력개발체제는 직업능력개발이 사회적 보호의 가장 강력한 기제로서

작용할 것이라는 기대를 바탕으로 한 것이다. 동시에 시민권 기반 직업능력개발체제의 구축은 수요를 중심으로 한 직업능력개발이라는 패러다임 재편의 성격이 있다.

1970년대 포드주의 붕괴와 함께 복지국가 체계는 탈상품화에서 재상품화로 변환하였다. 이른바 일 우선주의(work first), 혹은 노동연계복지 등으로 시장을 중심으로 한 숨페터주의적 공급 중심 정책이 진행되어 왔다. 노동자들이 고용 능력이 부족하거나 노동시장에 적응하지 못하여 실업이 일어난다는 공급 중심의 노동시장 정책에서 직업교육훈련은 타율적이고 강제적인 성격을 띠 수밖에 없었다.

1980년대 이후 여러 나라가 시행하였던 활성화 조치는<sup>8)</sup> 되는대로 아무렇게나(precarius) 강제로 취업하게 하였는데, 생계를 위해서는 수용할 수밖에 없었다(김안국 외, 2018). 그리고 이러한 활성화 조치 등의 단기적인 고용 확대의 전략의 프로그램은 참가자들을 더 불안정하고 초라한 직업을 갖게 하였다. 동시에 그러한 일자리들은 직업훈련을 제공하는 기회가 아주 제한적인 것이기 때문에 노동시장 취약성을 오히려 영구화하였다(Gallie, 2002).

반면 수요 중심적 노동시장 정책에서는 일자리 창출에 집중하며, 직업교육훈련은 취업자, 실업자, 비경제활동인구 모두의 자발적 의지에 의해 구성된다. 개인들의 교육훈련에 대한 수요에 있어서도 취업과 강한 연계가 없이 교육훈련이 진행된다. 이에 직업교육훈련 내용은 그 외연이 크게 확대될 수밖에 없다(김안국 외, 2018). 그리고 이행노동시장 이론이나 사회적 진출권 이론에서처럼 사회적 권리로서 교육훈련을 받는 경우, 실업을 당한 후 이행을 준비하였던 이전과는 달리 미래의 변화에 사전적으로 대응하여 미리 이행을 준비하는 것이 가능하게 된다. 이는 교육훈련의 주체로서 개인이 등장하는 것을 가능하게 한다. 즉, 개인이 교육훈련의 주체로서 등장하여 시민의 사회적 권리로서 교육훈련을 받는 체제가 시민권 기반의 직업능력개발체제인 것이다.

이러한 시민권 기반 직업능력개발체제는 우리나라 현행의 고용보험 내일배움카드제와 유사해 보이거나 현격한 차이가 있다. 먼저 시민권 기반 직업능력개발체제는 직업능력개발 사용자에게 있어서 제한이 없으며, 계좌 사용에 한도를 둬으로써 지원에 형평성을 기하고 있다. 이에 시민권 기반 직업능력개발체제에서는 현재의 내일배움카드제에서 나타나는 양극화 문제가 발생하지 않는다.

8) 이는 이행노동시장의 핵심 요소인 노동시장 활성화 정책(노동시장 상황에 대한 정보 제공과 질 좋은 훈련과정 제공)과 근본적으로 다르다(Vielle & Walthéry, 2003).

교육훈련 시장과 관련하여 시민권 기반 직업능력개발체제는 자율경쟁의 원칙을 취하고 품질을 모니터링하는데, 내일배움카드제는 정부가 교육훈련과정을 인증하고 표준훈련비 단가를 정한다. 교육훈련의 내용에서도 시민권 기반의 직업능력개발체제가 학위 취득까지 가능하게 포괄적인 외연을 갖고 있음과 비교하여 내일배움카드제는 취업 및 자격 취득을 위한 교육훈련에 한정하고 있다.

취업자의 경우 내일배움카드제 사용은 휴가권이 제공되지 않지만, 시민권 기반 직업능력개발계좌는 법적 권리로서 휴가권을 갖는다. 교육훈련 기간의 생활에 대해서도 시민권 기반 직업능력개발계좌에서는 생계비 최저 수당을 지급하지만, 내일배움카드제는 생계비 지급이 없다<sup>9)</sup>. 계좌를 활용하는 주요 목적의 경우, 시민권 기반 직업능력개발계좌는 사회적 위험을 사전적으로 예방하는 데 있음에 반해 내일배움카드제는 사회적 위험을 사후적으로 치료하는 것에 있다.

전체 시스템을 움직이는 거버넌스도 시민권 기반 직업능력개발계좌제는 중앙 및 지방의 정부가 제도 및 실행에 모두 관여하고 노사단체가 주요한 역할을 하는 데 비해, 현행의 내일배움카드제는 오로지 중앙정부가 기획과 실행, 평가를 모두 담당한다. 이러한 시민권 직업능력개발계좌의 거버넌스 시스템은 정부가 교육훈련의 품질 검증 체계를 수립하고, 사용자와 노동자 단체가 교육훈련의 효과성을 평가하도록 주장한 ILO의 주장과 일치한다(Global Commission on the Future of Work, 2019).

**표 4. 시민권 직업능력개발계좌와 내일배움카드제 차이**

| 구분          | 시민권 직업능력개발계좌       | 내일배움카드제                       |
|-------------|--------------------|-------------------------------|
| 사용자         | 일정 연령대의 모든 성인      | 구직 등록자, 중소기업 노동자, 비정규직 노동자    |
| 계좌 사용 한도    | 일정한 한도 있음.         | 일정 기간 사용 한도는 있지만 총 사용 한도는 없음. |
| 교육훈련 양극화 정도 | 원리적으로는 없으며, 상당히 완화 | 카드 사용에서의 양극화 발생               |
| 교육훈련과정      | 자율 결정              | 심사 및 인증 필요                    |
| 교육훈련 서비스 가격 | 자율 결정              | 표준 훈련 단가로 결정                  |
| 교육훈련기관      | 대학 등 모든 교육훈련기관     | 고용보험 직업능력개발 사업 참여 훈련기관        |

〈표 계속〉

9) 취약계층의 경우 교육훈련 시간이 소득 활동의 기회비용이 되어 직업능력개발에의 접근성이 낮아짐. 이에 교육훈련 기간 동안의 생계비 제공은 교육훈련의 양극화를 막는 중요한 수단이 됨.

| 교육훈련 내용      | 포괄적 외연 확대, 학위의 취득 가능     | 취업 및 자격 관련 한정           |
|--------------|--------------------------|-------------------------|
| 취업(피고용)자의 권리 | 교육훈련을 위한 법적 휴가권          | 교육훈련 휴가권 부재, 업무 시간 외 훈련 |
| 교육훈련 기간의 생계  | 생계비 최저 수당 지급             | 생계비 지급 없음.              |
| 주된 활용        | 사회적 위험의 사전적 예방           | 사회적 위험의 사후적 치료          |
| 거버넌스         | 중앙 및 지방 정부 협업<br>노사단체 역할 | 중앙 정부                   |

자료: 김안국 외(2018), 시민권 기반 직업능력개발체제 구축

내일배움카드제는 직업능력개발 사각지대를 극복하기 위한 방안으로 2020년부터 ‘국민내일배움카드제’로 개편될 예정이다. 실업자와 재직자의 내일배움카드가 통합되고, 원칙적으로는 전 국민을 대상으로 내일배움카드를 발급한다는 방향을 가지고 있다. 그러나 직업능력개발이 실질적으로 필요한 저소득층이 교육훈련에 접근하기 위해서는 교육훈련을 위한 시간 확보, 교육훈련 기간 동안의 생계비 지원, 교육훈련이 양극화되지 않도록 하는 상담 기능의 강화가 필요한데, 이에 대한 대책은 보이지 않아 기존의 내일배움카드제를 얼마나 개선할지는 의문이다. 또한 ‘국민내일배움카드제’가 내일배움카드제와 동일하게 고용보험 직업능력개발 사업을 기초로 하고 있어, 보편적인 접근이라는 점에서 얼마나 개선이 이루어질지도 의문이다.

#### IV. 제언: 양질의 숙련 일자리 공급

지금까지 직업능력개발이 사회적 보호의 주요한 기제이며, 보편적인 권리로서 주어져야 함을 논의하였다. 그리고 그러한 권리로서의 직업능력개발이 충분히 기능하기 위해 시민권 기반의 직업능력개발체제가 구축되어야 함을 논의하였다. 개인이 누구나 직업능력개발 기회에 접근할 수 있고, 직업능력개발의 권리를 가지며, 자율 경쟁적인 교육훈련 시장에서 직업능력개발을 위한 충분한 재정적·상담적 지원을 받을 수 있는 체제를 구안해 보았다.

4차 산업혁명에서 정형화된 일자리가 축소되는 근본적인 변화가 나타나고 있고, 그러한 상황에서 직업능력개발을 위한 교육훈련의 내용이 어떻게 전개될지 그리고 시민권 직업능력개발체제 구축 시 현행의 고용보험 직업능력개발 사업이 어떻게 변화되어야 할지 등은 중요한 문제이지만

본고에서 다루지 못하였다. 이는 향후의 연구 작업으로 돌린다. 그렇지만 직업능력개발의 화두와 관련하여 항상 부딪히는 문제를 짚어 보는 것이 중요하여 결론의 제언으로 삼으려 한다.

사회적 보호는 무엇보다도 사람 자체를 보호하는 것이다. 이에 방법론적 개인주의에서의 개인에 초점을 맞추는 것이 아니라 사람 자체에 주목해야 한다. 사람에 주목할 때 웰빙의 관점은 필수적이다. 웰빙은 물질(음식, 주거 등), 관계(안전, 교환, 친밀함), 주관(존엄, 자율, 자존감)의 세 차원이 중요한데, 이 세 차원 모두 동일하게 중요하며(Devereux & McGregor, 2014), 세 차원은 모두 노동과 관련된다. 노동을 통해 물질적 안정을 얻고, 우호적으로 사회적 관계를 얻으며, 자율적인 일과 사회 기여를 통해서 자존감과 존엄을 얻는 것이다. 즉, 노동을 통하여 인간은 스스로를 사회 속의 개인으로 인식하고 사회 건설의 일익을 담당하는 적극적 시민이 되는 것이다<sup>10)</sup>. 이에 노동과 인간성은 떼어 놓을 수 없는 관계에 있는 것이다. 이는 Supiot(2016)가 인간의 창의성이 발현되고 사회에 기여할 수 있게 하는 노동자체가<sup>11)</sup> 사회적 정의와 세계 평화를 가져오는 것임을 역설 하였던 이유이기도 하다.

그러나 제1차 세계 대전 이후 추구되었던 ‘진정으로 인간적인 노동체제’를 구축해야 한다는 시대적 요청이 노동자체가 아니라 노동을 인간적으로 감내할 수 있도록 하는 포드주의적 타협으로 미봉된(Alain Supiot, 2016) 이후 노동자체에 대한 관심과 논의는 거의 이루어지지 않았다. 물론 그 사이 포드주의 생산방식의 붕괴와 함께 유연 전문화 등의 소위 포스트포드주의 이론에서 구상과 실행의 통합 여부, 탈숙련화 혹은 재숙련화 여부를 놓고 논쟁이 야기되었지만, 그 내용은 인간의 노동 자체를 본다기보다는 일종의 노동 형식을 본 것이라 할 수 있다.

10) Hickey의 사회정의는 모두를 사회생활에 참여시키는 사회적 조정을 의미한다는 Young(2008)의 논의, 그리고 평등은 사람들이 타인에게 어떻게 서 있는가의 관계가 도덕적인 것이라고 정의된다는 Scheffler(2003)의 논의를 차용함. 또한 그는 평등한 사회의 정착을 위해 빈민을 존경과 목소리를 갖는 동등한 가치 있는 존재로서 보아 주는 것이 가장 중요하다는 Lister(2008)의 논의를 빌려 정의로운 사회를 언급함(Hickey, 2014).

11) 주 3) 참조.

1990년대 이후 경영이 소위 테일러주의에서 성과 경영으로 이동하면서 이제 노동은 명령과 지시에 따르는 것이 아니라 프로그래밍으로 움직이며, 스스로를 규율하는 존재가 되었다<sup>12)</sup>. 이른바 목표 관리와 자기 통제에 의한 경영 시스템이<sup>13)</sup> 등장하였다. 이에 노동자가 자신이 하는 업무의 필요성에 따라 노동을 할 수 있도록 더 많은 자율성이 인정되었지만, 프로그래밍된 노동자는 목표적인 주체로 계산에 능숙하고 할당된 목표를 달성하기 위해 외부 환경 변수에 실시간 적응할 줄 아는 존재가 되었다. 즉, 노동자는 컴퓨터 모델에 맞추어 생각되며, 실시간 반응에 내몰리고, 가상적 세계에 흡수되어 존재 조건과 아무 관계도 없이 평가지표에 따라 평가되는 노동이 되었다(Alain Supiot, 2015)<sup>14)</sup>.

그렇지만 사회에서 전반적으로 노동자체에 대한 고민은 별로 많이 이루어지지 않았으며, Gallie(2002)는 전통적 평가에서 노동자체, 노동조건 등과 같은 일자리의 질과 성격에 대해 거의 관심을 보이지 않았다고 지적한다. 또한 Gallie는 아직도 EU 일자리의 1/3은 직업적 발전이 없는 저숙련 혹은 비숙련의 일자리임을 지적하고 있다(Gallie, 2002).

요즈음의 극단화된 디지털 노동 출현에 대해 ILO는 일 자체에 대한 논의를 촉구하고 있다. 구체적으로 ILO는 노동자와 경영자가 일 자체의 구성, 즉 ‘일의 구성(job crafting)’을 상세하게 논

12) 이러한 모델은 기계론적 시계 모델에 사이버네틱스의 컴퓨터 모델이 겹쳐진 것인데, 이는 통치에서 협치로 이행된 것이며, 협치는 기업의 경영이 쥐고 있는 권력, 즉 기업 거버넌스의 이론을 바탕으로 한 것임. 이러한 협치의 모델에서 노동은 ‘인적자본’을 구성할 뿐 노동 그 자체로 대접받지 못함. 아울러 협치에서는 정치적 민주주의의 어휘를 다음의 표와 같이 경영의 어휘로 대체(Alain Supiot, 2015).

〈표〉 통치와 협치의 어휘 비교

| 통치        | 협치   | 통치          | 협치      |
|-----------|------|-------------|---------|
| 인민 -----> | 시민사회 | 규칙 ----->   | 목표      |
| 주권 -----> | 부차성  | 규제 ----->   | 규율      |
| 영토 -----> | 공간   | 대표 ----->   | 투명성     |
| 법률 -----> | 프로그램 | 노동자 ----->  | 인적자본    |
| 자유 -----> | 유연성  | 자격 ----->   | 고용가능성   |
| 도덕 -----> | 윤리   | 노동조합 -----> | 사회적 파트너 |
| 정의 -----> | 효율성  | 단체교섭 -----> | 사회적 대화  |
| 판단 -----> | 평가   |             |         |

자료: Alain Supiot (2015).

13) Supiot 는 피터 드러커의 자기주도적 책임 경영론이 오도된 것이라고 주장함.

14) 노동은 이전에 신체에 국한하였던 규율을 정신까지 확대한 것으로, 주체가 평가를 내면화해 목표와 성과 사이의 격차에 적극적으로 반응하게 함(Alain Supiot, 2015). 그러나 인간은 컴퓨터가 아니기 때문에 완전히 프로그래밍되거나 객체화되지 않지만 그 극단적 진행은 노동자를 정신병이나 자살로 빠져들게 함(Alain Supiot, 2015).

의해야 하며, 센서, 웨어러블 등의 기기 활용과 알고리즘적 모니터링이 규제되어야 할 것을 촉구하고 있다.

일 자체가 숙련 중심으로 구성되어야 인간 중심의 노동이 가능해진다. 이에 ILO는 인간 중심의 노동을 위해 인간의 능력에 투자하고 재숙련과 숙련 향상을 가능하게 하며, 노동 관련 제도에 투자하여 자유, 존엄성, 경제적 안정성이 주어지는 일이 되도록 하고, 지속가능한 양질의 일자리에 투자하도록 규칙과 인센티브의 제도를 만들 것을 촉구하는 것이다(Global Commission on the Future of Work, 2019).

현재 우리나라는 일자리 질에 있어 전혀 만족스럽지 못하다. 2017년의 ‘기업훈련실태조사’ 자료의 결과를 보면 교육훈련을 실시하지 않은 첫 번째 이유는 ‘교육훈련의 필요를 느끼지 못하여(26.4%)’가 가장 많다. 또한 2018년 1분기 노동력수요조사에서도 전 산업 5인 이상 사업장의 미충원 인원에 대한 숙련 수준을 보면 학력이 필요 없거나 고졸 이하 학력을 원하는 경우가 64.8%로 대다수이다. 이는 우리나라 산업의 일자리가 루틴한 일자리로 구성되어 있거나, 일을 해도 학습이 이루어지지 않는 일자리 비중이 세계적으로 높은 것과도 관련이 있다(김안국 외, 2018).

이에 우리나라는 양질의 숙련을 필요로 하는 일자리로의 전환 정책이 산업 정책으로서 요구된다. 특히 4차 산업혁명으로 언급되는 일자리의 극심한 변화 및 숙련 양극화의 진전은 숙련 배제적 혹은 노동 배제적 자동화를 중심으로 산업화에 성공하였던 우리나라에서는 보다 부정적인 방향으로 전개될 가능성이 농후하다. 특히 스마트화와 플랫폼 경제로 나타나는 숙련 저하의 경향에 대응하는 획기적인 산업 정책이 필요하다. 이는 시민권 기반의 직업능력개발체제의 구축과 함께 양질의 일자리 정책이 산업 정책으로 동시에 추진되어야 하는 이유이다. 

## 참고문헌

- 김안국 · 김미란 · 이상준 · 정원호 · 장홍근(2018). 『시민권 기반 직업능력개발체제 구축』. 한국직업능력개발원.
- 이승협(2008). 「유럽의 사회정의와 사회정책」. 『사회복지정책』. 제34권. pp. 1-21.
- 장지연 · 황덕순 · 은수미 · 이병희 · 박제성 · 전병유(2011). 「노동시장 구조와 사회보장체계의 정합성」. 한국노동연구원.
- 장지연(2012). 「복지국가의 고용과 사회안전망」. 『노동리뷰』. 2012년 1월호.
- 장지연(2018). 「보편주의가 작동하는 고용안정망: 소득보장과 능력개발기회」. 『노동리뷰』. 2018년 10월호.
- 정원호 · 나영선 · 류기락 · 박경순(2011). 『이행노동시장 연구: 이론과 정책과제』. 한국직업능력개발원.
- 황덕순(2011). 「실업자 보호제도의 다양한 유형화와 복지체계의 상관성」.
- Devereux, S. and McGregor, J. A.(2014). “Transforming Social Protection: Human Wellbeing and Social Justice”, European Journal of Development Research, vol. 26, no. 3, pp. 296-310.
- Esping-Andersen(1990), The Three Worlds of Welfare Capitalism, Polity Press(박시종 옮김, 『복지 자본주의의 세 가지 세계』, 성균관대학교 출판부, 2007).
- Esping-Andersen(1999), Social Foundations of Postindustrial Economics, Oxford University Press(박시종 역(2006). 『복지체제의 위기와 대응 – 포스트 산업경제의 사회적 토대 -』. 서울: 성균관대학교 출판부
- Esping-Andersen et al.(2002), WHY WE NEED A NEW WELFARE STATE. 유태균 외 역(2006). 『21세기 새로운 복지국가』. 서울: 나남출판.
- Gallie, Duncan(2002). 「복지전략에서의 근로기간 동안의 삶의 질」. 에스핑앤더슨 외(2002); 유태균 외 역(2006). 『21세기 새로운 복지국가』. 서울: 나남출판.
- Global Commission on the Future of Work(2019). Work for a brighter future. ILO. 고용노동부 역(2019). 『더 나은 미래를 위한 일 – ILO 일의 미래 보고서 -』. 고용노동부.
- Hickey, S.(2014). “Relocating Social Protection within a Radical Project of Social Justice”, European Journal of Development Research, vol. 26, no. 3. pp. 322-337.
- ILO(2019). Work for a brighter future, 고용노동부(역, 2019) 더 나은 미래를 위한 일.
- Kabeer, Naila(2014). “The Politics and Practicalities of Universalism: Towards a Citizen-Centered Perspective on Social Protection”, European Journal of Development Research, vol. 26, pp. 338-354.
- Lautier, Bruno(2006). “Towards universal social security and protection of the ‘most vulnerable’,” in ILO(2006). Social Protection and Inclusion: Experiences and Policy Issues. Geneva: ILO.

- Nussbaum, Martha, C.(2011). *Creating Capabilities*, Harvard University Press. 한상연 옮김(2015). 『역량의 창조 – 인간다운 삶에는 무엇이 필요한가?』. 서울: 돌베개.
- OECD(2018). “The Future of Social Protection: What works for non-standard workers?”, Policy Brief on the Future of Work.
- OECD(2019). *The Future of Work. OECD Employment Outlook 2019*. Paris.
- Stewart, I., De, D. & Cole, A.(2015). *Technology and people: The great job-creating machine*, Deloitte.
- Supiot, A. et al.(2001). *Beyond Employment. Changes in Work and the Future of Labour Law in Europe*. Oxford University Press.
- Supiot, Alain(2015). *La Gouvernance par les nombres*. 박제성 역(2019). 『숫자에 의한 협치』. 서울: 한울.
- Supiot, Alan(2016). 「진정으로 인간적인 노동체제」. 『노동법연구』제40호.
- Taylor-Gooby(2004). *New Risks, New Welfare: The Transformation of the European Welfare State*, Oxford University Press.
- Vielle, P. & Walthéry, P.(2003). *Flexibility and social protection: Reconciling flexible employment patterns over the active life cycle with security for individuals*. European Communities, Luxembourg.
- World Bank Group(2019). *The Changing Nature of Work*, World Development Report 2019.

사람이 희망입니다.

# 기술 환경변화에 대응하는 인적자원개발정책 발전 과제

황규희 한국직업능력개발원 선임연구위원

## I. 머리말

미래 환경변화의 주요 요소로 인구 구조 변화, 글로벌 경제적 요소, 기술변화를 일반적으로 고려한다. 이 중 인구 구조의 변화는 출생률 추이, 기대 수명 등을 중심으로 하여 전망(foresight)하며, 이러한 방법을 통하여 안정적인 전망이 가능하다고 간주된다. 글로벌 경제적 요소는 남북문제, 미중문제, 세계경제 추이 등 예측 불안정성이 높은 요소들이 크게 자리하고 있으므로 단일 전망보다는 복수 시나리오 형태로 구성하는 것이 효과적이다. 본고에서는 미래 환경의 변화 요소 중 기술변화에 초점을 두고 이에 대응한 인적자원개발정책 측면을 논의하고자 한다. 다만 여기에서는 구체적인 인적자원개발정책을 제안하는 것이 아니라, 인적자원개발정책 발전을 위한 제안을 도출하고자 한다.

근래에 인터넷 확산, 정보처리 기술 고도화, 빅데이터의 축적과 활용에 의한 인공지능 현실화 등의 기술변화가 주목되는 가운데, 제4차 산업혁명, 스마트 제조 혁신, 디지털 전환 등이 제창되며, 이와 연관된 인적자원 이슈를 논의한 연구가 지속적으로 제시되고 있다.

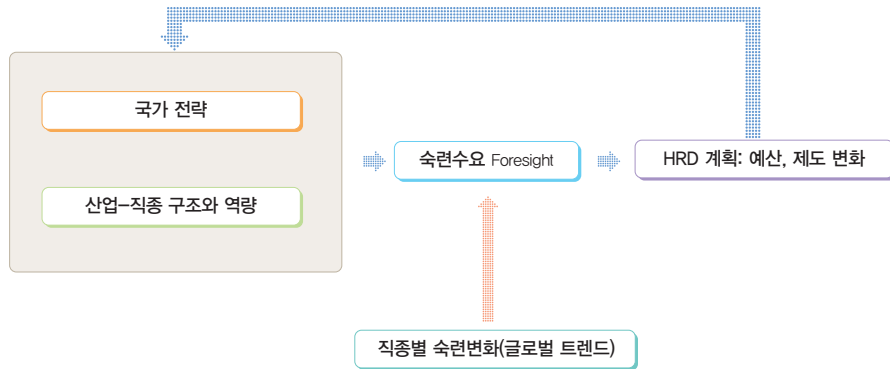
대표적으로 제4차 산업혁명이란 용어를 등장시킨 2016년 다보스 포럼의 Klaus Schwab은 제4차 산업혁명으로 새로 생기는 일자리보다 사라지는 일자리가 월등히 많을 것이라고 전망하였다. Schwab의 논의를 간략히 살펴보면(황규희 외, 2018), 2015~2020년에 710만 개의 일자리 소멸과 200만 개의 일자리 생성으로 순 510만 개의 일자리 감소를 전망하며, 고용 충격에 대한 세계적인 관심을 촉발하였다. 그런데 이러한 수치는 부문별 글로벌 대기업을 중심으로 한 설문조사 결

과를 기반으로 한 것으로서 제시되는 510만 개 일자리의 순 감소가 전체 어느 정도의 고용 규모에 대한 것인지는 불분명하다. 또한 기존 대기업에 대한 조사이기 때문에 제4차 산업혁명에서 새롭게 등장하여 새로운 고용을 창출할 것으로 예상되는 신규 기업에 의한 고용 사항은 전체적으로 누락되고 있다. 더욱이 설문조사 결과를 각국별 통계(중국 제외)에 접목하여 전 지구적 총 고용의 변화를 추정한 것으로 제시하였으나, 수행된 설문조사의 제한성 측면에서 전 지구적 고용 변화로 해석하기에는 상당한 무리가 있으며, 전 지구적 고용 변화로는 지나치게 작은 수준이다.

이러한 Schwab의 논의는 여러모로 제한적이기는 하나, 그럼에도 이러한 논의가 의미가 없는 것은 아니다. 사실 Schwab이 말하고자 한 것은 일자리 감소 자체가 아니라, 이러한 일자리 감소 가능성에 대한 대응으로서 재직자 교육훈련의 중요성과 이에 대한 기업의 적극적인 참여를 촉구하는 것이었다. 이후 관련된 많은 논의에서는 기술변화에 대한 대응에 있어 재직자 교육훈련의 중요성을 반복적으로 지적하고 있는데, 본 글에서는 이러한 그간의 논의가 구체적이지 못한 측면에 대하여 좀 더 구체적인 논의로 나아가기 위한 방안을 논의하고자 한다.

교육훈련으로 기술변화에 대응하는 데 있어 중요한 요소는 어떠한 내용의 교육훈련이 필요할 것인가 하는 것과 교육훈련의 대상별 차별성을 식별하고 각 대상에 적합한 교육훈련을 수행하는 것이다. 이를 위해서는 기술변화에 대응하는 숙련 수요 전망이 필요하다. 경제 전망에서 제 변수를 결합하여 수동적 예측을 하는 것에 비해, 숙련 수요 전망은 능동적 기획(plan)의 성격을 가진다. 즉, 주어진 환경변화에 의해 수동적으로 유인되는 측면 이외에 변화를 이끌어 내기 위한 전략적 의사결정이 수반되는 것이다. 이 과정에서 국가 전략과 산업-직종 구조가 반영되고, 기존 숙련 수준이 반영된 숙련 수요를 전망하고, 이에 대응한 인력양성 시스템이 고려되어야 할 것이다. 현재의 기술 수준과 향후 기술 개발 및 활용 계획(혹은 전망)에 따라 숙련 수요가 발생할 텐데, 구체적으로 어떠한 내용의 숙련이 얼마만큼, 어느 수준에서 필요할지가 드러날 것이다.

그림 1. 숙련 수요 거시 체계



본고에서는 스마트 제조의 확산과 발전이라는 국가 전략에 부응한 인적자원개발을 탐색한다. 이때 각국의 특수성이 있을지라도, 글로벌 수준의 트렌드 정보를 숙련 수요 전망에서 수용할 필요가 있다. 여기에서는 미국의 직업 및 직무의 변화 추이에 대한 정보를 글로벌 트렌드의 대리변수로서 활용한다. 이를 기반으로 하여 숙련수준별 혹은 직종별로 구분하여 숙련 수요를 분석하고, 숙련수준별 혹은 직종별 교육훈련의 내용을 제안하고자 한다.

## II. 숙련 공급: 기술변화와 직무 변화

### 1. 근래 기술변화로의 스마트 제조

제4차 산업혁명, 스마트 제조 혁신, 디지털 전환은 비슷한 의미로 사용되고 있지만, 강조점에 차이를 가진다. 제4차 산업혁명은 사회경제 패러다임의 전환을 강조하는 추상적 의미가 강한 한편, 스마트 제조는 구체적인 변화의 내용에 주목하며, 특히 제조를 중심으로 한 산업의 변화에 초점을 두고 있다. 디지털 전환도 구체적인 변화의 내용에 주목하나, 그 변화의 범위가 산업을 넘어 경제 전 범위, 더 나아가 사회문화의 변화까지 포괄하는 수준이다.

본고에서는 산업의 변화를 중심으로 살펴보는 가운데, 스마트 제조 혁신에 집중하고자 한다. 여기에서 스마트 제조는 ‘주요 지능정보기술을 활용하여 제조업 가치사슬 전반을 혁신적으로 재편하는 것으로, 개념적으로는 기획·설계, 생산, 유통·판매뿐만 아니라 물류·유통 등 전 영역에 걸친 새로운 제조업으로의 전환’(정은미 외, 2019)을 의미한다. 이러한 스마트 제조는 생산 과정으로의 스마트 공장을 둘러싼 전 과정이라고 할 수도 있다. 정보통신기술을 중심으로 스마트 공장 솔루션을 살펴보면, 서비스 플랫폼 및 가상 물리시스템, 응용시스템, 스마트 제품 개발, 스마트 공정 개발, 인텔리전스, 사물인터넷 기기, 내장형 솔루션 등으로 분류할 수 있다(배경한, 2019).

표 1. 스마트 공장 솔루션의 분류

| 솔루션의 분류   |           | 설명                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |
|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 서비스 플랫폼   |           | 인터넷 연결 즉시 제조 서비스를 제공(Plug & Manufacturing)하는 인터넷 기반의 클라우드 컴퓨팅 서비스를 제공하는 틀로서 SaaS(Software as a Service), PaaS(Platform as a Service), IaaS(Infrastructure as a Service)로 구성된다. 브랜드별로 GE Predix 플랫폼, 지멘스 Mindsphere 플랫폼, 마이크로소프트 Azure 플랫폼, 다쏘 시스템 Outscale 플랫폼, SAP Hana 플랫폼 등이 있으며, 오픈 플랫폼 기술로서 Hadoop, Eucalyptus Elastic Utility Computing, Enomaly ECP 등의 플랫폼이 있다. 한국에서는 현재 무른모, GST, XN솔루션스를 중심으로 MES 분야의 클라우드 컴퓨팅 서비스를 운영 중이다. |                            |
| 응용시스템     |           | 비즈니스 프로세스를 지원하는 시스템으로서 공장 운영을 지원하는 MES, 설계 개발을 지원하는 PLM, 공급사슬 관리를 지원하는 SCM, 기업자원 관리를 지원하는 ERP, 계획 수립을 지원하는 APS 등이 있다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                            |
| 고도화 영역    | 가상 물리 시스템 | 컴퓨터 연산모듈이 내장된 사물들과 핵심 연산장치가 커뮤니케이션을 통해 실시간으로 상황을 확인하고 제어하는 시스템으로서 가상 분야와 실제 분야가 서로 실시간으로 커뮤니케이션을 한다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                            |
|           | 지능화 기술    | 진단, 분석, 예측, 의사결정 등의 복잡도가 높은 기능을 수행하는 데 필요한 정보통신기술 도구로서 빅데이터 분석, 머신러닝, 딥러닝, 최적화 기법, 휴리스틱스 등 다양한 기법이 있다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                            |
|           | 스마트 제품 개발 | 시장과 고객의 요구에 즉응하는 신제품 개발을 지원하는 정보통신기술을 활용한 솔루션으로서 CAD/CAE, 3D CAD 기반의 디지털 mock-up 등이 있다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                            |
|           | 스마트 공정 개발 | 스마트 제품 생산에 필요한 최적 공정 개발과 변경을 지원하는 정보통신기술을 활용한 솔루션으로서 CAPP/CAM, 3D CAD 기반의 디지털 생산과 디지털 시뮬레이션, 3D 프린팅 등이 이에 속한다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                            |
|           | 표현과 인지    | 홀로그램, 증강현실, 가상현실, 혼합현실(Mixed Reality) 등 사람과 교감을 하는 디지털 기술들이 이에 속한다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                            |
| 산업 사물 인터넷 | 사물 인터넷 기기 | 사물인터넷은 식별, 표현과 인지, 측정, 제어, 생산 및 서비스 등의 기능을 수행하며 사물인터넷 기기는 인터넷을 통해 사물인터넷 기능을 수행하는 기기를 일컫는다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |
|           |           | 기능                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 주요 솔루션들                    |
|           |           | 식별                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RFID, 바코드, 패턴인식 기법 등       |
|           |           | 표현과 인지                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 증강현실, 홀로그램, 가상현실 등         |
|           |           | 측정                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 첨단 센서와 센서넷 등               |
|           |           | 제어                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PLC, CNC, 컨트롤러 등           |
|           |           | 생산과 서비스                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 사물인터넷 기반의 기계와 설비류들, 스마트폰 등 |
|           | 내장 솔루션    | 사물인터넷 기기, 기계와 설비에 소프트웨어를 내장하여 지능을 부여하고 외부와의 통신을 통해 의사결정 및 실행을 도모하는 솔루션을 의미한다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |

출처: 배경한(2019), 스마트공장 경영과 기술

스마트 공장 및 스마트 제조의 도입은 노동의 분화와 고용구조 개편을 가져오는 중이다. 이러한 변화는 새로운 기술의 도입에서 지속적으로 반복되던 현상이다. 2019년 중소벤처기업부 스마트 공장 수준 확인제도에 따르면, 국내에서 앞서가는 기업들은 이제 3단계 수준이며 극히 일부 기업만이 4단계를 시작하고 있다. 아직 국내에서는 5단계 수준에 이른 기업은 없는 것으로 파악된다. 스마트 공장 구성 요소 및 스마트 공장 발전 단계에 대한 사항을 보면, MES, ERP, MEMS 등의 자동화 요소가 스마트 공장의 기초 구성요소인 한편, 스마트 공장은 기존 자동화가 데이터 및 지능 기술과 결합하는 것을 확인할 수 있다.

표 2. 스마트 공장 5단계 수준

| Level | 기초 수준 | 표준    | IoT 대상               | 특성                   | 조건(구축 수준)                | 주요 도구             |
|-------|-------|-------|----------------------|----------------------|--------------------------|-------------------|
| 5     | 고도화   | 자율 운영 | 작업자, 설비, 자재, 운전조건+환경 | 맞춤 및 자율 (Customized) | 모니터링부터 제어, 최적화까지 자율로 진행  | 인공지능 AR/VR, CPS 등 |
| 4     | 중간2   | 최적화   | 작업자, 설비, 자재, 운전조건    | 최적화 (Optimized)      | 공정 운영 시뮬레이션을 통해 사전 대응 가능 | 센서 제어기 최적화 도구     |
| 3     | 중간1   | 제어    | 작업자, 설비, 자재          | 분석 (Analysed)        | 수집된 정보를 분석하여 제어 가능       | 센서+분석도구           |
| 2     | 기초    | 모니터링  | 작업자, 설비, 자재          | 측정 (Measured)        | 생산 정보의 모니터링이 실시간 가능함     | 센서                |
| 1     |       | 점검    | 자재                   | 식별 (Identified)      | 부분적 표준화 및 데이터 관리         | 바코드 RFID          |

## 2. 직업/직무변화

한국의 직업정보는 워크넷([www.work.go.kr](http://www.work.go.kr))에서 직업사전, 한국직업정보시스템(KNOW)을 통해 제공되고 있다. 그러나 시점 간 비교 및 상세정보 이용 가능 등의 문제로 미국 직업정보(O\*Net)에서 제공하는 자료를 살펴보고, 미국의 10년간 직업구조 변화에 대해 기술변화에 따른 직무변화 추이를 살펴보기로 한다. 이를 통해 한국의 직업구조 변화에 대한 함의를 얻고자 한다.

미국의 직업정보는 매년 약 100개의 직업정보가 갱신되는데, 이 과정에서 일부 직업은 탈락하고 일부 직업은 새롭게 추가되고 있다. 2010년 854개 직업 중 64개가 탈락하여 790개 직업정보가 유지되고, 신규 178개 직업의 정보가 추가되어 2019년 968개의 직업정보가 제공되고 있다. 미

국은 직무가 고정되어 있어(박천수, 2012) 직무가 상당 부분 바뀔 경우에는 새로운 직업으로 간주 되기에, 제시되는 신규직업은 직무변화 및 직무 세분화를 보이는 것으로 해석될 수 있다.

2010년 대비 2019년 신규직업 비율을 기준으로 직무변화가 가장 큰 직종은 전산 및 정보분석 직이다. 전산 및 정보분석직 총 33개 직업 중 신규직업이 26개로 79%에 달한다. 신규직업으로 제시된 것은 컴퓨터 및 정보 연구 과학자, 데이터베이스 아키텍트 등이며, 기존 직업은 수학자, 통계 학자 등이다. 관리직은 총 56개 직업에서 품질관리 시스템 관리자, 양식 관리자 등 26개가 신규직 업으로 제시되고 있다. 사업직은 총 50개 직업에서 물류 분석가, 리스크 관리 전문가 등 17개 직 업이 신규직업으로 제시되고 있는데, 이들 직종은 스마트 제조의 가치사슬상 기획, 관리와 관련된 다고 할 수 있다. 판매직은 총 24개 직업에 대해 13%의 신규직업이 제시되고 있는데, 이는 스마트 제조 가치사슬상 생산 과정 이후 과정에서도 적지 않은 직무변화가 있음을 보여준다.

한편 제조와 직접 연계성이 높은 직종으로 기술직, 설비 기능직, 생산직을 들 수 있는데, 기술 직에서는 신규직업의 비율이 31%인 반면, 설비 기능직과 생산직은 각각 7% 수준에 불과하다. 이 들 직종의 비교에서 특징적인 것은 상대적으로 고숙련 직종으로 간주될 수 있는 분야에서는 신규 직업 및 직무변화가 많고, 상대적으로 저숙련 직종 부문에서는 신규직업 및 직무변화가 적다는 것 이다.

표 3. 미국 O\*Net에서 새롭게 제시된 직업정보

| 직종 분류      | 전체 | 신규 | 신규비율 | 새롭게 제시된 직업정보                                                                                      |
|------------|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 관리직        | 56 | 26 | 46%  | 품질관리 시스템 관리자(Quality Control Systems Managers), 양식 관리자 (Aquacultural Managers) 등                  |
| 사업직        | 50 | 17 | 34%  | 물류 분석가(Logistics Analysts), 리스크 관리 전문가(Risk Management Specialists) 등                             |
| 전산 및 정보분석직 | 33 | 26 | 79%  | 컴퓨터 및 정보 연구 과학자(Computer and Information Research Scientists), 데이터베이스 아키텍트(Database Architects) 등 |
| 기술직        | 70 | 22 | 31%  | 연료 전지 엔지니어(Fuel Cell Engineers), 비파괴 검사 전문가(Non-Destructive Testing Specialists) 등                |
| 기초과학 사회과학  | 60 | 8  | 13%  | 바이오정보 과학자(Bioinformatics Scientists) 등                                                            |
| 사회서비스직     | 14 | 1  | 7%   | 지역사회 보건 종사자(Community Health Workers)                                                             |
| 법률직        | 8  | 1  | 13%  | 사법 서기(Judicial Law Clerks)                                                                        |
| 교육도서직      | 61 | 7  | 11%  | 적응형 체육 전문가(Adapted Physical Education Specialists) 등                                              |

〈표 계속〉

## 이슈 분석

|        |     |     |     |                                                                |
|--------|-----|-----|-----|----------------------------------------------------------------|
| 예제능업론직 | 43  | 0   | 0%  |                                                                |
| 의료직    | 86  | 32  | 37% | 스포츠 의학 의사(Sports Medicine Physicians), 미술치료사(Art Therapists) 등 |
| 보건지원직  | 18  | 5   | 28% | 내시경 기술자(Endoscopy Technicians) 등                               |
| 보안서비스직 | 29  | 3   | 10% | 정보 분석가(Intelligence Analysts) 등                                |
| 조리직    | 17  | 1   | 6%  | 바리스타(Baristas)                                                 |
| 건물관리직  | 8   | 0   | 0%  |                                                                |
| 개인서비스직 | 32  | 4   | 13% | 여행가이드(Travel Guides) 등                                         |
| 판매직    | 24  | 3   | 13% | 에너지 브로커(Energy Brokers) 등                                      |
| 사무행정직  | 63  | 3   | 5%  | 화물운송업자(Freight Forwarders) 등                                   |
| 농림어업직  | 17  | 0   | 0%  |                                                                |
| 건설직    | 61  | 4   | 7%  | 태양광설치자(Solar Photovoltaic Installers)                          |
| 설비 기능직 | 54  | 4   | 7%  | 풍력 터빈 서비스 기능자(Wind Turbine Service Technicians),               |
| 생산직    | 111 | 8   | 7%  | 재활용 작업자(Recycling and Reclamation Workers)                     |
| 수송직    | 53  | 3   | 6%  | 재활용 코디네이터(Recycling Coordinators) 등                            |
| 계      | 968 | 178 | 18% |                                                                |

출처: O\*Net 정보 저자 정리, 이하 동일.

미국의 직업정보로부터 도출된 결과를 토대로 양국의 노동시장 특성 차이를 고려하면, 기술변화에 따른 한국의 직무변화에 대한 시사점을 도출할 수 있다. 첫째, 전산 및 정보분석 직종의 직무변화가 상당한 것은 스마트 제조 등의 기술변화와 밀접한 것으로 여겨지며, 이러한 추이는 지속될 것으로 여겨진다. 둘째, 제조 공정뿐만 아니라 가치사슬 전 과정에서 직무변화가 발생하고 있을 뿐만 아니라, 어떤 측면에서는 생산공정에 직접 연계된 직종에서 보다 기획, 관리, 판매 등 생산공정 전·후단 직종에서의 직무변화가 더 클 수 있다. 셋째, 생산공정 내 직무변화에 대해서는 저숙련 직종에 속하는 설비 기능직, 생산직보다 기술직에서의 직무변화가 더 크다. 이는 한국 노동시장에서의 인력공급 및 교육훈련 관련 정책에서 참조될 수 있다. 예를 들면, 고숙련 직종에서의 직무변화가 더 많으므로 교육훈련 및 재교육의 대상에 스마트 공장 확산에 대비한 고숙련 직종에서의 직무변화에 대응한 교육훈련 방안이 강화되도록 제안할 수 있다.

### III. 스킬 미스매치

기술변화는 숙련 수요의 변화를 가져오지만, 숙련 공급은 교육훈련을 통해 조정된다. 노동시장에서는 숙련 수요와 숙련 공급의 조율이 매우 중요하며, 숙련 수요와 공급이 불일치 될 때 ‘스킬 미스매치(skill mismatch)’라고 한다.

#### 1. 스킬 미스매치의 개념

노동시장에서 숙련 수요와 숙련 공급의 조율은 매우 중요한 이슈이다. 기술변화는 숙련 수요의 변화를 가져오는 한편, 숙련 공급은 교육훈련을 통해 조정된다. 이러한 숙련 수요와 공급이 불일치할 때, 통상적으로 ‘스킬 미스매치’로 간주된다. 그러나 엄격한 개념 정의는 논자에 따라 차이가 있다.

Pellizzari & Fichen(2017)은 근로자와 직무에서 각각 이질성이 존재하는 가운데, 사회 전체적으로 근로자와 직무의 결합을 재구성함으로써 전체 효율성이 증대될 수 있는 상황을 (거시) 스킬 미스매치라고 정의한다. 한편, 특정 직무에서 요구되는 사항과 해당 직무 종사자가 제공할 수 있는 사항이 불일치하는 것을 미시 스킬 미스매치라고 한다면, 이러한 개념은 엄밀성이 취약하다고 간주한다. 그러나 Pellizzari & Fichen(2017)의 미시 스킬 미스매치에 대한 비판에도 불구하고, 교육훈련 등의 논의는 여전히 미시 스킬 미스매치에서 중요한 주제이다. 본고에서의 이하 스킬 미스매치의 측정은 미시 스킬 미스매치이다.

McGuinness et al.(2018)는 스킬 미스매치를 다시 수직적 미스매치(vertical mismatch)와 수평적 미스매치(horizontal mismatch)로 구분하는 한편, 이와 연관되는 개념으로 스킬 격차(skill gaps), 스킬 부족(skill shortages), 스킬 퇴화(skill obsolescence)를 제시한다. 수직적 미스매치는 다시 과잉숙련(overskilling), 과소숙련(underskilling)으로 구분되는데, 과잉숙련은 현재 직무가 요구하는 것보다 더 많은 숙련을 보유하고 있다고 믿는 상황이고, 과소숙련은 현재의 숙련이 직무 요구를 충족하지 못하는 상황이다. 수평적 미스매치는 전공-직무 불일치, 질적 미스매치를 가리키는 개념이다.

오호영 외(2008)에서는 ‘스킬 격차’를 특정 직업을 원하는 구직자가 보유하고 있는 숙련과 구인자인 기업이 해당 구직자에게 요구하는 숙련 간에 격차가 존재하는 상태로 정의하며, ‘스킬 부족’은 특정 숙련을 갖춘 노동력에 대한 양적인 측면에서의 초과 수요 상태로, ‘스킬 미스매치’는 필요한 숙련을 갖춘 충분한 인력이 있음에도 불구하고 현재 해당 숙련을 보유하고 있는 인구가 제대로 활용되지 못하는 상태로 정의한다.

## 2. 스킬 미스매치의 측정과 개선

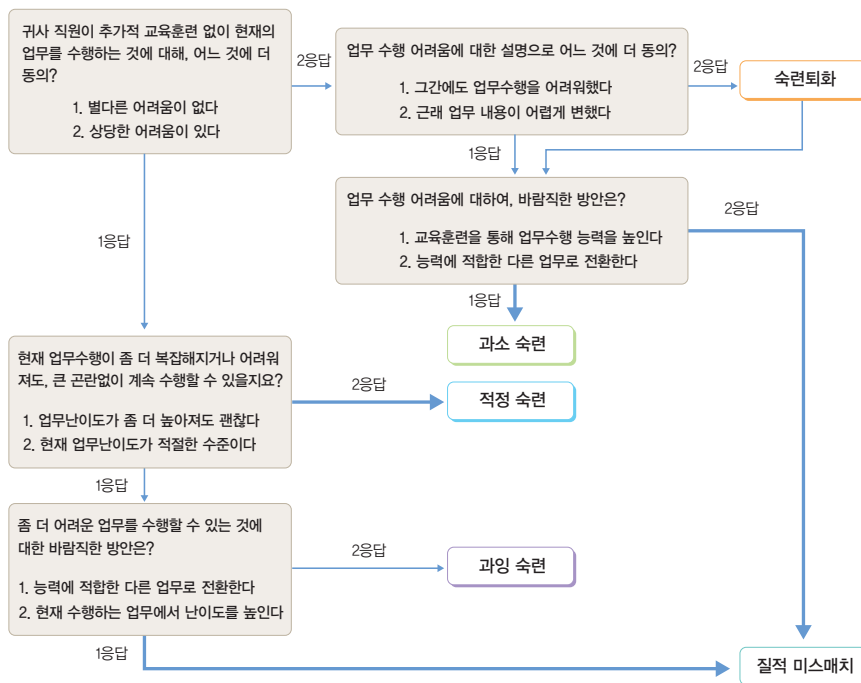
통상적인 정책적 관심은 숙련 부족 혹은 숙련 불일치에 초점을 두는 경향이 있는데, 사실 인적자본 부족보다도 인적자원 활용도가 낮은 것이 더 큰 문제일 수 있다. 인적자본 부족에 대한 대응, 인적자원 활용도의 제고 등에 대한 정책 처방을 수행하기 위해서는 현실에 대한 진단이 선행되어야 한다. 스킬 미스매치의 현실적 측정 방법으로는 미시적 접근을 중심으로 고용주의 요구에 초점을 맞추는 스킬수요조사 접근(skill-needs survey approach)과 직무분석 및 직업사전 등에 근거한 스킬요구접근(skill-requirement approach), 그리고 근로자의 자기보고에 기반을 둔 스킬수준조사 및 스킬미스매치 식별 등이 있다.

여기에서는 스킬수요조사 접근을 중심으로 측정방안을 살펴보기로 한다. 먼저 McGuinness et al.(2018)과 오호영 외(2008)에서 논의된 제 개념을 포함하여 과잉스킬과 과소스킬을 구분하고자 한다. 아래 그림은 기업 혹은 고용주에 대한 조사 알고리즘 제안이다. 최초의 질문 및 분기점은 현재의 업무를 수행하는 데 어려움이 있는지의 여부이다. 어려움이 있다고 한다면, 이는 다시 예전에는 어렵지 않았으나 근래 기술변화 등으로 업무 내용이 어렵게 바뀌어 그런 것인지를 구분하여 숙련퇴화 여부를 판단할 수 있을 것이다. 이어서 업무수행 어려움에 대한 해소방안으로 교육훈련으로 해소될 수 있는 것인지 혹은 업무 전환이 필요한 것인지를 구분함으로써 과소숙련과 질적 미스매치가 구분될 수 있다.

한편 최초 분기점에서 현재의 업무를 수행하는 데 별다른 어려움이 없다고 응답되었다면, 현재의 업무 난이도가 더 높아져도 큰 곤란 없이 계속 수행할 수 있을지를 확인할 수 있다. 현재의 업무 난이도가 적절하다고 한다면, 적정 숙련수준이라 할 수 있을 것이다. 그리고 현재의 업무 난

이도가 어느 정도 높아져도 괜찮다고 한다면, 과잉숙련 여부를 다시 확인해 볼 수 있다. 이러한 과잉숙련은 자신의 능력보다 낮은 수준의 능력을 요구하는 업무를 수행하는 것인데, 업무가 요구하는 난이도가 일정하다고 한다면 이러한 과잉숙련은 실은 자신의 능력에 적합하지 않은 업무를 수행하는 질적 미스매치 상황이라고 하여야 할 것이다.

그림 2. 스킬 미스매치 측정을 위한 기업 조사 알고리즘



이러한 조사 알고리즘은 직종별로 조사될 필요가 있다. 최소한 기술직, 기능직, 생산직의 구분이 필요할 것이며, 조사 목적에 따라 전산 및 정보분석직, 관리직, 사업직 등이 추가될 수도 있을 것이다. 만약 스마트 제조 관련 공급업체에 대한 조사라면, 직무수준에 따른 구분을 고려하여 설비공급업체와 서비스/SW 공급업체를 구분하며, 설비공급업체에서 연구직, 현장기술직, 기술영업직으로 구분하고, 서비스/SW 공급업체에서 연구직, 컨설팅 및 분석설계직, 개발직으로 구분할 수 있다.

## IV. 맺음말

제4차 산업혁명으로 거론되는 기술적 변화와 함께 직무변화가 격심하고, 그에 따라 직무에서 요구되는 숙련 변화도 빠른 속도로 진행되고 있다. 새로운 직무의 등장이 가속화되고 있으므로 한 때 학교에서 배운 사항만으로는 이러한 변화에 대해 대응하기에는 한계가 있을 것이기 때문에 대응되는 재교육 훈련이 필요한 것은 당연하다. 여기에서 핵심적인 문제는 직종별 교육훈련에 있어 어느 수준에서 어떠한 교육훈련을 할 것인가 하는 것이다. 이를 위해서는 먼저 스킬 미스매치 현황을 숙련수준 혹은 직종별로 파악하는 것이 필요하다.

미국의 직업정보로부터 얻어진 시사점을 토대로 할 때, 스마트 제조 확산과 관련하여 전산 및 정보분석 직종의 상당한 직무변화에 대해 적절하게 대응하도록 하는 것과 생산 과정에서 기술직의 직무변화를 기능직, 생산직에 우선하여 대응하는 것이 시급하다. 이때 직무변화에 따른 교육훈련 수요를 진단하여 대응하도록 하여야 할 것이다. 만약 스마트 제조 관련 공급업체에 대한 조사라면, 직무수준에 따른 구분을 고려하여 설비공급업체와 서비스/SW 공급업체를 구분하고, 설비공급업체에서는 연구직, 현장기술직, 기술영업직으로 구분하고, 서비스/SW 공급업체에서는 연구직, 컨설팅 및 분석설계직, 개발직으로 구분할 수 있다.

현재 우리나라에서 혁신성장과 미래인재 양성을 위한 인적기반 구축의 필요성이 강조되고 있으나, 구체적인 진전에 있어서는 아쉬운 상황이다. 재직자 교육훈련과 관련하여서는 기업주의 자체적인 교육훈련에 의존하는 한편, 기술직에 대해서는 관련 부처에서 특정 사업을 설계하여 대응하는 이중적인 구조를 가지고 있다. 그런 가운데 고숙련 직종의 재교육 수요에 대한 대응은 전반적으로 만족스럽지 못한 상황이다. 따라서 신기술 기반 산업 및 직무 패러다임이 크게 변화되는 상황에서는 기술직 등 고숙련 재직자의 숙련 수요가 분석되고 이에 대응하도록 하여야 할 것이다.

한편 직무변화, 숙련변화에 대한 대응으로서의 교육훈련에 대한 강조와는 별도로, 변화에 대한 사회적 합의 및 포용도 중요한 사항이어야 한다. 사실 한국사회에서 지속적인 교육훈련을 위한 평생학습의 필요성에 대해 수긍하지 못할 개인은 없을 것이나, 그에 대한 다양한 사회적 담론에도 불구하고 구체적인 역할 분담 및 사회 전반을 포괄하는 대안이 만족할 만한 수준은 아니다. 새로운 시대에 요구되는 인력의 양성 및 재교육훈련에 대해 좀 더 사회적 공론화 및 사회적 합의의 과

정이 요구된다. 이러한 합의가 부재한 단편적 변화는 오히려 혼란을 심화할 수 있기 때문이다. 직무변화, 숙련변화에 대응하는 사람과 대응하지 못하는 사람 간의 격차 확대가 예상되는 가운데, 변화에 대한 대응과 사회적 포용의 균형점에 대한 사회적 합의가 필요하다. 

## 참고문헌

- 김안국 · 황규희 · 이주희(2019), 『스킬 미스매치의 측정을 위한 고용주 조사 방안』, 한국직업능력개발원.
- 박천수, 노동시장 현황 및 환경변화 전망, 박영범(편) 『직업능력개발의 비전과 과제』, 한국직업능력개발원.
- 배경한 · 배석주 · 정태수 · 허정운 · 문승기 · 송상화 · 리상섭 · 이장희 · 배유석 · 정재윤 · 나혁준 · 박용준 · 신규식 · 왕지남 · 김보현(2019), 『스마트공장 경영과 기술』.
- 오호영 · 황규희 · 김미란 · 김진영(2008), 『숙련수요전망 연구』, 한국직업능력개발원.
- 정은미 · 김경유 · 이은창 · 박양신 · 지민웅 · 송명구 · 윤자영 · 심우중 · 박진(2019), 『한국형 스마트 제조전략 연구』, 산업연구원
- 황규희 · 김안국 · 이동임 · 노용진 · 엄미정 · 김민석(2019), 『미래 환경변화에 따른 인적자원개발 정책의 방향과 전략(2019)』, 한국직업능력개발원.
- 황규희 · 김진하 · 이선영 · 장혜원 · 정도범 · 최병록(2018), 「4장 사회혁신 관점의 제4차 산업혁명. 이찬구 외 (편) 『한국 제 4차산업혁명 연구』, 한국기술혁신학회.
- McGuinness, Seamus, Konstantinos Pouliakas & Paul Redmond(2018). "SKILLS MISMATCH: CONCEPTS, MEASUREMENT AND POLICY APPROACHES", *Journal of Economic Surveys*(2018) Vol. 32, No. 4.
- Pellizzari, Michele & Anne Fichen (2017). "A new measure of skill mismatch: theory and evidence from PIAAC", *IZA Journal of Labor Economics* 6(1).

## 북한 인적자원개발의 새로운 접근 — 인적자본에서 사회적 자본으로의 전환 —

이상준 한국직업능력개발원 선임연구위원

### I. 들어가며

북한 인적자원개발에 대한 연구의 시작은 20여 년 전부터라고 보아도 무리가 없다. 2001년에 김대중 대통령과 김정일 국방위원장과 만난 이후 남과 북 간의 평화 분위기가 조성됨에 따라 북한과의 경제 교류와 협력에 대한 관심이 함께 늘어났기 때문이다. 이렇듯 북한에 대한 관심이 늘어남에 따라 북한 인력에 대한 지원, 개발, 협력은 자연스럽게 당시의 시대상을 투영한 기업의 생산성 향상에 뿌리를 둔 인적자원개발 논리하에서 이루어졌다.

전통적인 기업의 생산성 확대 관점에서 볼 때, 인적자원개발 또는 인력개발은 훈련으로 대표됨과 동시에 훈련을 누가 어떻게 가르치고 평가하는가에 대한 전반적인 활동이라고 정의할 수 있다. 정규교육과정에서의 학위 취득 과정은 장기적이며, 기업에 속해서라기보다는 개인적·국가적 차원에서 이루어지고, 교육을 통한 인적자원개발은 당장 기업의 수익성에 영향을 미치기보다는 국가의 장기적 관점에서 유용하기 때문이다.

북한 인력에 대한 지원과 협력 개발은 인적자원개발이라는 관점에서 이루어졌는데, 문제는 이 개념이 앞서 보았듯이 기업의 수익성 강화라는 측면에서 진행되어 온 논의이므로 북한이 처한 상황과 입장에 대한 고려 없이 우리나라 기업의 수익성 극대화의 관점에서 연구를 진행해 왔다는 것이다. 기업의 이익을 극대화하다 보니 거의 모든 연구가 남과 북의 분단 상황보다는 연구 진행에 수월한 통일 대비 북한 인적자원개발이라는 관점에서 진행되어 왔다. 따라서 과거 연구들은 통일이 아닌 상황에서 남과 북이라는 2개의 국가 간 협력을 통한 인력개발, 인적자원개발에 대한 방

향과 방안은 전혀 내놓지 못하고 있다. 또한 북한의 인적자원개발에 있어 남한 기업의 수익성 극대화에 초점을 맞추다 보니 우리나라 정부의 기본 기조인 통일 전 단계의 남북연합 시점에서 가장 필요한 사회통합을 위해 인적자원개발이 어떠한 역할을 해야 하는지 설명하지 못하고 있다.

물론 통일시대에 대비한 북한의 인적자원개발 연구의 방향과 필요성에 대해서는 공감한다. 하지만 과거 논의에서 빠진 것은 무엇이며, 한계는 무엇인지 규명하고, 통일 대비가 아닌 통일을 이루기 위한 과정에서 인적자원개발이 어떠한 역할과 어떠한 위치에 서 있어야 하는지를 알아보는 것이 필요하다. 따라서 본고에서는 과거 북한 인적자원개발에서 대부분을 차지하는 직업교육훈련을 전체 북한과의 교류 협력과 사회통합에 필요한 인적자원개발에서 극히 일부분의 비중을 차지하는 것으로 규정하고, 인적자원개발이 사회통합을 넘어 남과 북의 새로운 정체성을 찾는 데 있어 새로운 접근 방안으로 무엇이 있을 수 있는지 제시하고자 한다.

다만 여기서의 인적자원개발은 북한의 인적자원개발을 의미하거나 북한의 인적자원개발을 위해 북한에 무언가를 요구하는 것은 아니며, 남북한에 사는 모든 사람의 인적자원개발과 인적자본을 사회적 자본의 축적 과정으로 정의하고, 남북한의 - 특히 남한사회의 - 사회적 자본 확충을 위해 남북 인적자원 간 교류 또는 인력 교류와 협력의 필요성과 중요성을 논의한다.

끝으로 이 연구에서 주장하고 있는 사회적 자본 축적과 사회적 자본의 역할과 사회적 통합의 도구로서의 사회적 자본 대안 제시는 차기 연구로 남기고자 한다. 사회적 자본은 사회를 구성하는 네트워크, 규범, 참여 등의 범주 하에 다양한 내용이 들어가기 때문에 본고에서 다루기에는 한계가 있기 때문이다.

## II. 선행연구의 의의와 한계

2019년 6월 말 기준으로 학술논문 검색사이트인 KISS(Korean Studies Information Service System)에서 ‘북한인적자원개발’이라는 핵심어로 검색을 하면 총 11개의 논문이 제시된다. 11개의 연구는 한국직업능력개발원의 강일규 박사가 작성한 연구와 보고서 5개, 농업 식량 관련 연구 3개, 노동인적자원관리 1개, 외국 사례 연구 1개, 기타 1개이다. 물론 이 검색이 현재까지 진행된

북한 인적자원개발 선행연구를 모두 제시하는 것은 아니지만 북한 인적자원개발과 관련하여 그다지 많지 않은 연구가 진행되어 온 것이 아님은 분명해 보인다. 이하에서는 KISS에서 제시하지 않은 연구까지 포함하여 선행연구의 의의와 한계를 알아본다.

북한 인적자원개발과 관련된 선행연구는 두 가지 유형으로 분류할 수 있다. 하나는 통일 대비를 위한 인적자원개발 및 관리와 개발 방향에 대한 연구이고(강일규 외, 2018, 2008, 2003, 2001a, 2001b; 강일규, 2010; 이재근, 2002; 이성균, 2016; 이영민 외, 2017 등), 두 번째는 국제기구와의 공조를 통한 개발협력 또는 ODA 차원의 인적자원개발 지원 협력 개발 방안 연구이다(김태균, 2014; 문경연, 2014; Victor Hsu, 2011 등).

### 1. 통일 대비를 위한 인적자원개발 및 관리와 개발 방향에 대한 연구

압도적인 비율을 차지하는 통일 대비를 위한 연구들의 기본 방향과 전제는 통일 이후의 북한 인적자원개발을 다루는 것이기에 북한을 바라보는 시각과 관점이 매우 단순하다. 북한의 인적자원은 남한에 비해 그 능력이 현저히 떨어져 있어 계몽의 대상이며 북한 자체를 나라로 인정하는 것이 아니라 남한에 의해 점령당한, 즉 남한이 과거의 영토를 수복한 지역으로 인식하고 있다. 따라서 남한의 각종 제도를 이식하여 남한과 동일한 형태의 제도를 갖추게 하는 방안이 필요하다는 논리로 귀착된다.

이러한 관점의 연구가 진행되어 온 배경은 과거 남과 북 간의 관계에서 언론매체와 정부의 정책이 급격한 북한 해체(sudden death) 가능성을 높게 바라봄에 따라 이를 대비하는 연구가 필요했기 때문이다<sup>1)</sup>. 이는 국책 연구원이나 학계가 충분히 가능한 시나리오를 대비한다는 점에서 연구의 의의를 찾을 수 있지만 연구 내용에 북한의 현실과 북한 주민의 입장 그리고 남북통일 시 발생하는 각종 사회적 통합의 갈등 조정 등은 전혀 고려하고 있지 않다는 한계가 있다<sup>2)</sup>.

두 번째 이유는 인적자원개발이 기업의 경영과 같이 움직이기 때문에, 안정적인 기업 활동이

1) “돌발적 북한붕괴 통일 대비 법제 필요” 제성호, “아시아판 ‘헬싱키 프로세스’ 모색해야”, 출처: SBS 뉴스 2008.09.25.

2) 우리나라 북한 인적자원개발 연구의 대표자라 할 수 있는 강일규의 경우 2018년에 와서야 체제 통합으로서의 북한 주민의 직업능력 개발 정책을 고려하고 있음(강일규 외, 2018).

보장되지 않는 상황에서 인적자원개발 정책 자체로서 할 수 있는 부분이 그다지 많지 않다는 한계 때문이다. 과거 서독 기업이 동독 지역에 진출하여 산업을 활성화하였듯이 남한 기업이 북한 지역에 진출할 수 있다면, 북한 인적자원개발의 다양한 정책과 제도를 이식하여 이에 대한 다양한 연구를 수행할 수 있다. 그러나 국가와 국가 간의 협력을 통한 인적자원개발 정책은 개발도상국 공적개발원조 수준에 그치기 때문에 현재까지는 다양한 연구를 하는 데 한계가 있다.

세 번째 이유는 남과 북이라는 현실과 국가보안법, 그리고 ‘빨갱이’ 프레임이 연구자가 다양한 상황을 전제로 인적자원개발 연구를 하는 데 방해한 가능성도 배제할 수 없다. 사실 북한 연구의 가장 큰 장애는 북한 자료에의 접근이고, 설사 접근한다 하더라도 각종 규제와 허가 승인이 필요한 상황이어서 다른 연구들처럼 자유로운 생각과 사고를 가지고 자료를 분석하는 것이 불가능한 분야이다. 또한 다양하게 접근하여 각양각색의 생각과 의견을 제시할 경우 정치적 경향에 따라 곤혹을 치르는 연구자가 간혹 나타나기 때문에 연구자 스스로 연구의 방향을 선별(screening)하는 장치가 발동한다. 따라서 통일을 전제로 한 연구가 연구의 수월성에 있어 더 유리한 측면이 있다.

## 2. 국제기구와의 공조를 통한 개발협력 또는 ODA 차원의 인적자원개발 지원 협력 개발 방안 연구

국제기구와의 공조를 통한 개발협력 또는 ODA 차원의 인적자원개발 지원 협력 개발 방안 연구는 정치적 경향을 객관화할 수 있는 분야임과 동시에, 북한을 하나의 국가로 인정하여 개발도상국의 지위를 부여하여 개발협력의 일환으로 북한 인적자원개발 정책을 실현하는 것을 주요 목적으로 하고 있다. 이들 연구는 통일을 대비한 북한의 인적자원개발보다는 북한을 국가로 인정하고 지원 협력 또는 개발협력을 방향으로 한 것으로, 단순히 기업 내에 필요한 인적자원개발의 범위를 벗어나 자본주의 시장경제교육 전반에 대한 인적자원개발을 지원하고 있다(문경연, 2014).

과거의 연구들은 공여국의 입장에서 수혜국에 지원 협력을 하는 논의가 다수였으나, 최근에는 수혜국의 자발적 참여와 수원국의 주인의식 속에 수원국 인력이 주도하는 인력개발 지원 협력으로 이동하고 있다(김태균, 2014.). 이러한 관점은 북한의 입장 변화를 초래하기도 한다. 2005년 9월 북한은 2006년도부터 단순 소비성 지원인 유엔의 ‘인도지원’은 더 이상 받지 않고 북한의

자생력을 높이기 위해 ‘개발협력’ 방식의 개발 지원으로 전환하겠다고 통보하기도 하였다(박형중 외, 2009). 이 방식은 남과 북 간의 관계가 아닌 여러 국가와의 공조를 통해 북한의 인적자원개발을 지원하는 것이기 때문에 북한의 자발성을 유도하고, 관련 기구와 국제적으로 표준화된 제도를 소개하고 정착시키는 데 더 합리적인 방식인 것은 사실이다. 그러나 여러 국가의 개입하에 북한의 인적자원개발 정책이 이루어지기 때문에 남과 북이 통일로 가기 위한 과정으로, 그리고 새로운 민족 정체성을 확보하고 사회통합을 조금이라도 이루어 내기 위한 인력 교류와 인적자원 협력과 개발에 대해 논의를 확장할 수 없는 한계가 있다<sup>3)</sup>.

### III. 북한 인적자원개발의 새로운 방향 – 인적자본에서 사회적 자본으로

지금까지 우리나라에서 진행되어 온 북한 인적자원개발 연구는 통일 이후를 전제한 연구들이다. 연구 관점 자체도 경제협력이라는 관점에서 이루어져 왔으며, 북한 진출 기업의 경쟁력 확보와 생산성 확대 측면에서 남한보다 낙후된 북한 주민 또는 근로자의 직업능력을 향상시키는 것에 모든 초점을 맞춘 연구라고 할 수 있다. 그러나 본고에서는 기존과는 다른 관점 몇 가지를 제시하고 이를 통해 향후 북한 인적자원개발의 새로운 방향성을 설정하고자 한다.

첫째, 통일이 아닌 상태에서 북한 인적자원개발의 방향과 정책은 무엇이 되어야 하는가? 둘째, 단순히 경제협력과 기업 생산성 증가 목적이 아니라 우리나라 정부가 상정한 통일 방식에서 북한 인적자원개발 정책은 어떠한 역할과 목적성을 가져야 하는가? 셋째, 북한 인적자원개발은 전통적인 숙련 기능인력 양성 중심의 직업교육훈련과 기업 내 인적자원개발에 머물러야만 하는가? 그 범위를 다양한 대상과 높은 수준으로까지 확대할 수는 없는가? 넷째, 북한의 자발적 참여를 가능케 하는 인적자원개발 정책은 어떠한 것이 되어야 하는가?

과거 연구들과는 다른 관점에서 우리나라 통일방안인 민족공동체통일방안에 맞추어 북한 인적자원개발 정책의 방향을 제시할 것이다. 민족공동체란 정치·경제·사회·문화 등 민족 생활의 모

3) 국제기구와의 협력 방식이 북한을 공개적인 무대로 나오게 하는 가장 현실적인 대안이지만 북한의 국제정치적 문제 해결이 이루어지고 국제기구에 가입되어야 본격적인 개발 지원이 가능함.

든 분야를 포괄하는 종합적인 성격의 공동체를 지칭하는 개념으로 경제공동체, 문화공동체, 사회공동체, 정치공동체로 구분되어 나타나고 있기 때문이다(조한범, 2002).

북한은 중국이나 베트남, 캄보디아, 아프리카의 국가들과는 성격이 전혀 다른 나라이다. 북한은 같은 나라더라도 종족 민족이 다른 국가도 아니고 때론 다른 나라이지만 언어와 문화·풍습이 같은 나라이다. 그렇기 때문에 공적원조를 하더라도 제3세계에 원조하는 것과는 성격이 완전히 다르며, 적성국일지라도 북한에서 이루어지고 있는 크고 작은 일이 결국 장기적으로 우리에게 영향을 미칠 수밖에 없는 구조를 보인다. 그렇기 때문에 북한의 인적자원개발은 남한의 인적자원개발과 병행되어야 할 문제이며, 남한의 교육, 문화, 기술, 경제 발전이 북한의 발전으로 이루어져야 진정한 민족공동체가 현실화되는 것이다. 따라서 과거 개발도상국의 인적자원개발 지원 방식이나 경제 제일주의에 입각하여 북한을 미개하고 계몽의 대상으로 보는 것 - 어쩌면 통일 이후 북한을 남한 식민지 정도로 생각하는 것 - 은 민족공동체 형성에 전혀 도움이 되지 못하는 관점이라 하겠다.

## 1. 교류와 협력으로서의 북한 인적자원개발(화해 협력 단계)

통일이 아닌 현 상태에서 북한 인적자원개발 정책은 무엇이 되어야 하는가에 대한 문제에서 남북 간의 정치적 교착상태가 가장 큰 걸림돌인 것은 분명하다. 최소한 개성공단 재개가 이루어지고, 금강산 관광 등 아주 낮은 단계에서 경제적 교류가 이루어지지 않는다면, 북한 인적자원개발 정책은 할 수 있는 것이 거의 없다고 말할 수 있다. 이는 북한 인적자원 분야와 교육 분야 연구의 한계이기도 하다. 따라서 어떠한 형태로든지 일정 정도 교류의 물꼬가 트인다면, 인적자원 정책을 구체화하기보다 북한의 인적자원 능력에 대한 객관화 작업이 선행되어야 한다.

남한의 기술과 인적자원이 북한보다 월등히 높다는 관점을 가지고, 북한이 계몽의 대상이며, 발전의 대상이라고 생각하는 것은 매우 위험하다. 예를 들면 서독의 학자들은 학술 분야 교류 초기에 동독의 수준을 낮게 평가하는 태도를 보였으나, 문화 협정에 의한 교류를 통해 서독에서 연구가 이루어지지 않은 분야 중 동독에서 연구되고 있는 영역을 발견하였으며, 동독 측이 연구한 독문학과 역사학 분야에서의 성과물에 관심을 표명하여 새로운 연구 성과를 얻는 기회가 있었다(이찬호, 2017)는 점에 유념할 필요가 있다. 즉, 특정 분야에서는 북한에 남한이 연구하지 못했던 학술 분야

가 존재할 수 있으며, 어떤 것은 우리보다 나은 업적을 보여 주는 분야도 있을 수도 있다.

이 시기에는 남한과 북한 간의 인적교류와 협력의 개념하에 인적자원개발을 이해할 필요가 있다. 통일 전 북한 인적자원을 개발하고, 능력 개발 후 통일 이후 사회문화 공동체를 형성한다는 이 불법적 사고가 아니라 북한 인적자원개발이 곧 남북한의 상호 인적자원개발이자 사회문화 공동체 형성에 기여한다는 관점이 매우 중요한 시기이다. 따라서 정치와 이념적 영향이 비교적 적은 기초 과학과 순수학문, 예술, 민속학 등에서의 자료 교환 및 학술교류가 먼저 이루어져야 할 것이다(조한범, 2002). 또한 이를 위해 각종 남북 간의 법률적 제한을 풀어야만 할 것이다.

남북경협이 개성공단 외에 나진, 선봉, 신의주 등 북한의 다양한 지역에 당장 들어간다 하더라도 북한의 동의와 자발성 없이는 그 어떠한 인적자원개발 인프라 구축이 불가능하다. 일부에서는 남북경협이 활성화되면 북한 근로자를 마치 제3세계 개발도상국 산업근로자처럼 한국에 데려와 직업능력을 향상시키거나 숙련을 가르칠 수 있다고 생각하고 있으나, 북한은 다른 원조국과는 상황이 완전히 다른 나라임을 명심해야 할 것이다. 북한 근로자를 한국에 데려오거나 한국에서 훈련 교사를 파견하는 등의 정책은 북한의 동의가 없이는 이루어질 수 없는데, 기본적으로 사회주의 체제는 자본주의 체제와 달리 개인에 의해 노동력을 자유롭게 처분하는 것이 가능한 사회는 아니기 때문이다<sup>4)</sup>.

또한 북한은 다른 개발도상국처럼 필요한 기술을 스스로 배워 자신들의 노동자를 가르치려고 하지, 결코 자국 기능 인력의 숙련 향상을 남의 손에 전적으로 의지하지 않을 것이기 때문이다. 북한이 경제 문호를 외국에 개방할 경우 이들 또한 중국처럼 기술이전의 의무를 해외 기업에 부과할 것이고 최소 중급 이하의 숙련 기술은 자국에 투자한 기업으로부터 전수받으려고 할 것이다. 따라서 남한 정부는 화해·협력기에 장기적이고 전략적 인내를 가지고 북한의 자발적 움직임이 일어날 때까지 기다리는 것이 중요하다. 의도적이든지 의도적이지 않든지 간에 서독 정부가 해 왔던 ‘정부의 수동성’이 필요해 보인다(이상신 외, 2017).

박찬석(2013)도 설사 북한의 선전선동에 노출되거나 이용당할 수 있을지라도 교육적 교류와 협력은 사회구조상에서 가장 저비용의 효과를 얻을 수 있으며, 대화와 타협을 이루어 내기 위해서

4) Michael A. Lebowitz(2016), What Is Socialism for the Twenty-First Century?, <https://monthlyreview.org/2016/10/01/what-is-socialism-for-the-twenty-first-century/> 참조.

는 교육적 교류가 활성화되어야 하고, 정부는 의연한 자세를 가질 필요가 있음을 주장하고 있다. 즉, 정부는 지원과 협조만 해 주고 민간단체의 자발적 교류와 협력이 활발히 이루어지도록 관련 제도와 법령을 개선할 필요가 있는 것이다. 최소한 전통적인 인적자원개발은 현재 수준에서 진행하거나 교재 개발, 북한 동의 시 인프라 구축 지원 정도가 될 것이다.

## 2. 인적자원개발의 범위와 대상 그리고 수준의 다양화

민간단체의 자발적 교류가 확대되고 통일을 위해 정치와 이념적 영향이 비교적 적은 기초과학과 순수학문, 예술, 민속학 등에서의 자료 교환 및 학술교류 등이 이루어져야 하므로 직업교육훈련에 머물러 있던 기존의 인적자원 개념과 범위 그리고 대상자에 대한 변화가 필요하다. 즉, 협의의 개념으로서의 인적자원개발이 아니라 광의의 개념, 더 나아가 사회적 자본으로서의 인적자원과 인적자본의 개념을 확장해야만 한다.

대상도 북한 주민과 취약계층을 위한 인적자본이 아니라, 남북한 주민 전체 연령과 사회적 계층으로 확대하는 사회적 자본 형성 관점에서 인적자원개발 정책이 이루어져야 한다. 이것이 가능해야 인적자원개발 정책이 사회통합의 영역까지 나아갈 수 있는 정책이 될 수 있다. 따라서 남북한 국민 모두에게 통일 과정부터 통일 이후까지 사회통합을 위한 인적 역량강화 또는 인적자원개발이 모두 필요하다.

이때의 인적 역량은 북한을 통합하는 데 필요한 역량을 의미하는 것은 아니며, 새로운 통합 국가에 필요한 사회적 자본으로서의 전반적인 인적 역량이자 사회적 역량을 의미한다. 이는 사회적 규범, 신뢰라는 사회적 가치 외에 정치, 문화, 역사, 학술, 교육, 훈련 등 사회와 국가를 이끌어 가는 데 필요한 모든 것을 의미한다. 수준도 직업교육훈련에서 주로 이루어지고 있는 초중급 기술기능인력에서 박사급의 고급기술인력까지 확대하기 위해 직업교육훈련기관이 아닌 대학과 연구소 간의 교류와 협력, 그리고 공동 학위와 같은 제도적 측면이 보완되어야 할 것이다. 또한 개인의 인적자원 축적은 교육을 통해서만 이루어지는 것이 아니라 다양한 경험에서도 이루어진다. 이에 청소년의 수학여행부터 북한과 남한과의 교류를 일상화하고, 학교와 기업 간 연수 등을 활발히 지원하는 인적자원 정책이 필요할 것이다.

### 3. 통일로의 이행 과정에서 남북한 인적자원개발 정책 방향

통일로 이행하는 과정에서 인적자원개발 정책은 직업교육훈련의 영역에서 벗어나 그 범위와 대상을 넓히고 수준 또한 높이는 사회통합의 관점에서 이루어져야 할 것이다. 남북한의 사회통합은 체제로서의 전망을 가지지 못하는 북한을 현 남한 자본주의 체제로 물리적으로 결합시키는 방식이 아니라 바람직한 미래상으로의 변화를 위한 남북한 모두의 노력으로 이해되어야 할 것이다(조한범, 2002). 즉, 새로운 민족의 정체성 확립에 기여하는 인적자원개발 정책이 되어야 한다는 것이다. 따라서 인적자원개발은 그간 진행해온 개념인 기업 내 인적자원개발과 중급 이하 기능인력 단계 양성 직업교육훈련에서 벗어나 정규교육과정과 고급기술인력에 대한 것으로, 대상도 근로자가 아닌 청소년부터 여성, 문화 예술까지 다방면으로 넓히는 정책적 고려가 필요하다.

북한은 우리가 지원하는 원조국 중의 한 국가로서의 의미만을 가진 나라가 아니다. 백두산 화산이 폭발하면 우리에게 직간접적인 영향을 미칠 수 있으며 북한의 역사는 장기적으로 곧 우리의 역사가 되며 북한의 경제 발전과 과학기술 발전 또한 우리에게 직간접적으로 막대한 영향을 미치는 나라이다. 가장 중요한 이유는 통일을 남북한 모두 원하고 있다는 것이다. 그렇기 때문에 우리는 북한 내 모든 분야의 발전에 대해 무관심할 수 없으며, 궁극적으로 장기적인 사회문화 통합의 필요성이 대두되는 것이다. 통일은 두 국가의 물리적 통합이 아닌 남북 모두 자체적으로 개혁을 동반해야 하는 문제이다<sup>5)</sup>.

그러면 사회통합이 왜 중요한지 살펴보자. 앞서 언급하였듯이 우리나라의 공식 통일방안은 ‘민족공동체통일방안’이다. 따라서 남북공동체 형성 시 단연코 경제협력과 경제공동체가 선행되어야 한다고 할 수 있다. 그러나 EU의 사례에서도 그렇고 남북연합이라는 정치공동체에서는 경제적 이득이 없으면 언제든지 탈퇴할 수 있는 것이기 때문에 사회문화적 공동체가 형성되지 않으면 지속되기 어려운 구조다. 즉, 국가 연합의 형태인 남북연합은 안정성이 결여된 잠정적 결합으로서 실

5) 1994년 10월 독일 통일 4주년을 기념하여 독일의 포츠담에서 독일 정계·학계의 저명인사들이 가진 원탁회의에서 「통일정책의 포츠담 대원칙」을 발표함. ① 독일 통일을 서독의 정치적·사회적 체제를 그대로 동독에 이식함으로써 도달하려고 했던 시도는 매우 어렵고 모순에 찬 과정을 야기하였고, ② 신연방주들을 구서독에 일방적으로 통합 내지 동화시키는 것이 아니라 하나의 새로운 공화국을 건설하는 것이 우리의 목표라는 점을 인정해야 하며, ③ 양 지역 주민들의 상이한 역사적 경험과 전통이 이 새로운 사회 건설에 각각 투입될 수 있어야 함(전성우, 1997).

제 국가가 아니기 때문에(박영호 외, 2002) 실제적인 국가 형태가 되기 위해서는 경제협력과 공동체 이외 다양한 분야에서의 공동체 형성이 매우 중요하다 하겠다.

일각에서는 기능주의 이론(functionalist theory)에 입각하여 기술적·경제적 상호 의존성이 증대하는 상황에서 인간이 합리적으로 행동한다면 정치에서의 협력·통합이 가능하다고 보고 있다. 즉, 기술혁신과 경제활동 팽창이 국가로 하여금 배타적 주권을 보호하는 본질적 기능을 상실하게 할 수 있다는 것이다(박영호 외, 2002). 그러나 이는 해당 국가의 정치 엘리트들이 공동 이익에 대한 인식을 공유할 때 가능한 것이고 실제로는 통합을 촉진하는 의식적 노력이 중요하다는 신 기능주의 이론도 있다(박영호 외, 2002).

지금까지의 상호통합 필요성은 이론적 근거에 의한 논의이고, 남북한 현실에 바탕을 둔 상태에서의 필요성도 살펴볼 필요가 있다. 이를 위해 통일 독일의 사례를 잠깐 살펴보자. 동독 주민의 자발적 동의에 의해 통일이 된 이후 동독 주민의 40%가 실제 실업자로 내몰렸으며, 통일 이후 동독 여성의 지위는 후퇴되었다. 자발적으로 진행된 통일이지만 통일 이후 동독 주민의 60%는 서독에 식민지처럼 점령당했다고 생각하였으며, 80%는 2등급 독일인이라고 생각하였다(유팔무, 2000). 이에 동독 주민의 열등감과 일부에서는 저항심을 불러일으켰으며, 동독의 내부적·주체적 개혁의 길은 처음부터 봉쇄되어 동독 국민들은 변혁의 속도나 방향에 대한 어떠한 통제권도 가지지 못하게 되어 버렸다(전성우, 1994). 전성우(1997)는 독일 통일이 한반도에 주는 교훈으로 첫째, 제도 뒤에 숨은 ‘인간’에 대한 고려 없이 제도이식이 성공할 수 없으며, 둘째, 북한 주민의 주체적 개혁 역량 활성화 없이는 통합이 불가능할 뿐더러 통일 그 자체가 무의미해질 수 있다고 경고하고 있다.

그러면 우리는 통일에 대비해 그 어떠한 준비가 없어도 되는가? 정확히 우리 개인은 통일에 대비해 인식과 문화, 생활양식 등의 변화가 없어도 되는가? 이 질문은 인적자원개발이 단순히 직업 능력개발에만 있는 것이 아니라, 사회통합이라는 범주에서 본다면 우리 생활을 둘러싼 모든 분야에서 새로운 개발이 필요하다는 것을 의미한다. 실체가 불분명한 민족의 동질성 회복<sup>6)</sup>이 아닌 헌법 질서의 틀 안에서 남과 북의 다원성을 적합하게 관찰하는 것이 중요하다(전성우 외 1999). 즉,

6) 이기범(2001)은 분단의 역사에서 흔히 민족 전통의 원형이나 민족적 동질성으로 불리는 것들 중 많은 것들은 역사에 실제로 존재하기보다 분단 독재와 연관되어 선별, 생성되고, 변형되었다고 지적하고 있음. 따라서 민족의 동질성을 찾는 과정에서 전통에 대한 낭만적 낙관론 또한 조심해야 한다고 주장함. 또한 그는 “우리”와 동질성이 허구로 강요되면 북한 주민들의 목소리는 무시되고 배제되며 동질성의 추구는 상호이해를 보장하는 것이 아니라 오해, 고통, 차별과 억압으로 왜곡될 수 있다고 하였음.

남북한 주민이 의식적이든지 의식적이지 않든지 간에 공통의 가치와 규범을 의사소통적 합의에 기초하여 내면화하는 것이 사회통합인 것이며(전태국, 2007), 이를 위해 사회문화 교류와 협력이 활발히 이루어져야 할 것이다. 인력 교류 그 자체가 인적자원개발이 되어야 하는 이유가 바로 여기에 있다<sup>7)</sup>. 또한 이것이 인적자원개발을 가치와 규범, 네트워크 형성을 중요하게 생각하는 사회적 자본 축적이 필요한 이유이다.

### 4. 새로운 민족 정체성 확립 촉진제로서의 남북한 인적자원개발

현재부터 시작하여 통일 이후까지 남과 북의 사회통합이라는 관점에서 인적자원개발 역할을 살펴보았다. 전성우의 견해를 빌리면 사회통합이라는 것은 정치·경제·사회적 제도의 통합 내지 체제 통합과 구분되는 개념으로, 이 개념은 체제 통합의 결과 또는 그 전제로서의 인간 통합을 뜻한다. 즉, 남과 북의 사람들이 행동과 의식의 차원에서 집단적 자의식과 사회적 관계 및 사회적 유대감을 형성하는 것이다(전성우, 1994).

물론 남한도 사회통합을 이루었다고 보기 어려운 상황에서 북한과의 사회통합이 가능하겠는가라는 회의적 시각이 있을 수 있다. 이상적인 사회통합은 불가능하겠지만 통일이라는 명제를 포기하지 않는다면, 최소한 남과 북의 사람이 공통적으로 인식하고, 의식하고, 동의하는 가치, 규범과 같은 공통의 통합 정신이 필요하다. 혹자는 통일 후 30년 이상 한 세대가 지나면 자연히 통합이 될 것인데 처음부터 통합을 염두에 두고 정책을 세우는 것은 너무 앞선 논의라고 할 수 있다. 그러나 이는 사회시스템이 안정화된 독일이 치른 비용을 몰라서 하는 이야기이고, 지금의 시점에서 우리가 치러야 할 비용과 혼란은 상상조차 어려운 일이다.

다만 사회통합이 과거 지향적 또는 현재 중심적 사고 속에서 이루어지는 것을 경계하여 미래 지향적 사회통합의 방향으로 이루어져야 한다. 이에 전태국(2007)은 남북한 사회통합에서 ‘변화를 통한 접근’을 제안하고 있다. 즉, 남한부터 변화하자는 것이다. 앞서 언급한 독일의 ‘통일정책

7) 동·서독 간의 교류 실무에 한평생 종사한 H. Schierbaum 박사는 “분단의 고통을 최소화하는 일은 인적교류를 통하여 상호 친숙해지고 서로의 문화적 동질성을 유지하고 지속해 나가는 것이며 이는 미래에 가능할 수 있는 통일을 위해 가장 중요한 준비”라 지적하였음(신용철, 1990).

의 포츠담 대원칙’에서도 알 수 있듯이 통일은 어느 일방적 국가로의 통합이 아니라 새로운 공화국을 건설하는 것인 만큼 우리의 통일도 남과 북이 새로운 국가를 형성하는 차원에서 이루어져야 할 것이다. 이를 위해 가장 시급하고 필요한 것은 정치적 선언도 경제적 협력도 아닌 국민 개개인을 대상으로 한 다양한 교육과 훈련, 경험, 행위 등이라 할 수 있다. 남북한 국민의 통일 후 미래의 새로운 국가 실현에 필요한 교양, 학습, 문화, 생활양식 등의 인적역량개발인 것이다.

이를 위해서는 가장 낮은 단계인 인적교류부터 시작하는 것이 필요하다. 남북한 청소년의 교류, 학술 단체의 학술교류, 유적 및 자원의 공동 발굴, 문화교류 및 공동제작, 관광 등에서 시작하여 교육기관 연수와 교류, 공통 학위 수여 등으로 이어질 때 새로운 가치의 정립과 정체성 확립이 이루어질 것이기에 인적자원 정책은 여기에 기여하는 방향이 되어야 한다.

## IV. 북한 인적자원개발에의 새로운 접근

### 1. 사회적 자본의 필요성

우리에게 북한 주민은 우리의 구성원인가? 아니면 타인인가? 타인에서도 이주민인가? 아니면 배타적 관계가 가능한 우리의 구성원인가? 현재 탈북한 사람은 우리나라에서 마치 이주민으로서의 다문화 구성원 또는 중국 내 조선족 이주민처럼 인식되고 있다. 이러한 이주민을 대상으로 하는 인적자원개발은 그들에게 남한에 사는 데 필요한 능력을 가지게 하는 것이며, 여기에는 순전히 개인 노력과 능력만이 중요하다. 그러나 중요한 것은 이들이 지속적으로 우리나라에 사는 구성원이기 때문에 개인의 능력과 무관하게 우리사회에서 하나의 구성원으로, 즉 시민으로서 각종 사회에 참여하고 어떠한 차별 없이 다양한 구성원과 교류·협력할 수 있어야 한다. 이는 신뢰, 호혜적 교환 관계를 만들어 내는 네트워크 그리고 시민들의 참여가 신뢰를 구축하는 공동체를 만들어 사회와 국가의 발전을 꾀할 수 있을 것이다(문상석, 2017).

특히 통일을 대비하고, 통일된 단일 국가에서의 북한 주민은 이주민도 아니고 다문화도 아닌 우리나라의 국민이자 사회구성원이기 때문에 이들과 상호 공존함으로써 과거의 남과 북이 공영하

는 것은 숙명적인 과제이다. 상호 공존은 사회통합의 필요성을 배태한다. Woolcock에 따르면 미시적 수준에서 공동체 내부의 유대와 같은 배태성을 통합성(integration)<sup>8)</sup>이라 하는 것에서의 공동체 간 상호 공존이 사회통합이다.

이는 통일 후 갑자기 이루어지는 것이 아닌 만큼 지금부터 준비하고, 개발하고, 축적해야 하며, 여기에서의 중심은 개인의 능력 향상이 아닌 사회관계 속에서 배태하고 있는 능력, 바로 사회적 자본이다. 이는 경제통합과 경제성장 및 발전에 있어서도 매우 중요한 요인이다. 사회적 자본의 대가인 이탈리아의 Putnam은 경제성장이 시민의 정치 참여 확대를 가져와 민주주의를 촉진한 것이 아니라, 시민의 정치 참여가 경제성장을 가져올 수 있다는 것을 밝혔다(문상석, 2017). 경제성장이 이루어지면 모든 것이 다 잘될 것이라는 경제적 낙관주의가 아닌, 처음부터 남북 구성원이 결속하고, 참여하고, 연대할 때 경제성장은 더 촉진될 수 있다는 것이다.

## 2. 인적자본과 사회적 자본

Schuller(2001)는 인적자본이 현대 경제에 참여하는 데 필요한 기술, 지식을 개인적으로 발전시키는 데 큰 기여를 하고 있지만, 개인의 자발성은 사회적 관계와 결별(divorce)하거나 사회 응집력 결핍 시 그 효력을 잃을 수 있음을 지적하고 있다. 이는 인적자본이 지나치게 경제생산성 관점에서 개인의 능력과 경쟁을 강조하게 되면, 사회 양극화와 같은 사회 분열이 초래되고, 사회적 유대관계가 깨지게 되며, 이로 인한 사회적 비용이 다시 우리에게 고스란히 전가될 수 있고, 개인들이 더 이상 인적자본에 투자하려 하지 않을 수 있음을 시사하는 것이라 하겠다.

OECD(1998)에서는 인적자본을 경제활동에 관련된 개인에게 배태된 속성과 능력, 기술, 지식으로 정의한다. Bourdieu의 규정에 따르면 문화적 자본은 개인과 가족에게 배태된 문화적 자산, 자격 또는 학위(credentials)를 말한다. 사회적 자본은 그 자체가 문제적 개념이기는 하지만, Putnam과 같은 정치학자, Coleman 등의 교육사회학 연구자 그룹, Fukuyama와 같은 경제사 연구자 집단 그리고 World Bank, 기타 동시대의 많은 학자에 의해 개념이 정리가 되었다. 이에

---

8) 김재훈(2010), “사회자본에 대한 경제학적 접근”에서 재인용함.

대한 다수의 공통 의견은 사회적 자본은 네트워크(network), 규범(norms), 그리고 신뢰(trust)라고 할 수 있다(Schuller, 2001).

Sen은 그의 저서 ‘자유로서의 발전’이라는 책에서 명시적으로 사회적 자본이라는 표현을 언급하지는 않았지만, 인적자본이 인간의 역량에 대한 평가에서 개인의 삶을 풍요롭게 하는 직접적인 평가보다 더 많은 생산에 기여하거나 시장에 가격을 결정하는 기능에 대한 평가에 더 중심을 두고 있다고 지적하고 있다. 또한 그는 인적자본이 궁극적으로 사람들이 소중히 여길 만한 삶을 영위하게 하는 인간 자유 확대에 초점을 맞춘다면, 경제성장은 더 가치 있는 것이 될 것이라고 보고 있다. 이를 위해 더 많은 교육, 보건, 높은 수준의 치료 등의 사회 발전 필요성을 제기하고 있는데 (Sen, 2018), 이는 사회적 자본의 개념과 유사하다.

다시 정리하면 인적자본은 개인의 경제적 행위 - 특히 소득과 생산성 증가를 가져올 수 있는 개인의 기술과 지식 - 에 초점을 맞춘 것이고, 문화적 자본은 권력 구조의 재생산 방식에 초점을 맞추고 있으며, 사회적 자본은 네트워크에 초점을 맞추고 있고, 신뢰 관계는 경제적 성공이나 사회 응집에 좋은 것을 의미하는 강력한 규범적인 함축성을 가진 장치인 것이다. 물론 사회적 자본은 혁신의 수용성을 감소시키거나 정보를 배제하는 등의 어두운 측면(dark side)도 있지만 이 또한 사회적 응집(social cohesion) 이슈에 대한 사회적 자본의 관련성을 보여 주는 것이라 하겠다. 즉, 사회적 자본의 이러한 어두운 측면은 네트워크가 사회적 응집에 반대한 행동을 할 수 있다는 가능성을 우리에게 경고하는 것이며, 결국 사회적 자본은 사회적 응집과 불가분의 관계(a close relation)에 있다고 볼 수 있다(Schuller, 2001).

한편 사회통합(social integration)은 개인적 수준에서 바라본 사회적 응집이라 할 수 있다(Ravanera, 2008). 이 의미는 사회적 자본이 구성원을 하나로 묶는 데 필요하다고 볼 수 있는 규범, 적극적 참여와 결속, 사회적 네트워크가 한몫을 하기 때문이다. Jenson(1998)은 사회적 응집이란 경제적 포용(economic inclusion)과 평등, 사회적 인지(social recognition), 소속감(belonging) 그리고 정치적 정당성(political legitimacy)을 둘러싼 다차원적 개념으로 이해할 수 있다고 하였다<sup>9)</sup>. 정치과학 분야에서 사회적 자본은 종종 공동체, 종교, 국가의 속성으로 만들어지

9) Ravanera(2008)에서 재인용

기도 하는데 이러한 개념 때문에 사회적 자본은 사회적 응집과 동일시된다고 보고 있다.

결론적으로 ‘인적자본과 사회적 자본은 양립 불가한 것인가 아니면 상호 양립 가능한 것인가?’라는 질문에 Schuller는 인적자본은 개인에, 사회적 자본은 관계에 초점을 맞추고 있지만 인적자본이 사회적 단위(social units)로부터 또는 조직으로부터 분리되어 존재하는 실체는 아니라고 주장한다. 즉, 기술의 효용성과 배치, 습득도 결국은 기술이 작동되는 곳의 맥락(context)의 행동 경향과 가치에 의존하기 때문이다. 한마디로 개인보다 관계에 초점을 맞추는 것을 ‘게슈탈트 전환(gestalt switch)<sup>10)</sup>’으로 보고 있다(Schuller, 2001). 이 의미는 개인별 인적자본 축적이나 개발도 단순히 개인만을 위한 것이 아니라 사회 전체 또는 사회구조 내의 한 부분이라는 것으로 해석할 수 있다. 따라서 Schuller는 인적자본과 사회적 자본은 최소한 부분적 인식(partial sense)에서 대체제가 아닌 보완재라고 정의한다. 산출물의 관점에서 인적자본은 소득과 생산성 측면에서 측정된다. 그러나 사회적 관점에서 훈련의 직접적인 영향은 개인능력 증진과 생산성 향상에 있지만 그만큼 정보 유입과 네트워크도 훈련을 통해 강화될 수 있다고 보고 있다.

### 3. 사회적 자본과 사회통합

민족(종족)적 네트워크(ethnic network)를 기반으로 한 사회적 자본은 이주자의 경제적 통합에 핵심 요인이라 할 수 있다. 민족적 공동체의 강한 관계 그리고 그들이 제공하는 사회적 지원은 이주자의 직업과 교육에서 성공을 위한 도구가 될 수 있다. 또한 사회적 자본은 이주자 집단의 정치적 통합을 위한 도구도 될 수 있다. 시민들의 공동체 참여가 크면 클수록 정치적 참여는 더 커질 수밖에 없다(Ravanera, 2008). 사회적 자본과 사회통합 간의 연계는 문화적 다양성(cultural diversity)이 정치적 사회의 영구적이고 가치 있는 부분으로서 인식되어야 하는 원칙(doctrine)으로 규정된 다문화(multiculturalism) 정책이라는 가정을 내포하고 있다. 이때 문화적 다양성은 인종과 문화의 배경이 동일한 사람들이 신뢰와 관계의 네트워크를 통해 연결될 때 즉, 구성원들이 보다 큰 사회로 통합되도록 종족 집단 내에서 사회적 자본을 투자하고 축적하는 지속적인 노력이

10) 게슈탈트 전환은 형태심리학의 일종으로 다양한 분야에서 사용되는 개념임. 개인이 아닌 전체로서의 고유성 또는 지각의 대상으로 부분이 아닌 전체의 상을 보는 심리를 의미함.

이루어질 때 유지될 수 있을 것이다(Ravanera, 2008).

그렇다면 지금부터는 ‘남과 북 간의 사회적 통합은 무엇이고, 어떠한 개념이 되어야 하는가?’가 중요해진다. 과거 선행연구들에서 사회적 통합은 크게 사회적 포용과 사회적 응집의 개념이 양립하고 있다(은재호, 2017). 전자는 사회적 배제를 교정하는 수단으로 사용되는 개념인데, 통일 과정과 통일 후 북한 주민은 배제된 국민은 결코 될 수 없으며 되어서도 안 되는 같이 협력하고 공존하는 대상이기 때문에 우리가 주장하고자 하는 사회적 통합에는 어울리지 않는 개념이라 하겠다. 후자인 사회적 응집은 “집합적 목적(남북한 평화 공존과 번영)을 성취하기 위해 모든 수준(경제, 정치, 국방, 사회, 문화, 학술 등)에서 함께 일하고 협력하려는 개인들의 의지에 기반한다는 지적과 가치공동체(남북한 새로운 민족 정체성 확립)라는 믿음에 기초하므로(은재호, 2017) 우리의 연구 목적에 부합하는 개념이라 할 수 있다. 이러한 관점은 OECD에서도 나타나는데 사회통합의 결과물로 신뢰와 참여의 증대, 규범과 가치의 공유 등 사회적 자본의 확충을 지적하며 이를 통한 사회적 응집력 강화가 사회통합의 최종적인 산출물임을 분명히 한다는 것에서 확인할 수 있다(은재호, 2017).

지금까지 논의한 사회적 자본의 확충은 취약계층, 이주민 등을 대상으로 하고 있다. 통일이 남한 주도로 이루어진다면야 상관없지만 그렇지 못한 채 남과 북 연합 형태에서 사회적 자본의 대상은 어떻게 보면 우리나라의 남과 북 주민 간의 통합이고, 또 어떻게 보면 타국의 사람간의 통합이라는 어려운 난제일 수 있다. 기존의 사회적 자본 논의에서 남과 북 간의 사회통합이라는 공통의 분모를 끌어올 방법을 찾아야 한다. 따라서 Narayan and Cassidy(2001)의 사회적 자본의 주요 범주와 구성 사례를 기준으로 우리가 준비해야 할 것들을 예로 들어 보면, 민족(또는 종족) 간의 신뢰를 쌓을 수 있는 방안 마련과 한일관계의 과거 청산 문제나 역사 등에서의 연대 등이 가능할 것이다. 상호 친목은 스포츠나 문화 분야에서 가능한 사회적 자본으로 분류할 수 있을 것이며, 구성원의 신뢰는 남북한 정부의 일관성 있는 교류와 정책이 이루어질 때 가능한 사회적 자본이 될 것으로 보인다. 일상화된 사교성도 이산가족 상봉, 자유로운 통신왕래, 친지 방문 등이 이루어진다면 가능한 사회적 자본이라 할 수 있을 것이다.

#### 4. 사회적 자본 축적을 위한 추진과제

남과 북의 사람들이 지금부터 통일을 위한 사회통합의 과정으로 사회적 자본을 축적할 수 있는 방법은 무엇이 되어야 하는가에 대한 답이 필요하다. 사회적 자본 개념의 다양성만큼 사회적 자본을 어떻게 축적하는가에 대한 실행적 방법론에 대한 논의는 교육 외에 구체화된 것이 없어 보인다. 제도적으로 사회안전망 등도 사회적 자본이 될 수 있으며, 정치적 참여 제도와 투표 등도 사회적 자본이 될 수 있다. 취약계층을 위한 각종 지원, 이웃 간의 소통, 시민의식 함양을 위한 각종 교양강좌, 상호 신뢰 구축을 위한 캠페인 등이 여기에 다 포함된다고 할 수 있을 것이다. 인적자원개발축적은 교육훈련이라는 명확하고 단순한 정책이 있기 때문에 정책 어젠다를 설정하고 프로그램을 실행하는 데 편리한 측면이 있으나 사회적 자본은 그렇지 못하다는 단점이 있다. 한마디로 답론 수준의 논의이지 구체화된 실행 프로그램이 딱히 있는 것은 아니다. 남한사회의 통합도 벽찬데 남과 북의 사회통합을 위한 프로그램을 만드는 것은 더더욱 어려운 일이다. 남과 북은 동일한 민족이지만, 독일처럼 강대국에 의해 편리상 분단된 국가가 아니라 3년간의 전쟁을 치른 두 나라라는 점에서 동질감을 형성하는 데 매우 어려운 상황이다. 그렇다 하더라도 결코 포기할 수 없는 것도 사실이다.

이 부분에 대한 깊이 있는 프로그램 연구는 별도로 진행되어야 할 사안이지만 여기서 제시할 수 있는 것은 낮은 단계에서 소통, 협력, 유대, 공존, 새로운 정체성을 찾는 남과 북의 노력이 필요하다. 이를 위해 먼저 인력 교류라는 큰 틀에서 개별 분야별 인력 교류와 협력에 대한 남북한 공동 합의가 필요하다. 이를 바탕으로 학술, 문화, 예술, 체육, 청소년, 여성 등 각 분야에서 상호 신뢰를 쌓는 계기를 만들어야 할 것이다.

먼저 1단계 추진과제로는 거시 측면에서는 현재 정부에서 추진하고 있는 사회보장제도, 국민복지의 증대, 최종 목적인 소득주도성장을 비롯한 각종 임금평등 정책, 군비 완화, 평화 체결이 있을 수 있으며, 미시 측면에서는 과거부터 진행해 온 전통적인 직업교육훈련 지원과 통일교육을 들 수 있다. 직업교육훈련은 현재 국제기구와의 협력하에 제3의 국가에서 활발히 진행되고 있다. 북한의 경우 제3의 국가 산업연수생처럼 근로자를 남한 기업이나 교육훈련기관에서 직접 가르치는 것은 어려울 것으로 전망되지만, 개성공단이나 남북한 공동 경제 특구 또는 남북한 공동 관할 지

역 등이 생긴다면 여기에서 직접 교육훈련을 하는 것은 가능할 것으로 보인다. 2단계에서는 1단계의 성과를 바탕으로 거시 측면에서는 법령 및 각종 제도 정비, 미시 측면에서는 남북한 모두 남북 왕래 자유와 통신자유, 남북한 유학 자율화 등이 추진과제가 될 것이다. 3단계에는 남북의 소통과 신뢰 네트워크가 구축된 것을 상정하므로 이때는 통상 연합국가에서 이루어지는 경제통합과 화폐 통합 등이 가능할 것이며, 미시에서는 노동인력 교류도 가능할 것이다. 마지막 4단계는 앞의 단계들의 결과와 성과에 따라 달라질 수 있기 때문에 여기에서는 남과 북이 서로 만들어야만 할 미시의 과제로 남겨 놓는다.

표 1. 통일 단계별 남북한 사회적 자본 축적을 위한 장기 기본계획(Master Plan)

|                       | 거시                                                                                                                                             |                                                                         | 미시                                                                                                |                                                                                                                                             |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | 남한                                                                                                                                             | 남과 북                                                                    | 남한                                                                                                | 남과 북                                                                                                                                        |
| 4단계<br>(통일 국가 이후)     | 미시의 계획                                                                                                                                         |                                                                         |                                                                                                   |                                                                                                                                             |
| 3단계<br>(연합 단계: 통일 단계) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 화폐통합</li> <li>▶ 통일 헌법</li> <li>▶ 경제통합</li> </ul>                                                      |                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 규범과 가치 공유</li> <li>▶ 상호 노동인력 교류</li> </ul>               |                                                                                                                                             |
| 2단계<br>(협력기: 이행기)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 헌법 이전의 법률 및 제도 정비</li> </ul>                                                                          |                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 남북 왕래 자유</li> <li>▶ 통신 자유</li> <li>▶ 유학 자율화</li> </ul>   |                                                                                                                                             |
| 1단계<br>(화해기: 준비기)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 사회보장제도 확립</li> <li>▶ 교류 협력 관련 법률 마련</li> <li>▶ 임금평등</li> <li>▶ 군비 완화</li> <li>▶ 종전 및 평화 체결</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 서로의 신뢰와 공감각이 가능한 신화</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 현재 통일 교육 등 남북 사회통합 교육 강화</li> <li>▶ 직업교육훈련 지원</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 공통의 사회통합(통일)교육</li> <li>▶ 학술, 문화, 체육, 과학, 기술기능 등 인적교류</li> <li>▶ 공동관리 지역 내 교육 및 훈련기관 설립</li> </ul> |

## V. 나오며

과거 북한 인적자원개발 연구는 통일을 가정하여 남한의 직업교육훈련 제도 이식에 초점을 맞추었으며, 분단이 진행된 현 시점에서 인적자원개발이 어떠한 방향으로 이루어져야 하는지에 대한 대안을 제시하지는 못하였다. 본고에서는 예상되는 기간 내 통일이 쉽지 않음을 받아들이고,

남과 북이 통일을 원한다면 현재 인적자원개발 정책이 어떠한 방향으로 나아가야 할지를 새롭게 제시하였다. 또한 경제협력과 경제성장이라는 논리에 매몰되어 있는 현 북한 정책을 경계하면서 북한에 대한 일방적인 지원과 협력이 아닌 남과 북 구성원 모두가 통일을 위해 무엇을 시작해야 하고 무엇을 준비해야 하는지를 생각하고자 하였다. 이타적이고 비의식적인 사회적 관계가 개인의 이해로 환원될 수 있을 것이며, 결국 이러한 것이 인적자원개발의 원칙이 되어야만 할 것이다.



## 참고문헌

- 강일규 · 이의규 · 고혜원(2008),『북한인적자원개발 지원협력 방안 연구』, 한국직업능력개발원.
- 강일규 · 박종성 · 허영준 · 임정빈 · 이천우(2018),『통일대비 북한지역주민 직업능력개발 추진체계 구축 방안 연구』, 한국직업능력개발원.
- 강일규 · 김덕기(2001a),『남북한 경제협력 활성화를 위한 북한 근로자 인적자원개발 방안』, 국직업능력개발원.
- 강일규 · 옥준필 · 이은구(2001b),『남북한 평화공존과 남북연합 추진을 위한 직업교육훈련 분야의 연계방안 연구』, 인문사회연구회 협동연구총서 2001-13, 통일연구원.
- 강일규 · 김미란(2003),『직업능력개발 관련 대 북한 협력의 방향과 과제』, 한국직업능력개발원.
- 강일규 · 이병준 · 한만길(1999),『통일대비 직업교육훈련 정책 방향과 과제』, 한국직업능력개발원.
- 강일규(2010), “북한지역 인적자원개발 기관실태 분석과 지원 협력에 대한 일고”,『공공행정연구』, 제11권, 제2호.
- 김영명(1999), “민족통합에 대한 정치 경제학적 접근-민족통합을 보는 정치학적 관점”,『민족통합연구』, 1권 0호, 한림대학교 민족통합연구소.
- 김정민 · 박태균(2018), “독일통일 이후 제도 및 사회통합연구: 주요기관의 사례를 중심으로”,『국제 · 지역연구』, 27권, 3호, 2018 가을.
- 김재훈(2010), “사회자본에 대한 경제학적 접근”,『사회경제평론』, 제34호, 5월호, 한국사회경제학회.
- 김태균(2014), “북한의 개발역량 발전을 위한 시론-남북협력 파트너 ship으로서 지식공유 역량발전의 유연성”,『국가전략』, 제20권 4호.
- 문경연(2014), “북한인적자원개발을 위한 지식공유사업: KSP 적용방안에 대한 연구”,『수은북한경제』, 여름호.
- 박영호 · 김학성 · 손기웅 · 이교덕 · 전현준(2002),『남북연합하에서의 남북공동체 형성방안』, 인문사회연구회 협동연구총서 02-06, 통일연구원.
- 박찬석(2013),『북한교육연구』, 한국학술정보.
- 박희진(2009), “동독과 중국의 인적자본 개발방식 비교: 남북경제통합에 주는 함의”,『북한연구학회보』 제14권, 제2호.
- 박형중 · 임을출 · 김수암 · 강동완(2009),『북한개발지원의 이론과 포괄적 전략』, 경제인문사회연구회 협동연구총서 09-15-02, 통일연구원.
- 신용철(1990), “통일을 향한 동서독의 접근이 남북한의 교류에 주는 시사”,『통일문제연구』, 봄호, 제2권, 1호.
- 유팔무(2000), “민족통합의 역사와 과제: 제1부 - 민족통합의 역사와 교훈; 독일 통일과 민족통합 10년 / 현황, 과

제, 교훈”, 『민족통합연구』 2권 0호, 1월호, 한림대학교 민족통합연구소.

윤병수(2005), “북한의 인적자원개발 현황과 향후 과제 - 중국 및 베트남과의 비교를 중심으로-”, 『KDI 북한경제리뷰』, 제7권, 제10호, 한국개발연구원.

은재호(2017), 『사회갈등 해소를 위한 국민통합 전략과 실행방안 연구』, 한국행정연구원.

이달곤 · 이승중 · 정광호(2008), 『통일시대의 북한근로자 직업훈련』, 법문사.

이기범(2001), “남북한 상호이해와 상호작용적 보편주의: 탈분단을 위한 보편주의와 상대주의의 재검토”, 『교육철학』, vol.25.

이병준(1999), “독일 통일 이후의 구동독지역에서의 노동시장의 변형과 직업교육훈련의 과제에 관한 연구”, 『비교교육연구』, 9-2, 한국비교교육학회.

이상신 · 박주화 · 베른하르트 젤리거(2017), 『동서독 통일과정에서 서독정부의 대동독 정책연구』, 통일연구원.

이성균(2016), “남북한 통일대비 사회통합을 위한 직업교육의 역할 탐구-통일독일의 사회적 통합 사례분석을 중심으로-”, 『한국콘텐츠학회논문지』, 16(7), 한국콘텐츠 학회.

이재근(2002), 『통일을 대비한 북한 인적자원개발 방안』, 한국산업인력공단.

이영민 · 김소영 · 조성은 · 김혜지 · 홍지민(2016), 『독일통일 벤치마킹을 통한 폴리텍대학의 남북통일 준비방안』, 한국폴리텍대학.

이찬호(2017), “동서독의 문화 통합과 한반도에서의 시사점”, 『독일총서 시리즈』 문화 분야관련정책문서, 통일부.

왕징(2011), “중국의 인력자원개발 정책과 평가”, 『국제노동브리프』, 11월호, 한국노동연구원.

전성우(1997), “통일독일의 사회통합”, 민족통일연구원 북한사회연구회 주최 학술대회 『남북한 사회통합』, 발표문.

전태국(2007), “사회통합을 지향한 한국통일의 개념전략”, 『한국사회학』, 제41집, 6호.

조정아(2014), 『2014-2018국가재정운용계획-외교통일분야보고서』-국가재정운용계획 외교통일 분과위원회.

홍영란(2002), “사회적자본과 사회통합 인적자원개발 정책의 방향”, 『인력개발연구(현 HRD연구)』, Vol.4, No.1, 한국인력개발학회.

강준만, ‘지방은 식민지다’. 한겨레 신문 칼럼, 2008년 11월 2일.

신영전, ‘의료보험증 불살라 만든 국민건강보험’, 한겨레신문 2019년 7월 25일.

연합뉴스, ‘경제통일중 하나 선택한다면’국민 중 77% “경제 택하겠다”, 2019년 6월 7일.

연합뉴스, “탈북 모자의 비극이 드러낸 복지의 민낯… 우리는 어디 있었나”, 2019년 8월 15일.

중앙일보, “北 경수로요원 25명 남한 연수기”, 2002년 7월 29일.

통일부 홈페이지([www.unikorea.go.kr/unikorea/policy/plan/](http://www.unikorea.go.kr/unikorea/policy/plan/)).

Amartya Sen(2018), 『자유로서의 발전(Development as freedom)』, 김원기 역, 갈라파고스.

Deepa Narayan and Michael F. Cassidy(2001), "A Dementional Approach to Measuring Social Capital: Development and Validation of A Social Capital Inventory", Current Sociology, March Vol.49(2), pp.59~102, Sage publications.

Martti Siisiäinen(2000), "Two Concepts of Social Capital: Bourdieu vs. Putnam", ISTR Fourth International Conference "The Third Sector: For What and for Whom?" Trinity College, Dublin, Ireland. July 5-8, 2000.

Michael A. Lebowitz(2016), What Is Socialism for the Twenty-First Century?, <https://monthlyreview.org/2016/10/01/what-is-socialism-for-the-twenty-first-century/>

Tom Schuller(2001), "The Complementary Roles of Human and Social Capital", Growth and Wellbeing International Symposium Report, OECD Conference.

Zenaida R. Ravanera(2008), "Social Capital, Social Integration and Political Participation of Young Canadians", 2008 European Population Conference in the session on Integration Processes of Migrants, Barcelona, July 9-11.

# 미래인재 양성을 위한 고등교육 혁신<sup>1)</sup> - 고등교육 환경 변화와 대학의 대응 -

백원영 한국직업능력개발원 부연구위원

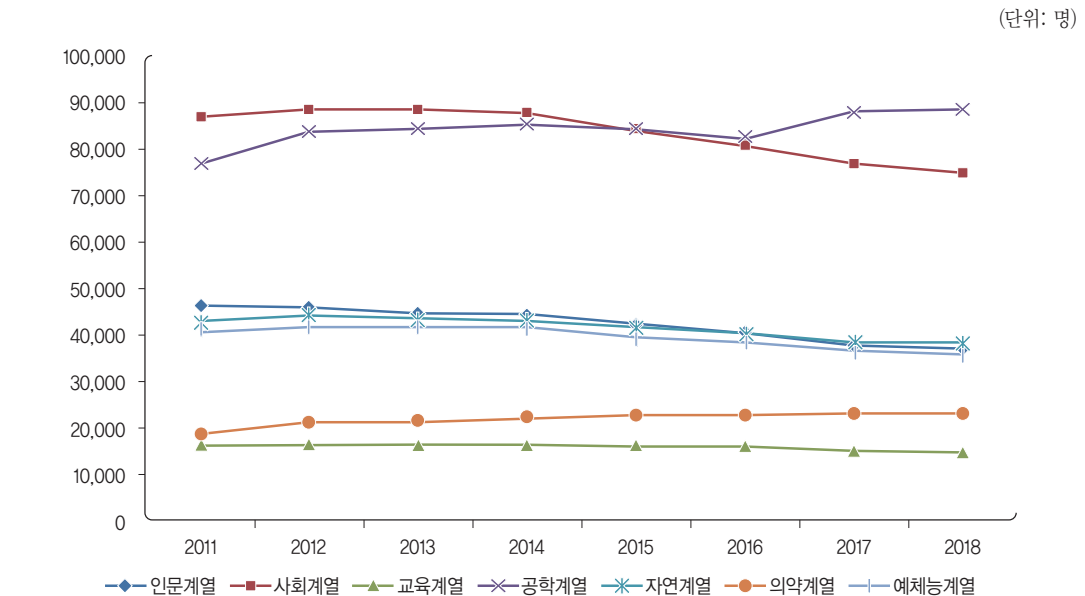
## I. 서론

우리나라 고등학교 졸업자의 대학진학률은 지속적으로 감소하는 추세를 보이고 있으나 2018년 기준 69.7%로 여전히 고등교육 보편화 단계에 있다. 고등교육 보편화로 인해 고등교육을 받는 구성원이 다양해지고, 인공지능(AI), 빅데이터 등의 디지털 기술로 촉발된 4차 산업혁명으로 인해 기술 변화를 넘어 패러다임 전환까지 요구받고 있다. 이러한 변화는 산업뿐만 아니라 사회와 삶 전반의 혁신적 변화를 촉발시키며, 이는 교육 분야에서도 예외가 아니다. 따라서 고등교육 보편화, 사회 변화에 따른 혁신 및 융복합 기술에 대한 요구는 고등교육 생태계 전반에 대한 변화를 필요로 한다.

이러한 변화에 대응하여 일선 대학에서는 경쟁력 제고 방안의 한 예로 학과 또는 전공의 신설을 추진하고 있다. 4년제 일반대학의 경우 2011년 183개교에서 2018년 186개교로 일정 수준을 유지하고 있는 반면, 학과 수는 2011년 1만 925개에서 2018년 1만 1,755개로 대학당 학과 수가 증가하였다(한국교육개발원 교육통계서비스, 2019). 그러나 전공계열별 입학 정원은 기업의 수요나 미래 환경 변화와 무관하게 큰 변화 없이 일정 수준을 유지하고 있다. 이 경우 일자리에 비해 졸업생이 많거나 적게 나타나는 인력 미스매치가 발생할 가능성이 있으며, 이는 전공 불일치도 상승, 전공 취업을 하락, 하향 취업 등을 야기시켜 대학생들의 진로 선택 및 직무능력 활용에 어려움이 발생할 수 있다.

1) 이 원고는 백원영 외(2019) 『미래인재 양성을 위한 고등교육 혁신 - 교육과정과 노동시장 이행』 중 일부 내용을 수정 및 재구성한 것임.

그림 1. 4년제 대학의 전공계열별 입학정원 변화 추이(2011~2018년)



자료: 한국교육개발원 교육통계서비스(<https://kess.kedi.re.kr>).

고등교육 보편화와 학령인구 감소, 고등교육 환경의 변화는 새로운 교육과정의 필요성을 증대시키고, 실천 방법 변화를 요구하고 있다. 따라서 본고에서는 고등교육을 둘러싼 교육환경 변화와 그에 대한 대학의 대응을 살펴봄으로써 고용 구조, 직무, 필요 인재상 등 사회가 요구하는 인력 수요 변화와 다양한 구성원의 요구를 반영하기 위한 교육과정 운영의 개선 방향을 제시한다.

## Ⅱ. 대학을 둘러싼 환경 변화

### 1. 4차 산업혁명과 사회 변화

4차 산업혁명 시대는 정보와 통신 기술의 융합과 연계를 통해 새롭게 등장한 혁명적인 시대를

의미하며, 빅데이터(Big Data), 인공지능(AI), 로봇공학(Robot Engineering), 사물인터넷(IoT), 무인 운송 수단, 3D 프린팅(Printing), 나노(Nano) 기술 등의 6대 분야에서 총체적으로 발현되는 새로운 형태의 기술 혁신을 포괄한다. 이러한 4차 산업혁명(은 18세기 초 산업혁명 이후 등장한 네 번째 사회 변화로서 물리, 디지털, 생물학적 영역을 빅데이터 기반으로 통합함으로써 경제 및 산업을 포함한 전 사회 분야에 영향을 미치는 다양한 신기술의 총체로 설명할 수 있다(Klaus, 2016).

4차 산업혁명 시대의 도래는 현재의 산업 구조에도 커다란 변화를 가져온다. 즉, 4차 산업혁명 시대의 다양한 정보 및 통신 기술의 발달은 수요와 공급이 연결된 기술 기반의 플랫폼(platform)을 활용한 사업과 서비스의 발전으로 이어진다. 이는 물품을 소유가 아닌 대여의 개념으로 하는 공유경제(sharing economy)와 대량생산-대량공급이 아닌 모바일 네트워크 등을 통해 소비자가 원하는 형태로 각종 서비스가 즉각적으로 제공되는 온디맨드 경제(on-demand economy)의 발전을 가져온다(현대경제연구원, 2016).

또한 4차 산업혁명은 기술과 산업 간의 전방위적인 연계와 융합을 통하여 기존의 산업 구조를 변화시키고, 리쇼어링(Reshoring)<sup>2)</sup>, O2O(Online to Offline)<sup>3)</sup> 등과 같은 새로운 형태의 스마트 비즈니스 모델을 창출해 내고 있다(김진하, 2016). 이와 함께 4차 산업혁명 핵심 기술의 개발 속도 및 주기 등을 고려할 때, 기술 상용화가 본격적으로 시작되면 새로운 시장이 생각보다 이른 시기에 도래할 것으로 예측된다(백성기 외, 2016).

한편 4차 산업혁명 시대의 도래는 노동시장에도 변화를 가져올 것으로 예측된다. 인공지능, 빅데이터, 나노 기술 등과 같은 최첨단 ICT 관련 전문 기술을 소유한 인력 수요는 노동시장에서 증가하고, 단순 노동직에 대한 인력 수요는 감소하여 해당 직종 종사자들의 고용안정성은 더욱 위협받을 것으로 전망된다. WEF(2016)의 예측에 따르면 4차 산업혁명(은 2020년까지 15개의 선진·신흥국에서 약 20만 개의 일자리가 새로 창출되는 반면, 700만 개의 일자리는 소멸된다.

2) 리쇼어링(Reshoring)이란 해외에 진출한 국내 제조 기업을 국내로 다시 되돌아오게끔 하는 정책으로 저렴한 인건비 등을 이유로 해외 공장을 옮기는 오프쇼어링(Offshoring)과 반대되는 개념임.

3) O2O(Online to Offline)는 백화점이나 마트 등에서 상품을 구경한 후 똑같은 제품을 온라인에서 저렴하게 구매하는 쇼루밍(Show-rooming)에 반대되는 역쇼루밍 트렌드를 만들어 내는 비즈니스 모델로 온라인이나 모바일 등에서 대금을 결제한 후 오프라인에서 재화와 서비스를 받는 비즈니스 형태를 일컫음.

표 1. 직업군별 순고용(Net employment) 증감(2015~2020년)

(단위: 명)

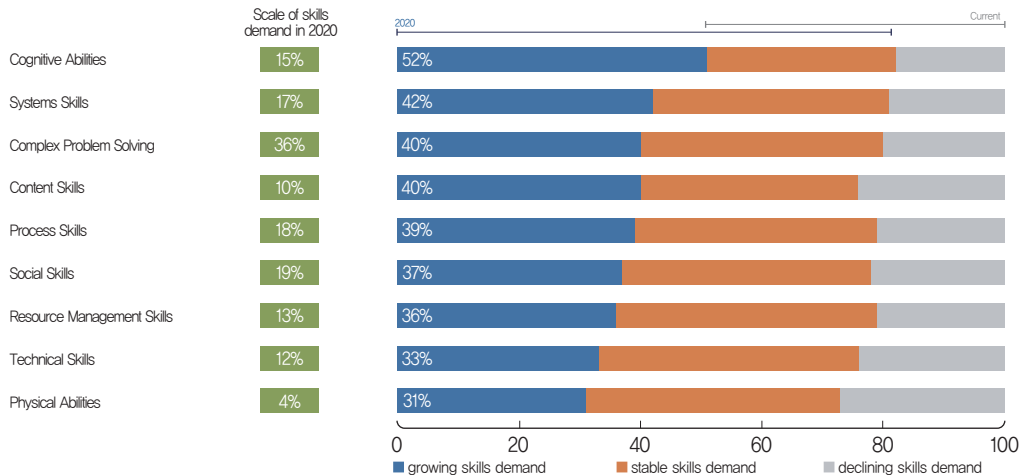
| 순고용 감소 예측   |            | 순고용 증가 예측 |          |
|-------------|------------|-----------|----------|
| 사무·행정       | -4,759,000 | 사업·재정 운영  | +492,000 |
| 제조·생산       | -1,609,000 | 경영        | +416,000 |
| 건설·채굴       | -497,000   | 컴퓨터·수학    | +405,000 |
| 디자인·스포츠·미디어 | -151,000   | 건축·엔지니어링  | +339,000 |
| 법률          | -109,000   | 영업 관련직    | +303,000 |
| 시설·정비       | -40,000    | 교육·훈련     | +6,000   |

자료: WEF(2016), New vision for education: Unlocking the potential of technology.

이를 산업별로 살펴보면 정보통신기술 및 전문 서비스, 미디어 등의 분야에서는 고용 성장률이 높아질 것으로 전망된다. 반면 이러한 기술의 발달로 인해 보건 분야에서는 실질적인 일자리의 감축이 예상된다. 이와 함께 컴퓨터, 수학, 건축 및 공학 분야에서는 양질의 고숙련 인재 채용을 위한 경쟁이 더욱 치열해질 것으로 예측되는 반면, 단순·반복 업무나 저숙련 일자리는 급속도로 감소될 것으로 예측된다. 특히, Frey와 Osborne(2017)에 따르면 컴퓨터와 자동화 기술의 발달로 인해 20년 이내에 도서관 사서, 택배기사, 텔레마케터 등의 일자리는 현재 대비 47%가 사라질 것으로 예측된다.

뿐만 아니라 4차 산업혁명 시대로의 진입은 노동자에게 요구되는 직무역량에도 큰 변화를 가져온다. 4차 산업혁명 시대의 도래로 인해 노동시장의 인력 공급자에게는 기존의 단순 지식, 기술 이해 및 수행 능력과 더불어 복합적인 문제해결능력 또한 추가적으로 요구되고 있다.

그림 2. 4차 산업혁명 시대에 요구되는 직무 역량



자료: WEF(2016). New vision for education: Unlocking the potential of technology.

이와 같이 4차 산업혁명은 사회 전 분야에 걸쳐 개별 주체의 자율성을 증대시키고, 분권화를 촉진시킬 것으로 예측된다. 따라서 정부 및 공공서비스 부문은 이러한 시대적·사회적 변화 양상 및 흐름을 제대로 파악하고, 정책 및 서비스에 즉각적으로 반영할 수 있는 적시성을 지닌 조직으로 변화해야 한다. 이를 위해 정책 의제 설정-결정-집행-평가에 이르는 정책의 전 과정에 빅데이터, 스마트 인프라 등의 정보통신기술의 발전을 적극적으로 활용하여 정책 수혜 대상의 피드백을 강화하고, 검토하고, 수정·조율할 수 있는 능력을 갖추어야 한다.

## 2. 고등교육 환경 변화와 대학교육 혁신 요구

### (1) 대학의 인재상 변화 요구

4차 산업혁명 시대에 요구되는 인재상은 특정 지식과 기술 습득을 넘어 다양한 분야의 지식과 기술을 융합·활용하고, 미래 사회의 변화를 주도적으로 이끌어 나갈 수 있는 도전 정신을 지닌 인재이다. 미래 시대가 기존과 같이 혼자만의 힘으로 혁신적인 아이디어를 생성하고 이를 실현

할 수 없는 시대임을 고려할 때, 각계각층의 사람들과 소통·협력함으로써 새로운 성과를 창출해 내는 능력 또한 필수적인 것으로 평가받고 있다. 즉, 기존의 ‘문제해결형 인재’에서 ‘문제창조형 인재’로, ‘전문지식을 갖춘 인재’에서 ‘다양한 지식의 융합 인재’로, ‘개인 성과주의 인재’에서 ‘관계 성과주의 인재’로 사회에서 요구하는 인재상의 변화가 나타나게 된 것이다.

이와 같이 4차 산업혁명 시대에 대학에서 양성해야 할 것으로 요구되는 인재상은 ‘창의 인재’로 볼 수 있다. 창의 인재란 “복잡한 사회 환경 속에서 자신이 보유한 지식과 기술을 본인이 처한 환경에 적합하게 새롭게 융합·재구성하여 문제를 해결해 나갈 뿐만 아니라 새로운 지식과 기술을 창조해 낼 수 있는 역량을 갖춘 인재”라고 정의할 수 있다(백성기 외, 2016).

## (2) 대학에서 가르쳐야 할 지식에 대한 변화 요구

대학은 전통적으로 각 학문과 전공 분야에서 체계화된 지식을 학생들에게 가르쳐 왔으며, 학문 체계는 ‘전공’과 ‘교양’ 교과로 나뉘어 있다. 최근에는 대학에서 취업률 제고에 대한 관심이 높아지고, 역량 개념이 도입되어 비교과 활동 및 프로그램이 강조되는 추세이다.

교양 교과는 글쓰기, 외국어, 컴퓨터 등의 도구적 성격을 지닌 교과와 인문학적인 소양을 길러주는 교과 등으로 구분할 수 있는데, 최근에는 인문학적 소양을 통해 창의성 개발이 가능하다는 주장이 설득력을 얻어 인문학 관련 교양 교과들이 강조되는 추세이다. 전공 교과는 기존의 전공 학문 체계에 더하여, 다양한 체험활동 및 비판적 문제해결 과정 등을 체험하게 하는 캡스톤 디자인 관련 내용이 중요성을 인정받아 거의 모든 학문 분야에 도입되고 있는 추세이다. 특히 문제해결 과정, 문제해결력, 컴퓨팅 사고를 체험할 수 있는 소프트웨어 교육과 코딩교육을 위한 교과 도입이 본격화되고 있다.

4차 산업혁명은 단순히 소프트웨어 교육, 코딩교육 등의 교과 도입만이 아니라 대학에서 학생에게 가르치는 지식의 성격 자체에 대한 변화를 가져온다. 그러나 대학에서 가르쳐야 할 지식의 변화에 대한 구체적인 선행연구는 찾아보기 힘든 실정인데(백성기 외, 2016), 고등교육 공급자인 대학에서 이를 당연한 것으로 전제하고 있기 때문인 것으로 볼 수 있다. 그럼에도 불구하고 4차 산업혁명 시대에 고등교육기관에서 학생에게 가르쳐야 할 지식은 단편적 지식이 아닌 ‘구조’로서

의 지식, 결과로서의 지식이 아닌 ‘과정’으로서의 지식이다. 그리고 이와 함께 명제적 지식<sup>4)</sup>의 올바른 학습을 위한 ‘방법적 지식’<sup>5)</sup> 등이 포함될 것으로 보인다.

### (3) 대학에서 가르쳐야 할 방법에 대한 변화 요구

4차 산업혁명에 대비하기 위한 대학교육의 혁신은 교육방법, 특히 효과적인 교수·학습방법을 중심으로 이루어지고 있다. 즉, 프로젝트 학습, 문제기반 학습, 팀 러닝 등과 같이 ‘학생들의 참여와 경험을 강조’하는 한편, 학생 개개인별 맞춤형 학습, 거꾸로 학습(flipped learning), 온라인 강좌 확대, VR·AR 등과 같은 첨단 정보기술의 활용을 강조하고 있다. 이와 함께 4차 산업혁명은 학생들이 단순히 많은 지식을 습득하는 것을 넘어, 깊게 사고하고 이를 통해 새로운 결과물을 만들어 낼 수 있는 능력을 기를 수 있는 심층 학습(deep learning)으로의 변화를 요구하고 있다(Fullan & Langworthy, 2013).

특히 전통적인 대학교육은 각 학문 분야의 틀 속에 갇힌 칸막이 교육의 성격을 지니는 측면이 있는데, 4차 산업혁명 시대는 강건한 기초 지식을 바탕으로 지식 간 연계·융합을 통해 창의적인 아이디어 산출을 요구한다. 이에 대학에서 ‘창의융합 교육’과 ‘비판적 사고교육’의 필요성이 요구되므로 이를 위해 전공·학문 영역 간 경계를 허물고 융합교육을 실시할 필요가 있다.

### (4) 대학 체제에 대한 혁신 요구

4차 산업혁명 시대의 도래로 인해 대학의 인재상 및 지식, 교수·학습방법 등에 대한 혁신을 넘어 기존 대학의 운영 체제 및 방식에 대한 혁신도 요구되고 있다. 4차 산업혁명 시대의 대학은 창의융합 인재 양성을 위하여 개별 대학생의 특성과 요구 수준을 충족시킬 필요가 있으며, 이를 위한 유연한 학사제도와 교육과정의 개발·운영이 필요하다.

먼저 교육부의 대학교육 규제가 완화되어야 한다. 대학 특성에 부합하는 탄력적 학기제 운영, 과

4) 명제적 지식이란 ‘~을 안다’라는 의미의 지식으로 해당 지식의 사고방식을 이해하고, 이에 담겨 있는 관점과 태도를 습득하는 것임.

5) 방법적 지식이란 ‘~을 할 줄 안다’라는 명제적 지식에 대한 올바른 학습에 근거하여 새로운 상황에서의 문제해결을 위한 것임.

목 특성을 고려한 유연한 수업 일수 및 주수, 전과 제도 확대, 유연한 학위 과정 및 취득 요건 운용 등을 위해서는 정부의 규제가 완화될 필요가 있으며, 이에 대한 사회적 요구도 높아져 가고 있다.

대학 역시 기존의 운영 체제 및 방식에 안주하지 말고 학과·전공 간 벽을 허물어 융합 전공 제도를 확대하고, 전 학문 분야에 걸쳐 다양한 산관연학 협력을하기 위해 노력해야 한다. 이와 함께 입학 단계부터 지원자의 사고력과 창의력은 물론 문제해결능력을 함양할 수 있도록 각 대학의 비전과 미션, 특성을 반영한 미래형 대입전형제도를 구축할 필요가 있다. 또한 학생들의 비판적인 창의력을 신장시키기 위해 대학의 교수·학습방법 혁신이 필요하다. 이를 위해 행정적, 재정적 지원을 우선적으로 실시하여야 한다.

### Ⅲ. 고등교육 환경 변화에 따른 대학의 대응 양상

#### 1. 고등교육 환경 변화와 관련된 대학교육 현황

##### (1) 대학 인적 여건 분석

2017년 기준 우리나라 대학의 전임교원은 총 8만 8,130명으로 2016년 대비 0.65% 감소한 것으로 나타났다(한국연구재단, 2019a). 이 중 4년제 대학 전임교원은 7만 4,190명이며, 2년제 대학 전임교원은 1만 3,940명으로 구성되어 있다.

표 2. 대학 전임교원 현황(2013~2017년)

| 구분       |       | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   |
|----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 전임<br>교원 | 4년제   | 72,748 | 73,838 | 73,854 | 74,461 | 74,190 |
|          | 2년제   | 13,576 | 14,222 | 14,162 | 14,246 | 13,940 |
|          | 소계(a) | 86,324 | 88,060 | 88,016 | 88,707 | 88,130 |

자료: 한국연구재단(2019a), 2018년도 대학연구활동실태조사 분석보고서.

특히 4년제 대학의 연령별 전임교원 점유율은 40~50대가 총 5만 4,828명으로 전체의 75.4%인 것으로 나타났다. 유의할 부분은 30대 이하 전임교원의 비율은 2013년 11.6%에서 2017년 9.1%로 2.5%p 줄어든 반면, 60대 이상 전임교원의 비율은 2013년 13.0%에서 2017년 19.7%로 6.7%p 늘어나 60대 이상의 연구 인력 비율이 점차적으로 높아지고 있다는 것이다.

**표 3. 4년제 대학 전임교원의 연령별 현황(2013~2017년)**

| 구분    |      | 30대 이하 | 40대    | 50대    | 60대 이상 | 합계     |
|-------|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2013년 | 교원 수 | 8,442  | 25,831 | 28,997 | 9,478  | 72,748 |
|       | 점유율  | 11.6%  | 35.5%  | 39.9%  | 13.0%  | 100%   |
| 2014년 | 교원 수 | 8,066  | 25,857 | 29,059 | 10,856 | 73,838 |
|       | 점유율  | 10.9%  | 35.0%  | 39.4%  | 14.7%  | 100%   |
| 2015년 | 교원 수 | 7,279  | 25,630 | 28,790 | 12,155 | 73,854 |
|       | 점유율  | 9.9%   | 34.7%  | 39.0%  | 16.5%  | 100%   |
| 2016년 | 교원 수 | 6,940  | 25,182 | 28,536 | 13,803 | 74,461 |
|       | 점유율  | 9.3%   | 33.8%  | 38.3%  | 18.5%  | 100%   |
| 2017년 | 교원 수 | 6,750  | 24,533 | 28,308 | 14,599 | 74,190 |
|       | 점유율  | 9.1%   | 33.1%  | 38.2%  | 19.7%  | 100%   |

자료: 한국연구재단(2019a), 2018년도 대학연구활동실태조사 분석보고서.

분야별로는 사회과학 분야 4년제 전임교원의 수가 1만 7,012명(22.9%)으로 가장 많고, 의약학 1만 5,896명(21.4%), 공학 1만 5,655명(21.1%), 인문학 9,633명(13.0%), 자연과학 7,663명(10.3%) 순인 것으로 나타났다.

**표 4. 4년제 대학 전임교원의 학문 분야별 현황(2017년)**

| 학문 분야명 | 교원 수   | 점유율   |
|--------|--------|-------|
| 자연과학   | 7,663  | 10.3% |
| 공학     | 15,655 | 21.1% |
| 의약학    | 15,896 | 21.4% |
| 농수해양학  | 1,803  | 2.4%  |
| 사회과학   | 17,012 | 22.9% |

〈표 계속〉

|       |        |       |
|-------|--------|-------|
| 인문학   | 9,633  | 13.0% |
| 예술체육학 | 6,015  | 8.1%  |
| 복합학   | 513    | 0.7%  |
| 합계    | 74,190 | 100%  |

자료: 한국연구재단(2019a), 2018년도 대학연구활동실태조사 분석보고서.

한편 배상훈 외(2014)에 따르면 대학입학자원이 2023년 39만 7,998명으로 급감한 후 2025년 40만 9,701명으로 약간 증가하였다가 다시 감소할 것으로 예상된다. 특히 2013년 교원 수와 동일한 교원 수 유지를 가정했을 때, 2023년도 학생 수는 134만 4,000명으로 줄어들어 교원 1인당 학생 수는 21.2명에 그칠 것으로 예상된다. 교수의 전공 비율 측면에서도 현재는 사회계열이 높게 나타났지만, 4차 산업혁명 시대 도래라는 시대적·상황적 변화를 고려하면 관련 분야와 연계된 전공 분야의 교원 충원이 더 필요할 것으로 예측된다(배상훈 외, 2014).

## (2) 대학의 지식재산권 보유 현황(대학 역량 관련)

2013년부터 2017년까지 최근 5년 간 4년제 대학의 지식재산권은 연평균 14.6% 수준의 높은 성장률을 보이고 있다. 특히, 5년 사이 해외특허권이 137.9%로 가장 큰 폭의 증가율을 보였으며, 뒤를 이어 저작권 101.0%, 소프트웨어 81.4%, 디자인권 71.9%, 국내특허권 66.4%, 상표권 41.7% 순의 증가율을 보였다. 이에 반해 실용신안의 경우 지식재산권 중 유일하게 5년간 39.5%의 감소를 보인 것으로 나타났으며, 건수 또한 200건 가량 줄어든 것으로 나타났다.

표 5. 지식재산권 보유 현황(2013~2017년)

| 구분    | 조사 대상 | 국내 특허  | 해외 특허 | 실용신안 | 디자인   | 상표    | 소프트웨어  | 저작권   | 합계      |
|-------|-------|--------|-------|------|-------|-------|--------|-------|---------|
| 2013년 | 423   | 44,176 | 4,051 | 537  | 2,178 | 2,243 | 8,675  | 1,843 | 63,703  |
| 2014년 | 425   | 58,574 | 5,518 | 529  | 2,661 | 2,632 | 11,011 | 1,857 | 82,782  |
| 2015년 | 424   | 63,173 | 5,635 | 438  | 3,119 | 2,967 | 12,123 | 3,049 | 90,504  |
| 2016년 | 422   | 67,932 | 8,361 | 338  | 3,467 | 3,131 | 14,430 | 3,768 | 101,427 |

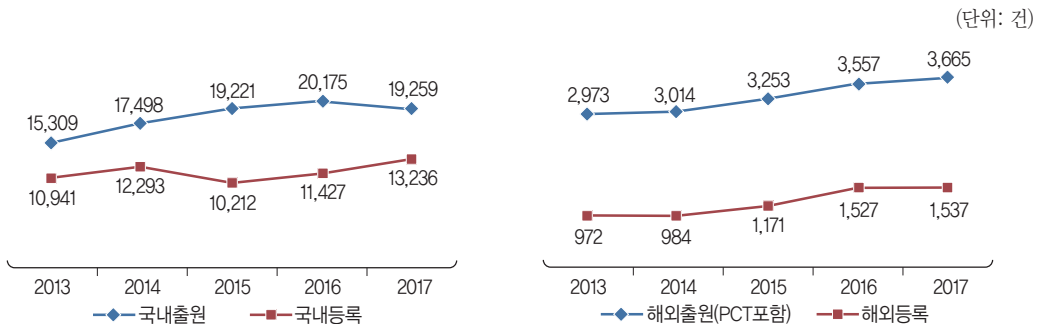
〈표 계속〉

|            |      |        |       |       |       |       |        |       |         |
|------------|------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---------|
| 2017년      | 418  | 73,518 | 9,639 | 325   | 3,743 | 3,178 | 15,736 | 3,705 | 109,844 |
| 5년간 성장률(%) | -1.2 | 66.4   | 137.9 | -39.5 | 71.9  | 41.7  | 81.4   | 101   | 72.4    |
| 연평균 증가율(%) | -0.3 | 13.6   | 24.2  | -11.8 | 14.5  | 9.1   | 16.1   | 19.1  | 14.6    |

자료: 한국연구재단(2019b), 2017 대학 산학협력활동 조사보고서.

최근 5년간 국내외 특허 출원 및 등록 건수는 꾸준히 증가하는 것으로 나타났으며, 특히 국내 특허 출원은 2013년 이후 꾸준히 증가하였지만, 2017년은 전년 대비 4.5% 감소한 1만 9,259건으로 나타났다. 특허 등록의 경우에는 2017년 전년 대비 15.8% 증가한 1만 3,236건으로 나타났다. 해외 특허의 경우 2013년 이후 지속적으로 증가하였으며, 2017년의 경우 2013년 대비 특허 출원은 23.3%, 특허 등록은 58.1% 증가한 것으로 나타났다.

그림 3. 대학의 국내 및 해외 특허 출원 및 등록 현황(2013~2017년)

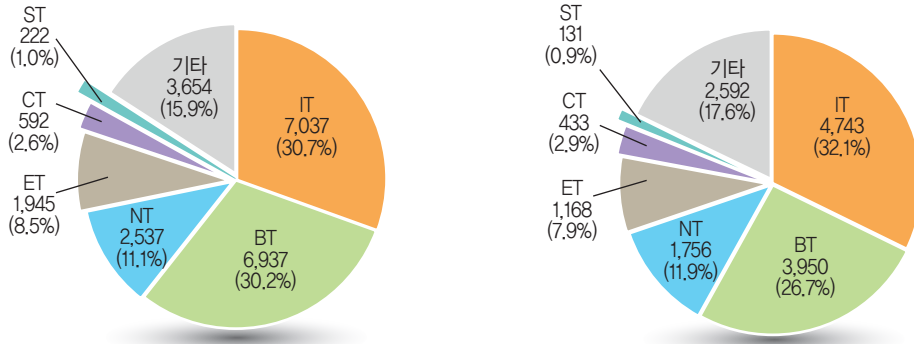


자료: 한국연구재단(2019b), 2017 대학 산학협력활동 조사보고서.

한편 미래기술(6T)을 기준으로 대학에서 가장 많은 특허 관련 성과가 나타난 분야는 IT로서 전체 출원의 30.7%, 등록 건수의 32.1%를 차지하였다. 뒤를 이어 BT 분야는 전체 출원의 30.2%, 등록 건수의 26.7%를 차지하였으며, 두 분야가 전체 기술 분야의 60%가량을 차지하였다.

그림 4. 미래기술 분류별 특허 출원 및 등록 현황(2017년)

(단위: 건)

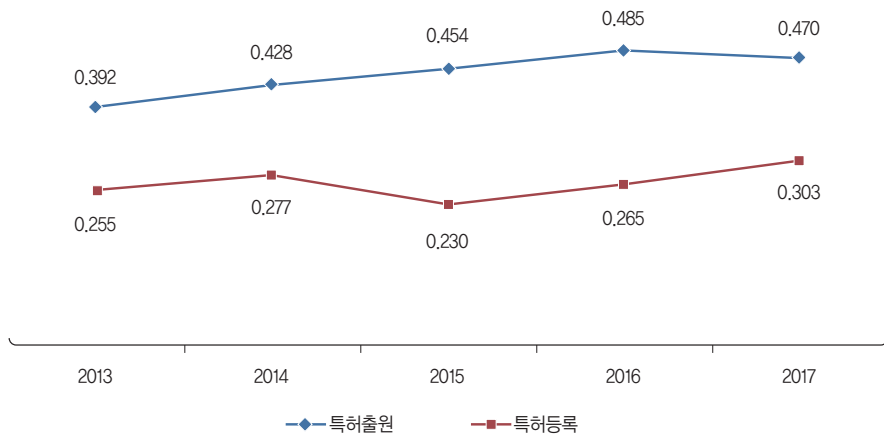


자료: 한국연구재단(2019b), 2017 대학 산학협력활동 조사보고서.

2017년 기준 과학기술 분야 전임교원의 1인당 특허 출원은 0.470건으로 2013년 대비 19.9% 증가하였으며, 특허 등록 실적은 0.303건으로 2013년 대비 18.8% 증가하였다.

그림 5. 과학기술 분야 전임교원 1인당 특허 출원 및 등록 추이(2013~2017년)

(단위: 건)



자료: 한국연구재단(2019b), 2017 대학 산학협력활동 조사보고서.

이상에서 살펴본 바와 같이 최근 5년간 우리나라 대학들이 보유하고 있는 지식재산권은 연평균 13.6% 증가하고 있으며, 해외 특허 분야의 증가율이 가장 큰 것으로 나타났다. 이와 함께 대학의 국내외 특허 출원 및 등록 또한 증가하는 추세를 보이고 있으며, 특히 IT와 BT 분야의 특허 관련 실적이 높은 것으로 나타났다. 또한 우리나라 전체 4년제 대학의 과학기술 분야 전임교원 1인당 특허 출원 및 등록 현황도 꾸준히 증가하는 경향을 보이고 있다.

### (3) 정부재정지원 사업 관련 현황

2018년 기준 교육부의 대학재정지원사업은 약 1조 원 규모로 대학의 학부교육, 대학원 연구, 산학협력 선도, 대학구조개혁 및 특성화 등을 지원하고 있다.

표 6. 대학재정지원사업 현황(2013~2018년)

(단위: 억 원)

| 사업명                  | 연도별 예산액 |       |       |        |        |        |
|----------------------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|
|                      | 2013    | 2014  | 2015  | 2016   | 2017   | 2018   |
| 대학교육역량강화             | 2,620   | —     | —     | —      | —      | —      |
| 대학원연구중심대학육성(BK)      | 2,526   | 2,729 | 2,730 | 2,725  | 2,985  | 2,977  |
| 산학협력선도대학육성(LINC)     | 2,439   | 2,388 | 2,239 | 2,240  | 2,460  | 2,025  |
| 대학구조개혁지원             | 9       | 158   | 245   | 204    | 320    | 90     |
| 대학특성화(CK)            | —       | 2,477 | 2,467 | 2,467  | 2,139  | 1,762  |
| 학부교육선도대학육성(ACE)      | —       | 572   | 594   | 594    | 744    | 740    |
| 국립대학혁신지원(PoINT)      | —       | 98    | 89    | 84     | 210    | 800    |
| 산업연계교육활성화선도대학(PRIME) | —       | —     | —     | 2,012  | 1,743  | 1,482  |
| 대학인문역량강화(CORE)       | —       | —     | —     | 600    | 501    | 426    |
| 평생교육단과대학             | —       | —     | —     | 300    | 231    | 113    |
| 합계                   | 7,594   | 8,422 | 8,364 | 10,926 | 11,102 | 10,415 |

자료: 장아름(2018), 대학재정지원정책 변화에 대한 역사적 신제도주의 분석.

대학재정지원사업 계획에 따르면 2019년부터 대학재정지원사업의 복잡한 구조를 ‘일반지원사

업'과 '특수목적지원사업'으로 단순화하는 한편, 국립대학의 역할 및 기능 강화를 적극적으로 지원하기 위한 국립대학혁신지원(PoINT)사업을 확대하여 추진하고 있다. 기존 박근혜 정부의 경우 ① 연구, ② 교육/특성화, ③ 산학협력, ④ 대학자율역량강화의 4개 분야로 지원 사업 구조를 단순화하려고 했지만, 문재인 정부는 연구 및 산학협력 사업은 특수목적지원사업으로 운영하고, 기타 사업들은 일반지원사업으로 전환하여 운영한다는 계획을 수립·시행하고 있다. 특히 2019년부터는 기존의 ACE+, CK, PRIME 등의 대학재정지원사업을 대학혁신지원사업으로 통합하여 운영하고 있다.

그림 6. 문재인 정부 대학재정지원사업 재구조화(안)



자료: 교육부(2018), 대학 자율성 및 경쟁력 제고를 위한 대학 재정지원사업 개편계획(안).

대학재정지원사업의 이러한 변화는 다양한 정책 목표에 따라 이루어졌지만, 역대 정부를 거쳐 일관적으로 나타난 정책 목표는 대학 다양화 및 경쟁력 강화를 중시하는 데 있다(장아름, 2018).

특히 4차 산업혁명 시대로의 전환에 따라 대학의 국제 경쟁력 및 창의 인재 육성 등을 위하여 대학원연구중심대학육성사업(BK)과 산학협력선도대학육성사업(LINC) 등을 기존과 같이 유지하겠다는 입장을 취한 것도 이러한 정책 목표의 일환으로 이해할 수 있다.

또한 교육부(2018)는 제4차 산업혁명 시대에 부합하는 지식 창출의 원천으로서 대학이 보다 가치 있는 역할을 수행할 수 있도록 교육과 연구 측면에서 사회 및 산업계와 협력해야 한다고 강조하였다. 그리고 신기술 개발 및 신산업 육성 등을 통한 국가경쟁력 강화에 대학이 기능을 발휘할 수 있도록 이들의 역량 제고를 위해 재정 지원이 필요하다고 밝혔다. 각 대학은 정부재정지원 사업의 획득, 유지 등을 위하여 교육·연구 경쟁력 강화를 위한 노력을 지속적으로 기울일 수밖에 없는 상황에 놓여 있으며, 이러한 노력은 대학 교육과정에서 두드러지게 나타나고 있다.

## 2. (교육과정 측면에서) 고등교육 환경 변화에 대한 대학의 대응

### (1) 교양교육과정 강화

4차 산업혁명이라는 변혁기를 맞이하여 나타나는 과학과 기술 환경의 급속한 변화에 대학생들이 보다 능동적으로 적응·대처하고, 그 과정에서 지속적인 학습 과정에 동참할 수 있도록 하기 위해 대학에서는 대학생의 기초역량을 강화시키고, 변화하는 사회와 산업의 수요에 부합하는 교육과정으로 혁신할 필요가 있다.

특히 정부재정지원사업의 선정 기준 및 사회에서의 대학 평판, 선호도 등과 관련하여 대학교육의 목적 및 성격이 취업에 맞추어짐에 따라 학생들의 취업률을 높이기 위한 다양한 노력이 이루어지고 있다. 채창균(2016)에 따르면, 기준을 엄격히 적용할 때 약 50%의 취업자만이 대학 전공과 일치하는 일자리에 취업하고 있다. 인문·사회 계열 학생의 전공 관련 취업률이 상대적으로 더 낮은 수준이므로 대학에서는 이러한 문제를 해소하면서 졸업생의 취업률을 높이기 위하여 자율전공학부, 창의융합학부, 학부대학, 자유대학 등을 설립하고, 교양 교육과정을 강화하는 양상을 보이고 있다(조현국, 2016). 그중에서 산업연계교육 활성화 선도대학(이하 PRIME) 사업은 학령인구 감소 및 청년 실업률의 증가, 날로 심화되는 산업 분야별 인력 미스매치 등의 문제를 해결하기

위해서 정부와 대학이 연계하여 선제적으로 고등교육기관의 체질 개선을 도모해야 한다는 필요에 따라 추진되고 있다.

PRIME 사업은 대학이 미래 사회 수요를 반영하여 자율적으로 정원 조정 등의 학사구조 및 대학 체제를 개편하고, 학생들의 전공 능력은 물론 진로 역량을 강화할 수 있도록 유도하는 사업이다. 이 사업에서는 다양한 선도 모형을 도출하고, 학생이 중심이 된 고등교육 개혁 성과가 확산될 수 있도록 사업 유형을 구분하고 있다. 특히 국가 발전의 토대로서 인문학이 기능할 수 있도록, PRIME 사업의 대형 유형 중 하나인 ‘사회수요 선도대학’ 사업에 참여하는 대학은 인문학 발전 계획을 수립하도록 하는 ‘대학 인문역량 강화사업’을 통해 각 대학의 교양교육과정 강화 또한 강조하고 있다.

## (2) 취업률 제고를 위한 진로 및 취창업 교육 강화

현재 우리나라 대학생들은 미래의 진로와 취업에 대해 많은 고민을 하고, 취업 준비를 위해 졸업을 유예하면서 취업을 위한 노력을 기울이고 있다. 이를 지원하기 위해 각 대학에서는 각종 진로 및 취창업 지원 프로그램과 교육을 시행하고 있다. 그러나 이 과정에서 개별 대학이 처한 고유한 상황 및 특성을 반영하거나 학내의 다양한 노력 간의 상호 연계 등은 부족한 상황이다(진미석 외, 2017).

진미석 외(2017)에 따르면 PRIME 사업에 참여한 전국 21개 대학의 경우 진로교육 강좌를 이수한 학생의 비율이 전체 학생의 58.8%에 이르는 것으로 나타났다. 이에 반해 취업교육 강좌를 이수한 학생의 비율은 23.0%, 창업교육 강좌 이수 학생의 비율은 12.4%에 그친 것으로 나타났다. 이를 통해 볼 때 각 대학이 정규 교육과정을 통하여 학생들의 취업률 제고를 위한 노력을 기울이고는 있지만, 실제로 해당 과목을 이수한 학생의 비율은 저조한 것으로 나타났다.

그럼에도 불구하고 대학재정지원사업의 선정 기준, 사회에서의 대학 평판, 선호도 등을 고려한다면 학생들의 진로 및 취창업 관련 교과목 이수율을 제고하기 위한 노력을 기울일 필요가 있다. 대학의 한정된 졸업 학점 수, 대학 전임교원의 책임시수 확보 등의 문제를 고려할 때 정규 교육과정에서 진로 및 취창업 교과목 이수율 제고는 쉽지 않은 이슈임을 알 수 있다. 즉, 외부 환경

의 변화에 대응하기 위하여 대학에서는 대학 교육과정 개편 및 학생들의 취업률을 제고하기 위한 이수 학점 조정 등의 노력을 기울이고 싶어 하지만, 구성원들의 합의, 교수의 내재적 동기, 대학 재정 등의 문제로 인해 이를 강제하기 어렵다는 것이다. 예를 들면 진로 및 취창업 관련 수업의 경우 이를 교양 필수 혹은 전공 연계성 강화 필수 정책 등을 통하여 관련 교과목에 대한 학생들의 참여를 높이려고 해도 대학 내부적인 요인들로 인해 이를 실행하기는 매우 어려운 것으로 나타나고 있다. 이를 고려하여 각 대학에서는 교육과정의 개편 및 혁신과 함께, 비교과 영역의 활성화를 통하여 학생들의 취업률 향상을 위한 노력을 기울이고 있다.

### (3) 비교과 교육 강화

비교과 교육이란 정규 교육과정과는 별도로 진행되는 모든 교육으로 동아리, 봉사, 진로탐색, 예술·체육 활동 등을 포함하는 광범위한 개념이다(김은영, 2019). 특히 고등교육 단계에서의 비교과 교육은 ‘정규 교육과정 외에 별도로 진행되는 교육프로그램으로서 학점이 부여되지 않는 프로그램’을 의미한다(김수연 외, 2016).

이러한 비교과 교육의 효과에 대해서는 다양한 연구가 수행되었으며, 대체로 비교과 프로그램을 통하여 학생의 핵심 역량이 증대되며, 학생들의 선호도 또한 높다는 분석 결과가 발표되고 있다(김은영, 2019; 박창남 외, 2017). 이와 같이 비교과 교육에 대한 중요성이 부각됨에 따라 대학은 정규 교육과정뿐만 아니라 비교과과정 개발과 운영을 위한 노력을 기울이고 있다. 특히 국내 대학의 비교과 교육은 대체로 인지적 영역과 정의적 영역의 비교과 활동, 특히 진로 및 취업, 창업 관련 활동 위주로 이루어지고 있다(김은영, 2019).

그러나 비교과 프로그램들이 정규교육과정과 별도로 학생들에게 보다 도움이 되는 방향으로 효율적으로 개설·운영되기 위해서는 비교과 교육과정과 관련된 운영 체계를 일원화하여 관리하고 운영하는 기구와 시스템 마련이 필요하다. 따라서 비교과 교육과정의 운영 체계를 일원화하고, 프로그램의 효율적인 운영이 이루어지도록하기 위해서는 비교과 프로그램에 대한 학생들의 인식 및 수요에 대한 조사가 선행되어야 할 필요가 있다(김은영, 2019). 그럼에도 불구하고 현재 각 대학의 비교과 프로그램 개설 및 운영 현황, 성과에 대한 총체적인 양적·질적 관리는 미흡한 실정이다.

## Ⅳ. 미래 사회를 대비한 교육과정 운영의 방향

### 1. 지식기반 사회에 부응하는 역량기반 교육 강화

사회 변화에 따라 대학은 지식과 가치 창출이 가능한 핵심센터의 역할을 담당해야 한다는 요구에 직면하였고, 명분 위주의 교육에서 탈피하여 사회가 필요로 하는 구체적이고 실질적인 역량을 갖춘 인재육성 기관으로 변화하기 위해 역량기반 교육을 강화하고자 하고 있다.

Colby(2019)는 역량기반 교육을 구성하는 핵심 요소에 대해 ① 학술적 역량 및 개인적 성공 스킬 등과 같은 역량(competencies)의 선택, ② 정의·수행을 통한 평가방법(performance assessment), ③ 어떤 코스 또는 프로그램을 통해 언제, 어디서 학습하는가에 관한 것과 같은 학습 경로(learning pathways), ④ 역량기반 채점 방법(competency-based grading)이라는 4개의 축으로 설명하고 있다. 따라서 역량기반 교육이 교육 목표와 정교히 연계되기 위해서는 역량의 개념을 명확히 하고, 학생의 역량 평가를 고려한 수업 계획 및 수업 방법의 적용이 전제되어야 한다. 또한 역량기반 교육과정을 도입하기 위해서는 역량중심 학습방법 개발과 학습 성과를 측정하기 위한 연구의 수행을 통해 구성원 간 합의와 동기 부여를 이끌어 낼 수 있어야 할 것이다.

고등교육을 통해 미래 사회가 필요로 하는 역량을 함양하는 것은 매우 중요하다. 그러나 아직 역량에 대한 합의된 개념이 없으며, 역량의 평가, 학습자 및 산업계의 요구에 부응하는 역량이 무엇인지에 대한 연구가 미흡하다. 일부 대학에서 역량기반 교육과정을 도입하고 있지만 그에 대한 성과를 판단하기에도 이른 시점이다. 따라서 역량기반 교육에 대한 비판적 검토를 토대로 역량에 대한 이해와 공감대 형성을 통해 역량기반 교육과정 운영에 필요한 조건을 갖추는 것이 필요할 것이다.

### 2. 융합 기반의 교양 및 전공 교육과정 개편

융합(convergence) 또한 그 개념과 범위가 학자마다 매우 다르게 나타나고 있지만 미래 인재상의 변화에 따라 고등교육을 포함한 교육 현장에서 융합교육의 필요성이 부각되고 있으며, 도입

방안에 대해서도 활발히 논의되고 있다.

그러나 융합교육 또한 개념 정의, 평가방법, 교육과정 및 방법의 개발 등에서 일관성이 부족하고, 이를 지원할 수 있는 인프라가 구축되지 않았다는 문제점이 제기되기도 한다. 특히 특정 분야 연구에 오랜 기간 몰입해 온 교수가 자신의 영역을 넘어 타 분야의 지식까지 포괄적으로 이해하며 강의하기란 쉽지 않은 일이다. 책임시수 등 여러 행정적인 절차로 두 교수가 한 강의를 맡는 것도 현실적으로 불가능하며, 융합교육을 전담하기 위한 교원을 채용하는 것도 어렵다. 따라서 바람직한 융합교육 실천을 위해서는 전담 조직이나 행정적인 유연성이 필요하며, 학교의 재정적인 지원 등이 선행되어야 할 것이다. 이를 기반으로 형식적인 수업 방식과 수업 계획서를 벗어나 학문 간의 융합을 통해 문제해결능력, 창의성 등을 키울 수 있도록 교육과정 개편이 이루어져야 한다.

결론적으로 급격한 사회 변화에 따라 융합교육이 융통성 있게 운영되기 위해서는 학사제도 정비, 교육과정 및 방법 개발을 위한 대학 차원의 지원 시스템과 정부의 정책적 지원이 필요하다. 또한 교수의 역량 개발뿐만 아니라 융합교육과정에 참여하기 위한 내적 동기 부여, 학생 스스로 융합의 필요성을 느끼고 참여할 수 있도록 하는 인식 전환이 중요한 요인일 것이다.

### 3. 경직된 학사제도의 개선

미래 환경 변화에 따른 대학에서의 혁신은 주로 전공 및 교양 과정의 개편이라고 할 수 있다. 4차 산업혁명 시대에 대비한 창의융합 인재 양성을 위해서는 교육과정 개편을 위한 학사구조 및 제도의 개선이 필요하다. 학사제도 개선이란 학기 중 교육과정을 유연하게 운영할 수 있게 하는 선행 조건이며, 재정지원사업 평가 지표에서도 이수단위의 유연성, 모듈화(세션별) 교과 편성 등 학사 운영의 내실화 및 유연성을 강조하고 있다.

교육부에서는 학사제도 유연화를 통한 대학의 다양성을 보장하고, 교육과정을 혁신하기 위한 방안 중 하나로 집중이수제 도입 및 학점 감축을 추진하고 있다(교육부, 2016). 집중이수제는 유연 학기제의 일환으로, 단기간 집중적으로 교과목을 이수하여 산업체 재직자 등 다양한 학습자 특성을 고려한 교육과정 운영이 가능하도록 하는 방식이다. 또한 학사 운영기준을 명료화하여 대학의 자율성을 보장하고 교육의 질을 높이기 위한 방안으로 수업 일수, 학점당 이수 시간, 출석 시간

의 기준을 정립하는 것이 필요하다. 한 예로, 학점 감축을 통해 학점당 학습 투자 시간을 늘리고, 체험활동 등 비교과 활동에 필요한 시간 확보를 추진하는 방안이 제시되고 있다.

## V. 결론

4차 산업혁명에 대학이 길러 내야 할 인재상, 지식, 교수·학습 방법에 대한 혁신뿐만 아니라 기존의 대학 체제 및 운영 방식에 대한 혁신 또한 요구하고 있다. 고등교육의 환경 변화에 따라 대학은 창의융합 인재를 양성하기 위하여 대학생 개개인의 특성과 교육적 요구에 부응할 필요가 있으며, 이를 위해 보다 유연한 학사제도 및 교육과정 운영이 필요하다. 최근 우리나라 기업에서 요구하는 인재상 또한 수치화된 자격이나 능력보다는 인성, 의사소통 능력, 창의성 등을 중시하는 방향으로 전환되고 있다.

대학은 창의융합 인재 양성을 위하여 대학생 개개인의 특성과 교육적 요구에 부응할 필요가 있으며, 이를 위해 보다 유연한 학사제도 및 교육과정 운영이 필요하다. 그러나 교육과정을 유연화하기 위해서는 제도 구조 개선과 대학 및 교원의 내적 동기 및 역량 향상이 바탕이 되어야 교육 혁신을 기대할 수 있다. 즉, 재정적인 지원과 교육과정 운영에 있어 기존의 운영 체제 및 방식에 안주하기보다 대학 자율성을 바탕으로 강건한 기초 지식, 창의력, 사고력, 문제해결력을 키울 수 있도록 각 대학의 비전과 특성에 부합하는 교육과정을 설계할 필요가 있다. 또한 표층학습보다는 심층학습, 칸막이교육보다는 융합교육의 중요성이 강조되므로 전공 영역 간 경계를 허물고 체계적·융합적인 학문적 접근을 통한 교과목 개발을 추진해 볼 수 있을 것이다.

결론적으로 대학 교육과정이 학생 및 기업의 수요를 반영하고, 노동시장 이행을 원활하게 지원하기 위해서는 사회 변화에 따라 필요로 하는 역량 및 지식에 대한 상세한 분석을 통해 필요로 하는 역량을 준비할 수 있도록 하는 과정으로 설계되어야 할 것이다. 

### 참고문헌

- 교육부(2016). 창의혁신인재 양성을 위한 대학 학사제도 개선방안, 2016.12.
- 교육부(2018). 대학 자율성 및 경쟁력 제고를 위한 대학 재정지원사업 개편계획(안).
- 김수연·이명관(2016). 대학 비교과 프로그램에 대한 학생 인식 및 수요조사를 통한 운영방향성 제고. 학습자중심 교과교육연구, 16(9).
- 김은영(2019). 「대학 비교과 교육에 대한 여자대학생의 인식 및 발전방향 연구: C여자대학교를 중심으로」, 「교양교육연구」, 제13권 제4호.
- 김진하(2016). 제4차 산업혁명 시대, 미래사회 변화에 대한 전략적 대응 방안 모색. KISTEP InI, 28.
- 박창남·정원희(2017). 「비교과프로그램이 대학핵심역량에 미치는 영향」, 「교양교육연구」, 제11권 제1호.
- 배상훈·김병주·우명숙·이교중(2014). 대학구조개혁 추진방안 연구. 교육부 정책연구(20131055392-00).
- 백성기·김성열·김영일·백란(2016). 제 4차 산업혁명 대비 대학의 혁신 방안. 교육부 정책과제(발간등록번호 11-1342000-00244-01).
- 백원영·민숙원·윤종혁·김영식(2019). 미래인재 양성을 위한 고등교육 혁신-교육과정과 노동시장 이행. 한국직업능력개발원.
- 오현석·유상욱(2015). 미래인재의 조건. 김동일 편(2015). 미래교육의 디자인. 파주: 학지사.
- 장아름(2018). 대학재정지원정책 변화에 대한 역사적 신제도주의 분석. 고려대학교 박사학위 논문.
- 조현국(2017). 4차 산업혁명에 따른 대학교육의 변화와 교양교육의 과제. 교양교육연구, 11(2).
- 진미석 외(2017). 대학 진로지도 및 취·창업 지원 시범대학 사업: 총괄보고(수탁사업 2016-25). 한국직업능력개발원.
- 채창균(2016). 대졸 청년의 전공일치 취업 실태 분석. KRIVET Issue Brief, 91.
- 한국교육개발원 교육통계서비스 홈페이지. URL: <https://kess.kedi.re.kr/> (접속일자: 2019.05.15.)
- 한국연구재단(2019a). 2018년도 대학연구활동실태조사 분석보고서. 한국연구재단(ISSN 2287-6928).
- 한국연구재단(2019b). 2017 대학 산학협력활동 조사보고서. 한국연구재단(ISBN 979-11-86956-11-393370).
- 현대경제연구원(2016). 4차 산업혁명의 등장과 시사점. 경제주평 16-32(통권 705호).
- Colby, R. L. (2019). Competency-based Education: A New Architecture for K-12 Schooling. Harvard Education Press.
- Klaus, S. (2016). The Fourth Industrial Revolution. World Economic Forum, Geneva, Switzerland.

Frey, C., & Osborne, M. (2017). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?. Technological forecasting and social change, 114, 254-280.

Fullan, M., & Langworthy, M. (2013). Towards a new end: New pedagogies for deep learning. Seattle, WA: Collaborative Impact. Retrieved from [http://www.newpedagogies.info/wp-content/uploads/2014/01/New\\_Pedagogies\\_for\\_Deep%20Learning\\_Whitepaper.pdf](http://www.newpedagogies.info/wp-content/uploads/2014/01/New_Pedagogies_for_Deep%20Learning_Whitepaper.pdf) (접속일자: 2019.5.15.).

WEF. (2016). The future of jobs: Employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial fevolution. Global Challenge Insight Report. Retrieved from [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf) (접속일자: 2019.5.14.).

## 대학의 연구개발과 인력양성<sup>1)</sup>

박기범 과학기술정책연구원 선임연구위원

### I. 배경

문재인정부는 출범과 함께 과학기술 컨트롤타워의 강화와 연구자 중심의 연구개발(R&D) 시스템 혁신을 과학기술 분야 핵심 국정과제로 제시하였다. 구체적으로는 임기가 끝나는 2022년까지 연구자 주도형 기초연구지원 예산과 전임교원의 기초연구 수혜율을 2017년의 2배 수준으로 확대하고, 연구의 자율성을 보장하는 것을 목표로 제시하였다. 이에 따라 과학기술정보통신부와 교육부의 기초연구사업은 2017년 1조 2,600억 원에서 2019년 1조 7,100억 원으로 증가하였고, 내년에는 약 2조 원을 상회할 예정이다. 지원과제의 수도 2017년 1만 6,475개에서 올해 2만 2,322개로 크게 늘어나 수혜율도 그만큼 증가하였다.

이러한 정책의 배경에는 그동안 기초연구사업을 포함한 대학 연구개발 지원이 증가하였음도 불구하고, 환경의 변화나 사업 운영 등의 문제로 연구자가 체감하는 연구개발 지원 수준은 높지 않다는 것이 있다. 정부가 환경, 교통, 에너지, 산업 생산 및 기술, 건강, 농업, 교육, 문화, 지식의 일반적 진보 등 다양한 목적으로 추진하는 국가연구개발사업의 규모는 2017년 기준 약 19조 4,000억 원이며 이 중 약 23%인 4조 4,000억 원이 대학에 의해 수행된다. 즉, 기초연구사업은 대학이 수행하는 전체 연구개발의 약 20%를 차지할 뿐이다. 그러나 기초연구사업은 연구자의 수월성을 평가하는 가장 큰 기준으로 인식된다. 연구의 수월성은 대학과 교원 개인의 위상은 물론 타 사업의 수주에도 직간접적인 영향을 미치며, 상향식(Bottom-up)이므로 원하는 연구 주제를

1) 본 원고는 박기범(2014; 2018) 중 일부 내용을 발췌, 수정 및 재구성한 것임.

선택할 수 있고, 성과에 대한 압박도 상대적으로 적어 대학교원은 국책연구개발사업이나 과학기술정보통신부 이외 부처의 연구개발, 산학협력 연구보다 기초연구사업을 훨씬 더 선호한다.

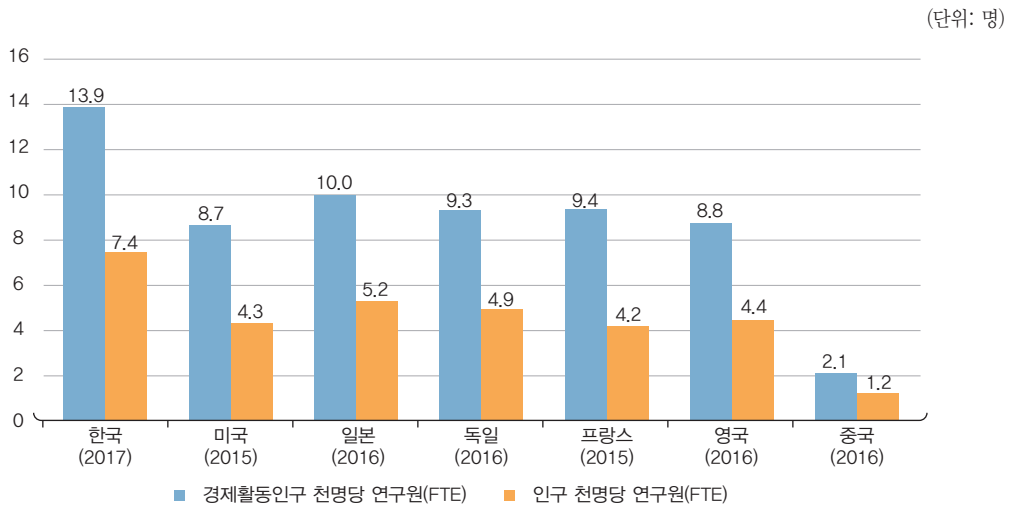
대학의 연구개발활동은 국가연구개발사업뿐만 아니라 고등교육재정지원사업을 통해서도 지원된다. 정부의 고등교육재정지원에는 경상비와 시설비를 포함하는 일반 재정지원과 특수목적 재정지원으로 구분되는데, 특수목적 재정지원사업은 다시 인력양성(HRD), 연구개발, 인력양성과 연구개발 공통 목적, 그리고 기타 목적 사업으로 나뉜다. 사실 대학 활동에서 연구와 교육을 분명하게 구별하는 것은 불가능하다. 산학협력선도대학육성사업(LINC), BK21플러스사업 등 많은 사업들은 연구와 교육의 공통 목적을 지니고 있어 국가연구개발사업 규모를 산정할 때 적절한 연구개발계수<sup>2)</sup>를 곱하여 반영한다. 이뿐만 아니라 국립대학 교원 인건비의 일부도 연구개발예산에 반영된다.

연구와 교육의 결합, 즉 연구 성과의 창출과 후속 세대 양성은 출연 연구소나 기업 연구소와 구분되는 대학의 본질적인 특성으로 간주되어 왔다. 또한 우리나라는 박사급 연구인력의 약 60%가 대학에 소속되어 있어 고급인력의 거점으로서의 기능도 담당하고 있다. 1960년대 이후 지금까지 우리 경제 발전에 우수한 과학기술인력의 역할은 주지의 사실이며, 이 과정에서 대학과 대학원의 역할은 절대적이었다. 실제로 우리나라 상근상당(FTE)<sup>3)</sup> 연구원 수는 38만 3,000명으로 독일과 비슷하며, 영국이나 프랑스보다도 훨씬 많은 세계 6위 수준에 달한다(과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 2018). 경제활동인구 1,000명당 연구원도 13.9명으로 주요국 중 최고 수준이며, 이렇게 양성된 연구개발인력 가운데 기업체 연구원 수 비중이 69.7%에 달해 민간 연구개발활동에서 주요한 역할을 담당하고 있다.

2) 사업이 연구개발에 얼마나 가까운지에 따라 0~1 사이의 값을 부여함.

3) 상근상당(Full Time Equivalent; FTE) 연구원 수란 연구개발 참여율을 고려하여 산정한 연구원 수로, 연구개발활동에 100% 참여한 인원수의 개념.

그림 1. 주요국의 연구원 수



자료: 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원(2018), 2017년도 연구개발활동 조사보고서

이렇게 과학기술인력이 양적으로 급속히 늘어난 것은 과학기술인재정책의 효과일 뿐만 아니라 연구개발인력에 대한 수요 증대, 즉 연구개발투자비의 증대가 커다란 역할을 하고 있음을 부인할 수 없다. 2017년 우리나라 총 연구개발비는 약 78조 8,000억 원으로 세계 5위를 차지하였고, GDP 대비 연구개발비 비중은 4.55%로 세계 1위에 도달하였다(과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원, 2018). 이 가운데 79.4%를 기업체가 사용할 정도로 민간 연구개발활동이 활발한 점은 우리나라 연구개발인력의 기업체 종사 비율이 높은 이유를 잘 보여 준다. 이는 홍성민 외(2010)에서 밝힌 바와 같이 기업에서 사용하는 연구개발비와 연구개발인력 사이의 상관관계수가 0.99이상이라는 것에서도 분명히 확인할 수 있다.

이러한 투입 확대에도 불구하고, 우리나라의 이공계 전문직 일자리 질에 대한 최근 연구 결과에 따르면 일자리 질은 지속적으로 악화되고 있으며, 그중에서도 특히 박사급 고급인력에서 심각한 수급 불일치 현상이 나타나고 있다. 고급 과학기술인력, 특히 이공계 박사학위자는 2000년대 이후 많은 국가에서 국가경쟁력, 혹은 경제성장의 원천으로 간주되었다. OECD 국가들은 물론, 중국, 인도, 브라질 등의 신흥 국가들도 고급인력 양성을 위해 이공계 대학원에 대한 지원을

확대하였다. OECD 국가의 박사학위 배출은 1998~2008년에 약 40% 증가한 것으로 보고되었지만(Nature, 2011), 이공계 박사들이 선호하는 공공 부문, 특히 대학의 일자리 증가는 이에 따르지 못하여 대부분의 국가에서 공급과 수요의 심각한 불일치를 겪고 있다. 더욱이 학령인구 감소로 대학은 축소될 위기에 놓여 있으며, 글로벌 경쟁 체제에서 기업은 갓 학위를 받은 신진 인력보다 경력직을 선호하는 경향을 보여 박사인력의 민간 부문으로의 진출도 용이하지 않다.

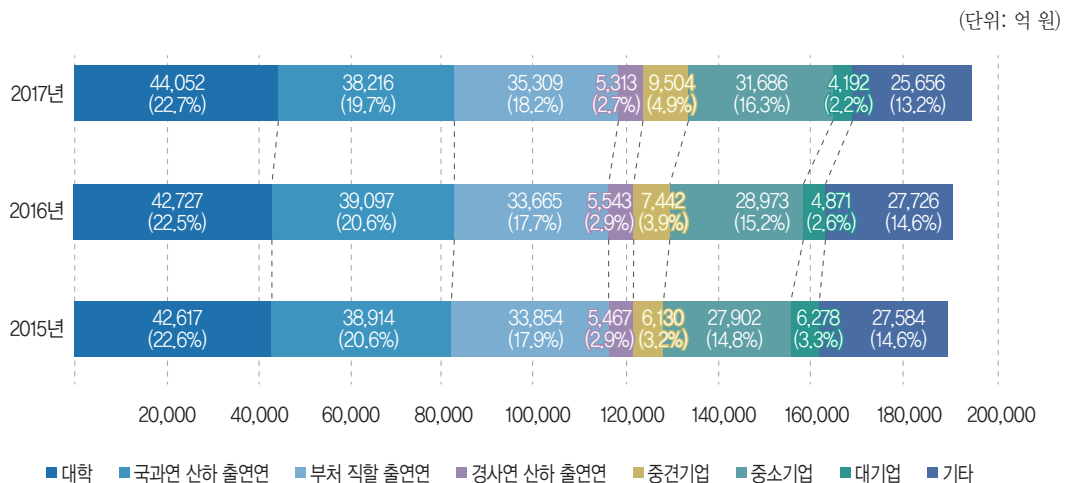
대학에 투입되는 연구개발비는 연구개발 성과뿐만 아니라 직접적으로 석박사 인력의 배출을 가져온다. 그동안 대학 연구개발에 대해 연구자 측면에서 자율성 확대 요구가 있었지만, 다른 측면에서는 투자 효용에 대한 우려도 꾸준히 제기되었다. 즉, 대학 연구개발 투자의 지속적인 증가에도 불구하고 대학의 국제적 연구 경쟁력과 연구 성과의 사회경제적 활용은 미흡하다는 지적이 있다. 사실 지금까지 연구개발정책에 있어 인력양성이란 연구개발 활동의 부수적인 성과라고 파악되고 있고 이에 대한 고려는 장학금이나 인건비 지원이라는 형식에 그치고 있어서, 연구개발인력에 연구개발 활동이 미치는 영향에 대한 분석은 미흡하였다. Teitelbaum(2007)은 1993년부터 2003년까지의 미국 국립보건원(NIH) 연구개발 지원 결과에 대한 분석을 토대로 생명과학 분야에서, ‘수급 불안 우려 → 연구비 확대 → 박사 증가 → 수급 불안 → 경쟁 심화 → 연구비 확대’의 악순환이 이어져 왔음을 보인 바 있는데, 국내에서도 이와 유사하게 시장과 무관한 연구개발의 확대가 신규 박사 노동시장을 악화시킬 수 있음이 지적된 바 있다(박기범, 2014).

우리나라에서는 80년대 초반부터 대학의 연구개발이 본격화된 이후 기초연구사업 규모가 1조 2,000억 원에 도달하는데 약 30년 이상 걸렸다. 이를 고려할 때 5년 이내에 사업이 2조 5,000억 원으로 확대되고, 전임교원의 수혜율도 2016년 22.6%에서 2022년 50% 수준으로 증가하는 것은 응용·개발 연구를 포함한 대학 연구개발, 나아가 대학의 교육과 연구개발 수행 체제 전반에 매우 급격한 변화를 가져올 것이다. 정부의 기초연구 확대 정책은 현장 연구자들의 자율성에 대한 요구를 대폭 반영한 결과이지만, 연구개발투자의 효과나 직간접적인 영향, 특히 인력양성에 미치는 영향은 크게 고려되지 못하였다. 이에 본고에서는 우리 대학 연구개발의 현황과 문제점을 간략히 짚어 보고, 정부의 투자가 연구의 자율성뿐만 아니라 대학의 경쟁력을 제고하고, 특히 신진 인력의 효율적 육성에 기여하기 위한 방안을 모색해 보기로 한다.

## II. 대학의 연구개발 투자 현황

앞서 언급한 바와 같이 2017년 기준 우리나라의 총 연구개발비는 총량으로는 세계 5위, GDP 대비로는 세계 1위에 해당한다. 이 중에서 정부가 지원하는 국가연구개발사업 투자는 19조 3,927억 원이며, 연구를 수행하는 주체별로 구분할 때 대학은 정부 투자의 22.7%에 해당하는 4조 4,052억 원의 연구비를 집행하였다. 최근 3년간 추이를 보면 대학 연구개발 규모는 꾸준히 증가하였으나 차지하는 비중은 큰 변화가 없다.

그림 2. 주체별 국가연구개발사업 집행 추이



자료: 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원(2018), 2017년도 연구개발활동 조사보고서

대학 측면에서 보면 연구개발 재원은 정부뿐만 아니라 지자체, 민간, 국외, 교내 연구비 등으로 구성되는데, 이를 모두 더한 전체 대학 연구개발 규모는 약 5조 9,429억 원에 이른다. 정부 연구비가 약 73.8%를 차지하고 다음으로 민간(15.8%), 교내 연구비(6.2%), 지자체(3.6%)의 순으로 나타난다.

표 1. 재원별 대학 연구개발 투자 현황

| 재원   | 2017년도 연구개발 투자 (비중) | 2016년도 연구개발 투자 (비중) |
|------|---------------------|---------------------|
| 중앙정부 | 4조 3,837억 원 (73.8%) | 4조 2,453억 원 (74.9%) |
| 지자체  | 2,155억 원 (3.6%)     | 2,033억 원 (3.6%)     |
| 민간   | 9,416억 원 (15.8%)    | 8,211억 원 (14.5%)    |
| 교내   | 3,713억 원 (6.2%)     | 3,688억 원 (6.5%)     |
| 국외   | 308억 원 (0.5%)       | 294억 원 (0.5%)       |
| 합계   | 5조 9,429억 원 (100%)  | 5조 6,679억 원 (100%)  |

자료: 한국연구재단, 대학연구활동 실태조사 분석보고서, 각 연호.

한편 한국연구재단(2018) 보고서에 따르면, 2017년 기준 국내 4년제 대학의 전임교원은 총 7만 4,461명이며 이 중 여성은 1만 7,204명으로 23.1%를 차지한다. 학문 분야별로는 자연과학 10.4%(7,713명), 공학 20.9%(15,588명), 의약학 21.3%(15,836명), 농수해양학 2.4%(1,803명) 등 이공 분야가 55%를 차지하며, 인문, 사회, 예술체육학, 복합학 분야는 총 45% 수준이다. 대학 연구비를 전임교원 1인당 규모로 환산하면 약 7,600만 원 수준이다.

우리나라 연구개발 투자를 주체별로 보면, 민간의 비중이 공공 부문에 비해 높은 편이며 공공 부문 내에서도 정부 출연 연구소를 포함한 공공 연구소의 비중이 대학에 비해 높다. 주요국의 주체별 연구개발비 비중과 비교하면, 우리 대학의 연구개발비는 가장 낮은 편에 속한다. 참여비율을 고려한 상근상당 연구원 수를 주체별로 살펴보면, 연구개발비와 마찬가지로 기업체에 종사하는 연구원이 가장 많고 대학의 연구원이 가장 적다. 연구개발 인력에는 교원뿐만 아니라 기관에 등록되어 정해진 인건비를 지급받는 석박사 대학원생과 연구전담 인력도 포함된다. 이들의 구성과 연구비 중 인건비의 비중은 국가마다 크게 다르므로 직접 비교할 수는 없지만 단순 계산으로 대학의 연구개발인력 1인당 연구개발비를 구해 보면, 우리나라는 평균 약 1억 9,000만 원으로 OECD 주요국 중 10위 수준이며 미국, 프랑스, 영국, 일본 등에 비해 부족하지 않은 것으로 나타난다.

표 2. 주요국의 대학 연구개발인력 1인당 연구개발비

(단위: 만 원, 명)

| 순위 | 국가    | 대학 연구개발    |         |              |
|----|-------|------------|---------|--------------|
|    |       | 연구개발 예산    | 연구인력    | 인력 1인당 평균 예산 |
| 1  | 네덜란드  | 5,804,280  | 21,921  | 265          |
| 2  | 오스트리아 | 3,270,600  | 13,217  | 247          |
| 3  | 스위스   | 4,536,000  | 18,760  | 242          |
| 4  | 스웨덴   | 4,560,720  | 19,616  | 233          |
| 5  | 독일    | 21,126,360 | 100,200 | 211          |
| 6  | 노르웨이  | 2,005,920  | 10,296  | 195          |
| 7  | 캐나다   | 11,714,640 | 60,270  | 194          |
| 8  | 덴마크   | 2,884,680  | 15,012  | 192          |
| 9  | 싱가포르  | 3,085,320  | 16,195  | 191          |
| 10 | 한국    | 7,908,360  | 41,938  | 189          |
| 11 | 미국    | 73,472,760 | 393,973 | 186          |
| 12 | 프랑스   | 13,419,000 | 73,393  | 183          |
| 13 | 일본    | 24,032,040 | 137,586 | 175          |
| 14 | 이스라엘  | 1,559,520  | 9,614   | 162          |
| 15 | 핀란드   | 1,783,320  | 12,381  | 144          |
| 16 | 호주    | 7,667,880  | 65,772  | 117          |
| 17 | 중국    | 28,538,760 | 282,304 | 101          |
| 18 | 영국    | 13,013,520 | 158,491 | 82           |

주: 1) 대학의 연구인력은 전임교원이 아니라 연구개발사업에 참여하는 이공 분야 교원 및 박사과정생을 포함하며 연구 참여 비율을 적용한 FTE 값

2) 금액은 PPP 기준액을 원화(환율 1달러=1,200원)로 환산한 값

3) 미국의 대학 연구인력은 공공연구기관 인력을 포함한 수치

자료: OECD(2016), Main Science and Technology Indicators(박기범, 2018에서 재인용).

한편 선행연구(박기범, 2017)에서는 연구비의 가장 큰 수요인 대학원생 인건비를 추산하여, 우리나라 전체 대학 연구개발 규모는 모든 대학원생에게 인건비를 지급하기 위한 최소 연구비 규모를 상회하는 수준임을 보인 바 있다. 대학 연구개발 총량에도 불구하고 대학 현장에서는 연구비 부족의 목소리가 높고, 연구실 운영을 위해 여러 과제를 수행해야 하는 현실이다. 이와 같은 일이 발생하게 된 가장 큰 원인은 우리나라 대학의 연구개발 지원 구조에 있다. 대학 연구개발 지원의 90% 이상은 교원 개인의 역량을 토대로 개인에게 지원하는 방식이며, 장학금, 연구조교(RA), 강

의조교(TA) 등 대학 또는 외부에서의 대학원생 지원이 미미하여 전적으로 개인 연구비에 의존한다. 우리 대학 이공계 전임교원 중 연구과제 책임자는 약 60% 수준인 2만 5,000명<sup>4)</sup>으로 이공계 교원은 평균적으로 석사과정 2.8명, 박사과정 1.5명을 지도하여야 한다. 또한 연구실을 운영하기 위해서는 최소한 2억 원 이상의 연구비가 필요하나 연구개발과제당 연구비는 1억 원에 미치지 못하므로 이러한 구조에서는 2~3개의 과제를 수행할 수밖에 없다.

따라서 대학의 연구개발 정책 방향을 결정하기 위해서는 먼저, 주요국과 비교할 때 대학 연구개발의 총량 규모가 크게 부족하지 않음에도 연구 현장의 어려움이 가중되고 있는 원인을 파악할 필요가 있다. 첫째는 무엇보다 우리나라의 박사과정 학생 수가 교원 규모와 비교할 때 많다는 점이다. 주요국의 교원 1인당 매년 배출하는 박사 규모를 보면 우리나라는 평균 0.17명으로 영국, 독일, 프랑스 등과 함께 세계에서 가장 높은 수준이다. 참고로 영국과 독일의 고등교육통계에서는 자국 교원의 수를 각각 약 19만 명과 38만 5,000명으로 집계하여 아래 표의 수치와 큰 차이를 보인다. 이는 아래 국제표준교육분류(ISCED) 통계가 교원 자격에 대해 매우 엄격한 정의를 적용한 반면, 영국, 독일, 프랑스 등의 국가에서는 교원(teaching, research)뿐만 아니라 다양한 직군의 연구인력(academic staff)과 막스플랑크 연구회, 프랑스 국립과학연구센터(Centre National de la Recherche Scientifique, CNRS), 연구회(Research Council)의 연구원이 대학원생을 위한 연구와 교육에 참여하고 있기 때문이다. 따라서 이를 고려했을 때 우리나라의 교원 1인당 박사과정생 수는 세계에서 가장 높은 수준이라 할 수 있으며, 우리와 대학 연구개발 구조가 유사한 미국과 비교해도 2배 이상에 달한다.

표 3. 주요국의 교원 1인당 박사 배출 규모

(단위: 명)

| 국가 | 신규 박사(A) | 교원(B)       | 교원 1인당 박사 배출(A/B) |
|----|----------|-------------|-------------------|
| 미국 | 67,449   | 807,000(16) | 0.08              |
| 독일 | 28,147   | 152,965(15) | 0.18              |
| 영국 | 25,020   | 135,015(16) | 0.19              |

〈표 계속〉

4) 한국연구재단(2018), 2017년도 대학연구활동실태조사 분석보고서.

|      |        |             |      |
|------|--------|-------------|------|
| 일본   | 16,039 | 178,669(13) | 0.09 |
| 프랑스  | 13,729 | 86,625(15)  | 0.16 |
| 대한민국 | 12,931 | 74,018(16)  | 0.17 |
| 스페인  | 10,889 | 76,395(15)  | 0.14 |
| 이탈리아 | 10,678 | 89,972(15)  | 0.12 |

자료: 박기범(2018), 기초연구사업 확대에 따른 대학 R&D 정책 방향

교원 1인당 박사 배출 규모뿐만 아니라 연구비 규모로 비교한 결과도 우리나라의 박사 공급 과잉을 시사한다. 우리나라의 대학 연구비 100만 달러당 신규 박사의 배출은 1.8명으로 영국, 스페인과 함께 매우 높은 편에 속한다. 반면, 미국, 독일, 일본, 프랑스 등은 연구비 100만 달러당 1명 내외의 박사가 배출되어 우리나라의 박사 배출이 대학 전임교원 수는 물론, 연구비 규모에 비해서도 과도한 수준임이 확인된다.

표 4. 주요국의 대학 연구비와 박사 배출

(단위: 100만 달러, 명)

| 국가   | 신규 박사  | 대학 연구비(16) | 연구비 100만 달러당 박사 |
|------|--------|------------|-----------------|
| 미국   | 67,449 | 67,520     | 1.0             |
| 독일   | 28,147 | 21,655     | 1.3             |
| 영국   | 25,020 | 11,600     | 2.2             |
| 일본   | 16,039 | 20,773     | 0.8             |
| 프랑스  | 13,729 | 13,647     | 1.0             |
| 대한민국 | 12,931 | 7,248      | 1.8             |
| 스페인  | 10,889 | 5,505      | 2.0             |
| 이탈리아 | 10,678 | 7,639      | 1.4             |

자료: 박기범(2018), 기초연구사업 확대에 따른 대학 R&D 정책 방향

다음으로 인건비, 생활비, 학비 등 대학원생에 대한 재정지원 방식도 국가별로 매우 큰 차이를 보인다. 미국은 등록금이 비싸지만 우수 연구중심대학들은 대학의 자체 재원이 매우 많고 주립대학들도 연방정부 외에 주정부의 지원이 풍부하여 교원이 아닌 대학 차원의 보조금(grant)과 연구조교, 강의조교 제도가 발달해 있다. 영국도 최근 등록금이 빠르게 증가하고 있지만 연구중심대학

의 경우 대학원생의 약 60%가 외부 재단의 장학금을 받으므로 연구개발 과제 수행 여부와 재정지원원은 직접적인 관련성이 없다(김소영, 2017). 독일은 우리나라와 유사하게 연구비가 있는 교원의 과제에서 법으로 정해진 고정급을 대학원생에게 지급하는 구조이지만 지원의 주체가 교원이 아닌 대학이다. 따라서 개인 연구개발에 전적으로 의존하는 우리나라 교원들이 지도 학생 인건비 확보에 느끼는 부담은 다른 국가에 비해 훨씬 크다.

정리하면, 우리나라 대학은 등록금의 수준이 매우 높고 외부 장학금이나 대학 재정이 취약하여 재정지원의 대부분을 교원 개인의 연구개발에 의존할 수밖에 없기 때문에 교원의 인건비 확보 부담이 매우 큰 구조이다. 대학 본부가 지급하는 조교 장학금은 대상이 매우 적고, 개인 연구개발 외에 BK21플러스 사업이 대학원생의 인건비 지원에 상당한 비중을 차지하지만 2016년 기준 약 3,000억 원에 불과하여 전체 대학원생 지원에는 한계가 있다.

### III. 과학기술인력의 양성 현황

우수한 과학기술인재가 우리나라 산업 발전의 원동력이었다는 점에는 의심의 여지가 없다. 해방 이후 경제 발전 과정을 돌아해보면 천연자원이 부족한 우리나라에서 과학기술인력은 외국과의 교역을 통해 놀라운 성장을 달성한 주역이었다. 정부는 1960년대 경제개발 5개년 계획을 수립함과 동시에 이에 필요한 과학기술인력의 수급, 교육 및 양성 방안을 고민하였다. 1961년부터 국내에 취업하고 있는 과학기술계 인적자원 관련 조사를 통해 기초 작업을 실시하였으며, 이는 1962년 경제개발 5개년 계획과 함께 발표된 과학기술진흥 5개년 계획에서도 중요한 부분을 차지하고 있다.

과거의 과학기술 인재정책은 발전하는 산업을 위한 우수 인력의 양적 공급이 주된 목표였다. 1960년대와 1970년대에는 중화학 공업 육성을 위한 우수 산업인력과 기능인력의 공급이 최우선 과제였으며, 학문후속 세대와 우수 과학기술인력은 주로 해외 유학을 통해 공급하였다. 그러나 1980년대와 1990년대를 거치면서 우리 산업의 발전과 함께 대학과 대학원도 자체적으로 고급인력을 양성할 수 있을 정도로 양적 규모와 질적 성장을 이루어 나갔다. 이에 과학기술 인재정책의 주제도 질적 경쟁력 제고와 세계적 수준의 도약으로 진화하였으며, 21세기 들어서는 추격형 경

제에서 선도형 경제로의 패러다임 전환과 함께 창의적 우수 인재에 대한 사회적 수요가 갈수록 높아져 갔다. 제조업을 기반으로 한 고도 성장기의 정책 목표인 범용 인재의 양성과 인력의 저변 확대는 소기의 성과를 거두었다. 그러나 2000년대 이후의 과학기술 인재정책은 다양한 측면에서 한계를 보이고 있다. 우수 학생의 이공계 지원 감소로 촉발된 소위 ‘이공계 위기’는 지난 10여 년간 다양한 부문으로 확대되어 지금은 고질적인 사회적 문제로 자리 잡았다. 표면적으로는 1997년 외환위기 이후 구조조정 과정에서 드러난 과학기술자의 고용 불안정성과 의약학 또는 전문직과 비교할 때 상대적으로 지위가 하락한 것이 원인으로 지적되고 있다. 2000년대 이후 정부는 이공계 복지정책, 장학정책, 이공계 인력의 전 주기적 관리 등의 다양한 정책을 제시하였으나 충분한 효과를 거두지 못해 우수 인재의 이공계 기피와 이공계 인력의 이탈은 여전히 지속되고 있다.

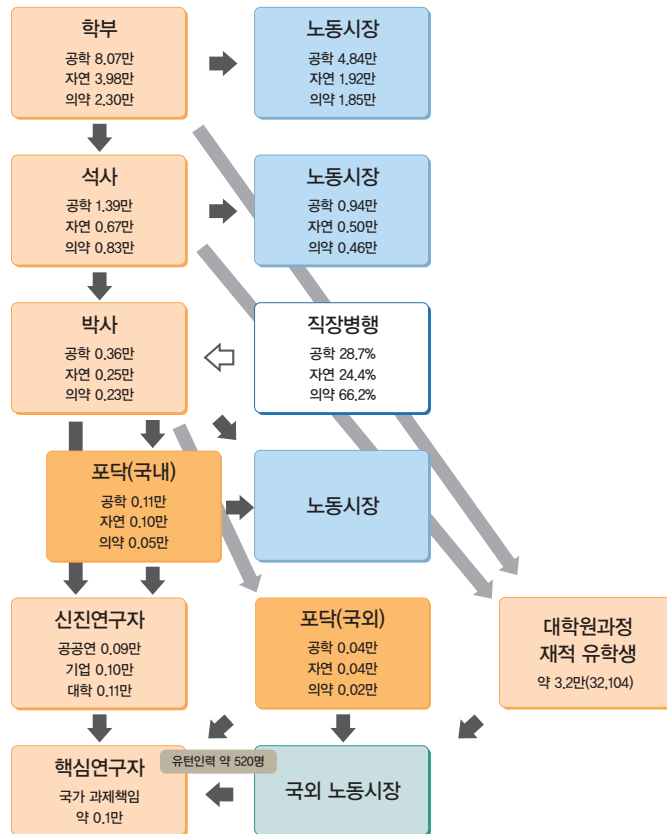
제조업 기반 성장이 정체되면서 고용 창출력도 저하되어 청년 실업 문제가 심각한 한편, 중소기업은 오히려 적합한 인재를 구하기 어렵다는 구인난을 호소하고 있다. 고등교육 진학률은 세계 최고 수준이고 대학 졸업생 중 이공계 비율은 주요국과 대비하여 훨씬 높지만, 수준급 엔지니어의 공급 정도에 대한 국제 비교 결과는 조사 대상 국가 중 최하위 수준이다. 수도권과 지역 간 인력 수급 격차도 심화되고 있으며, 고급 과학기술인력이라 할 수 있는 석박사 노동시장의 여건도 갈수록 악화되고 있다.

이공계 연구인력의 양성 과정을 살펴보면, 학부를 졸업한 이후 석사, 박사, 박사후과정(Post-Doctor)을 거쳐 기업이나 공공연구소, 대학에 취업한다. 물론 학사 또는 석사과정을 마친 후 곧바로 노동시장에 진입할 수도 있지만, 핵심연구인력이라 할 수 있는 연구개발과제의 책임자는 특히 공공 부문의 경우에는 대부분 박사학위와 박사후과정을 거치게 된다. 이렇듯 인력양성의 과정이 길고, 체계화되어 있다는 것이 이공계 인력양성의 중요한 특성이다.

이공계 박사인력의 과잉이나 부족, 나아가 대학 연구개발 지원의 적정 규모를 살펴보기 위해서는 먼저 이러한 양성 과정의 현황과 노동시장 진출 상황을 살펴볼 필요가 있다. 정부의 대학 연구개발 지원은 인력양성 관점에서는 대부분 연구인력 또는 학문후속 세대의 양성에 목적이 있다. 따라서 대학 입학 이후 신진 연구자로 성장하기까지의 트랙을 중심으로 노동시장 진입과 진출 과정을 도식화하고, 2017년 기준 관련 통계<sup>5)</sup>의 수치를 이용하여 이공계 인력양성 및 활용 현황을 도식화하면 다음과 같다.

5) 한국교육개발원의 고등교육통계조사, 통계청의 지역별 고용조사, 한국직업능력개발원의 국내신규석사학위 취득자조사와 국내신규박사학위 취득자조사, 한국고용정보원의 대졸자직업이동경로조사(GOMS), 해외유출입조사 등

그림 3. 이공계 인력양성 흐름



주요 통계를 기반으로 학력단계별 양성 및 활용 현황을 좀 더 자세히 살펴보면 다음과 같다. 먼저 2017년 기준 대학 졸업자는 총 33만 6,449명이며 이 중 공학계열은 8만 819명, 자연계열은 3만 9,676명, 의약계열은 2만 2,520명이다. 이들의 졸업 직후 상황을 보면 공학계열의 약 7,600여 명(9.5%), 자연계열의 약 6,200여 명(15.7%), 의약계열의 약 500명(2.3%)만이 대학원으로 진학하고, 취업자 규모는 계열별로 각각 약 4만 8,000명(67.7%), 1만 9,000명(59.1%), 1만 8,000명(83.6%)에 달한다. 흥미롭게도 2017년도 석사과정 입학생 수는 공학계열 1만 7,148명, 자연계열 8,683명, 의약계열 8,383명으로, 특히 공학계열과 의약계열의 2017년 대졸 이후 진학자 수와 는 매우 큰 차이를 보인다. 이는 공학계열의 약 55.2%(9,476명)와 의약계열의 93.6%(7,853명)가

대학 졸업 이후 곧바로 진학을 하는 것이 아니라 직장을 거치거나 일정 기간의 준비를 거쳐 석사 과정으로 진입함을 의미한다.

표 5. 계열별 대졸자 진로

(단위: 명)

| 구분    | 졸업자     | 취업자<br>(취업률)      | 건강보험<br>직장가입자 | 취업 대상자  | 진학자<br>(진학률)     | 외국인 유학생 |
|-------|---------|-------------------|---------------|---------|------------------|---------|
| 공학계열  | 80,819  | 48,457<br>(67.7%) | 46,061        | 71,854  | 7,672<br>(9.5%)  | 885     |
| 자연계열  | 39,676  | 19,264<br>(59.1%) | 17,364        | 32,821  | 6,209<br>(15.7%) | 431     |
| 의약계열  | 22,520  | 18,082<br>(83.6%) | 17,762        | 21,710  | 523<br>(2.3%)    | 72      |
| 교육계열  | 19,017  | 8,868<br>(49.0%)  | 7,759         | 18,097  | 659<br>(3.5%)    | 55      |
| 사회계열  | 96,603  | 54,154<br>(60.0%) | 49,947        | 90,122  | 2,399<br>(2.5%)  | 3,744   |
| 예체능계열 | 35,653  | 19,554<br>(60.8%) | 13,573        | 32,161  | 2,152<br>(6.0%)  | 789     |
| 인문계열  | 42,161  | 19,889<br>(52.9%) | 17,121        | 37,606  | 3,233<br>(7.7%)  | 1,084   |
| 총합계   | 336,449 | 188,268           | 169,587       | 304,371 | 22,847           | 7,060   |

자료: 한국교육개발원 조사자료, 조사기준일: 2017.12.31.(2017.2. 및 2016.8. 졸업생 기준)

2017년도 석사학위자는 2016년 8월 졸업자와 2017년 2월 졸업자를 포함하여 총 3만 2,702명으로 이 중 공학계열 졸업자는 1만 403명, 자연계열은 5,750명, 의약계열은 3,568명으로 집계된다. 이들 중 박사과정으로 진학하는 인력은 공학계열 기준 1,068명(전체의 10.3%), 자연계열 648명(11.3%), 의약계열 178명(4.98%)으로 전체의 약 10% 수준이다. 그런데 2018년 박사과정 입학생 수는 공학계열 6,361명, 자연계열 3,885명, 의약계열 3,518명으로 석사 졸업 직후의 진학자 수와 크게 차이가 난다. 집계된 입학생 수에는 석사 졸업 후 박사과정으로 곧바로 진학하는 인력과 노동시장 취업 이후 일정 기간을 두고 다시 학업과정으로 유턴하는 인력이 모두 포함되므로, 이를 고려할 때 석사학위를 취득한 졸업자의 절반 이상이 최종적으로는 다시 박사과정에 진학하는 것으로 추정할 수 있다.

표 6. 계열별 석사학위자 진로

(단위: 명)

| 구분    | 졸업자    | 취업자    | 건강보험<br>직장가입자 | 취업 대상자 | 진학자   | 외국인<br>유학생 |
|-------|--------|--------|---------------|--------|-------|------------|
| 공학계열  | 10,403 | 6,815  | 6,661         | 8,349  | 1,068 | 926        |
| 자연계열  | 5,750  | 3,406  | 3,291         | 4,587  | 648   | 475        |
| 의약계열  | 3,568  | 2,783  | 2,704         | 3,176  | 178   | 199        |
| 교육계열  | 1,718  | 1,038  | 938           | 1,389  | 99    | 222        |
| 사회계열  | 5,235  | 2,342  | 2,169         | 3,124  | 315   | 1,785      |
| 예체능계열 | 2,606  | 1,274  | 704           | 2,170  | 126   | 299        |
| 인문계열  | 3,422  | 1,290  | 1,079         | 2,340  | 398   | 677        |
| 총합계   | 32,702 | 18,948 | 17,546        | 25,135 | 2,832 | 4,583      |

자료: 한국교육개발원 조사자료, 조사기준일: 2017.12.31, (2017.2. 및 2016.8. 졸업생 기준)

마지막으로 2017년 박사학위 취득자는 총 1만 3,170명이며, 계열별로는 공학계열 3,471명, 자연계열 2,417명, 의약계열 2,290명 등 이공계열이 총 8,178명이다. 한국직업능력개발원의 2018년 국내신규박사학위 취득자조사 결과에 따르면, 이공계열의 박사학위 취득자 비율은 60.8%를 차지하며, 이 중 공학계열이 전체 박사학위자의 약 32.8%, 자연계열이 16.1%, 의약계열이 12%가량을 차지한다. 같은 조사 결과에 따르면, 공학계열의 박사학위 취득자 중 박사후과정으로의 취업이 확정되었거나 준비를 하고 있는 인력이 공학계열 졸업자의 39%, 자연계열의 57%, 의약계열의 39%인 것으로 나타났다. 박사학위자의 비경제활동 비율은 매우 낮으므로 나머지 인력도 대부분 노동시장으로 진출한 것으로 추정되는데, 공학계열은 약 1,700명, 자연계열은 600명, 550명으로 전체 약 3,000명 규모인 것으로 추산된다.

표 7. 계열별 박사학위자 진로

(단위: 명)

| 구분   | 졸업자   | 취업자   | 건강보험<br>직장가입자 | 취업 대상자 | 진학자 | 외국인 유학생 |
|------|-------|-------|---------------|--------|-----|---------|
| 공학계열 | 3,471 | 2,647 | 2,590         | 2,997  | 3   | 468     |

〈표 계속〉

|       |        |       |       |        |    |       |
|-------|--------|-------|-------|--------|----|-------|
| 자연계열  | 2,417  | 1,664 | 1,580 | 2,112  | 3  | 302   |
| 의약계열  | 2,290  | 1,900 | 1,853 | 2,133  | 0  | 155   |
| 교육계열  | 844    | 604   | 558   | 783    | 1  | 59    |
| 사회계열  | 2,395  | 1,720 | 1,588 | 2,190  | 0  | 202   |
| 예체능계열 | 766    | 472   | 334   | 694    | 1  | 70    |
| 인문계열  | 987    | 381   | 304   | 854    | 2  | 131   |
| 총합계   | 13,170 | 9,388 | 8,807 | 11,763 | 10 | 1,387 |

자료: 한국교육개발원 조사자료, 조사기준일: 2017.12.31, (2017.2. 및 2016.8. 졸업생 기준)

우리나라의 박사 양성 현황을 분석할 때 가장 중요하게 고려할 점은 박사과정 중에 학업에 전념한 박사의 수만큼이나 본래 직장에서 급여를 받으면서 학업을 병행하는 학업병행자의 수가 많다는 점이다. 직장병행자의 경우 학위 취득 이후에 경력을 전환하는 경우도 일부 있으나 대부분은 학위만 추가된 채 현재의 직장을 유지한다. 이는 우리나라의 유난히 높은 학위 선호 경향을 보여주는 결과로, 직장병행자들의 직업을 살펴보면 교사, 공무원, 공공기관 임직원, 개업의사/약사 등 노동시장 여건도 매우 우수한 편이다. 따라서 신규 박사인력의 진로와 노동시장 여건을 살펴보기 위해서는 직장병행자와 학업전념자를 반드시 구분하여야 하며, 그렇지 않을 경우 신규 박사의 연봉이나 정규직 여부 등 노동시장 여건이 실제 학업전념 박사의 상황보다 훨씬 높게 잘못 측정된다. 직장병행 박사들은 대부분 연구과제 참여에 따른 인건비를 지급받지 않으며 양성 이후의 경력 경로에 대한 정책 대응의 필요성도 적다. 한국직업능력개발원의 국내신규박사학위 취득자조사에 의하면 이공계열의 직장병행자 비중은 공학계열 28.7%, 자연계열 24.4%, 의약계열은 무려 66.2%에 이른다. 따라서 매년 배출되는 박사 중 정책적 고려 대상인 학업전념자는 공학계열 약 2,500명, 자연계열 약 1,800명, 의약계열 약 700명 등 이공계 분야에서 약 5,000명 규모로 추산된다.

현재 박사후과정 이후의 노동시장 진출에 관한 체계적인 통계는 존재하지 않으므로, 한국과학기술기획평가원의 이공계 인력 실태조사, 과학기술정책연구원의 박사인력활동조사 등 제한된 조사 결과를 토대로 추정할 수밖에 없다. 먼저 우리나라 전체 연구개발인력 중 박사급 인력의 추이를 보면 2011~2016년에 약 1만 5,000명이 증가하였다. 물론 이는 채용(+)과 퇴직/이직(-)이 모두 포함된 결과여서 신규 채용의 규모는 정확히 알기 어려우나, 최대한으로 모두가 신규 채용이라

고 가정<sup>6)</sup>할 때 최대 연간 3,000명 규모에 해당한다. 직장병행 박사의 경우에도 학위 이후 연구개발 관련 업무에 종사할 경우 새롭게 박사급 연구인력에 포함되므로 최대 3,000명이 학업전념 박사의 일자리만은 아니라는 점에 유의하여야 한다.

신진 연구인력을 주체별로 보면 정부출연연구기관 을 포함한 공공연구기관이 약 900명, 기업 연구소 약 1,000명, 대학이 약 1,100명 규모이다. 여기에는 정규직과 비정규직이 모두 포함되는데 기업 연구소의 경우 대부분 정규직이지만 공공연구기관과 대학의 정규직 채용은 각각 연 500명 규모를 넘지 않는다. 대학의 비정규직 일자리는 강의전담교원과 박사후과정의 연장이라 할 수 있는 비정년 트랙 교원이 대부분이다. 따라서 정규직 박사급 연구개발 일자리의 증가는 산학연을 모두 포함하여 매년 약 2,000명 규모이다.

정리하면, 매년 학업전념자 5,000명을 포함하여 이공계열에서 약 8,000명 이상의 신규 박사가 배출되지만, 비정규직을 포함한 연구개발 일자리는 최대 3,000명에 불과하다. 전공계열별로 볼 때, 의약계열의 경우 직장병행자의 비중이 매우 높고 공공 부문 연구개발인력에서 차지하는 비중도 매우 낮으므로 공학계열과 자연계열에 국한할 경우 매년 약 6,000명의 신규 박사가 배출되지만 일자리 증가는 최대 3,000명, 정규직 일자리는 약 2,000명에 불과하다. 따라서 매년 약 4,000명의 신규 박사가 이학계열과 공학계열 분야의 비정규직 연구개발인력이 되거나 또는 연구개발 이외 분야로 이탈하는 것으로 추정된다. 민간 부문의 경우 박사후과정을 반드시 필요로 하지 않고, 학위과정에서부터 민간 부문 진출을 염두에 둔 경우 대부분 박사후과정을 거치지 않으므로 박사후과정에 국한할 경우 매년 약 2,000명 이상의 인력이 계속 열악한 비정규 노동시장에 머무를 수밖에 없으며 2000년대 이후 이러한 상황이 지속되고 있음을 고려하면 현재 이들 인력의 규모는 수만 명에 이를 것으로 추정된다.

#### IV. 대학의 연구개발과 인력양성의 조화

정부의 연구개발사업은 과학기술 발전을 위한 기반 조성과 과학기술의 혁신, 국가경쟁력 강화

6) 기관별 차이는 있으나 사망, 퇴직 등 매년 자연감소분은 전체 인원의 5~10% 미만으로 추정

를 통해 경제를 발전시키고, 국민의 삶의 질을 높이기 위한 목적으로 시행된다. 연구개발투자는 일차적으로는 연구 성과의 창출을 목표로 하지만 이를 수행하는 인력의 양성에도 기여한다. 특히 대학에서 수행하는 정부 연구개발사업은 석박사 과정 학생들의 참여를 통해 신규 인력의 양성으로 이어진다. 지금까지 정부의 대학 연구개발 투자는 연구개발 성과뿐만 아니라 인력의 양성에도 긍정적인 역할을 할 것이라는 기대하에 추진되었다. 그런데 2000년대 이후 국내외 선행연구들은 연구개발투자가 특정 분야의 인력을 과도하게 양성하여 관련 분야 연구자의 노동시장을 악화시킬 수 있음을 지적하고 있다. 정부는 연구개발사업의 영역별 투자 배분을 통해 연구인력의 연구 주제를 변화시킨다. 특히 정부의 투자가 민간 부문의 역량이 취약한 분야에 더 집중된다는 점을 고려할 때, 정부 연구개발 정책에 의한 투자가 일정 시점이 지난 후 인력정책 측면에서는 부정적 영향을 끼칠 가능성이 더 높아진다. 이는 과거에 산업이 급속히 성장하고 양성된 인력의 취업을 걱정할 필요가 없었던 시기에는 나타나지 않았던 현상이다.

박사의 과잉은 우리나라뿐만 아니라 2000년대 이후 대부분의 선진국에서 나타나는 공통된 현상이다. Nature(2011)는 주요 국가의 이공계 박사 수급과 노동시장을 분석한 결과, 독일을 제외한 대부분의 국가에서 심각한 공급 과잉 현상을 보이고 있다고 결론 내렸다. 일본의 경우 1990년부터 박사후과정생의 수를 3배 늘리겠다는 정책을 추진하여 박사 공급이 2000년대 이후 급증하였으나 박사 일자리의 양과 질은 크게 하락한 것으로 나타났다. 2010년 자연과학 분야에서 박사 학위를 취득한 1,350명의 진로를 조사한 결과, 졸업 이후 상용직 일자리를 얻은 인력의 비율은 절반(746명)에 불과하였다. 이들 중 학계 또는 연구계로의 진출은 약 12% 수준인 162명이었고 나머지는 산업체(250명), 그리고 연구개발 이외 부문(294명)으로 진출한 것으로 나타났다. 미국의 경우 Server & Janssen(2017)은 1982~2011년에 이공계 분야 박사학위 배출 규모와 대학 교원의 증가를 비교한 결과 매년 신규 임용되는 대학 교원의 수는 큰 변화가 없는 반면, 신규 박사학위자 배출은 2배 이상 늘어났음을 보였다. 그 결과 지난 30년간 교원 증가는 약 10만 명 수준인데 비해 박사 증가는 거의 80만에 이르게 되어 약 70만 명에 가까운 박사학위자들이 학계 이외의 분야에 누적되고 있는 것으로 추정된다. Nature(2011)의 보고서에서 전미경제조사국(National Bureau of Economic Research, NBER)의 Paula Stephan은 신규 박사 노동시장의 악화에도 불구하고 정치인과 관료들이 박사인력의 부족을 경고하고 더 많은 양성을 요구하는 것을 “수치스러운

(scandalous)”일이라고까지 평가하고 있다. Nature는 2015년의 사설에서도 박사학위자의 학계 및 연구계 이외의 진출이 50%를 넘는 현실을 고려할 때, 대학원 과정에서 “연구(research)”에 치중하기보다는 “실용적인 기술(workplace skills)”을 교육하는 데 더 관심을 기울여야 한다고 제안하기도 하였다(Nature, 2015).

더욱이 우리나라는 정부의 고등교육재정지원사업에서 교육보다는 연구에 대한 지원이 훨씬 더 많다. 또한 교육중심대학이 수월성을 지향하는 사업에 지원하기는 어려우나 우수 연구중심대학은 거의 모든 사업 지원에 큰 제약을 받지 않는다. 이에 따라 대부분의 4년제 대학이 교육보다는 연구를 지향하고 있으나 실제 배출되는 인력의 진로는 큰 차이를 보이고 있다. 거의 모든 대학이 대학원을 운영하여 2016년 기준으로 박사학위자를 배출한 대학은 200여 개의 4년제 대학 중 165개에 이른다. 그중 일부 대학은 전임교원이나 연구비, 장비 등에서 세계적 수준에 근접한 반면, 지역의 소규모 대학은 연구비가 부족할 뿐만 아니라 대학원 학생의 충원조차 매우 어렵다.

전체 대학을 박사학위자 배출 규모에 따라 세 그룹으로 구분하여 비교하면 뚜렷한 차이가 나타난다. 학위 배출 상위 20개 대학에서 전체 박사의 약 56%가 배출되고 대학 연구비의 약 60%를 수행하는 반면, 하위 125개 대학에서는 박사의 약 1/4이 배출되고 연구비는 약 20% 수준에 불과하지만 전임교원은 절반 가까이 소속되어 있다.

표 8. 박사학위 배출 및 연구개발활동 비교

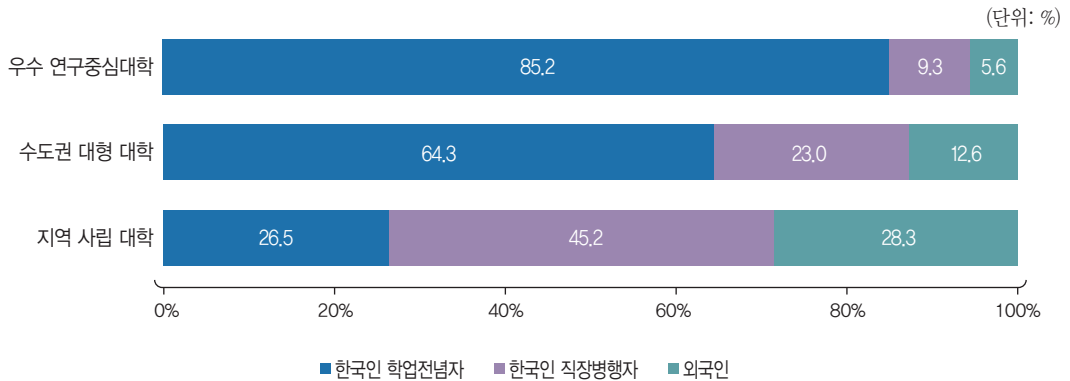
| 박사인력 배출 규모 기준 | 배출 박사인력         | 전임교원            | 전체 연구개발 수행 규모       |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| 상위 20개 대학     | 7,607명(55.8%)   | 24,608명(32.1%)  | 3조 1,800억 원(59.9%)  |
| 차상위 20개 대학    | 2,584명(19.0%)   | 14,313명(18.7%)  | 1조 470억 원(19.7%)    |
| 하위 125개 대학    | 3,444명(25.2%)   | 37,638명(49.2%)  | 1조 850억 원(20.4%)    |
| 합계            | 13,635명(100.0%) | 76,559명(100.0%) | 5조 3,120억 원(100.0%) |

자료: 박기범(2017), 기초연구지원 확대의 쟁점과 과제

학위자 배출 규모뿐만 아니라 학생의 구성과 졸업 이후 진로도 대학 유형에 따라 큰 차이를 보인다. 가장 주목할 만한 차이는 이공계 박사학위 과정 학생의 구성에서 나타나는데, 서울대, 포항공대, 4개 과학기술원 등 여건이 우수한 대학과 수도권 대형 사립대학(8개), 지역에 소재한 사립

대학(99개)을 비교하면 다음과 같다.

그림 4. 대학 유형별 이공계 박사과정 학생 구성



직장병행자는 대부분 학업전념자에 비해 연령이 높기 때문에 신규 박사의 평균 연령을 조사하면 우수 연구중심대학은 34세임에 비해 지역 사립대학은 45세에 달하고 있다. 이미 10여 년 전부터 지역의 사립대학은 물론, 거점 국립대학에서도 학부와 석사과정을 거쳐 박사과정에 입학하는 학업전념 박사과정생은 감소하기 시작하였는데, 그 결과 거점 대학을 포함한 지역 대학과 중소형 대학은 공공 부문은 물론, 민간 기업의 박사급 연구개발인력 배출 기능도 크게 약화된 상황으로 평가된다.

우리나라 대학은 논문, 특허 등 성과 측면에서 정부출연연구기관이나 기업과 비교할 때 우수한 성과를 창출하고 있고, 특히 박사급 인력의 약 60%가 근무하고 있어 연구 역량도 상대적으로 우수하며, 무엇보다 고급 과학기술인력이 가장 선호하는 직장이다. 그러나 이러한 연구 역량 중심의 정부 재정지원은 우수한 연구개발 성과와 함께 대학의 획일화와 서열화도 초래하였고, 교육이나 산학협력 기능의 약화라는 부작용도 수반하였다. 고등교육이 엘리트 단계이던 과거와는 달리 보편화 단계에 접어들었고 과학기술 발전의 패러다임이 변화함에 따라 대학의 기대 역할도 다변화되고 있음에도, 정부 연구개발 정책에서 대학은 여전히 기초연구의 거점으로만 규정되고 있는 것이다.

대학 연구개발은 국가연구개발사업과 고등교육재정지원사업의 공통 영역으로 존재하지만 지금까지는 국가연구개발사업의 관점, 즉 대학의 역량 강화보다는 국가경쟁력 제고의 관점에서만 주로 다루어져 왔다. 연구개발 특성상 보편성을 강조하는 교육 관련 부처보다는 수월성을 강조하는 과학기술 관련 부처가 연구개발 정책을 주도하였기 때문이다. 더욱이 교육부의 고등교육재정지원사업 내에서도 연구 역량은 교육이나 산학협력보다 훨씬 중요하게 다루어져 왔으며 이는 우리 대학을 연구 역량에 따라 서열화하는 결과로 작용하였다.

인공지능 등 박사인력이 부족한 첨단 분야도 있지만, 전체적으로는 연구개발 확대의 영향으로 박사인력의 과잉 공급 징후는 선진국보다 더 뚜렷하다. 연구개발 정책과 인력양성 정책이 상호 보완의 역할을 했던 과거와는 달리 이제는 대학의 여건과 사회적 역할에 따른 차별화된 대학 연구개발 정책이 필요하며, 이는 곧 대학의 특성화를 의미한다. 앞에서 살펴본 바와 같이 국가혁신체제 내에서 동일한 역할을 수행하기에는 대학 간 여건의 차이가 너무 크다. 교원의 역량은 모든 대학에 걸쳐 보편화되었으므로 이보다는 배출한 박사의 특성이 대학원의 사회적 역할을 결정한다. 대학원 학생의 구성과 신규 박사의 진로를 고려하면, 과학자 경력, 또는 핵심연구인력을 지향하는 연구중심형 대학원과 산업과 사회의 수요에 따른 교육형 대학원으로 양분된다. 대학원 학생의 구성을 보면, 과학기술에 특화된 소수 대학과 수도권 대형 사립대학 10여 곳 정도만이 세계적 수준의 연구중심대학으로 도약할 가능성이 있고, 거점 국립대학만 하여도 학생 수급에 어려움이 커서 대학원 비중이 낮을 뿐만 아니라 대학원생 중 외국인 학생과 직장병행자가 절반을 훨씬 넘고 있다. 지역 대학과 중소형 대학의 경우 사정은 더욱 심각하여 특화된 소수 분야를 제외하면 박사과정은 제대로 운영되지 못하고 있다. 그러나 2000년대 이후 대학교원 임용 경쟁이 치열해지면서 기타 국공립대와 지역 사립대학에서도 연구 역량을 갖춘 30대 교원의 확대가 관찰된다. 이는 우리 대학의 ‘연구 역량과 교육 성과의 불일치’ 현상으로 귀결되며, 향후 대학 연구개발 정책 방향의 수립에 가장 중요하게 고려해야 할 사항이다.

이제는 연구개발 정책 추진에서도 양성된 인력의 활용에 대해 고려하는 것이 점점 더 요구된다. 특히 대학 교원들의 정부 과제 수행은 사업의 목적에 따른 성과의 창출보다 연구실 운영비 확보에 더 큰 동기를 부여하므로, 연구개발투자의 목적도 연구개발이 아니라 오히려 인력양성에 더 초점을 두어야 한다. 학부 졸업으로부터 핵심연구자로 성장하기까지 우리나라의 이공계 인력양성

흐름을 살펴보면, 인력양성정책의 목표가 더 이상 양적 확보에 있어서는 안 된다는 결론에 이른다. 대학 연구개발 지원의 증가와 함께 박사인력의 배출도 크게 늘어났지만 일자리의 부족으로 매년 최소 2,000명에서 최대 4,000명에 이르는 신규 박사가 비정규직 노동시장에 적체되거나 비연구개발 분야로 이탈하여 현재는 수만 명에 달하기 때문이다. 따라서 연구개발정책과 인력양성정책의 연계 및 조화가 무엇보다 요구되는 시점이다.

이를 위해서는 창의적 성과를 목표로 하는 국가연구개발사업 관점의 대학 연구개발 지원과 대학의 연구 및 교육 경쟁력 강화를 위한 고등교육재정지원사업 관점의 대학 연구개발을 구분하여 이중 지원 체계를 구축하여야 한다. 현재와 같이 두 관점이 구분되지 않고 여러 사업이 산발적으로 추진될 경우, 연구비의 소수 대학 편중과 지역 대학 및 소외 학문의 위기 등 고등교육의 문제뿐만 아니라 연구의 수월성이 강조되어야 할 국가연구개발사업의 관리도 제대로 이루어지지 못하여 투자의 효율성 문제가 부각된다. 이중 지원 체계에서 보편적 지원은 무엇보다 지원 대상의 확대가 필요하다. 그리고 수월성 지원은 교원 개인이 아니라 대학 차원의 여건을 함께 고려하여 소수의 연구중심형 대학에 집중할 필요가 있다. 나아가 국가연구개발사업의 관점에서 대학 연구개발의 역량을 강화하기 위해서는 역설적으로 연구개발이 아닌 교육과 산학협력에 대한 재정지원을 확대하여야 한다. 이는 대학 연구개발 투자의 효율성 제고와 함께 연구개발 지원이 박사과정의 증가로 이어지지 않기 위해서도 필요하다. 연구비를 통해 대학원생 지원이 확대되면 대학 졸업 이후 취업이 어려운 학생들의 대학원 진학률이 더욱 높아질 가능성이 크기 때문이다. 

## 참고문헌

- 김소영(2017), 「대학원생 권리강화 방안 연구」, 교육부.
- 과학기술정보통신부 · 한국과학기술기획평가원(2018), 2017년도 연구개발활동 조사보고서.
- 박기범(2014), 「전환기 과학기술인재정책의 한계 및 대응방안」, 과학기술정책연구원.
- 박기범(2017), 「기초연구지원 확대의 쟁점과 과제」, STEPI Insight 제219호, 과학기술정책연구원.
- 박기범(2018), 「기초연구사업 확대에 따른 대학 R&D 정책 방향」, 과학기술정책연구원.
- 한국연구재단, 대학연구활동실태조사 분석보고서, 각년호.
- 홍성민(2010), 「기술혁신활동의 고용창출효과 분석 및 과학기술 일자리 확충 방안 연구」, 과학기술정책연구원.
- Nature(2011), The PhD Factory, v472, pp276-279.
- Nature(2015), Make the most of PhDs, v528, p7.
- Server, R. & K. Janssen(2017), Career Options for Scientists, Cold Spring Harb. Perspect. Biol. 2017; 9:a032755.
- Teitelbaum, 2007, "Current Model of STEM Graduate Education and Postdocs", OSTP 발표자료.

## 미래 환경변화에 대응한 중소기업 인적자원개발

김세종 중앙대학교 산업창업대학원 겸임교수

### I. 서론

4차 산업혁명에 대한 논의는 무성한 편이지만, 구체적인 실행방안(action plan)에 대한 논의는 원론적인 수준에서 벗어나지 못하고 있다. 그럼에도 불구하고 우리가 4차 산업혁명에 주목하는 것은 4차 산업혁명 핵심기술의 확산이 향후 우리의 산업구조는 물론 고용시장에도 과거에 경험하지 못한 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 4차 산업혁명 시대에는 사물인터넷(IoT), 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing), 빅데이터(Big Data), 모바일(Mobile), 인공지능(AI) 등과 같은 핵심 기술 융·복합을 통해 새로운 산업과 기술을 창출하거나 기존 산업의 생산성을 높여 제조업은 물론 서비스업을 획기적으로 변화시킬 것으로 전망되고 있다. 모바일 기반의 소셜 네트워크는 생산자와 소비자를 실시간으로 연결시켜 생산과 유통 간의 시차를 줄이고 빅데이터 기반의 인공지능은 기계학습(machine learning)을 통해 ‘생각하는 공장(brilliant factory)’을 실현하게 될 것이다. 또한 산업 현장의 로봇은 빅데이터 기반의 인공지능으로 운영되기 때문에 단순·반복적인 노동은 물론 복잡한 업무까지 대체하게 될 것이다. 따라서 초지능화(hyper-intelligent)와 초연결성(hyper-connected) 등으로 대표되는 4차 산업혁명 시대는 과거 우리가 경험한 세 차례의 산업혁명 시대와는 달리 고용시장에 미치는 파급효과가 상당할 것으로 전문가들은 예상하고 있다.

실제로 2016년 세계경제포럼(이하 WEF)은 2020년까지 총 710만 개의 일자리가 사라지고 신규기술이 만들어 낼 일자리는 200만 개에 불과하다는 전망치를 발표한 바 있다. 동 보고서에서는 직업세계의 변화 동인(drivers of change)을 크게 사회경제적 변화 동인과 과학기술적 변화 동인

으로 구분하고 있다. 전자는 정보통신기술(ICT) 기반의 업무환경 및 일하는 방식의 변화, 신흥시장에서의 중산층 등장, 친환경기술의 발전을 이용한 기후변화에 대한 대응 등을 들고 있다. 후자는 4차 산업혁명의 핵심기술이라 할 수 있는 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 모바일 및 인공지능 등을 활용한 9가지 세부 동인을 들고 있다<sup>1)</sup>. 이들 9개 세부기술은 2020년까지 산업과 비즈니스 모델, 고용에 직접적이며 즉각적인 영향을 미칠 수 있다고 전망한 바 있다.

한편 신기술에 의한 일자리 소멸론은 과거 2차와 3차 산업혁명 때도 제기되었지만 실제로는 신기술에 의한 새로운 일자리 창출로 이어졌다는 평가가 지배적이다. 하지만 4차 산업혁명은 과거와 다를 것이라는 비관적인 전망도 제기된다. 기술진보와 생산성 향상은 새로운 일자리를 만드는 동인이 될 수 있지만, 정보통신기술의 발전은 단순 업무에서부터 복잡한 업무까지 자동화하여 인간의 노동을 대체함으로써 일자리를 크게 위협할 것으로 전망되고 있다. 특히 빅데이터 기반의 인공지능, 솔루션, 소프트웨어 등의 발달로 업무 영역이 자동화되고, 자율주행기술 및 3D프린팅 기술 등의 등장으로 일자리 지형이 크게 변화할 것으로 예측하고 있다.

이처럼 미래 일자리에 대한 낙관론과 비관론이 교차하고 있는데, 문제는 교육과 산업현장에서 대응이라 할 수 있다. 급속한 기술변화와 융·복합을 통한 새로운 산업과 기술의 등장은 대학을 비롯한 교육기관 및 기업에게 시사하는 바가 크다. 기업현장에서 필요한 스킬의 변화가 예상되고 있기 때문에 향후 인력 수급에서의 근본적인 변화가 있어야 할 것이다.

먼저 인력의 공급 측면에서 기술변화에 대응하고 기술의 융·복합 시대에 대비할 수 있는 인적자원개발 전략을 수립하는 것이 시급한 과제라고 할 수 있을 것이다. 인력 수요 측면에서는 단순·반복적인 일을 로봇이나 컴퓨터로 대체할 수 있지만 기계가 대체할 수 없는 직무<sup>2)</sup>에 대한 인력 재배치와 신기술 도입을 위한 재교육의 중요성이 커지고 있는 것이다. 재직근로자 향상 훈련은 4차 산업혁명의 핵심기술 활용과 응용이라는 관점에서 접근할 필요가 있다. 특히 만성적으로 인력 부족에 시달리고 있는 중소기업 입장에서 4차 산업혁명 핵심기술 활용은 위협이자 기회라고

1) 여기에는 모바일 인터넷과 클라우드 기술, 컴퓨터 연산능력과 빅데이터의 발달, 신에너지의 공급과 기술, 사물인터넷, 크라우드 소싱(crowd sourcing), 공유경제, P2P플랫폼, 첨단로봇과 자율주행, 인공지능과 기계학습, 첨단제조기술과 3D프린팅, 신소재, 생명공학, 유전체학 등이 포함됨.

2) 기술변화가 일자리에 미치는 영향에 자세한 내용은 허재준(2017), 4차 산업혁명이 일자리에 미치는 변화와 대응, 월간 노동리뷰, 2017년 3월호, 한국노동연구원, 참조

할 수 있다.

본고에서는 4차 산업혁명에 따른 일자리 변화와 그에 따른 인적자원개발 체계의 변화, 그리고 중소기업의 대응방안에 대해 논하고자 한다.

## Ⅱ. 4차 산업혁명에 따른 일자리 변화

### 1. 4차 산업혁명의 특징

WEF(2016)은 4차 산업혁명을 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 모바일, 인공지능과 기계학습, 로봇공학, 나노기술, 3D프린팅, 유전공학 및 생명공학 기술과 같이 이전에는 서로 단절되어 있던 분야들이 경계를 넘어 융·복합을 통해 발전해 나가는 기술혁신의 패러다임으로 정의하고 있다. 4차 산업혁명의 핵심기술이라 할 수 있는 ICBM(IoT, Big data, Cloud, Mobile)과 인공지능, 지능형 로봇, 네트워크 기술 등이 결합하면서 기존 산업과 기술을 변화시키고 있다. 센서와 칩셋, 디바이스 기술의 발달로 장비와 기계가 연결되어 수많은 데이터가 만들어지는데 이를 클라우드로 저장·관리할 수 있게 하고, 모바일을 비롯한 네트워크 기술은 개인 맞춤형 서비스를 가능하게 한다. 또한 빅데이터를 활용한 기계학습과 인공지능은 로봇 및 3D프린팅 기술과 결합하여 생산현장을 스마트하게 변모시켜 생산성을 향상시키고 신기술과 신산업을 창출하고 있다.

이처럼 4차 산업혁명 관련 핵심기술은 제조업 및 서비스업과 결합하여 기존 산업의 생산성을 높이는 것은 물론 새로운 제품과 서비스도 만들어 내고 있다. 빅데이터와 인공지능 및 기계학습이 연동되면서 산업현장이 보다 똑똑해지고 모든 것과 연결되는데, 이러한 진화는 모든 영역 간의 경계를 허물어뜨리며 동종 혹은 이업종 간 융합을 촉진하고 있다. 요약하면 4차 산업혁명은 사람과 기계의 협업으로 기술과 산업의 경계를 변화시키고, 디지털 기반의 정보통신기술을 활용하여 개별 고객의 성향과 취향에 맞춘 생산 및 서비스의 제공을 가능하게 하는 기술혁신 패러다임이라 할 수 있다.

하지만 4차 산업혁명 실체에 대한 논란이 없는 것은 아니다<sup>3)</sup>. 논란에도 불구하고 우리가 4차 산업혁명에 관심을 가질 수밖에 없는 이유는 ICBM을 비롯한 인공지능, 로봇 등의 핵심기술의 활용 및 확산 속도가 빨라지고 있어 더 이상 피할 수 없는 대세로 굳혀지고 있기 때문이다. 지금까지 논의된 내용을 중심으로 정리한 4차 산업혁명은 다음과 같은 특징을 가지고 있다<sup>4)</sup>.

첫째, 초연결 및 초지능의 확산을 들 수 있다. 초연결은 사람과 사람, 사람과 사물, 사물과 사물이 서로 긴밀하게 연결된 상황을 의미하며, 초지능은 말 그대로 인간의 지능을 뛰어넘는 지능을 의미한다. 4차 산업혁명에서는 빅데이터 기반의 기계학습으로 가능하게 된 인공지능, 사물인터넷, 가상세계와 물리세계를 통합하는 사이버물리시스템(Cyber-physical system), 수많은 컴퓨터를 연결하는 클라우드 컴퓨팅 등의 정보통신기술이 기존 산업과 서비스에 연결되고 융·복합을 통해 새로운 산업과 서비스가 창출된다. 4차 산업혁명에서는 세상의 모든 기계와 장비 등이 사물인터넷으로 연결되고<sup>5)</sup> 여기서 생성되는 데이터가 수집·분석되어 고객 맞춤형 생산 및 서비스가 가능해진다.

또한 생산현장은 빅데이터를 활용한 인공지능, 지능형 로봇, 자동제어 생산설비 등의 활용이 보편화되어 개별 소비자의 성향이나 특성에 맞는, 이른바 맞춤형 생산이 가능한 소량 다품종 생산 체제를 구축할 수 있다. 이처럼 제조공정에서 디지털 정보기술 함께, 낭비 요소를 제거한 린(lean) 생산방식의 도입으로 공급사슬과 유통이 연계된 ‘생각하는 공장’<sup>6)</sup> 구축이 가능해지고 있다. 모바일을 통해 생산자와 소비자가 실시간으로 연결이 가능해지면서 생산과 유통의 시차도 대폭 줄어들게 된다. 소비자가 제품 및 서비스를 선택하는 기준이 기술과 가격에서 경험과 가치를 중시하는 것으로 이동함에 따라 소비자의 성향을 파악할 수 있는 데이터의 중요성과 더불어, 지능화된 연결로 새로운 가치의 창출 여부가 중요한 요소로 대두되고 있다.

3) 노스웨스턴대 로버트 고든 석좌교수는 “소위 4차 산업혁명은 3차 산업혁명의 연장선에 있을 뿐이다. 4차 산업혁명의 핵심 기술이라고 하는 인공지능, 로봇은 오래전에 등장한 기술이다. 변화는 매우 느리게 일어나고 있다. 4차 산업혁명이라 할 만한 새로운 건 없다”고 중앙일보 인터뷰에서 밝힌 바 있음. 2017년 7월 16일자 중앙일보 참조

4) 이에 대한 구체적인 내용은 산업통상자원부(2016), 4차 산업혁명 시대, 신산업 창출을 위한 정책과제, 제4차 신산업 민관협의회, 참조

5) 티엔 추오(2019)에 따르면, 2020년까지 10억 대 이상의 스마트 계량기, 1억 개 이상의 커넥티드 전구, 1억 5천만 대 이상의 4G 커넥티드 자동차, 2억 대 이상의 스마트 홈 장비, 9천만 대 이상의 웨어러블 장비가 생산될 것으로 전망되고 있음.

6) 생각하는 공장에서는 제품 디자인과 설계, 시제품 제작, 생산과 유통, 유지보수 등 제품의 모든 사이클은 물론 설비와 사람들이 데이터 기반의 디지털 기술과 유기적으로 연결되어 운영됨.

둘째, 제조업의 서비스화(servicizing)를 들 수 있다<sup>7)</sup>. 단순 제품과 달리 프로그램화되고 지능을 갖춘 제품은 언제, 어디서나 다양한 부가서비스를 제공하여 새로운 가치를 창출할 수 있으며, 데이터 기반의 개인 맞춤형 서비스도 가능해진다. 제조업의 서비스화에 대한 연구는 1990년대부터 유럽연합(EU)을 중심으로 활발하게 전개되어 왔다. 오늘날과 같은 제조업의 서비스화는 제조과정의 디지털화와 신규 비즈니스 모델 창출까지를 포함하는 개념으로 미국을 중심으로 발전해 왔다고 할 수 있다.

최근에는 4차 산업혁명의 핵심기술인 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 모바일 등 새로운 지능정보기술이 제조업의 변화를 선도하고 있다. 특히 ICBM을 활용한 산업현장은 타 산업과의 융합, 제조영역의 확장, 제조업의 서비스화 등을 통해 변모하고 있다. 과거 제조업에서는 물적 자원의 투입량과 가격경쟁력이 경쟁우위의 중요한 요소였다면, 지금은 비용절감이 가능한 첨단기술과 소비자나 생산자를 연결하여 맞춤형 생산을 가능하게 하는 생산시스템 구축 등이 새로운 경쟁 요소로 등장하고 있다.

이런 현상은 제조업과 서비스업의 사업영역 확대 및 융합으로 인해 산업 간 경계가 허물어지는 현상에 기인하고 있다. 전통 제조업은 제품 제조 및 공급 위주였고, 서비스업은 무형의 서비스를 제공해 왔다. 그러나 4차 산업혁명이 본격화되면서 유형의 제품과 연계한 형태로 다양화되어 두 산업 간 경계가 붕괴되는 현상이 나타났고, 산업간 경계가 모호해졌다. 이런 제조업의 서비스화로 인해 이미 기계 및 장비업체를 중심으로 하여 비즈니스 모델이 B2B(Business to Business)에서 B2C(Business To Consumer) 형태로 변하고 있다. 제품의 구매에 따른 소유보다 경험과 가치를 중시하는 소비 트렌드의 변화는 데이터와 네트워크 기반의 구독경제(subscription economy)와 같은 새로운 소비문화 확산으로 이어지고, 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능 등을 기반으로 제품의 서비스화가 빠르게 진전되어 제품과 그 전후방 연관 산업에 관련된 부가서비스를 통해 새로운 가치를 창출하게 된다.

셋째, 디지털 플랫폼(digital platform)화의 확산을 들 수 있다. 디지털 플랫폼은 디지털 역량을 바탕으로 변화의 동인을 포착하여 고객의 문제를 해결하는 프레임이다. 디지털 플랫폼을 통한

7) 이에 대한 자세한 내용은 채송화(2018), 사례로 살펴보는 제조업의 서비스화 현황, ICT Spot issue S18-03, 정보통신기술진흥센터, 참조

비즈니스 중심 체제로 협력업체, 공급업체, 수요자 사이에 디지털 프로세스를 공유하고 디지털 역량을 강화한다. 전통적인 플랫폼과 디지털 플랫폼의 차이는 디지털 요소기술을 활용할 수 있는 디지털 기술의 전문성과 이를 해당 산업에 활용할 수 있는 디지털 역량(digital capability)에 있다고 할 수 있다<sup>8)</sup>. 4차 산업혁명 핵심기술을 바탕으로 제3자가 데이터, SW애플리케이션, 인프라 제공 등 다방면에서 협력관계를 형성하여 다수의 제품과 서비스를 서로 연결하고 통합하는 매개체를 통해 새로운 가치를 창출하는 비즈니스 모델이 출현하게 된다. 이를 통해 비즈니스 모델이 수직에서 수평적 네트워크형으로 전환하여 다양한 장소에서 다양한 방식으로 소비자와 생산자를 연결하고, 소비자의 경험, 참여, 관계를 중시하는 새로운 비즈니스 모델로 진화·발전하게 될 것이다.

과거 온라인상에서 난립하였던 온라인 플랫폼은 디지털 환경의 변화로 다수가 정리되어 현재는 크게 네 가지 형태로 분류할 수 있다<sup>9)</sup>. 첫째, 검색엔진 기반의 플랫폼으로 정보 제공이 주된 가치라 할 수 있다. 검색엔진의 경우에도 다수의 사업자가 출현하였으나 현재는 구글이 주도하고 있으며, 국내에서는 네이버, 카카오 등을 들 수 있다. 둘째, 전자상거래 기반의 플랫폼으로 사용자가 원하는 제품을 좋은 조건에 사고 빨리 배송하는 것이 주된 가치이다. 아마존, 알리바바, G마켓 등이 있으며 최근에는 소셜 커머스가 등장하면서 형태가 다양해지고 있다. 셋째, SNS 기반의 플랫폼으로 페이스북, 트위터, 카카오톡 등이 있으며, 사용자에게 정보를 수집할 수 있다는 것이 강점이다. SNS의 기본 가치는 연결된 사람들의 다양한 정보를 교류하는 데 있다. 넷째, 스마트폰 기반의 플랫폼으로 아이폰이나 안드로이드폰 등이 있으며 이들의 가치는 커뮤니케이션과 콘텐츠의 제공을 들 수 있다. 특히 스마트폰 기반의 플랫폼은 다른 플랫폼의 서비스를 소비하는 인터페이스 역할을 수행하기도 한다.

## 2. 4차 산업혁명이 노동시장에 미치는 영향

최근 산업현장에서 활용이 늘어난 로봇이나 컴퓨터에 의한 노동의 대체가 양적인 일자리 변화를 가져온다면, 빅데이터와 인공지능을 기반으로 하는 시스템 혁신은 부가가치 창출 기반의 변화

8) 김민식 외(2017), 디지털 플랫폼과 인공지능(AI)의 이해, 제29권 18호, 정보통신정책연구원.

9) 김기찬 외(2015), 플랫폼의 눈으로 세상을 보라, 성안북스, 참조

를 야기하여 기존 고용 패러다임을 변화시킬 가능성이 커지고 있다. 이에 따라 지식 및 정보 플랫폼을 활용하거나 이를 제공하는 사업이 4차 산업혁명 시대의 주요 부가가치 창출 경로가 되고 있다. 4차 산업혁명 시대에 접어들면서 플랫폼을 통한 공유나 클라우드 서비스가 가능해지면서 발달하는 서비스 혁신 사례는 기존의 노동에 대한 개념마저 변화시키고 있다.

4차 산업혁명은 일자리에 어떤 영향을 미치게 될까? 여기에는 긍정론과 부정론이 교차하고 있다. 본격적인 논의에 앞서 기술변화가 일자리에 미치는 효과에 대해 살펴보기로 하자. 기술도입은 대체효과, 보완효과, 생산효과를 통해 일자리 변화로 나타난다. 신기술에 의한 대체효과가 다른 효과보다 클 경우에는 일자리 감소로 이어질 것이며, 신기술 도입에 의한 보완효과나 생산효과가 클 경우에는 일자리 증대효과가 나타나게 된다.

대부분의 비판적 전망은 4차 산업혁명을 선도하는 핵심기술의 변화는 인간이 따라가지 못할 정도로 빠르게 때문에 대부분의 일자리를 기계와 컴퓨터로 대체하게 된다는 것을 전제로 하고 있다. 반대로 낙관적인 전망은 신기술 도입은 일자리 대체효과뿐만 아니라 보완효과, 2차 증가효과(second-order job-creating effect)도 있으며, 나아가 신기술에 따른 새로운 일자리 창출효과도 고려되어야 한다는 주장이다<sup>10)</sup>. 또한 인류의 학습 속도가 빨라 기술변화에 적응할 수 있다는 것이다. 과거 세 차례의 산업혁명이 있었음에도 불구하고 인류의 일자리는 지속적으로 확대되어 왔다는 점이 낙관론의 근거라 할 수 있다. 문제는 미래 일자리 변동 요인이 자동화 등의 기술변화 뿐만 아니라 세계적인 고령화·저출산 등 인구·사회경제적 요인, 에너지 및 기후 문제, 개도국 중심의 임금 및 소비 상승 등 복잡하게 얽혀 있어 그 방향성을 예측하기가 쉽지 않다는 점이다.

**표 1. 기술변화에 따른 일자리 파급효과**

| 구분   | 개념                                                                                 | 예시                                                              |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 대체효과 | - 기술발전에 의한 생산기술 변화로 노동력이 기계 등으로 대체되는 효과. 산업 내에서 특정 업무를 수행하는 노동력이 자동화되어 대체되는 효과를 의미 | - ATM의 도입으로 은행원 업무의 일부를 대체<br>- 하이패스 도입으로 도로 이용요금 정산 인력이 기계로 대체 |
| 보완효과 | - 특정 기술이 보편화됨에 따라 기술과 관련되어 특정 업무를 수행하는 노동력에 대한 수요가 커지는 효과                          | - 컴퓨터의 업무 활용도가 커지면서 관련 SW를 사용할 수 있는 노동자 수요가 커지는 경우              |

〈표 계속〉

10) 백봉현(2018), 4차 산업혁명과 고령화·저출산 시대, 로봇과 일자리, 한국로봇산업진흥원.

|      |                                           |                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 생산효과 | - 기술발전에 따른 생산성 향상과 생산량 증가가 고용 증대로 이어지는 효과 | - ATM 도입으로 은행원 업무의 일부가 대체되기는 했으나, 은행 생산성 향상에 따른 은행업 성장으로 고용이 증대<br>기계화로 대량생산이 가능해진 제조업이 성장하면서 고용이 동반 성장 |
|------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|

자료: 정혁(2017), 4차 산업혁명과 일자리, KISDI Premium Report 참조하여 정리

먼저 대체효과에 대해 살펴본다. 예를 들면, 자동화에 의한 대체는 어떤 직무의 대량 소멸을 의미할 수 있다. 직업 또는 직무의 자동화 대체 가능성에 중점을 둔 논의는 2013년 영국 옥스퍼드 대학의 경제학자인 Frey 교수와 인공지능 전문가인 Osborne 교수의 연구에서 본격적으로 논의되었다. 인공지능의 발전으로 정형화된 업무뿐만 아니라 대부분의 비정형화된 업무도 컴퓨터로 대체 가능하며, 인공지능이 대체하기 힘든 업무는 창의적 지능(creative intelligence), 사회적 지능(social intelligence), 인지 및 조작(perception and manipulation) 등 세 가지 병목(bottleneck) 업무에 국한한다고 주장하고, 이를 기본 틀로 하여 미래 일자리를 전망하고 있다. 즉, 직업별로 세 가지 병목 업무의 비중에 따라 컴퓨터화(computerization)에 따른 일자리 대체 정도가 달라진다고 본 것이다. 이러한 분석의 기본 틀을 전제로 미국의 702개 직업군 각각에 대하여 컴퓨터화의 일자리 대체 확률을 조사·분석한 결과, 일자리의 47%(대체 확률 0.7 이상)가 인공지능에 의해 자동화로 대체될 것으로 전망했다.

국내 연구자들도 Frey & Osborne(2013)의 연구모형을 원용하여 기술변화에 따른 우리나라 일자리 변화에 대하여 분석하였다. 먼저 김세움(2015)의 연구결과에 따르면, 우리나라 노동시장 전체 일자리의 55~57%가 향후 수십 년 사이에 컴퓨터에 의해 대체될 확률이 0.7 이상인 고위험군에 속하는 것으로 나타났다. 우리나라에서 기술진보에 취약한 고위험군 일자리 비율이 미국에 비해 상대적으로 높게 나타나는 결정적 원인 중 하나로 고숙련 전문서비스 직종의 일자리 비율이 상대적으로 낮다는 것을 지적하였다. 또한 박가열 외(2016)의 연구에서 향후 10년에 걸쳐 나타날 수 있는 인공지능 로봇기술의 고용영향에 대해 분석해 본 결과는 다음과 같다. 기술전문가가 평정한 직무능력 수준 대체 평균값과 현직자의 능력 수준 평균값 차이를 바탕으로 대체되는 직무능력의 비율을 세부 직업별로 분석할 경우, 단지 기술적 차원에서만 분석했을 때 대체 가능한 직업능력 항목 비율이 높은 취업자의 비중이 상당히 높게 나타났다. 2025년 전체 평균 대체위험비율이

70.6%에 달하였고, 가장 대체위험비율이 높은 단순노무직은 무려 90.1%가 대체위험에 직면하였다. 인공지능 로봇기술의 고용영향이 가장 적은 관리직도 같은 기간이면 49.2%가 대체위험에 직면하고, 전문가 직종도 56.3%로 과반수가 대체위험에 직면하는 것으로 나타났다.

기술이 특정 일자리를 없애는지의 여부는 그 일자리의 업무(task)를 기술이 완전히 대체하는지, 일부를 대체하더라도 일부를 보완하는지 여부에 달려 있다. 기술과 보완되는 업무가 있다면 기술이 업무를 대체하더라도 보완관계에 있는 업무의 생산성이 증가한다. 그렇게 해서 해당 일자리의 생산성이 올라가면 그 일자리는 없어지지 않고 오히려 수요가 늘어날 수 있다<sup>11)</sup>. 이처럼 자동화로 생산성이 증가하면 해당 분야의 인력투입은 줄어들지만 해당 분야의 생산증대로 이어져 새로운 수요가 늘어나므로 다양한 분야에서 신규 일자리가 늘어나게 된다는 것이다. 이런 낙관적 전망의 배경은 자동화와 기계화로 일자리가 줄어드는 직업군이 있지만, 사회 전체적으로 보면 늘어난 부와 시간이 새로운 수요를 만들고 새로운 직업을 창출하기 때문에 전체적으로 보면 창출과 소멸의 차이로 할 수 있는 순일자리가 늘어나게 된다는 것이다.

직무 특성에 따른 일자리 변화 모델을 최초로 제시한 경제학자 David Autor(2015)는 실제로 자동화가 노동을 대체하고 있지만, 자동화 또한 노동 수요를 증가시키고, 노동 공급을 조정하는 등의 상호작용을 통해 노동을 보강하고 생산을 증가시킨다고 주장한다. 오토에 따르면 경제 전문가들조차 인간의 노동을 기계가 대체하는 것에 대해 과장하여 두려움을 조장하는 경향이 있으며, 생산성을 향상시키고, 수익을 높이며, 노동 수요를 증가시키는 자동화와 노동 간의 강력한 상호보완성을 무시한다고 지적한다. 또한 오토는 과거 산업혁명의 사례(Luddite Movement, 은행의 ATM 도입 등)를 들면서 지난 2세기 동안 자동화와 신기술에 대한 일자리 감소의 두려움이 존재했지만, 과거 기술변화(자동화)는 일자리 수를 줄이지 않고 일자리의 수준, 직무의 변화에만 영향을 미쳤다고 주장한다.

11) 허재준(2017), 4차 산업혁명이 일자리에 미치는 변화와 대응

표 2. 직무특성과 자동화

|        | 직무 내용                    | 직업 사례                           | 정보통신기술과의 관계       |
|--------|--------------------------|---------------------------------|-------------------|
| 정형적 직무 | -규칙 기반<br>-코드화 가능<br>-절차 | - 사서<br>- 조립라인 생산노동자            | - 직접적 대체관계        |
| 추상적 직무 | -추상적 문제 해결<br>-정신적 유연성   | - 과학자<br>- 법률가<br>- 관리자<br>- 의사 | - 강한 보완관계         |
| 육체적 직무 | -환경 대응능력<br>-인간관계 적응     | -경비원<br>-항공승무원<br>-웨이터          | - 제한적인 보완 혹은 대체관계 |

자료: 정혁(2017), 4차 산업혁명과 일자리, KISDI Premium Report에서 재인용

글로벌 IT리서치 기관인 가트너(Gartner)의 2017년 보고서에 의하면, 2020년에 인공지능이 180만 개의 일자리를 없애지만 230만 개의 일자리를 새로 창출할 것이며, 인공지능으로 인해 창출된 일자리가 사라진 일자리를 충분히 보충할 것이라는 전망이 제기되었다. 물론 이는 산업 영역에 따라 천차만별이며 헬스케어와 교육 등에서는 고용 감소가 전혀 일어나지 않을 것이라고 전망하였다<sup>12)</sup>. 또한 2018년 다보스 포럼에서는 새로운 보고서 '직업의 미래 2018(The Future of Jobs 2018)'을 통해 로봇에게 일을 빼앗길 가능성이 있어도 당황해 할 필요가 없다고 주장하였다. 이 보고서에서는 현재 로봇이 인간의 일자리를 대체하는 비율은 29%이고, 2022년 42%까지 높아지며, 2025년까지 절반을 넘게 차지할 것으로 예측하였다. 2022년까지 기계와 로봇, 인공지능 알고리즘 활용으로 문제 해결을 제시해 전 세계적으로 약 1억 3,300만 개 일자리가 생겨나지만 대체되는 일자리는 7,500만 개에 불과해 신규 일자리가 크게 늘어난다고 주장하였다. 이러한 전망치는 과거 WEF가 주장한 로봇이 수백만 개의 일자리를 희생시킬 것이라는 발표를 뒤집는 것이라 할 수 있다<sup>13)</sup>.

새로운 기술의 도입은 전통적인 생산방식과 서비스에 대한 고정관념을 변화시키기도 한다. 예를 들어 생산현장에 로봇이 투입되면 사람의 일을 대신하게 되는데, 4차 산업혁명의 핵심기술이라 할 수 있는 빅데이터와 인공지능을 기반으로 공장자동화를 추진하게 된다면 대량생산체제

12) 한겨레신문, 2017년 10월 12일자

13) IT뉴스, 2018년 9월 23일자

는 그 효율성이 떨어지게 된다. 소비자의 특성을 파악할 수 있다면 다품종 소량생산도 가능해지고, 로봇의 활용도를 높이면 비용이 절감되기 때문에 원가 경쟁도 가능해진다. 예를 들어 아디다스는 2016년 9월 독일 안스바흐에 연산 50만 켄레를 생산하는 공장 이른바 스피드 팩토리(Speed factory)를 짓고 본격적인 생산에 들어갔다. 그동안 저렴한 인건비를 찾아 중국과 동남아시아로 공장을 옮긴 아디다스는 로봇 자동화공정을 활용하여 투입 인력과 생산 시간을 대폭 단축하여 독일 제조업의 새로운 지평을 열었다는 평가를 받고 있다<sup>14)</sup>.

이처럼 기술혁신은 일자리 대체 및 보완효과, 생산효과를 거치며 기술혁신으로 인해 순일자리가 감소하기도 하고 증가하기도 한다. 중요한 것은 과거에도 그랬듯이 사라진 직업에 비해 새로 생겨난 직업이 많았다는 사실이다. 4차 산업혁명 핵심기술의 보급 및 활용도가 높아질수록 일자리 감소에 대한 우려가 가시지 않고 있지만 교육훈련을 통해서 전직이나 새로운 분야로의 취업을 촉진한다면 그 우려는 크게 줄어든 것이다. 기술변화로 인해 대체될 직무에 대한 분석과 더불어 이 분야 종사자에 대한 재교육이 절대적으로 필요하다. 아울러 기술혁신에 의한 새로운 직무의 탄생에 대응할 수 있는 교육훈련체계의 재구축은 아무리 강조해도 지나치지 않을 것이다.

### 3. 기술혁신과 일자리 구조변화

4차 산업혁명 핵심기술이 보편화되는 미래의 일자리 구조는 어떻게 변화할 것인가? 전문가관들은 숙련도에 따라 일자리 구조가 변화할 것이라는 전망을 내놓고 있다. 이들 기관에 따르면, 고숙련 노동자(high-skilled workers)에 대한 수요는 증가하는 반면, 저숙련 노동자(low-skilled workers)에 대한 수요는 감소할 것으로 내다보고 있다. 특히 2015년 보스턴 컨설팅 그룹(Boston Consulting Group)은 독일의 제조업 분야의 인력수요를 전망하면서 기술의 발전으로 기계가 인간을 대체할 수 있게 되어 단순·반복적인 정형업무에 종사하는 저숙련 노동자에 대한 수요가 감소할 것으로 전망하였다. 이에 따라 IT와 소프트웨어 개발 분야의 인력수요는 고숙련 노동자를 중심으로 증가할 것으로 예측하였다<sup>15)</sup>.

14) 한국경제신문, 2018년 11월 13일자.

15) 김진하(2016), 제4차 산업혁명 시대, 미래사회 변화에 대한 전략적 대응 방안 모색, R&D InI 제15호, 한국과학기술기획평가원.

한편 2016년 비관적인 고용전망치를 발표한 바 있는 WEF는 2018년 수정 보고서를 통해 2018년 12개 산업에서 수행하는 작업의 29%를 기계 및 로봇(인공지능)이 수행했다면, 2022년에는 동 비율이 42%까지 높아질 것으로 예측하였다. 동 보고서에 따르면, 약 7,500만 개의 기존 일자리가 인간과 기계 간 분업 형태로 대체될 것이라고 전망하면서 기존 2016년 전망과 달리 기술발전에 따라 인간-기계-알고리즘 간 분업 형태로 신규 일자리가 약 1억 3,300만 개 창출될 것으로 전망하였다. 따라서 WEF는 일자리 감소에 대한 두려움보다는 근로자 재교육 프로그램 등을 통해 인력 수요가 증가하는 분야에 대한 기술교육 지원을 확대할 필요가 있다는 점을 강조하였다. 교육훈련과 관련된 2018년 WEF 보고서의 조사 결과에 따르면, 2022년까지 종사자의 약 54% 이상에 대한 재교육이 필요하며, 재교육 대상자 중 약 35%는 6개월 미만, 9%는 6개월 이상~1년 미만, 10%는 1년 이상의 재교육이 필요한 것으로 조사되었다<sup>16)</sup>.

또한 2017년 맥킨지(Mckinsey & Company) 보고서에서는 유럽의 노동시장에 대한 구조변화를 전망하면서 자동화로 인해 대체될 수 없는 전문지식이나 기술을 갖춘 고숙련 노동자에 대한 수요가 증가하여 2030년까지 약 400만 명의 고숙련 노동자가 부족한 반면, 저숙련 노동자에 대한 수요는 감소할 것으로 예측하였다. 그리고 2030년에는 고용 방식의 변화가 나타나 비정규직 노동자(non-standard employee)와 자영업자(self-employment)가 증가하는 형태로 노동시장 구조가 변화하고, 각 전문 분야의 고용 인력이 가상의 업무 공간에서 서로 협업할 수 있는 근무 환경이 구축될 것으로 전망하였다.

이러한 노동시장의 변화는 고숙련 또는 저숙련 노동자에게 국한되는 것이 아니라는 전망도 제시되었다. 시티 리서치(Citi Research)의 연구결과, 미국 내에서는 이미 중간숙련 노동자(middle-skilled workers)를 중심으로 일자리 양극화가 나타나기 시작한 것으로 나타났다. 단순·반복적 업무 및 단순 인지 업무에 종사하고 있는 중간숙련 노동자에 대한 노동시장 수요는 이미 감소하고 있는 추세인 것으로 분석되었다. 숙련도에 따른 고용 구조변화가 이미 나타나기 시작한 것이다. 단순·반복적이고 정형화된 업무를 뛰어넘어 인간만이 할 수 있다는 비정형화된 업무마저 정보통신기술의 발전으로 인한 자동화에 의해 대체되기 시작했다는 의미로 해석할 수 있다.

16) 이학기 외(2018), 기술발전으로 인한 업무자동화의 일자리대체 가능성 추정 및 정책방안 연구, 기본연구 18-03, 정보통신정책연구원.

최근에는 숙련도와 다른 관점의 일자리 구조변화가 등장하였다. 앞서 언급한 바와 같이 일자리 감소나 숙련도가 아닌 직무, 즉 수행하는 업무에 따라 일자리 구조가 변한다는 것이다. 2016년 OECD는 2013년 Frey와 Osborne이 수행했던 직업 기준에 의한 일자리 변화에 대한 연구가 과대 추정의 오류를 범하고 있다고 지적하면서 직무 기준의 일자리 구조변화를 제시하였다. 혁신적인 기술의 등장은 직업 자체에 영향을 미치는 것이 아니라 직무 형태에 영향을 미쳐 직무의 일부분이 자동화되는 형태로 일자리 구조가 변한다는 것이다. OECD는 직무를 기준으로 분석할 경우 2013년 연구결과와 같이 극단적인 일자리 수 감소는 나타나지 않을 것이고, 자동화로 대체될 확률이 70%가 넘는 직업은 단지 9%에 불과할 것으로 전망하였다<sup>17)</sup>.

### Ⅲ. 4차 산업혁명과 인적자원개발

#### 1. 기업이 원하는 인재

4차 산업혁명 핵심기술이 확산됨에 따라 산업현장 자동화, 디지털화는 피할 수 없는 과제가 되고 있다. 기업경쟁력의 핵심요소가 과거에는 물리적 생산요소의 투입량에 의해 결정되었지만, 현재는 지식과 기술의 중요성이 커지고 있다. 제4차 산업혁명의 핵심기술이 산업 전반에서 범용화되면서 동 핵심기술 도입 및 활용 여부가 경쟁력의 주요 요인으로 작용하게 될 것이다. 기업경영 과정에서 빅데이터와 인공지능의 활용으로 기업의 의사결정에 과학적인 분석 방법이 적용됨에 따라 기업 규모의 이점이 사라지고 슬림한 기업 조직이 출현하게 된다. 또한 4차 산업혁명의 핵심기술이라 할 수 있는 ICBM을 기반으로 하여 기술변화 및 기존 산업과의 융·복합에 대응할 수 있는 슬림하고 탄력적인 조직 형태가 등장하게 될 것이다. 예를 들어 1인 메이커 기업, 네트워크형 기업, 개인형 프랜차이즈 기업, 제조·서비스 융합기업, 정보통신기술 기반 서비스 전문기업, 인공지능을 활용한 로봇과 3D프린팅을 활용한 제조 전문기업 등 새로운 조직 형태의 기업 모델이 출현하게 될 것이다.

17) OECD(2016), Automation and Independent Work in a Digital Economy.

기술변화 및 환경변화에 맞추어 기업이 원하는 인재상도 변하고 있다. 대한상공회의소(2018) 자료에 따르면, 지난 10년간 국내 100대 기업의 인재상이 변화하고 있는 것으로 나타났다. 국내 100대 기업이 뽑은 인재의 첫 번째 덕목은 5년 전 ‘도전정신’에서 2018년에 ‘소통과 협력’으로 변화한 것으로 나타났다. 대한상공회의소가 국내 매출액 상위 100대 기업의 인재상을 분석한 결과, ‘소통과 협력’을 인재가 갖춰야 할 역량으로 뽑은 기업이 63개사로 가장 많았으며, ‘전문성’을 뽑은 기업은 56개사, ‘원칙과 신뢰’는 49개사, ‘도전정신’은 48개사, ‘주인의식’은 44개사, ‘창의성’은 43개사 순으로 나타났다. 그 외 ‘열정’(33개사), ‘글로벌 역량’(31개사), ‘실행력’(22개사) 순으로 나타났다.

표 3. 100대 기업의 인재상 변화(2008~2018년)

|     | 2008년  | 2013년  | 2018년  |
|-----|--------|--------|--------|
| 1순위 | 창의성    | 도전정신   | 소통·협력  |
| 2순위 | 전문성    | 주인의식   | 전문성    |
| 3순위 | 도전정신   | 전문성    | 원칙·신뢰  |
| 4순위 | 원칙·신뢰  | 창의성    | 도전정신   |
| 5순위 | 소통·협력  | 원칙·신뢰  | 주인의식   |
| 6순위 | 글로벌 역량 | 열정     | 창의성    |
| 7순위 | 열정     | 소통·협력  | 열정     |
| 8순위 | 주인의식   | 글로벌 역량 | 글로벌 역량 |
| 9순위 | 실행력    | 실행력    | 실행력    |

자료: 대한상공회의소(2018), 100대 기업이 원하는 인재상.

한편 WEF는 4차 산업혁명으로 인해 직무역량에 있어서도 과거와 다른 요소가 중요해질 것으로 전망하고 있다. WEF에 따르면 4차 산업혁명으로 인해 고용 인력에게 요구되는 주요 능력이나 역량에도 변화가 생겨, 복합적 문제해결능력(complex problem solving skills)에 대한 요구가 높아질 것으로 전망하였다. 2020년에 요구되는 직무역량은 복합문제해결능력, 비판적 사고, 창의성, 인적자원관리 역량, 대인관계 역량, 감성지성, 결정력, 방향설정 역량, 협상력, 융통성으로 나타났다. 2015년에 비해 감성지성과 융통성이 새롭게 등장하였으며, 품질관리역량, 경청역량은 필수역량에서 제외되었다.

그림 1. 고용 인력의 필수요구 역량



자료: WEF(2016), The ten skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution.

## 2. 인적자원개발의 기본방향

4차 산업혁명의 핵심기술이 확산됨에 따라 산업 및 직업구조 전환, 필수요구 역량의 변화와 더불어 기업이 필요로 하는 인재의 요건도 변화하고 있다. 문제는 이러한 환경변화에 능동적으로 대응해야 하는데, 독일, 일본 등에 비하면 우리나라는 아직 미흡한 실정으므로 4차 산업혁명에 대응한 인재양성 및 재직근로자의 향상훈련 등에 대한 구체적인 정책 마련이 필요하다. 현재 4차 산업혁명 관련 직업훈련으로는 실업자를 대상으로 하는 4차 산업혁명 선도인력 양성훈련과 국가기간·전략산업직종훈련이 있다. 이와 같은 단편적인 직업훈련체계로는 4차 산업혁명 핵심기술을 활용·운영할 수 있는 전문인력을 양성하기에는 미흡한 실정이라 할 수 있다. 산업기술인력 양성의 한 축을 담당하고 있는 대학교육은 물론 정부 및 공공 부문이 주도하고 있는 직업교육 및 직업훈련제도 역시 기술변화 및 혁신에 후행적으로 대응하고 있는 것으로 평가할 수 있다. 따라서 4차 산업혁명 시대의 인재상과 새롭게 요구되는 필수요구 역량의 함양에 적합한 인적자원개발 전략을

수립하고 체계적으로 추진하는 것이 시급한 과제라 할 수 있다.

### (1) 인적자원개발의 기본 원칙

4차 산업혁명 시대를 대비하는 인적자원개발 전략은 다음과 같은 원칙을 가지고 접근해야 할 것이다. 첫째, 4차 산업혁명의 인적자원개발은 산업 및 기술변화에 유연하게 대응할 수 있어야 할 것이다. 정보화, 디지털화, 기술융합은 그 방향과 속도를 가늠할 수 없기 때문에 산업계의 인력수요에 유연하고 탄력적으로 대응할 수 있는 인력 양성 체계를 구축하여야 할 것이다. 산업현장의 요구에 맞추어 대학 등 정규 교육과정을 유연하게 운영할 수 있도록 규제체계를 정비하는 것도 중요한 과제이다.

둘째, 4차 산업혁명 핵심기술을 중심으로 한 전략적인 접근이 요구된다. 앞서 언급한 바와 같이 제4차 산업혁명의 핵심기술은 산업 전반에서 범용화되고 있기 때문에 이들 기술의 도입 및 활용에 필요한 전문인력을 우선 집중적으로 양성하는 전략적 선택이 요구된다. 전략 분야에 대한 산업, 업종, 직종, 그리고 역량 등에 대한 수요 변화를 예측하고 선제적인 대응전략을 수립해야 할 것이다.

셋째, 수요자 중심의 민간 주도 인적자원개발 체계를 구축해야 할 것이다. 정보통신기술의 발달은 직업훈련의 수요자와 공급자를 실시간으로 연결해 줄 수 있기 때문에 수요자의 요구를 반영한 맞춤형 교육이 가능하다. 여기에 가상현실과 모바일 디바이스를 연계한다면 언제 어디서나 수준별 교육이 가능해진다. 온라인 교육의 한계는 공공훈련기관, 대학 등을 활용하여 집체교육으로 보완한다면 교육의 질적 저하에 대한 우려도 줄어들게 될 것이다.

넷째, 현장 중심의 교육훈련시스템을 정착시켜 인적자원개발 사업의 효율성을 높여야 할 것이다. 공급자 중심의 일방적 교육이 아닌 교육 대상자의 자발적인 참여를 기반으로 한 현장 중심의 강의와 실습 등을 문제해결능력을 제고할 수 있는 프로젝트형, 현장밀착형으로 개편하여 교육훈련 성과를 극대화해야 할 것이다. 이를 통해 2020년 필수요구 역량 중에서 최상위인 요소인 복합적 문제해결능력을 키울 수 있도록 해야 할 것이다.

## (2) 인적자원개발의 추진방향

2017년 한국과학기술단체총연합회(과총)의 전문가를 대상으로 한 조사 결과에 따르면, 4차 산업혁명 시대에 가장 필요한 교육 방향으로 모든 산업 분야에서 창의력(평균 29%)을 가장 중요한 요소로 응답하였으며, 융합교육(평균 19%)과 기초과학(18%) 순으로 중요하다고 응답하였다. 창의력에 대한 중요성을 강조하는 것은 바로 4차 산업혁명이 과거에 한 번도 가보지 않은 길이기 때문에 산업과 기술 변화에 대해 보다 창의적인 방법으로 대응해야 한다는 의미로 해석할 수 있다. 또한 융합교육 중요성의 경우, 4차 산업혁명의 핵심기술이 융·복합을 통해 새로운 기술로 탄생하거나 기존 기술과 결합하여 산업과 기술 경쟁력을 높이기 때문에 특정 분야에 국한된 기존 교육보다는 융합교육의 중요성이 커지게 된다.

표 4. 4차 산업혁명 시대 필요한 분야별 필요한 교육

(단위: %)

| 구분           | 코딩 | 창의력 | 기초과학 | 공학 | 자기표현력 | 인문사회과학 | 예술학 | 융합교육 | 기타 |
|--------------|----|-----|------|----|-------|--------|-----|------|----|
| 바이오          | 8  | 33  | 17   | 4  | 8     | 7      | 1   | 22   | 1  |
| 정보통신기술       | 12 | 29  | 16   | 11 | 6     | 7      | 1   | 18   | 1  |
| 기계 부품로보틱스    | 10 | 27  | 17   | 15 | 5     | 7      | 1   | 17   | 1  |
| 화학 소재재료      | 8  | 28  | 18   | 12 | 8     | 6      | 0   | 18   | 0  |
| 수학 물리천문 우주   | 14 | 26  | 27   | 6  | 5     | 8      | 1   | 13   | 0  |
| 에너지 환경건설 인프라 | 6  | 30  | 15   | 11 | 6     | 8      | 0   | 23   | 0  |
| 기타           | 9  | 31  | 12   | 6  | 9     | 9      | 1   | 21   | 1  |

자료: 한국과학기술단체총연합회(2017), 4차 산업혁명에 대한 과학기술계 인식 설문조사.

4차 산업혁명 시대에 필요한 디지털 기술에 대한 이해와 응용의 중요성이 강조되고 있기 때문에 이를 대학 및 직업교육 과정에 도입해야 한다. 구체적으로 정보통신기술 지식·활용 능력 및 디지털시스템 이해, 컴퓨터 프로그래밍 및 코딩 능력, 데이터·정보처리·분석 능력 및 통계학 지

식, 스마트 팩토리 및 제조공정에 대한 전문지식, 디지털 디바이스의 운영능력 및 인터페이스(기계, 장비, 로봇)에 의한 상호작용, 팀워크 능력, 비즈니스 네트워크, 소비자 커뮤니케이션 등에 대한 내용을 교육과정에 포함해야 할 것이다.

이에 대한 교육방법에 있어서도 과거의 주입식, 이론 중심에서 벗어나 학습자의 자발적 참여를 유도할 수 있는 새로운 교수학습법을 도입해야 할 것이다. 예를 들면 액션러닝, 팀 기반 학습, 문제해결 학습, 프로젝트 기반 학습, 디자인 씽킹, 목표중심 시나리오 등 다양한 교수학습법을 산업이나 직종, 기술수준, 디지털역량 등을 고려하여 학습자가 선택할 수 있도록 하는 것도 중요한 요인이라 할 수 있다. [그림 1]에 나타난 바와 같이 필수요구 역량을 제고하기 위해서는 문제해결, 프로젝트 기반의 훈련을 통하여 창의성, 감성, 소통 능력, 팀워크 능력 등 역량을 강화할 수 있도록 해야 할 것이다.

또한 4차 산업혁명 확산으로 인한 전문인력 수요 증가에 따라 공급 부족이 예상되는 분야에 대한 인력 양성을 확대해야 할 것이다. 이를 위해서는 신규 인력 양성 못지않게 재직근로자의 스킬을 높이기 위한 향상훈련 프로그램의 질적 개선을 추진해야 할 것이다. 우선 공공 직업능력개발기관의 교육훈련 내용을 4차 산업혁명 핵심기술에 대한 역량 강화 프로그램, 4차 산업혁명 핵심기술의 응용에 관한 역량 강화 프로그램, 4차 산업혁명 핵심기술을 현업에 적용하여 활용할 수 있는 프로그램으로 개편하여 산업현장에서의 활용성을 높여야 할 것이다. 구체적인 교육훈련은 사물인터넷, 빅데이터, 인공지능, 블록체인, 로봇, 3D프린팅, 스마트공장, 자율주행 차, 증강·가상현실, 사이버보안 등의 기술 및 응용능력을 제고하는 데 집중해야 할 것이다.

#### IV. 중소기업의 인적자원개발 전략

4차 산업혁명은 우리 중소기업이 당면하고 있는 제반 문제점을 해결할 수 있는 대안이 될 수도 있다. 제4차 산업혁명이 확산되는 것은 우리 중소기업에게 기회인 동시에 위협으로 작용하게 될 것이다. 과거에는 노동이나 자본의 투입량, 기업 규모가 경쟁력의 중요한 결정 요인이었으나, 앞으로는 지식과 지능, 기술의 중요성이 커지고, 의사결정의 유연성과 민첩성이 강조될 것이다. 산

업 및 기술변화 속도가 예상을 뛰어넘어 빠르게 진화하고 있어 대응이 쉽지 않다는 점도 있지만, 중소기업의 특성을 살린다면 오히려 새로운 비즈니스 기회를 잡을 수 있기 때문이다.

4차 산업혁명 핵심기술인 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 모바일, 인공지능 등이 범용화됨에 따라 거래 비용이 감소하고 기업 규모의 거대성에 대한 유인이 줄어들기 때문에 유연하고 스마트한 혁신기업이 등장하게 될 것이다. 또한 제조업의 서비스화에 따른 기존 제조기업의 변화에 맞추어 플랫폼 기반의 새로운 기업 형태가 나타나고, 스마트 제조기업, 개인방송, 클라우드 서비스, 3D프린팅 기반의 1인 제조기업 등의 분야에서 다양한 형태의 스타트업이 출현하게 될 것이다. 의료, 법률, 고등교육, 금융 등 진입장벽이 높고 고가인 전문서비스 분야에서 정보통신기술 기반의 전문서비스 벤처기업이 출현하게 될 것이다.

이처럼 4차 산업혁명은 산업구조는 물론 기업 간 거래, 공급망(supply chain), 비즈니스 모델 등에서 기존 중소기업과는 다른 대응을 요구하게 될 것이다. 따라서 4차 산업혁명에 효과적으로 대응하고 이를 선도해 나가기 위해서는 중소기업 인적자원개발의 중요성이 커지게 된다. 창의성과 혁신역량을 겸비한 인재양성이 중소기업의 경쟁력 및 생존의 관건이 될 것이다.

4차 산업혁명 시대에 중소기업에 필요한 인적자원개발 전략을 다음과 같이 제시하고자 한다. 첫째, 중소기업의 디지털 전환(digital transformation)을 효과적으로 추진하기 위한 전문인력 양성 및 활용에 초점을 두고 인적자원개발 전략을 추진해야 할 것이다. 중소기업이 디지털 전환이라는 혁신 과정에 필요한 조직구조, 제품, 서비스, R&D, 조직문화 등의 변화를 선도할 수 있는 인력의 중요성이 커지고 있기 때문에 중소기업의 인적자원개발을 지원해야 할 것이다. 이미 선진국의 주요 제조업체들이 디지털 전환과 관련된 디지털 플랫폼과 솔루션, 이를 기반으로 하는 디지털 응용기술을 개발·보급하고 있기 때문에 이를 도입·활용할 수 있는 운영인력의 중요성을 간과해서는 안 될 것이다.

둘째, 스마트 팩토리에 관련된 전문인력 양성에 주력해야 할 것이다. 스마트 팩토리의 중요성에 비추어 볼 때, 인력 부족 문제는 심각한 수준이라 할 수 있다. 스마트 팩토리 관련 인력수요는 크게 세 가지 유형에서 발생하는 것으로 판단된다. 스마트 팩토리 관련 공급 기술은 애플리케이션, 플랫폼, 디바이스 등으로, 이에 관련된 인력수요가 늘어날 것으로 전망되고 있다. 여기에 스마트 팩토리 운영에 필요한 오퍼레이터, 유지보수인력, 기술경영 기획인력 등에 대한 수요가 늘어날

것으로 전망된다. 또한 스마트 팩토리 도입의 필요성 및 확산, 고도화를 위한 기업 컨설팅 및 사후 관리를 위한 인력수요도 늘어날 것으로 전망되고 있기 때문에 이 분야에 대한 인적자원개발 전략을 수립할 필요가 있다.

셋째, 협동조합을 활용한 교육훈련을 강화할 필요가 있다. 중소기업 단위의 교육은 비용 등으로 추진이 어렵다는 점을 고려할 때, 업종별·지역별 협동조합을 활용하여 교육훈련 프로그램을 설계한다면 효과적인 교육이 이루어질 수 있다. 이미 이와 유사한 협회 및 단체들이 참여하는 훈련컨소시엄 사업이 있으나 협동조합의 참여는 부진한 실정으로 업종별·지역별 협동조합의 참여를 통해 4차 산업혁명 핵심기술의 도입 및 운영에 대한 기초교육과 심화교육을 실시한다면, 중소기업의 디지털 전환 및 스마트 팩토리 도입에도 긍정적인 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 협동조합을 통해 훈련수요를 파악하고, 훈련프로그램을 적시에 수정·운영하여 수요자 중심의 교육훈련을 통한 교육 성과를 제고해야 할 것이다.

넷째, 중소기업 현장의 특성을 고려한 교육훈련 방법을 도입할 필요가 있다. 상당수 중소기업들이 수위탁 거래를 하기 때문에 납기에 쫓기게 되어 직원의 교육훈련에 소극적일 수밖에 없는 것이 현재 중소기업이 당면한 현실이다. 이러한 현실적인 문제를 고려하여 온라인 공개수업(Massive Open Online Course, 이하 MOOC)을 활성화할 필요가 있다. MOOC가 오프라인 교육을 대체할 수 있을까 하는 우려가 없는 것은 아니지만, 빅데이터와 인공지능을 활용하면 개인별 맞춤형, 수준별 교육이 가능할 것으로 기대된다. 여기에 가상현실과 증강현실을 접목한다면 교육 콘텐츠의 충실성과 교육 효과를 극대화할 수 있을 것으로 전망된다. 온라인 교육의 한계는 기존 대학 및 직업훈련기관의 일부 기능을 활용하여 협동조합 단위로 오프라인(집체) 교육으로 보완한다면 일부의 우려도 해소할 수 있을 것이다. 이를 통해 협동조합에 새로운 역할을 부여한다면, 중소기업협동조합 활성화라는 부수적인 효과를 기대할 수 있을 것이다. 

### 참고문헌

- 김기찬·송창석·임일(2015), 플랫폼의 눈으로 세상을 보라, 성안북스.
- 김민식·이가희(2017), 디지털 플랫폼과 인공지능(AI)의 이해, 제29권 18호, 정보통신정책연구원.
- 김진하(2016), 제4차 산업혁명 시대, 미래사회 변화에 대한 전략적 대응 방안 모색, R&D InI 제15호, 한국과학기술기획평가원.
- 대향상공회의소(2018), 100대 기업이 원하는 인재상.
- 박가열·천영민·홍성민·손영수(2016), 기술변화에 따른 일자리 영향 연구, 정책연구 2016-30, 한국고용정보원.
- 백봉현(2018), 4차 산업혁명과 고령화·저출산 시대 : 로봇과 일자리, 한국로봇산업진흥원.
- 산업통상자원부(2016), 4차 산업혁명 시대, 신산업 창출을 위한 정책과제, 제4차 신산업 민관협의회 자료.
- 이학기·이경남·김수현(2018), 기술발전으로 인한 업무자동화의 일자리대체 가능성 추정 및 정책방안 연구, 기본연구 18-03, 정보통신정책연구원.
- 정혁(2017), 4차 산업혁명과 일자리, KISDI Premium Report, 정보통신정책연구원.
- 채송화(2018), 사례로 살펴보는 제조업의 서비스화 현황, ICT Spot issue S18-03, 정보통신기술진흥센터.
- 티엔추오·게이브 와이저트(2018), 박선령 옮김, 구독과 좋아요의 경제학, 부·키.
- 한국과학기술단체총연합회(2017), 4차 산업혁명에 대한 과학기술계 인식 설문조사.
- 허재준(2017), 4차 산업혁명이 일자리에 미치는 변화와 대응, 월간 노동리뷰, 2017년 3월호, 한국노동연구원.
- David H. Autor(2015), Why Are There Still So Many? The History and Future of Workplace Automation, Journal of Economic Perspectives, Vol.29, pp. 3-30.
- Frey, C. B. and M. A. Osborne(2013), "The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?", Oxford Martin School Working Paper.
- McKinsey & Company(2017), What the future of work will mean for jobs, skills, and wages.
- OECD(2016), Automation and Independent Work in a Digital Economy.
- Oxford Martin School & Citi Research(2016), The Technology at Work v2.0.
- WEF(2016), The Future of Jobs.
- 중앙일보, 2017년 7월 16일자.
- 한겨레신문, 2017년 10월 12일자.

한국경제신문, 2018년 11월 13일자.

IT뉴스, 2018년 9월 23일자.

## 호주 구직 지원 서비스의 한계와 개혁방안

이대원 퀸즐랜드 주 보건복지부

### I. 서론

잡액티브(Jobactive) 프로그램은 호주 정부의 고용 서비스 중 가장 큰 프로그램이다. 이 프로그램의 목표는 구직자가 일자리를 찾거나 유지하는 것을 돕고, 실업 복지혜택을 받는 사람이 일자리를 얻을 수 있도록 하는 것이다. 또한 구직자가 정부로부터 소득지원을 받기 위해 잡액티브 프로그램 같은 구직 활동에 의무적으로 참여하도록 하여 정부에게 소득지원을 받는 구직자가 그 의무를 이행하도록 한다.

잡액티브 프로그램의 성과를 평가하기 위하여 호주 연방상원은 교육 및 고용 참고 위원회에 이 프로그램의 활동 목적, 설계, 실행 및 평가의 적절성 그리고 효과에 대한 조사를 요청했다. 구체적인 조사 내용은 다음과 같다.

- 실업의 본질과 근원
- 구직 방법 및 효과
- 프로그램 설계 및 구현에 실직 근로자와의 협의 및 참여 정도
- 프로그램이 실업에 대한 장기적인 해결책을 제공하고, 실업자의 요구와 열망을 충족하는 사회적·경제적·문화적 성과 달성에 도움이 되는지 여부
- 상호 의무 요건, 일자리 계획 협상 과정 및 고용 기금 지출의 공정성
- 연례 활동 요건 단계에서 수행되는 활동의 적절성

(예: 문서 작성 작업, 교육, 연구 및 자원 봉사 프로그램이 고용 결과에 미치는 영향)

- 실업 문제 해결을 위한 대안적 접근법
- 기타 관련 문제에 대한 ‘결과 주도형’ 자금 모델의 적합성

2019년 조사 결과, 많은 참가자가 이 프로그램의 징벌적 소득지원 준수 협정 때문에 고통을 겪고 있었으며, 직업 상담사들은 과도한 의무 준수 요구사항을 관리하는 동시에 구직자들을 돕기 위해 고군분투하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 위원회는 잡액티브 프로그램이 그 목적에 적합하지 않게 운영되고 있으며, 참가자들이 구직에 성공한 것은 잡액티브 프로그램 때문이 아니라고 잠정적으로 결론 내렸다.

## II. 본론

### 1. 호주 구직 지원 서비스의 한계

위원회는 구직자와 구직 서비스에 대한 지원 서비스 제공 업체, 직업 훈련기관 및 관련 정부부처와의 공동 조사를 통해 잡액티브 프로그램이 구직 활동을 지원한다는 본래의 목적을 상실했다고 결론 내렸다. 특히, 개인별 맞춤형 서비스의 부재, 구직자의 의무 불이행 시 부과되는 불이익의 불공정성, 단기 직업 구직에 더 많은 인센티브가 주어지는 지원제도의 불합리성 등이 가장 큰 문제라고 지적했다.

#### (1) 개인별 맞춤형 서비스의 부재

고용 서비스 시스템을 효과적으로 운영하기 위한 개인별 맞춤형 서비스 및 지원 약정이 존재하지 않았다. 예를 들면, 노숙자와 약물 중독자 등도 구직 활동 가능자로 분류되어 있었다. 이렇듯 범주가 잘못 지정되어 의무적으로 서비스를 제공해야 하는 대상자가 폭증하여 고용 서비스 컨

설턴트들은 평균 약 150여 명의 구직자를 지원하고 있었다. 업무 과중으로 인해 고용 서비스 컨설턴트들은 이력서 작성, 면접 지원과 같은 기본적인 취업 준비 서비스를 제공하는 것에도 어려움을 느끼고 있었으며, 실제로 구직 지원 서비스가 필요한 참가자에 대해 부실한 서비스가 제공되고 있었다.

### (2) 구직자에게 부과된 의무의 부적절성

구직자에 대한 정부의 요구사항이 제대로 설계되지 않았으며, 적절하지 않았다. 잡액티브 프로그램에 참여하는 구직자는 의무적으로 매달 20개의 일자리에 지원해야 하는데, 매달 20개의 취업 면접에 참가하느라 단기 취업을 하지 못하는 상황이 발생하기도 했다. 구직자뿐만 아니라 고용주도 적합하지 않은 지원자들이 제출한 이력서를 검토하는데 부담이 있었다. 양질의 일자리가 부족하여 인기 직종의 경우 같은 지원자가 계속 지원하고 있었으며, 단순히 소득지원을 받기 위해 구직자는 취업한 일자리에서 안전한 근무 환경을 보장받지 못했다.

### (3) 규정 준수 체계의 과도한 징벌성과 불공평성

구직자에게 부과된 규정 준수 체계는 징벌적이고, 불공평했다. 2018년 정부는 표적형 의무 준수 체계(Targeted Compliance Framework)를 발표했다. 이 새로운 체계는 구직자가 의무를 이행하지 않을 경우, 공무원이 아닌 민간 구직 서비스 제공자가 구직자의 소득지원을 중단할 수 있게 하였다. 2018년 12월 통계에 따르면 구직 활동 참가자의 42.5%가 적어도 1개 이상의 의무 준수 위반 경고를 받았으며, 이에 따라 일시적 소득지원 중단 조치가 내려졌다. 5개 이상의 경고를 받아 '페널티 존'에 들어간 구직자도 약 4,000명으로 이들 모두 소득지원 취소 위기에 처했다.

우려스럽게도 직업 활동에 참가한 노숙자 중 절반 이상이 적어도 1개 이상의 경고를 받았으며, 페널티 존의 20%가 노숙자들이었다. 또한 직업 활동 참가자의 약 13%만이 호주 원주민이지만, 벌칙 구역의 약 28%가 애버리진으로 불리는 호주 원주민이었다.

#### (4) 장기 고용 확보보다 단기 성과에 치중한 구직 지원 모델

정부는 잡액티브 프로그램이 120만 명 이상의 일자리를 달성했다고 말한다. 그러나 구직자들에게 제공된 일자리의 종류를 고려했을 때 이 숫자는 큰 의미가 없었다. 조사 결과 현재의 지원 모델은 구직자들에게 지속 가능한 장기 고용을 확보하도록 동기를 부여하는 것보다, 단기적인 일자리에 머무는 것을 더 선호하게 하는 것으로 나타났다. 즉, 제공된 일자리가 구직자들에게 소득지원에서 벗어나 지속적인 고용으로 나아갈 기회를 준 것이 아니라 복지 시스템과 불안정한 직업 사이를 왕복하도록 하는 단기적인 배치였다는 것이다.

취업 알선업체는 4주, 12주, 26주 동안 고용 상태를 유지한 경우 정부로부터 그에 따른 인센티브를 지원받고, 26주 이후에는 인센티브가 제공되지 않는다. 이와 같은 상황에서는 구직자가 장기적으로 지속 가능한 일자리를 갖는 것보다 단기적인 일자리에 머무는 것이 취업 알선업체에 더 유리하다.

또한 취업 결과를 기반으로 한 구직자 재정지원 모델은 구직에 가장 취약한 계층에게도 불리하다. 통계에 따르면, 잡액티브 프로그램에 가장 오래 머문 구직자의 구직 기간은 5년이였다. 인센티브가 없기 때문에 취업 알선업체가 취업 가능성이 희박한 계층에게 제대로 된 지원을 하는 것을 기대하기는 어렵다.

이와 같이 고용 서비스에 대한 정부의 징벌적 접근 방식은 실패했다. 이에 따라 2020년에 호주 정부는 현재의 구직 지원 시스템을 대체하는 새로운 모델을 디자인해야 하며, 이는 구직에 목표를 두는 모델이 아니라 모든 구직자가 직업을 유지하는 데 도움이 되는 모델이어야 할 것이다.

## 2. 위원회의 권고 사항

위원회는 새로운 구직 활동 지원 모델을 디자인하기 위해 다음 사항을 정부에 권고했다.

- 구직자가 구직 컨설턴트에게 애로사항을 편하게 공개할 수 있도록 장려하고, 구직자가 자신에게 필요한 서비스를 쉽게 선택할 수 있도록 개선

- 구직자의 선택 시 고용 서비스 제공자로부터 직접 대면 서비스를 받을 수 있는 권리 보장
- 청년층 대상 노동시장 프로그램(멘토링 프로그램 포함)을 발전시킨 사업주 지원 방법 고려
- 호주 원주민과 장애인의 구직 요구 충족을 위한 제도 개선
- 출산, 육아 등의 사유로 경력이 단절된 40세 이상 구직자와 노인 등을 대상으로 하는 직업 상담 및 지원 서비스 강화
- 직업 경험 기회 장려를 위한 폭넓은 선택 사항 제공
- 민간에 위탁되어 있는 고용 서비스의 일부를 정부로 환원하는 데 필요한 비용과 편익 검토
- 고용 컨설턴트 대상 직업능력개발훈련을 위한 추가 자금 배분
- 구직 서비스 제공업체의 업무 운영과 효과적인 구직 활동 촉진을 위해 상호 의무 요건 개선
- 구직자와 취업 알선업체가 상호 의무 요건 충족을 위해 수행할 수 있는 활동 범위 확대
- 일자리 계획에 대한 협상 과정과 내용을 의미 있게 개선할 수 있는지 조사
- 고용 전망이 평균보다 낮은 지역에 거주하는 구직자에 대한 구직 요건을 조정할 수 있도록 허용
- 상호 의무 요건을 충족하기 위해 사용할 수 있는 활동 확대
- 승인된 구직 활동에 성인 이주 영어 프로그램, 언어 강좌 등을 포함
- 근로자가 다른 프로그램을 선택할 수 있도록 필요 자격 요건 확대
- 약물 또는 알코올 치료 프로그램에 참가 중인 구직자에 대한 인식 개선 및 지원책 마련
- 취업 알선업체에서 정부 또는 다른 공공기관으로 규정 준수 체계에 대한 책임 이전 고려
- 취업 관련 재정지원 모델이 지속 가능한 중·장기적 결과보다 단기 또는 불안정한 고용 달성을 부적절하게 유도하지 않도록 할 것을 권고(취업 달성 성과급 지급이 바람직한지의 여부, 지급 기간이 너무 짧은지의 여부, 취업자가 다시 실직 상태에 빠졌을 때 지원금의 일부를 회수해야 하는지의 여부, 불안정한 일자리에 대해 성과급 지급이 더 적어야 하는지에 대한 고려 포함)
- 구직 서비스 제공자가 더 어려운 상황에 처한 참가자들을 적절히 지원할 수 있도록 충분한 인센티브 제공(재정지원 모델 개선을 위한 모든 선택 사항 검토)

### Ⅲ. 결론

위원회는 호주 실업자의 구직 활동이 약 6조 원에 달하는 정부의 일자리 관련 예산 때문이 아니며, 구직자가 구직 활동을 하는 동안 지급되는 소득지원이 사람들을 가난에서 벗어나게 하고 일자리를 얻게 하는 데 도움이 되는지 근본적으로 검토해야 한다고 밝혔다. 특히 청소년을 위한 구직 프로그램의 전면적인 개혁이 필요하다고 주장했다.

잡액티브 프로그램의 성과를 평가하기 위한 위원회의 조사 결과는 민영화된 구직 프로그램이 구직자-고용주-서비스 제공업체 모두에게 시간 낭비라고 밝힌 지난해의 검토 결과와 일치하고 있다. 위원회는 구직자가 소득지원을 계속 받기 위해 의무적으로 참가해야 하는 서비스 제공업체와의 회의, 매달 20개 이상의 일자리에 지원해야 하는 의무 요건도 개선해야 한다고 주장했다. 또한 징벌 제도로 인해 구직자가 장기적이고 안정적인 일자리를 택하는 대신 급여 유지를 위한 단기적인 일자리를 택하는 결과를 낳았으며, 구직 서비스의 민영화로 고용 서비스 제공업체가 구직자에게 지급되는 소득지원금을 줄일 수 있도록 허용하여 많은 문제점이 발생되었다고 밝혔다. 이에 감점 포인트를 발급하는 권리를 다시 정부로 환원해야 한다고 주장하고 있다.

조사 결과에 따르면, 사회 취약 계층인 호주 원주민과 노숙자를 포함한 소외된 구직자에게 현재 규정 준수 체계가 부당하게 부담을 주고 있는 것으로 나타났다. 구직 성공에 따른 성과급 역시 장기적인 취업보다 26주 미만의 단기 취업을 알선하는 업체에 더 유리하도록 설계되어 있었다. 이와 관련하여 호주 고용부 켈리 오드와이어 장관은 구직자를 돕기 위해 더 많은 조치가 필요하다는 것을 인정하면서도 “약 50%의 참여자가 잡액티브에 참가한 후 3개월 이내에 일자리를 얻었다”고 말하며 잡액티브 프로그램을 옹호했다.

하지만 최근 발표된 중소기업부의 보고서에 따르면, 구인을 위해 2007년에는 18%의 고용주가 정부 고용제도를 사용했지만, 2018년에는 그 수치가 4%로 감소하는 등 현재의 구직 지원 서비스의 효율성에 대한 비판이 높아지고 있다. 위원회에 참가한 한 상원의원은 “지난 3년 동안 이 제도에서 거의 5,000명의 사람들이 7개 이상의 일자리를 제공받았다. 하지만 많은 경우 동일한 사람이 지속적으로 반복해서 공공 기금이 투입된 동일한 일자리에 지원하였으며 취업 성과급 역시 취업 알선업체에 지급되었다.”고 밝히며, “현재 구직 지원 서비스의 취업 장려금은 모두 잘못된 것

이다”라고 주장했다.

전문가들은 구직 지원 프로그램이 구직자가 일할 준비가 되어 있도록 필요로 하는 기술을 습득하는 것을 돕고, 안전하며 장기적인 직업을 갖도록 설계되어야 한다고 주장했다. 

### 참고문헌

호주 상원의원 보고서 - Jobactive: failing those it is intended to serve

[https://www.aph.gov.au/Parliamentary\\_Business/Committees/Senate/Education\\_and\\_Employment/JobActive2018/Report](https://www.aph.gov.au/Parliamentary_Business/Committees/Senate/Education_and_Employment/JobActive2018/Report)

호주 시드니 모닝헤럴드 뉴스

<https://www.smh.com.au/politics/federal/welfare-to-nowhere-senate-committee-slams-government-job-program-20190214-p50xwd.html>

사람이 희망입니다.

## 프랑스 직업교육 제도 개선 방향 - 미래 일자리 선택의 자유를 위한 법 제정을 중심으로

최현아 프랑스 통신원

### I. 들어가며

마크롱 프랑스 대통령은 프랑스 경제 활성화를 위한 핵심 키워드 중 기업 활성화, 실업률 감소에 가장 주목했다. 이를 위해 기업에게 제약이 되는 노동 조건 변화를 위한 노동법 개정을 시행하여 프랑스 국민들의 반발에 직면하기도 했다. 또한 실업률 감소를 위해 고용과 해고 절차를 보다 단순화해 기업의 구인활동, 직장인의 이직 등을 쉽게 할 수 있도록 했다. 이와 같은 맥락에서 작년 8월 프랑스 국회는 직업훈련과 관련된 제도를 근본적으로 바꾼 ‘미래 일자리 선택의 자유를 위한 법(la loi du 5 septembre 2018 pour la liberte de choisir son avenir professionnel)’을 통과시켰다. 이 법은 직업 세계에 첫발을 내딛는 청년, 이직을 희망하는 직장인, 노동 환경 기관 종사자에 대한 직업교육과 직장인의 전문교육 개선 등을 주요 골자로 하고 있다. 본고에서는 프랑스의 ‘미래 일자리 선택의 자유를 위한 법’의 제정 배경과 목적 그리고 내용을 중점으로 소개하고자 한다. 이로써 한국 직업교육 정책 수립에 있어 시사점은 무엇인지 알아본다.

### II. 본론

#### 1. ‘미래 일자리 선택의 자유를 위한 법’ 제정 배경 및 목적

‘미래 일자리 선택의 자유를 위한 법’의 제정 배경은 크게 두 가지 측면에서 살펴볼 수 있다. 먼저

이 방안은 마크롱 정부 대선 때 나온 선거 공약이기 때문이다. 마크롱 대통령은 선거 기간에 자영업자의 실업 보험, 직업훈련 시스템 단순화 등을 약속했다. 이를 실현하고자 2018년 여름 ‘미래 일자리 선택의 자유를 위한 법’ 제정을 의회에 발표했고 이를 통과시켰다. 이 법안은 마크롱 대통령이 기업에게 보다 자유롭게 기업 활동을 할 수 있도록 노동 시장을 유연화하는 노동법 개정과 맞물려 학생들의 직업교육 지원 강화, 직장인들의 직업 관련 교육, 실업 보험 급여 확대 등을 포함하고 있다. 이를 통해 궁극적으로 실업률을 감소하고자 하는 것이 마크롱 정부의 목표다. 한편 프랑스 국민들 역시 직업훈련 필요성에 대해 전적으로 공감하고 있다. Harris Interactiv가 실시한 설문조사에 의하면, 응답자 중 84%가 직업훈련이 필요하다고 답했다고 한다.

다음으로 직업훈련 제도의 개정 이유는 향후 미래사회의 변화 때문이다. 미래사회에서는 50% 이상의 직업이 변화를 맞게 될 것으로 예상되므로 직장인들이 변화할 직업 세계에 보다 잘 적응할 수 있는 기회를 제공하기 위해서 직업훈련 제도의 개정이 필요하다.

## 2. 주요 내용

‘미래 일자리 선택의 자유를 위한 법’은 직업훈련, 직업능력 교육, 실업 보험 확대, 여성 및 장애인 등에 대한 평등 등을 주요 내용으로 삼고 있다.

### □ 견습 직업훈련(apprentissage)

현재 프랑스의 직업교육생은 약 43만 명 이상으로, 직업교육생의 취업률이 꽤 높음에도 불구하고(교육생 중 70%가 취업) 이웃 국가인 독일에 비해 3배나 적은 숫자라고 한다. 또한 대기업의 경우에는 중소기업에 비해 직업교육제도 참여율이 낮은 편이며, 대부분의 기업이 중등 직업학교 졸업생보다는 2년제 전문대학생을 선호한다고 한다. 이에 따라 마크롱 정부는 견습 직업훈련 과정을 좀 더 강화하기 위해 견습 직업훈련 연령대를 25세에서 30세로 연장했다.

또한 각 수준별로 직업훈련 지원 정책을 제시했는데, 직업훈련을 위해 500유로의 지원금을 지급하고 20세 이하의 청소년 견습생에게 월 임금 30유로, 26~29세까지는 최저임금의 급여를 받

게 된다. 학생과 견습생의 신분을 연결해 학생이 견습 과정에 참여하는 것이 쉽도록 하고, 매년 1만 5천 명의 견습생은 ‘에라스무스 프로(Erasmus pro)’라는 교환학생 프로그램을 통해 유럽의 타 학교에서 교육을 받을 수 있다. 모든 견습생은 장기 견습 기간을 가질 수 있고 견습에 있어 어려움을 겪는 학생에게는 사전 견습 기간을 제공하는데, 이 비용은 정부에서 지원한다.

그리고 견습생과 기업 간의 계약은 도제양성교육센터(Centres de Formation d'Apprentis, CFA)를 통해서 이루어지며 교육비를 지원한다. 도제양성교육센터 수를 2022년까지 두 배로 확대한다는 방침이며, 도제양성교육센터 교사 자격은 1~2년 정도의 경험 또는 학위 수여자에 한한다고 법령을 통해 명시하고 있다. 이뿐만 아니라 견습생이 회사와의 계약을 파기할 경우 중계자의 개입 후 5일 정도의 유예 기간을 두기로 했으며, 견습생은 계약 기간 만기일 7일 전에 계약 파기에 대한 의견을 개진하면 된다.

청소년들이 자신의 미래를 선택하고 결정할 수 있도록 지원하기 위해 정부는 도제양성교육센터와 기술고등학교의 학위 및 취업률을 매년 공개하고, 지방정부는 중고등학교와 연계해 다양한 직업 세계를 알 수 있도록 전문가를 초빙하는 행사도 마련한다. 또한 중학교 마지막 학년에 직업 준비반을 개설해 직업과 견습 과정을 준비할 수 있도록 하고, 이 반을 통해 견습 과정에 필요한 능력과 점수 배양을 돕는다. 또한 진로상담사를 통해 견습과 직업 선택에 대한 도움을 받을 수 있도록 한다.

한편 견습 직업훈련과 관련해 기업의 적극적인 참여를 유발하도록 방안을 마련했다. 250명 이하의 직원을 고용한 기업의 경우 견습생의 직업훈련 비용에 대해 정부에서 일정 금액을 지원한다. 모든 기업에 대해 도제양성교육센터 개설과 장기간의 견습 과정을 가능하도록 하고 도제양성교육센터 개설 과정을 간소화하기로 했다. 지금까지는 지방과의 협의를 통해 개설될 수 있었는데, 2020년부터는 개설을 자율화하여 사전 허가 제도를 폐지하고 학생 수에 비례하는 운영금 전액을 지원한다는 방침이다. 또한 노동법을 개정해 기업에서 필요로 할 경우 주 40시간이 넘거나, 하루 10시간이 넘는 초과 근무를 허용한다. 이 같은 규정이 적용되는 업무는 건물 공사, 공공장소의 공사, 조경과 관련된 공간의 공사 등이다.

현재 프랑스에는 112개의 도제양성교육센터가 있어 매년 14만 명의 견습생을 교육하고 있는데, 이들은 호텔, 요리 등의 분야 견습을 통해 장인과 기술직이 부여하는 학위를 수여받는다. 청소

년뿐만 아니라 성인이 직업 재교육을 희망할 경우에도 견습을 제공하고 있다.

## □ 직업능력 교육(formation professionnelle)

향후 미래 직업 세계의 근본적인 변동에 발맞춰 직업훈련의 문도 대폭 확대하였다. 현재까지 직업교육 기회가 많은 대기업을 제외하고 노동자나 중소기업 직장인의 경우 상대적으로 직업교육 기회가 많지 않았다. 지금까지 프랑스의 공장 노동자의 경우 6%만이 직업교육을 받고, 회사 간부의 경우 25%가량만이 직업능력 교육을 받았다고 한다. 이러한 문제를 개선하기 위해 모든 직업훈련 개인계정(Compte personnel de formation, CPF) 소유자는 직업교육을 받을 수 있는데, 1년에 500유로 단, 학력이 낮은 경우 800유로까지, 10년 동안 5,000~8,000유로의 직업교육에 필요한 교육비를 지급받게 된다. 이는 직업능력 향상뿐만 아니라 직업 변경에 필요한 교육도 포함된다. 그리고 시간제로 근무하는 여성 역시 종일제 직원과 동일한 교육비를 지급받을 수 있다.

또한 직업능력 교육의 신청 과정을 보다 단순화해서 그 문을 확대했는데, 2019년 11월 21일부터 직업훈련 개인계정 애플리케이션을 통해 본인에게 필요한 교육 내용, 기관 등을 중계자 없이 쉽게 선택하고, 교육비 지불까지 할 수 있도록 시스템을 운영하고 있다. 애플리케이션 서비스와 더불어 10만 개의 교육과정이 즉시 가능하고, 2021년까지 4만 개의 교육과정이 보장될 것이라고 한다.

한편 프랑스인 가운데 64%는 직업 변경을 희망한다고 한다. 특히 30세 미만의 청년층의 직업 변경이나 이직에 대한 요구가 높다. 이를 위해 Pro-A라는 기구를 통해 이직이나 직업 변경을 희망하는 직장인이 현재의 직장 계약이나 월급을 유지하면서 직업을 변경 할 수 있도록 지원받을 수 있는데, 전문가의 상담 등을 통해 자신에게 맞는 직업이나 직장 선택을 위한 도움을 받을 수 있다.

## □ 실업 보험 확대

프랑스에서는 고용직이 직장을 상실해 실업 상태일 때 실업 보험료를 받을 수 있다. 그런데 이 혜택은 고용직에 한해서만 가능하고, 자영업자나 독립사업자에게는 해당되지 않았다. 이번 법안을 통해 자영업자 역시 실업 상태일 경우 실업급여를 받을 수 있게 된다. 예를 들어 독립사업자가

자신의 사업을 청산할 경우 6개월 동안 800유로의 지원금 혜택을 받는다. 새로운 직업을 준비하거나 일인사업체를 준비하는 사람들도 준비 기간에 실업급여를 받을 수 있게 되어 자영업자들의 호응을 얻고 있다.

### □ 여성 및 장애인 균등한 대우

여성에 대한 차별을 금지하는 법이 제정된 지 45년이 지났지만 프랑스 남녀 직장인의 월급 차는 크다. 예를 들어 같은 직종일 경우 남녀 임금 차는 9%가량이고 전체적으로 25%가량 남성의 임금이 많다고 한다. 그래서 이 법안은 기업 차원에서 향후 3년 동안 임금의 불균등을 조절하도록 명시하고 있다. 기업이 임금 불균등 격차를 해소시킬 수 있도록 하고 이에 대한 통제를 받는데, 만일 3년 내에 해결되지 않을 경우 처벌을 받게 된다.

또한 시간제 근무의 경우 80%가 여성인데, 이들 역시 종일 근무제 직원과 동일하게 직업교육을 받을 수 있도록 한다. 직장 내 성희롱과 성폭력 근절을 위해 250인 이상을 고용한 기업에서는 성폭력 근절을 위해 법적으로 명시한 규정에 근거해 담당자를 지정해야 한다. 노동 감시관과 의료진은 폭력적인 상황에 대처할 수 있도록 공조할 수 있는 시스템을 갖추도록 교육받는다.

장애인의 경우, 기업 내에 근무하는 장애인 수는 3.4%, 견습생의 경우 1.2%에 불과하다. 따라서 ‘미래 일자리 선택의 자유를 위한 법’은 장애인의 고용 기회를 확대하기 위해 의무적인 구역을 설정하기로 했다. 즉, 기업 내 장애인 고용 인구 수를 10만 명으로 정하고 2022년까지 기업 내 장애인 고용 인구 수를 4만 명에서 8만 명으로 확대한다는 방침이다. 각 도제양성교육센터는 장애인 견습 교육에 대한 규정을 마련하고 장애인의 직업교육을 도울 수 있도록 한다. 교육 프로그램이나 직종 역시 장애인을 고려하도록 명시하고 있다.

업무 특성상 회사를 벗어나 근무하는 직원에 대해 일반 고용직과 다른 차별적인 대우가 아닌 동일한 대우를 받을 수 있도록 법적인 기반을 마련했다. 이를 위해 행정기관에 통제 권한을 부여했는데, 예를 들어 기업의 변칙적인 행위가 있을 경우 공사나 사업을 중단시킬 수 있다.

## □ ‘미래 일자리 선택의 자유를 위한 법’ 제정에 대한 반응

프랑스 노동부 장관인 Muriel Penicaud는 프랑스 경제인 협회인 메데프(Medef) 강연실에서 프랑스 경제 현황에 대해 긍정적인 평가를 내렸다. 장관은 최근 3년 사이 프랑스에 50만 개의 일자리가 창출되었는데, 그 가운데 25만 개가 올해 만들어졌다고 언급했다. 이어 장관은 작년 이 법안이 통과된 후 2019년 6월까지 총 45만 8,000명의 견습생과 60여 개의 기업 차원의 도제양성교육센터 개설 프로젝트가 준비되고 있다며, 법안 통과 후의 성과에 만족스럽다는 반응을 보였다.

또한 장관은 프랑스의 가장 고질적인 문제인 실업률 감소에 대해 언급했다. 올해 실업률이 8.7%로 집계되는데, 이는 지난 2009년 이후 10년 이래에 가장 낮은 수치이다. 청년층 실업률은 다른 계층에 비해 여전히 높지만, 청년 실업률이 20.5%에서 18.5%로 약간 감소하고 있다. 견습 6개월 후 70%가 일자리를 찾은 것으로 나타나고 있으므로 ‘미래 일자리 선택의 자유를 위한 법’이 청년들의 견습 후 구직으로 이어져 청년 실업 완화에 기여할 것으로 기대를 모으고 있다.

견습과 직업교육이 기업에게 좋은 인재를 고용할 수 있는 기회를 제공하기 때문에 기업 차원에서 이 법안 제정을 반기는 분위기이다. 특히 기업 대표들이 만족스러워 하는 부분은 견습생과의 계약 과정의 단순화, 18세 이하에 적용되는 규정의 간소화, 견습이 필요할 경우 어느 때라도 시작이 가능하다는 점, 계약을 파기할 경우 노동재판소에 출석할 필요가 없다는 점 등이다.

그런데 두 가지 측면에서 우려되는 점이 있다. 먼저, 근로자 수가 50명 이하인 경우 정부의 재정적 지원을 받지만 50명 이상의 기업일 경우 기업 스스로 기금을 마련해야 한다. 대기업의 경우 큰 문제가 없지만, 근로자 수가 50~250명의 기업의 경우 교육을 위한 기금 분배 혜택을 보지 못해 결국 포기할 수도 있다는 점이다. 또 다른 측면은 직업능력 교육 선택에 있어 기업과 직원과의 의견 차를 들 수 있다. 직원이 자신이 원하는 교육과정을 선택할 수 있도록 하면서 기업 차원에서 필요한 교육과정을 부과하지 못할 수도 있다는 점 때문이다. 이 문제와 관련해 노동부는 2020년까지 해결 방안을 제시한다는 방침이다.

직장인이나 장인 등도 이 법안의 제정에 대해 긍정적으로 평가하고 있다. 직업훈련 개인계정 애플리케이션이 개시되면서 직장인들이 쉽게 자신의 직종과 관련되거나 이직을 위한 직업교육을 받을 수 있다는 점에서 이를 환영하고 있다. 특히 도제양성교육센터의 장인에게는 이 법안 통과에

대해 ‘승리’라는 표현을 쓰기도 했다. 도제양성교육센터의 장인은 이 법안으로 인해 견습생이 기업과 계약을 맺을 경우 일정한 금액을 받게 되면서 도제양성교육센터의 재정 능력이 강화되어 도제양성교육센터 운영에 힘이 실릴 것이라고 기대를 하고 있다.

### Ⅲ. 나가며

지금까지 프랑스의 ‘미래 일자리 선택의 자유를 위한 법’ 제정 배경과 목적, 내용, 그리고 법안에 대한 평가를 중심으로 살펴보았다. 마크롱 정부가 대선 공약으로 내걸었던 견습 및 직업교육 시스템 개정을 실현하면서 기업과 견습 관련 기관, 학생 및 직장인들로부터 호응을 받고 있다. 견습이나 직업교육에 대해 독일을 비롯한 타 국가에 비해 그 중요성에 대한 인식이 낮은 프랑스에서 견습 교육을 강화하고 직장인 직업교육을 전면적으로 개편하는 것을 통해 향후 고용 시장이 활기를 띠 것이라는 기대가 크기 때문이다. 특히 청년층의 실업률이 여전히 높은 프랑스에서의 견습 교육 강화는 견습 교육 이후 청년층의 고용 시장 진입을 용이하게 해 청년층 실업 문제를 해결할 것으로 전망하고 있다.

또한 미래사회의 직업 변동이 예상되는 시점에서 변화하는 사회에 적응하기 위해서는 직업 이동의 변화를 준비해야 하며, 새로운 직업능력에 대한 준비가 더 절실하다는 인식이 확산되면서 직업교육 강화는 시대적인 흐름에 부응하는 것이 되었다. 특히 직업훈련 개인계정 애플리케이션을 통해 쉽게 자신에게 필요한 직업교육 과정을 선택할 수 있도록 하고, 정규직뿐만 아니라 유연제 근무자도 동일한 혜택을 볼 수 있도록 했다는 점에서 큰 변화라고 할 수 있다. 그리고 자영업자나 독립사업자에게 실업 보험을 확대하면서 개인사업자가 보다 안정적으로 사업체를 운영할 수 있도록 혜택을 확대했다는 점 역시 이번 법안이 가진 큰 장점이라고 할 수 있다.

이와 같은 여러 가지 장점에도 불구하고 우려되는 점도 있다. 직업능력 교육과 관련해 직장인에게 필요한 교육 내용과 기업에서 필요로 하는 교육 내용이 상반될 경우, 어떻게 업무시간 내에서 교육 시간을 할애할 수 있을지와 같은 운영상의 애로들이 제기될 수 있기 때문이다. 그러나 이 법안이 가진 긍정적인 효과가 크다는 점이 분명한 만큼 향후 프랑스 노동 시장에 새로운 활기를

줄 것으로 예상된다. 국내에서도 견습 교육, 직업능력 교육에 대한 관심이 높아지는 상황에서 국가적인 차원에서 제도화하는 노력이 필요할 것으로 보인다. 

## 참고문헌

프랑스 노동부(Ministre du travail)

<https://travail-emploi.gouv.fr/grands-dossiers/loi-pour-la-liberte-de-choisir-son-avenir-professionnel/>

les Echos(2019.10.29.), Apprentissage: Macron accélère la réforme

<https://www.lesechos.fr/economie-france/social/apprentissage-macron-accelere-la-reforme-1144048>

le Figaro(2018.04.06.), Ce que contient le projet de loi «pour la liberté de choisir son avenir professionnel»

<https://www.lefigaro.fr/social/2018/04/06/20011-20180406ARTFIG00001-chomage-formation-apprentissage-penicaud-presente-son-projet-de-loi-ce-vendredi.php>

Ouest-France(2019.11.14.), L'application de la loi avenir professionnel doit être conforme à son esprit originel

<https://www.ouest-france.fr/economie/formation-pro/tribune-l-application-de-la-loi-avenir-professionnel-doit-etre-conforme-son-esprit-originel-6608959>

l'Usine nouvelle(2019.11.06) Les deux inquiétudes des chefs d'entreprise pour la formation

<https://www.usinenouvelle.com/editorial/les-deux-inquietudes-des-chefs-d-entreprise-pour-la-formation.N900999>

WH-RH(2019.11.06.), Un tiers des dirigeants estime que loi "Avenir pro" a eu un impact positif sur l'apprentissage et la formation professionnelle

<http://www.wk-rh.fr/actualites/detail/102764/un-tiers-des-dirigeants-estime-que-loi-avenir-pro-a-eu-un-impact-positif-sur-l-apprentissage-et-la-formation-professionnelle.html>

## 미국의 외국인 유학생 유치 현황 및 유학생의 노동시장 진출

민숙원 한국직업능력개발원 부연구위원

### I. 서론

우리나라는 최근 저출산의 영향으로 급격한 인구 구조 변화를 경험하고 있으며, 이로 인한 영향이 사회 전반에 점진적으로 파급될 것으로 전망된다. 교육 분야 역시 인구 감소로 인해 커다란 변화를 겪고 있다. 농어촌 지역에서부터 두드러지게 나타난 초·중등 교육기관의 학령기 인구 감소는 이미 시작된 지 오래이며, 이러한 학생 감소세는 고등교육기관으로까지 점차 확대될 것으로 예상되고 있다. 학령인구 감소에 대비하고 고등교육의 국제화 흐름에 따르기 위하여 우리나라는 2000년대 이후 정부초청외국인장학생(Global Korea Scholarship, GKS) 제도 등을 활용하여 세계 각국의 인재를 우리나라 고등교육기관으로 유치하기 위해 힘써 왔다. 개별 고등교육기관 역시 해외 박람회를 통한 홍보, 장학금 제도 확대 등을 통해 외국인 학생을 유치·확대하기 위해 노력해 왔으며, 그 결과 현재 우리나라의 외국인 유학생 수는 16만 명을 돌파하였다(한국교육개발원 교육통계서비스, 2019).

표 1. 연도별 국내 외국인 유학생(2016~2019년)

(단위: 명)

| 구분   | 전체      | 학위과정   |         |        |       | 비학위과정  |        |        |
|------|---------|--------|---------|--------|-------|--------|--------|--------|
|      |         | 소계     | 전문학사/학사 | 석사     | 박사    | 소계     | 어학 연수생 | 기타 연수생 |
| 2016 | 104,262 | 63,104 | 38,944  | 17,282 | 6,878 | 41,158 | 26,976 | 14,182 |
| 2017 | 123,858 | 72,032 | 45,966  | 18,753 | 7,313 | 51,826 | 35,734 | 16,092 |

<표 계속>

|      |         |         |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2018 | 142,205 | 86,036  | 56,097 | 21,429 | 8,510  | 56,169 | 41,661 | 14,508 |
| 2019 | 160,165 | 100,215 | 65,828 | 23,605 | 10,782 | 59,950 | 44,756 | 15,194 |

- 1) 국내 외국인 유학생은 국내 고등교육기관에 재학 중인 외국인 유학생을 가리킴.
- 2) 외국인 유학생 수에는 일반대학, 산업대학, 교육대학, 전문대학, 방송통신대학, 사이버대학, 기술대학, 각종 학교, 대학원, 전공대학, 원격대학 형태의 평생교육시설, 사내대학 형태의 평생교육시설, 기능대학의 학위/비학위 과정에 있는 외국인 유학생이 포함됨.
- 3) 비학위과정 기타 연수생에는 교육과정 공동운영생, 교환연수생, 방문연수생, 기타 연수생이 포함되며, 교육과정 공동운영생은 2014년도부터 별도 구분되어 비학위과정의 '기타 연수생'에 포함됨.

출처: 한국교육개발원 교육통계서비스(2019).

외국인 유학생은 이제 우리나라 고등교육기관의 미래에 있어 포기할 수 없는 존재로 인식되고 있으나, 외국인 유학생 유치 정책의 지속 가능성에 대해 의문을 제기하는 시각이 늘어나고 있다. 지금까지는 한류, 정부초청 장학생 정책 등이 외국인 유학생의 유입 요인이 되어왔으나 점차 그 한계가 드러나고 있기 때문이다. 실제로 최근 외국인 유학생의 양적 성장은 주춤한 추세이며, 외국인 유학생의 출신 국가 역시 아시아 국가에 편중되어 있다(한국교육개발원 교육통계서비스, 2019). 또한 외국인 유학생 유치에만 관심을 가져 온 나머지 입학 이후의 학사 관리나 생활 관리가 이루어지지 않아 사후 관리에 대한 문제가 끊임없이 지적되고 있다. 결국 외국인 학생의 입학뿐만 아니라 학습 이후의 경로에 대해 고민하지 않고서는 앞으로 외국인 유학생 유치의 난항이 예상되며, 외국인 유학생 유치 정책의 지속성을 위한 새로운 유인책이 필요한 시점이다.

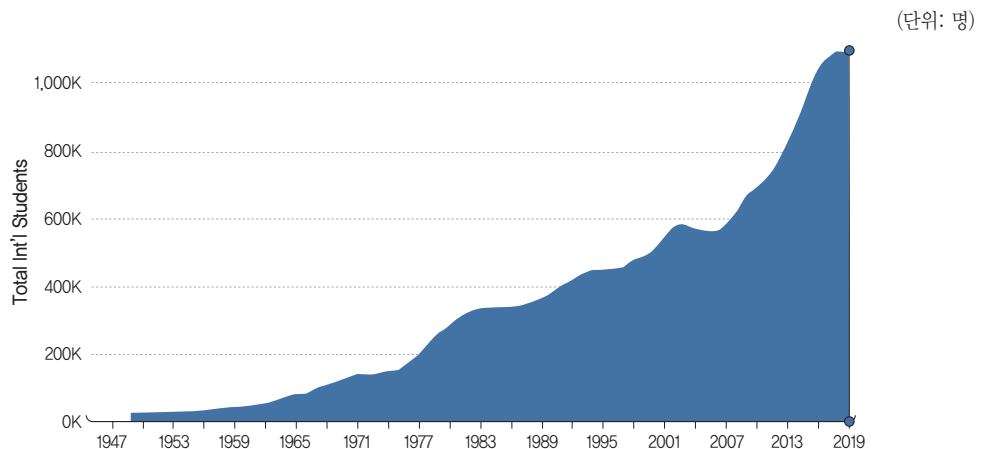
외국인 유학생 유치가 활발한 미국이나 유럽권 국가의 경우, 우수한 외국인 유학생 및 인재를 유치하기 위해 비자 발급 확대나 노동시장 연계 정책을 활용하고 있다. 그러나 우리나라에서는 외국인 유학생의 취업은 허용하지 않고, 시간제 취업 비자로 단순 아르바이트 등에만 제한적으로 문을 열어놓은 상황이다. 이러한 환경에서 불법 아르바이트나 취업이 나날이 늘어나고 있는데, 이는 향후 사회문제로 이어질 수 있다. 외국인 구직활동 비자로 D-10 비자나 E-7 비자 등이 활용되고 있지만, 외국인 유학생의 학업과 졸업 후의 노동시장 진출을 고려한 정책은 여전히 결핍 단계이다. 지금까지는 사회적 요구가 많지 않았으나 노동가능 인구가 줄어들고 글로벌화가 가속화되는 상황에서 우리나라 고등교육기관에서 양성된 한국 문화에 대한 이해가 높은 외국인 인력을 활용할 수 있다면, 향후 외국인 유치 정책이나 노동시장에 의미 있는 기여가 될 수 있을 것으로 보인다. 따라서 외국인 유학생 유치에 있어서 적극적이며 다른 어떤 국가보다 외국인 유학생 인력 활용에 관심이 많은 미국의 사례를 살펴봄으로써 우리나라의 외국인 유학생 유치 정책에 대한 시사점을 얻고자 한다.

## Ⅱ. 미국의 외국인 유학생 유치<sup>1)</sup>

### 1. 미국의 외국인 유학생 현황

국제교육기관(Institute of International Education, IIE)은 1919년 설립 이래 매년 미국에서 수학하고 있는 외국인 유학 인구에 대한 조사를 실시하고 있다. 조사 결과는 미국 국무부(U.S. Department of State) 교육문화국(Bureau of Educational and Cultural Affairs)의 지원 아래 미국 국내외 학생들의 유입·유출 흐름을 자세히 정리한 오픈도어스 보고서(Open Doors Report)에 발표된다. 최근에 공개된 오픈도어스 보고서에 따르면, 2018~2019학년도 현재 미국에서 공부하고 있는 전체 외국인 유학생 수는 109만 5,299명으로 집계되었다. 이는 같은 기간 미국 고등교육에 등록된 전체 학생 수 1,982만 8,000명(National Center of Education Statistics, 2018)의 5.5%에 이르는 규모로 2018~2019학년도에 새로 유입된 외국인 유학생만 26만 9,383명에 달한다.

그림 1. 미국 내 전체 외국인 유학생 추이(1947~2019년)



자료: 국제교육기관(Institute of International Education, IIE), 오픈도어스 홈페이지

1) 본 장의 내용은 국제교육기관(Institute of International Education, IIE)에서 발표한 오픈도어스 보고서(Open Doors Report)와 홈페이지 공개 자료를 분석하여 재구성하였음.

외국인 유학생의 출신 국가를 살펴보면 아시아 국가 출신 학생이 차지하는 비중이 큰데, 유학생 규모 상위 10개 국가 중 캐나다(5위), 브라질(9위), 멕시코(10위)를 제외한 7개국이 아시아권 국가인 것으로 나타났다. 가장 많은 유학생을 보낸 국가는 중국이며, 2018~2019학년도 기준 총 36만 9,548명의 중국 학생들이 미국에서 공부하고 있다. 인도는 20만 2,014명으로 그 뒤를 이었으며, 중국과 인도 출신의 학생이 전체 외국인 유학생의 약 52%를 차지하고 있다. 중국, 인도에 비해 상대적으로 적은 인구임에도 불구하고 대한민국 국적의 유학생은 총 5만 2,250명으로 미국 내에서 세 번째로 규모가 큰 유학생 그룹을 형성하고 있다.

학업을 위해 미국으로 유입된 이들 유학생은 미국에서도 특히 캘리포니아, 뉴욕 등 특정 지역으로 몰리는 경향을 보이고 있다. 2018~2019학년도 기준으로 캘리포니아는 16만 1,693명, 뉴욕은 12만 4,277명의 외국인 유학생을 유치하였는데, 캘리포니아의 외국인 유학생 수는 세 번째로 많이 유학생을 유치한 텍사스의 2배에 해당하는 높은 수치를 보였다. 외국인 유학생의 규모가 가장 큰 대학은 뉴욕대학교(New York University)로 2018~2019학년도 등록된 외국인 학생 수만 1만 9,605명에 이른다. 그밖에 외국인 유학생 유치 상위 20개 대학 중 캘리포니아주 공립대학 시스템의 한 축인 UC(University of California) 계열의 대학이 다섯 곳이나 포함되어 있고, 이 5개 기관에서 수학하는 외국인 유학생만 4만 8,769명에 달한다.

전체 외국인 유학생의 74%(학부 39%, 대학원 35%)인 80만 9,873명이 학위과정에 등록되어 있는 것으로 나타났는데, 특히 이들 유학생은 이공계 분야를 선택하는 경향이 두드러진다. 미국으로 유입된 외국인 유학생의 40%가 공학(23만 780명)과 수학·컴퓨터과학(20만 3,461명) 전공으로 진학하였고, 경영학과 사회과학은 각각 17%, 8%로 그 뒤를 이었다.

이러한 외국인 유학생은 미국 경제에 긍정적 효과를 미치고 있다. 먼저 재원과 관련하여 미국 내 외국인 유학생의 유학 자금이 주로 미국 외부에서 유입되고 있다는 점을 주목할 수 있다. 전체 외국인 유학생의 57%에 달하는 62만 3,901명이 유학에 소요되는 비용을 자비(개인 또는 가족)로 충당하고 있는 것으로 나타났다. 21% 정도의 유학생이 소속 직장에서 유학자금을 지원받고 있으며, 그 외 5% 정도는 외국 정부·대학·민간 부문과 국제기구를 통한 재정지원을 받는다. 그 중 미국의 정부·대학·민간 부문을 통해 재정지원을 받는 경우는 전체 외국인 유학생의 17%에 불과했다.

외국인 유학생이 미국 외부로부터 끌어오는 직접적인 유학자금 외에도, 이들이 미국의 대학 캠퍼스와 지역 사회에 가져오는 학문적·문화적 가치를 포함한 경제적 효과는 매우 크다고 할 수 있다. NAFSA의 2019년 최신 보고 자료에 따르면, 미국 대학에서 공부하고 있는 외국인 유학생들이 2018~2019학년도 한 해 동안 미국 경제에 약 410억 달러, 45만 8,290개의 일자리 창출에 기여한 것으로 나타났다. 숙박, 교통, 통신, 건강 보험 등 고등교육에서 발생하는 다양한 지출을 통해 외국인 학생 7명당 약 3개의 일자리가 생겨나는 효과를 보았다. 각 주별로 나눠 살펴보면, 외국인 유학생을 가장 많이 유치한 캘리포니아에서 68억 달러, 7만 4,814개 일자리 창출에 기여하였고, 뉴욕에서 그 다음 높은 53억 달러, 5만 9,586개 일자리 창출 효과를 거두었다.

## 2. 미국의 외국인 유학생 변화 추이

미국의 외국인 유학생 수는 매년 증가하는 추세를 보이고 있다. 1948~1949학년도 2만 5,464명에 불과했던 미국 내 외국인 유학생의 수는 1966~1967학년도에 10만 명을 넘어섰고, 1999~2000학년도에는 50만 명에 달했다. 이후로도 지속적으로 증가하여 2015~2016학년도에 마침내 100만 명을 돌파하였다. 전체 학생 중 외국인 학생이 차지하는 비율도 1948~1949학년도의 1.1%에서 꾸준히 증가하여 2018~2019학년도에 5.5% 수준까지 이르렀다. 지난 70년간 미국 고등교육 기관에 등록된 전체 학생이 8배 증가하는 동안 같은 기간 외국인 유학생의 수는 43배 증가한 것으로 나타났다.

그러나 매년 새롭게 유입된 외국인 유학생으로 한정해 그 변화 추이를 살펴보면, 지난 10년간 지속적인 증가 추세를 보이다 2015~2016학년도를 기점으로 최근 3년간 감소 추세로 돌아섰다. 2008~2009학년도 20만 460명이던 신규 등록 외국인 유학생 수는 매년 점진적으로 증가하여 2015~2016학년도 30만 743명에 이르렀다가 2016~2017학년도부터 그 규모가 점차 줄어들기 시작하더니 2018~2019학년도에는 26만 9,383명 수준에 그쳤다. 이러한 증감 추세는 학위과정과 비학위과정 전반에 걸쳐 비슷한 양상을 보인다. 학위과정은 대학원과정의 경우 2018~2019학년도 전년 대비 1.6% 소폭 상승으로 하락세가 멈추었으나, 학부과정 외국인 유학생은 2015~2016학년도를 정점으로 이후 지속적으로 감소 추세를 보이고 있다. 비학위과정은 이보다 한해 앞선

2014~2015학년도 이후 급격한 감소 추세로 돌아섰다. 비학위과정의 경우 2018~2019학년도 신규 등록 외국인 유학생은 4만 2,674명으로 전년 대비 5.7%나 감소한 것으로 나타났다. 기관 유형별로 살펴보면, 박사학위 수여기관과 학사학위 수여기관의 외국인 유학생은 2018~2019학년도 기준 전년 대비 상승하였으나 석사학위 수여기관과 준학사학위 수여기관의 외국인 유학생은 전년 대비 하락하는 변화를 보였다.

표 2. 학문 분야별 외국인 유학생 수(2012~2017년)

(단위: 명)

| 구분       |     | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    |
|----------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 과학공학 분야  | 학부  | 115,800 | 130,050 | 147,790 | 157,820 | 176,570 | 176,930 |
|          | 대학원 | 162,390 | 175,570 | 208,110 | 226,720 | 244,040 | 229,310 |
|          | 소계  | 278,180 | 305,610 | 355,910 | 384,540 | 420,610 | 406,240 |
| 비과학공학 분야 | 학부  | 233,600 | 241,950 | 258,140 | 258,520 | 274,280 | 263,790 |
|          | 대학원 | 121,290 | 125,920 | 133,360 | 133,660 | 145,270 | 138,610 |
|          | 소계  | 354,890 | 367,870 | 391,500 | 392,190 | 419,550 | 402,400 |

자료: U.S. Department of Homeland Security, U.S. Immigration and Customs Enforcements (2017), Student and Exchange Visitors Information System(SEVIS) database, Science and Engineering Indicators 2018.

학문 분야 전반에 나타난 미국 내 외국인 유학생 변화 추이를 보면, 신규 외국인 유학생 변화 추이와 비슷한 양상을 보인다. ‘National Science Board의 Science & Engineering Indicators 2018’ 보고서에 따르면, 과학·공학 분야와 비과학·공학 분야 모두 외국인 유학생 규모가 꾸준히 증가하다가 2016년을 기점으로 그 성장세가 주춤하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 이러한 변화를 조금 더 구체적으로 살펴보면 전공별로 다소 차이가 있음을 알 수 있다. 농학, 수학·컴퓨터과학, 커뮤니케이션·저널리즘, 자연과학 분야의 외국인 유학생 규모는 2018~2019학년도 기준으로 전년 대비 증가한 반면, 영어, 경영학, 교육학, 법학 등의 전공은 같은 기준으로 전년 대비 감소한 것으로 나타났다<sup>2)</sup>.

2) 전공계열별 외국인 유학생 변화 추이는 Institute of International Education(IIE)에서 발표한 Open Doors 보고서와 National Science Board의 Science and Engineering Indicators 2018 보고서의 자료를 종합하여 재구성하였음.

NAFSA의 최신 보고서<sup>3)</sup>에 따르면, 2016년 전후로 나타난 미국 내 신규 유입 외국인 유학생의 하락세에는 몇 가지 원인이 복합적으로 작용하고 있는 것으로 조사되었다. 여러 대학으로부터 가장 빈번하게 언급된 요인 중 하나가 비자 신청 과정에서 비롯된 문제였다. 연방정부의 이민 정책 변화와 까다로운 비자 발급 절차가 신규 유입 외국인 학생 수 감소로 이어졌다는 지적이 많았다. 이 외에도 미국의 정치·사회 환경, 수업료, 졸업 후 미국 내 취업 보장 등과 관련한 어려움이 외국의 우수한 인재 유치를 방해하는 요인으로 작용하였다. 그러는 사이 유학 시장에서 미국의 경쟁국이라 할 수 있는 캐나다, 호주 등이 시장 점유율을 빠르게 넓혀 가고 있다. 캐나다의 경우 외국인 학생이 캐나다에서 공부한 기간만큼 최대 3년 동안 일할 수 있도록 허가하였는데, 2017년 외국인 유학생이 20%까지 증가하였다. 호주는 졸업 후 학생들이 기본적으로 18개월 동안 일을 할 수 있고, 수요가 높은 직업 분야의 졸업생은 최대 4년까지 일할 수 있도록 허용하였다. 호주 역시 2018년 외국인 유학생 등록이 15% 증가하였다.

### Ⅲ. 미국 내 외국인 유학생의 노동시장 진출

미국에서 학업을 마친 외국인 유학생들은 본국으로 귀국하기도 하지만, 상당수는 미국에 남아 현지 노동시장에 유입된다. 그러나 취업에 법적·제도적 제약이 없는 미국 시민권자나 영주권자와 달리, 대부분의 외국인 유학생의 경우 졸업 후 학생 신분이 종료된 상태에서 취업 비자를 취득하여 현지에 정착하는 것이 쉽지 않다. 이러한 상황에서 많은 외국인 유학생들은 Optional Practical Training(이하 OPT) 제도를 통해 미국 내 노동시장에 안정적으로 진입하고, 장기적으로 미국에 정착하기 위한 사전 체험 및 적응 기간으로 활용하기도 한다. OPT란 외국인 유학생이 자신이 수학한 전공과 직접적으로 관련 있는 분야에 한정하여 미국 내에서 임시로 취업할 수 있는 기회를 주는 프로그램이다. 일정한 자격을 갖춘 학생은 학업 종료 전·후에 OPT 프로그램에 지원할 수 있고, 승인을 받은 학생은 그 시점부터 최장 12개월간 미국 내에서 합법적으로 일할 수 있다.

3) NAFSA(2019)의 Loosing Talent 보고서 내용을 참고하였음.

## 1. OPT 제도의 유형<sup>4)</sup>

유효한 F-1 학생비자를 가지고 있는 학생이 참여할 수 있는 OPT 프로그램은 크게 ‘학업 종료 전 OPT(Pre-completion OPT)’와 ‘학업 종료 후 OPT(Post-completion OPT)’로 나누어 볼 수 있다. ‘학업 종료 전 OPT’는 F-1 학생 등록과 관련하여 미국 이민세관단속국(U.S. Immigration and Customs Enforcement, ICE)의 SEVP(Student and Exchange Visitor Program)에 의해 공인된 고등교육기관에 전일제로 최소 1년 이상 등록하고 있는 경우 지원할 수 있다. ‘학업 종료 전 OPT’에 신청하여 승인을 받은 외국인 학생은 학기가 진행 중인 경우 반일제(주당 20시간 이내)로 일할 수 있고, 학기 중이 아닌 경우에는 전일제로 일할 수 있다. ‘학업 종료 후 OPT’는 문자 그대로 학업을 마친 후에 참여할 수 있는 OPT 프로그램이다. 이미 ‘학업 종료 전 OPT’에 일정 기간 참여한 이력이 있는 경우에는 12개월에서 그 기간만큼 제하고 남은 기간만 ‘학업 종료 후 OPT’로 활용할 수 있다. STEM(Science, Technology, Engineering and Math) 분야에서 학위를 취득한 외국인 유학생에게는 ‘학업 종료 후 OPT’ 프로그램에서 최대 24개월 연장이 가능하여 총 36개월의 기간 동안 OPT를 활용하여 미국에서 합법적으로 일할 수 있는 자격이 부여된다.

## 2. OPT 제도의 절차

OPT 신청서와 미국 이민국 웹사이트에서 다운로드한 I-765 양식을 작성하여 소속 학교의 외국인 유학생 담당 부서에 제출하면, 학교 담당자 검토 후 해당 학생의 OPT를 추천하는 I-20 양식을 발급한다. 학생은 검토를 마친 I-765와 OPT 신청을 위해 새로 발급된 I-20의 사본, 그리고 기타 필요한 서류(예: 사진, G-1145 양식, I-94, 여권 사본, 신청 수수료 납부를 위한 수표 등)를 준비하여 개별적으로 미국 이민국에 우편 발송한다. 신청 과정에서 주의할 점은 ‘학업 종료 전 OPT’와 달리 ‘학업 종료 후 OPT’는 학업 완료일로부터 90일 전에서 학업 완료일로부터 60일째 되는 날까지 약 5개월의 기간 안에 이민국으로 신청서가 접수되어야 한다는 것이다. 신청 가능한 시

4) 본 장의 내용은 U.S. Citizenship and Immigration Services 홈페이지 공개 자료를 번역, 재구성하였음.

기가 아닌 때 신청할 경우 아무리 서류 요건을 갖추었어도 OPT 신청은 거절된다. 학생은 각자 자신의 졸업예정일, 취업예정일, OPT 시작과 완료 날짜 등을 종합적으로 고려하여 OPT 신청 시기를 결정하는 것이 바람직하다<sup>5)</sup>.

이렇게 신청한 OPT의 결과를 받기까지는 대략 90일이 소요된다. 간혹 승인이 나기까지 길게는 5개월이 걸리기도 하기 때문에 만약의 상황을 대비하여 미리 여유를 갖고 준비하여야 한다. 회계 감사원(Government Accountability Office)의 2014년 보고서에 따르면, 회계 연도 2013년에는 총 12만 8,591건의 OPT 신청이 접수되었다. 같은 해 승인 처리된 OPT는 12만 3,328건이고, 3,400건은 거부되었다. OPT 신청 건수는 2008년 대비 약 3배 이상 증가한 것으로 나타났고, 거부 건수는 약 9배 이상 증가하였다. ‘학업 종료 후 OPT’를 신청한 후 거절 결과를 받게 되면, 그 시점에 따라 두 가지 경우의 수가 발생한다. 거절 결과를 받은 날짜가 학업 종료일로부터 60일이 경과하지 않은 경우, 60일이 지나기 전에 다른 학교로 편입하거나, 다른 학위 프로그램을 지원하여 새로운 단계의 학위 공부를 시작하기 위한 I-20을 발급받는 방법으로 미국에서 계속 체류할 수 있다. 그러나 ‘학업 종료 후 OPT’ 신청에 대해 거절 통보를 받은 날짜가 학업 종료일로부터 60일이 지난 경우, 기존의 I-20 효력은 이미 종료되었기 때문에 즉시 출국해야 한다.

표 3. OPT 신청 접수 및 결과(2008~2013년)

(단위: 건)

| 회계 연도 <sup>6)</sup> | 접수      | 승인      | 거부    | 취소 |
|---------------------|---------|---------|-------|----|
| 2008                | 38,730  | 28,497  | 360   | 1  |
| 2009                | 87,636  | 90,896  | 2,125 | 71 |
| 2010                | 99,876  | 96,916  | 1,731 | 57 |
| 2011                | 109,895 | 105,357 | 2,226 | 67 |
| 2012                | 117,141 | 115,303 | 2,801 | 71 |
| 2013                | 128,591 | 123,328 | 3,400 | 77 |

〈표 계속〉

5) Oikos University의 OPT 지침서와 홈페이지 공개 자료를 참고함.

6) 미국의 회계 연도는 10월에 시작하여 9월에 종료됨. 예를 들어 〈표 3〉의 회계 연도 2013년은 2012년 10월 1일부터 2013 9월 30일까지의 기간임.

|    |         |         |        |     |
|----|---------|---------|--------|-----|
| 합계 | 581,869 | 560,297 | 12,643 | 344 |
|----|---------|---------|--------|-----|

주: 1) 이 표의 건수는 각 회계 연도에 일어난 접수, 승인, 거부, 취소 숫자임.

2) 접수 건수는 승인 건수와 거부 건수를 합산한 값과 다를 수 있음.

자료: USCIS Computer-Linked Application Information Management System 3 data, United States Government Accountability Office, Student And Exchange Visitor Program Report, 2014.

### 3. OPT 제도의 활용

외국인 유학생들은 ‘학업 종료 전 OPT’가 가지는 몇 가지 제약으로 인해 ‘학업 종료 후 OPT’를 활용하는 경우가 대부분이다<sup>7)</sup>. 먼저 ‘학업 종료 전 OPT’의 경우 학기 중에는 주당 20시간 이하 반일제로만 일할 수 있다. 방학 중에는 전일제로 일할 수 있으나 방학이 종료되어 학기가 시작하면 자신의 취업 신분 상태 또한 반일제로 다시 변경해야 하는 불편함이 있다. 또한 고용주가 학생의 상황에 따라 근무 형태를 유연하게 조정하는 편의를 제공하지 않으면, ‘학업 종료 전 OPT’를 활용하는 유학생이 자신에게 주어진 졸업 전 1년의 취업 가능 기간을 충분히 연속적으로 활용하기 어렵다. 뿐만 아니라 ‘학업 종료 전 OPT’에서 1년 이내 일부 기간을 사용하였다면 ‘학업 종료 후 OPT’에서 활용할 수 있는 취업 가능 기간은 ‘학업 종료 전 OPT’에서 이미 사용한 기간만큼 축소된다. OPT를 통한 취업 승인을 받지 않더라도 학교 외부 기관이 아닌 학교 내에서의 취업 활동은 재학 중 언제든지 주당 20시간 이하로 가능하고, 외국인 유학생이 OPT를 졸업 후 현지에서 자신의 진로를 모색할 수 있는 기회로 삼을 수 있다는 점에서 ‘학업 종료 후 OPT’를 활용하는 경우가 대부분이다.

국제교육기관의 2019 오픈도어스 보고서에 따르면, 2018~2019학년도 OPT 제도를 활용하고 있는 외국인 유학생 수는 총 22만 3,085명에 달하는데 이는 2017~2018학년도 대비 9.6% 증가한 수치이다. 반면 2014~2015학년도 약 12만 명이었던 OPT 참여 학생 수는 2018~2019학년도에 약 22만 명을 넘어서는 등 지난 5년간 OPT를 활용한 외국인 유학생 규모가 10만 명 이상이 증가한 것으로 나타났지만, 그 증가 폭은 2015~2016학년도를 기점으로 매년 감소 추세이다. 2015~2016학년도의 경우 전년 대비 22.6% 증가하였는데, 2018~2019학년도에는 전년 대비 9.6% 증가에 그쳤다.

7) Oikos 대학의 OPT 지침서를 참고하였음.

표 4. 외국인 유학생 및 OPT 제도 활용 학생 수(2014~2019년)

(단위: 명, %)

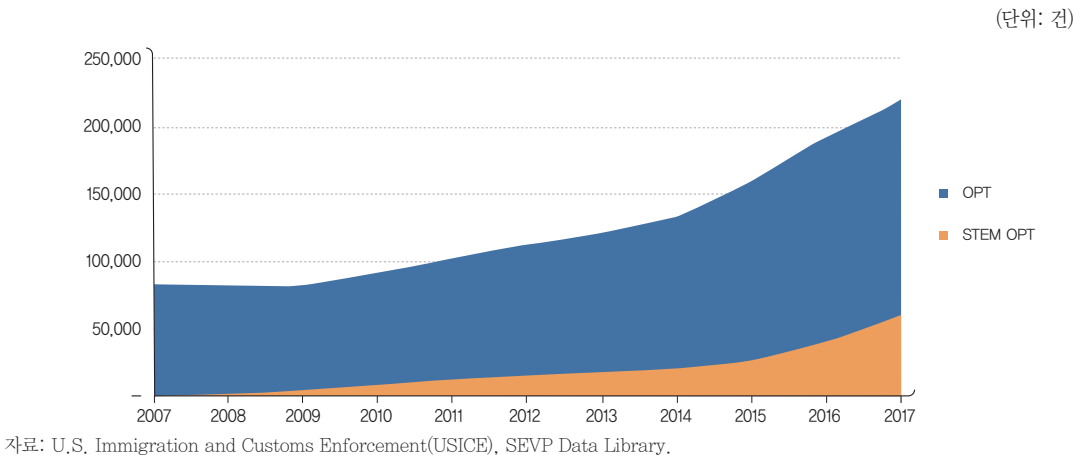
| 구분        | 학부      |      | 대학원     |      | 비학위    |       | OPT     |      |
|-----------|---------|------|---------|------|--------|-------|---------|------|
|           | 인원수     | 증감   | 인원수     | 증감   | 인원수    | 증감    | 인원수     | 증감   |
| 2014~2015 | 398,824 | 7.6  | 362,228 | 9.8  | 93,587 | 17.8  | 120,287 | 13.5 |
| 2015~2016 | 427,313 | 7.1  | 383,935 | 6.0  | 85,093 | -9.1  | 147,498 | 22.6 |
| 2016~2017 | 439,019 | 2.7  | 391,124 | 1.9  | 72,984 | -14.2 | 175,695 | 19.1 |
| 2017~2018 | 442,746 | 0.8  | 382,953 | -2.1 | 65,631 | -10.1 | 203,462 | 15.8 |
| 2018~2019 | 431,930 | -2.4 | 377,943 | -1.3 | 62,341 | -5.0  | 223,085 | 9.6  |

자료: Institute of International Education (2019), Open Doors 2019 Fast Facts.

한편 미국 이민세관단속국의 SEVP 자료에 따르면, 2017년에 일을 시작할 수 있도록 허가받은 외국인 학생 수는 총 21만 9,635명이었다. 유학생의 출신 국가별로는 인도가 5만 507명으로 가장 많았고, 중국(2만 1,705명), 대한민국(1,670명), 대만(1,360명)이 그 뒤를 이었다. 참여하는 학생 수가 가장 많은 학교는 역시 외국인 유학생 수가 가장 많은 대학인 뉴욕대학교였는데, 2017년 한 해에만 6,199명의 학생이 OPT 승인을 받은 것으로 나타났다. OPT 참여 학생 규모 상위 5개 대학 중 뉴욕대학교를 포함한 4개 대학<sup>8)</sup>이 외국인 유학생이 많은 뉴욕과 캘리포니아 지역에 위치한 대학이었다.

8) 노스웨스턴폴리테크닉대학 6,060명, 서던캘리포니아대학 5,844명, 컬럼비아대학 5,590명

그림 2. OPT 및 STEM OPT 승인 규모(2007~2017년)



OPT 허가를 받은 외국인 학생의 수는 2007년 8만 3,077명에서 2017년 21만 9,635명으로 10년 이상의 기간 동안 13만 6,558명이 증가하는 등 꾸준한 증가세를 보였다. 특히 STEM 분야 OPT의 증가 추세는 더욱 두드러진다. 2007년 2명에 불과했던 STEM OPT 학생 수는 2017년 6만 410명에 달하는데, 2010년 처음으로 전체 OPT의 10%를 넘어선 이후 지속적으로 증가하여 현재는 전체 OPT의 27%를 차지하는 수준에 이르렀다.

표 5. OPT, STEM OPT 학생 채용 상위 10개 기관(2017년)

(단위: 명)

| 구분 | OPT                  |       | STEM OPT             |       |
|----|----------------------|-------|----------------------|-------|
|    | 상위 10대 고용주           | 학생    | 상위 10대 고용주           | 학생    |
| 1  | Amazon               | 3,655 | Amazon               | 2,393 |
| 2  | Integra Technologies | 2,582 | Google               | 1,142 |
| 3  | Intel                | 1,707 | Intel                | 1,139 |
| 4  | Tellon Trading       | 1,637 | Microsoft            | 893   |
| 5  | Google               | 1,501 | Integra Technologies | 512   |

〈표 계속〉

|    |                 |       |                 |     |
|----|-----------------|-------|-----------------|-----|
| 6  | Deloitte        | 1,032 | Facebook        | 478 |
| 7  | Microsoft       | 1,022 | Deloitte        | 435 |
| 8  | XCG Design Corp | 978   | Apple           | 396 |
| 9  | Facebook        | 798   | IBM             | 382 |
| 10 | Findream LLC    | 732   | Infosys Limited | 369 |

자료: U.S. Immigration and Customs Enforcement(USICE), SEVP Data Library.

2017년 OPT 허가를 받은 외국인 유학생을 가장 많이 고용한 회사는 아마존이었다. 2016년 이후부터는 각 학교의 담당자가 SEVIS(Student and Exchange Visitor Information System)에 외국인 유학생의 OPT 고용정보를 입력하도록 되어 있는데, 아마존은 2017년 총 3,655명의 OPT 학생을 고용한 것으로 나타났다. 그리고 아마존이 채용한 OPT 학생의 65%인 2,393명은 STEM 분야 OPT 유학생들이었다. 아마존 외에도 구글, 인텔, 마이크로소프트 등 유명한 거대 다국적 기업 대부분이 OPT 학생 채용 상위 10대 기관에 포함되었다. 뿐만 아니라 스탠포드대, MIT 등 이공계 우수 대학도 각각 250명, 243명에 이르는 STEM OPT 학생을 고용하여 활용한 것으로 나타났다.

## IV. 논의 및 시사점

학령기 인구 감소로 인한 고등교육기관의 위기를 고려했을 때, 외국인 학생 유치에 위한 고등교육기관의 의지가 점차 강해질 것이고 우리나라의 외국인 유학생 유치 정책도 앞으로 지속될 것으로 예상된다. 외국인 유학생 관련 논의에 있어서 학생 유치와 재학생 관리의 필요성은 중요하게 다루어지는 반면, 외국인 유학생들의 우리나라 노동시장 활용 방안에 대한 논의의 상대적으로 미진했다. 현재 청년실업률이 높기 때문에 아직 시기상조로 인식되고 있기는 하나, 인구가 감소하는 상황에서 미래 노동시장의 또 다른 재원으로써 외국인 유학생의 가능성에 대해서도 논의가 필요한 시점이다.

미국의 경우 외국인 유학생 유치 제도, 노동시장 활용 제도가 안정적으로 운영되고 있으며, 그 중심에는 OPT 제도가 있다. OPT 제도는 외국인 유학생의 학업 종료 전과 종료 후, 그리고 전공 계열에 따라서 유연하게 운영됨으로써 학생은 물론 고용주에게도 유용한 제도로 정착되었다.

OPT 제도 자체가 외국인 유학생의 노동시장 진입을 보장하는 것은 아니지만, 외국인 유학생이 미국 노동시장에 진출하고자 할 때 체류나 취업에 있어서의 제약을 법적으로 유예함으로써 유학생 본인이나 고용주의 부담을 경감하는 데에 크게 기여하고 있다. 또한 OPT 제도는 미국 노동시장에서 중요한 부분을 차지하는 STEM 분야에서의 고급 외국인 유학생 인재 활용을 장려하여 해당 분야의 산업 발전에 이바지하고 있다. 따라서 미국의 OPT 제도 현황 및 활용 사례는 향후 우리나라 외국인 유학생의 유치 및 노동시장 활용 방안 논의에 중요한 참고자료가 될 것으로 보인다. 

### 참고문헌

- 한국교육개발원 교육통계서비스(2019). 연도별 국내 외국인 유학생 현황. URL: [https://kess.kedi.re.kr/kessTheme/zipyo?survSeq=0000&survCd=3399&uppCd1=030202&menuId=m\\_02\\_03\\_01&itemCode=03](https://kess.kedi.re.kr/kessTheme/zipyo?survSeq=0000&survCd=3399&uppCd1=030202&menuId=m_02_03_01&itemCode=03). 검색일자: 2019년 11월 28일.
- Institute of International Education. (2019). Open Doors 2019 Fast Facts. Retrieved from the Institute of International Education. URL: <https://www.iie.org/Research-and-Insights/Open-Doors/Fact-Sheets-and-Infographics/Fast-Facts>. 검색일자: 2019년 11월 25일.
- Institute of International Education. (2019). Economic Impact of International Students. Retrieved from the Institute of International Education. URL: <https://www.iie.org/Research-and-Insights/Open-Doors/Data/Economic-Impact-of-International-Students>. 검색일자: 2019년 11월 25일.
- NAFSA. (2019). The United States of America: Benefits from International Students. Retrieved from the NAFSA. URL: <https://www.nafsa.org/policy-and-advocacy/policy-resources/nafsa-international-student-economic-value-tool-v2>. 검색일자: 2019년 11월 26일.
- NAFSA. (2019). Losing Talent: An Economic and Foreign Policy Risk America Can't Ignore. Retrieved from the NAFSA. URL: <https://www.nafsa.org/policy-and-advocacy/policy-resources/losing-talent-economic-and-foreign-policy-risk-america-cant-ignore>. 검색일자: 2019년 11월 25일.
- National Science Board. (2018). Science and Engineering Indicators 2018. Retrieved from the National Science Board. URL: <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/report/sections/higher-education-in-science-and-engineering/undergraduate-education-enrollment-and-degrees-in-the-united-states>. 검색일자: 2019년 11월 23일.
- Oikos University. (n.d.). OPT guideline. Retrieved from Oikos University. URL: [http://www.oikos.edu/docs/OPT\\_guideline\\_kr.pdf](http://www.oikos.edu/docs/OPT_guideline_kr.pdf). 검색일자: 2019년 11월 25일.
- U.S. Citizenship and Immigration Services. (n.d.). Optional Practical Training (OPT) for F-1 Students. Retrieved from U.S. Citizenship and Immigration Services. URL: <https://www.uscis.gov/opt>
- U.S. Immigration and Customs Enforcement. (2017). 2017 Employer Data. Retrieved from U.S. Immigration and Customs Enforcement. URL: <https://www.ice.gov/news/releases/sevp-publishes-2017-international-student-data>. 검색일자: 2019년 11월 27일.
- U.S. Immigration and Customs Enforcement. (2017). 2017 International Student Data. Retrieved from U.S. Immigration and Customs Enforcement. URL: <https://www.ice.gov/news/releases/sevp-publishes-2017-international-student-data>. 검색일자: 2019년 11월 25일.

U.S. Immigration and Customs Enforcement, (2017). 2017 School Data. Retrieved from U.S. Immigration and Customs Enforcement. URL: <https://www.ice.gov/news/releases/sevp-publishes-2017-international-student-data>. 검색일자: 2019년 11월 25일.

## 일반계고 및 직업계고 학생들의 의식 변화

윤종혁 한국직업능력개발원 연구원

### I. 서론

- “대학에 진학해야만 성공할 수 있다”는 우리 사회의 인식이 입시 경쟁, 사교육 과열 등의 현상을 일으키며, 대학 진학률을 높임. 결과적으로 청년실업 상승, 중소기업 구인난, 일자리와 능력의 미스매치가 발생함(교육부, 2019a).
  - 이를 해결하기 위하여 2008년 마이스터고 육성방안 마련, 2020년 마이스터고 학점제와 2022년 특성화고 학점제 도입까지 고졸 취업 및 직업교육 정책들이 많이 추진되고 있음(교육부, 2019b).
  - 직업계고뿐만 아니라 일반고에서도 전반적인 사회 인식 개선을 위한 지원을 도모하고 있음.
    - 비진학자를 위한 고교 단계 맞춤형 직업교육 확대를 통해 교육 격차를 해소하고, 대학 및 전문대학 과정에서 일학습병행제를 확대하는 등의 지원을 하고 있음.
  - 이러한 정책들의 목표는 능력중심 사회의 구축 기반 마련과 고졸취업 및 직업교육에 대한 인식을 개선하는 것이라고 할 수 있음.
- 따라서 본고에서는 한국교육고용패널(KEEP)을 활용하여 고졸취업 및 직업교육 정책이 활성화되기 전인 2004년과 활성화 이후인 2016년의 변화를 살펴보고자 함.

## Ⅱ. 분석 자료 및 분석 대상의 기본 특성

□ 한국직업능력개발원의 한국교육고용패널 I 1차(2004)년도 자료와 한국교육고용패널 II 1차(2016)년도 자료를 이용하여 직업계고 및 일반계고 학생들의 진학과 직업에 대한 의식, 희망 교육 수준, 진로 및 계획, 기대 소득 등의 변화를 살펴보고자 함.

○ 분석 대상은 한국교육고용패널 1차(2004)년도 일반계고 2,000명, 전문계고 2,000명과 한국교육고용패널 II 1차(2016)년도 일반계고 5,943명, 직업계고 3,615명임.

－ 학교 유형은 일반계고와 자율고를 일반계고로, 특성화고와 마이스터고를 직업계고로 분류하며, 특목고(과학고, 외국어고, 예술고, 체육고 등)는 분석대상에서 제외함.

표 1. 분석대상

(단위: 명, %)

| 유형               |             | 빈도     | 비율    |
|------------------|-------------|--------|-------|
| 2004년 일반계고       |             | 2,000  | 14.8  |
| 2004년 전문계고(직업계고) |             | 2,000  | 14.8  |
| 소계               |             | 4,000  | 29.5  |
| 2016 일반계고        | 2016년 일반계고  | 5,393  | 39.8  |
|                  | 2016년 자율고   | 550    | 4.1   |
|                  | 소계          | 5,943  | 43.8  |
| 2016 직업계고        | 2016년 특성화고  | 2,595  | 19.1  |
|                  | 2016년 마이스터고 | 1,020  | 7.5   |
|                  | 소계          | 3,615  | 26.7  |
| 전체               |             | 13,558 | 100.0 |

주: 한국교육고용패널 I의 실업계고는 현재 특성화고로 변경되어 마이스터고와 함께 직업계고에 포함하였음.

－ 측정 오차를 최소화하고 확률 표집 된 표본의 대표성을 확보하기 위하여 횡단면 가중치를 적용하여 분석함.

○ 조사 내용 및 내용별 응답자 유형은 아래와 같음.

표 2. 조사 내용 및 내용별 응답자 유형

| 조사 내용               | 응답 유형                       |
|---------------------|-----------------------------|
| 희망 교육 수준            | 응답자 전체                      |
| 졸업 이후 진로 계획         |                             |
| 졸업 이후 진로 미결정 이유     | '졸업 이후 진로 계획'에서 '미결정' 응답자   |
| 희망 진학 대학 유형         | '졸업 이후 진로 계획'에서 '대학 진학' 응답자 |
| 희망 전공/계열 선택 여부      |                             |
| 희망 전공/계열            |                             |
| 졸업 직후 희망 월평균 소득     | '졸업 이후 진로 계획'에서 '취/창업' 응답자  |
| 취/창업을 위한 준비         |                             |
| 직업을 가지는 이유          |                             |
| 직업 생활 성공을 위해 중요한 요인 | 응답자 전체                      |

출처: 채창균 외(2004b). 한국교육고용패널 1차년도(2004) 설문지, 유한구 외(2016b). 한국교육고용패널 II 1차년도(2016) 설문지 참조.

### Ⅲ. 분석 결과

#### □ 희망 교육 수준

- ‘대학교 및 대학원’ 관련 희망 교육 수준은 소폭 하락했으며 ‘고등학교’ 졸업은 큰 상승폭을 보임.
  - 일반계고는 ‘2년제 대학’과 ‘고등학교’가 각각 5.7%, 4.7% 증가했으며 다른 대학은 소폭 하락함.
  - 직업계고의 경우 ‘고등학교’가 8.4%에서 36.3%로 크게 증가했으며, ‘4년제 대학’이 43.4%에서 27.2%로 크게 감소한 것으로 나타남.

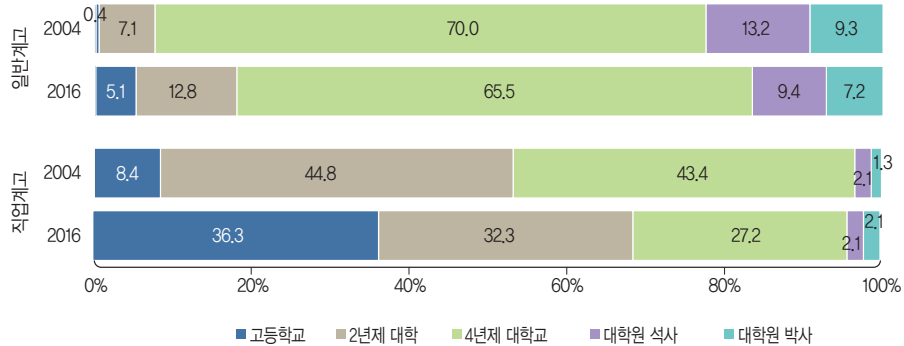
표 3. 희망 교육 수준

(단위: %, %p)

|         | 일반계고     |          |         | 직업계고     |          |         |
|---------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|
|         | 2004년(A) | 2016년(B) | 변화(B-A) | 2004년(A) | 2016년(B) | 변화(B-A) |
| 고등학교    | 0.4      | 5.1      | 4.7     | 8.4      | 36.3     | 27.9    |
| 2년제 대학  | 7.1      | 12.8     | 5.7     | 44.8     | 32.3     | -12.5   |
| 4년제 대학교 | 70.0     | 65.5     | -4.5    | 43.4     | 27.2     | -16.2   |
| 대학원 석사  | 13.2     | 9.4      | -3.8    | 2.1      | 2.1      | 0.0     |
| 대학원 박사  | 9.3      | 7.2      | -2.1    | 1.3      | 2.1      | 0.8     |
| 합계      | 100.0    | 100.0    |         | 100.0    | 100.0    |         |

그림 1. 희망 교육 수준

(단위: %)



## □ 졸업 이후 진로 계획

○ 졸업 이후 진로 조사 결과 ‘대학 진학’이 크게 하락했으나 ‘취업/창업’은 크게 증가함.

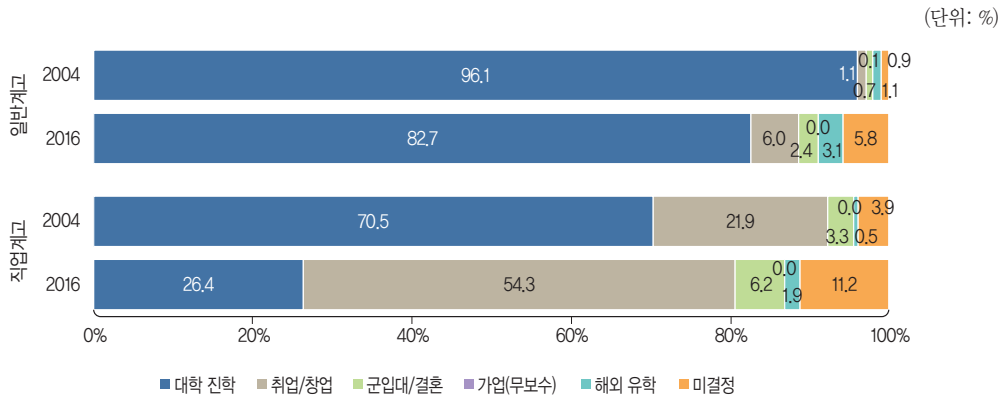
- 일반계고의 경우 ‘대학 진학’이 96.1%에서 82.7%로 낮아졌고, ‘취업/창업’은 1.1%에서 6%로 증가함.
- 직업계고의 경우 ‘대학 진학’ 70.5%에서 26.4% 크게 낮아졌고, ‘취업/창업’은 21.9%에서 54.3%로 크게 높아졌음.

표 4. 졸업 이후 진로 계획

(단위: %, %p)

|         | 일반계고     |          |         | 직업계고     |          |         |
|---------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|
|         | 2004년(A) | 2016년(B) | 변화(B-A) | 2004년(A) | 2016년(B) | 변화(B-A) |
| 대학 진학   | 96.1     | 82.7     | -13.4   | 70.5     | 26.4     | -44.1   |
| 취업/창업   | 1.1      | 6.0      | 4.9     | 21.9     | 54.3     | 32.4    |
| 군입대/결혼  | 0.7      | 2.4      | 1.7     | 3.3      | 6.2      | 2.9     |
| 가업(무보수) | 0.1      | 0.0      | -0.1    | 0.0      | 0.0      | 0.0     |
| 해외 유학   | 1.1      | 3.1      | 2.0     | 0.5      | 1.9      | 1.4     |
| 미결정     | 0.9      | 5.8      | 4.9     | 3.9      | 11.2     | 7.3     |
| 합계      | 100.0    | 100.0    |         | 100.0    | 100.0    |         |

그림 2. 졸업 이후 진로 계획



## □ 졸업 후 진로 미결정 이유

- 졸업 후 진로 미결정 응답자에게 이유를 조사한 결과 ‘내가 잘하고 좋아하는 것이 무엇인지 몰라서’의 응답이 크게 증가한 것으로 나타남.

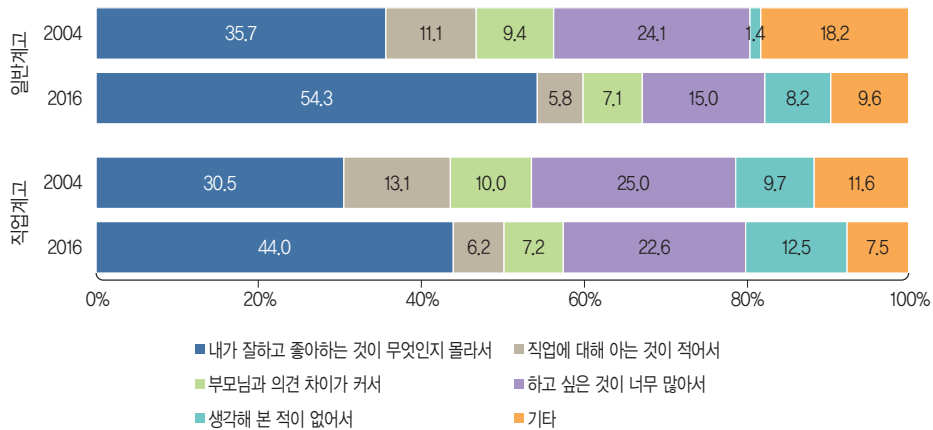
표 5. 졸업 후 진로 미결정 이유

(단위: %, %p)

|                         | 일반계고         |              |             | 직업계고         |              |             |
|-------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
|                         | 2004년<br>(A) | 2016년<br>(B) | 변화<br>(B-A) | 2004년<br>(A) | 2016년<br>(B) | 변화<br>(B-A) |
| 내가 잘하고 좋아하는 것이 무엇인지 몰라서 | 35.7         | 54.3         | 18.6        | 30.5         | 44.0         | 13.5        |
| 직업에 대해 아는 것이 적어서        | 11.1         | 5.8          | -5.3        | 13.1         | 6.2          | -6.9        |
| 부모님과 의견 차이가 커서          | 9.4          | 7.1          | -2.3        | 10.0         | 7.2          | -2.8        |
| 하고 싶은 것이 너무 많아서         | 24.1         | 15.0         | -9.1        | 25.0         | 22.6         | -2.4        |
| 생각해 본 적이 없어서            | 1.4          | 8.2          | 6.8         | 9.7          | 12.5         | -7.2        |
| 기타                      | 18.2         | 9.6          | -8.6        | 11.6         | 7.5          | -4.1        |
| 합계                      | 100.0        | 100.0        |             | 100.0        | 100.0        |             |

그림 3. 졸업 후 진로 미결정 이유

(단위: %)



## □ 진학 희망 대학 유형

- 진학 희망 대학 유형 조사 결과 ‘주간 4년제’는 소폭 하락했고, ‘주간 2~3년제’는 소폭 상승한 것으로 나타남. ‘야간대학’과 ‘원격대학’은 2004년과 2016년 모두 1% 미만의 비율을 보임.
- 일반계고의 경우 ‘주간 4년제’와 ‘주간 2~3년제’ 간에 큰 차이가 나타나지 않았음.

- 직업계고의 경우 ‘주간 4년제’는 46.6%에서 50.4%로 증가했으며 ‘주간 2~3년제’는 50.3%에서 42.9%로 감소함.

표 6. 진학 희망 대학 유형

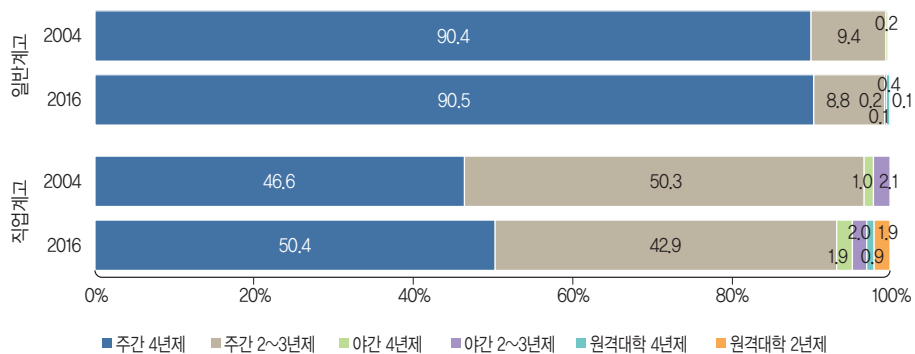
(단위: %, %p)

|          | 일반계고     |          |         | 직업계고     |          |         |
|----------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|
|          | 2004년(A) | 2016년(B) | 변화(B-A) | 2004년(A) | 2016년(B) | 변화(B-A) |
| 주간 4년제   | 90.4     | 90.5     | 0.1     | 46.6     | 50.4     | 3.8     |
| 주간 2~3년제 | 9.4      | 8.8      | -0.6    | 50.3     | 42.9     | -7.4    |
| 야간 4년제   | 0.2      | 0.2      | -       | 1.0      | 1.9      | 0.9     |
| 야간 2~3년제 | 0.0      | 0.1      | 0.1     | 2.1      | 2.0      | -0.1    |
| 원격대학 4년제 | -        | 0.4      | -       | -        | 0.9      | 0.9     |
| 원격대학 2년제 | -        | 0.1      | -       | -        | 1.9      | 1.9     |
| 합계       | 100.0    | 100.0    |         | 100.0    | 100.0    |         |

주: 원격대학 4년제, 원격대학 2년제는 한국교육고용패널 II (2016) 문항에 추가된 보기임.

그림 4. 진학 희망 대학 유형

(단위: %)



주: 원격대학 4년제, 원격대학 2년제는 그림에 제시하지 않음.

## □ 희망 전공/계열

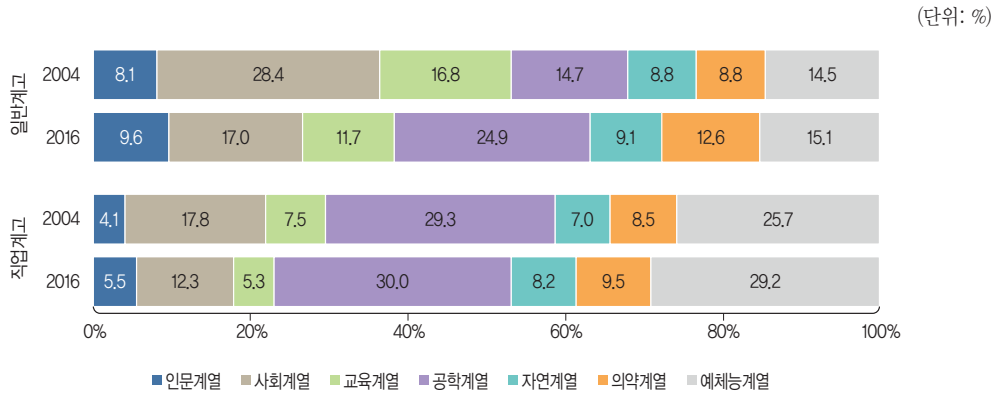
- 희망 전공/계열 조사 결과 ‘공학계열’, ‘의약계열’, ‘인문계열’ 선호가 증가했고, ‘사회계열’, ‘교육계열’, ‘예체능계열’을 선호하는 비율이 낮아짐.
- 일반계고의 ‘공학계열’이 14.7%에서 24.9%로 크게 증가하였으며, ‘사회계열’은 28.4%에서 17%로 크게 감소함.
- 직업계고의 ‘예체능계열’이 25.7%에서 29.2%로 증가하였으며, ‘사회계열’은 17.8%에서 12.3%로 감소함.

표 7. 희망 전공/계열

(단위: %, %p)

|       | 일반계고     |          |         | 직업계고     |          |         |
|-------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|
|       | 2004년(A) | 2016년(B) | 변화(B-A) | 2004년(A) | 2016년(B) | 변화(B-A) |
| 인문계열  | 8.1      | 9.6      | 1.5     | 4.1      | 5.5      | 1.4     |
| 사회계열  | 28.4     | 17.0     | -11.4   | 17.8     | 12.3     | -5.5    |
| 교육계열  | 16.8     | 11.7     | -5.1    | 7.5      | 5.3      | -2.2    |
| 공학계열  | 14.7     | 24.9     | 10.2    | 29.3     | 30.0     | 0.7     |
| 자연계열  | 8.8      | 9.1      | 0.3     | 7.0      | 8.2      | 1.2     |
| 의약계열  | 8.8      | 12.6     | 3.8     | 8.5      | 9.5      | 1.0     |
| 예체능계열 | 14.5     | 15.1     | 0.6     | 25.7     | 29.2     | 3.5     |
| 합계    | 100.0    | 100.0    |         | 100.0    | 100.0    |         |

그림 5. 희망 전공/계열



## □ 졸업 직후 희망 월평균 소득

○ 졸업 직후 희망하는 월평균 소득이 전반적으로 증가하였고, 일반계고가 직업계고보다 소폭 더 증가한 것으로 나타남.

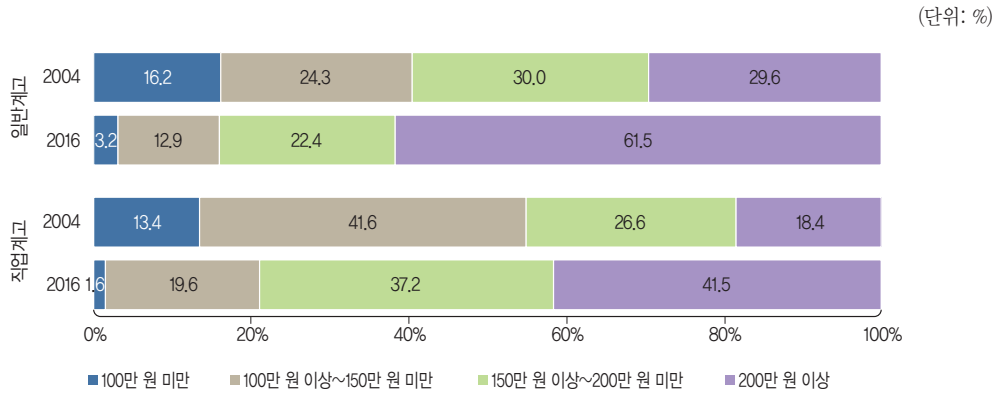
– 일반계고는 2004년에 145만 9,300원에서 203만 100원으로 증가했으며, 직업계고는 136만 9,800원에서 181만 4천 원으로 증가한 것으로 나타남.

표 8. 졸업 직후 희망 월평균 소득

(단위: %, %p, 만 원)

|                     | 일반계고         |              |             | 직업계고         |              |             |
|---------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
|                     | 2004년<br>(A) | 2016년<br>(B) | 변화<br>(B-A) | 2004년<br>(A) | 2016년<br>(B) | 변화<br>(B-A) |
| 100만 원 미만           | 16.2         | 3.2          | -13.0       | 13.4         | 1.6          | -11.8       |
| 100만 원 이상~150만 원 미만 | 24.3         | 12.9         | -11.4       | 41.6         | 19.6         | -22.0       |
| 150만 원 이상~200만 원 미만 | 30.0         | 22.4         | -7.6        | 26.6         | 37.2         | 10.6        |
| 200만 원 이상           | 29.6         | 61.5         | 31.9        | 18.4         | 41.5         | 23.1        |
| 합계                  | 100.0        | 100.0        |             | 100.0        | 100.0        |             |
| 평균                  | 145.9        | 203.0        | 57.1        | 137.0        | 181.4        | 44.4        |

그림 6. 졸업 직후 희망 월평균 소득



## □ 취/창업을 위한 준비

○ 취/창업을 위해 준비는 ‘학교공부’, ‘자격증 취득’이 증가했으며, ‘관련된 일 체험’과 ‘없음’ 하락하였음.

- 일반계고의 경우 ‘학교공부’의 비율만 증가했으며 나머지 준비 내용에 대해서는 모두 낮아짐.
- 직업계고의 경우 ‘학교공부’, ‘자격증 취득’이 증가했으며 ‘관련된 일 체험’, ‘없음’이 낮아짐.

표 9. 취/창업을 위한 준비

(단위: %, %p)

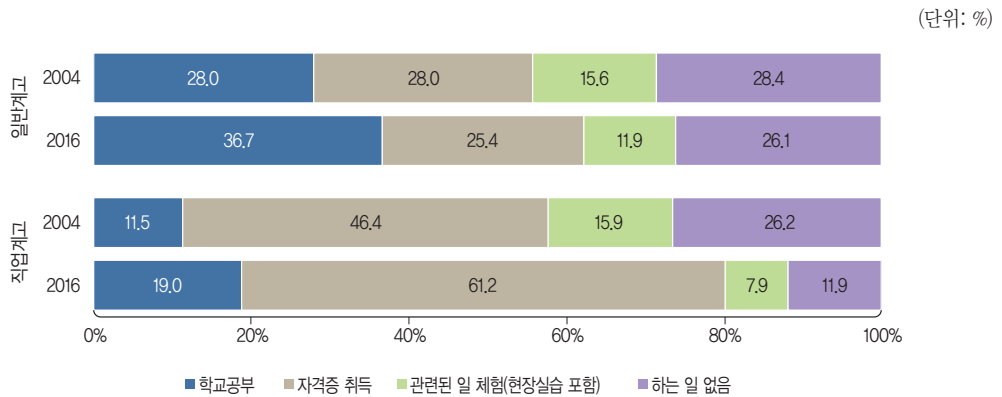
|                       | 일반계고     |          |         | 직업계고     |          |         |
|-----------------------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|
|                       | 2004년(A) | 2016년(B) | 변화(B-A) | 2004년(A) | 2016년(B) | 변화(B-A) |
| 학교공부                  | 28.0     | 36.7     | 8.7     | 11.5     | 19.0     | 7.5     |
| 자격증 취득                | 28.0     | 25.4     | -2.6    | 46.4     | 61.2     | 14.8    |
| 관련된 일 체험<br>(현장실습 포함) | 15.6     | 11.9     | -3.7    | 15.9     | 7.9      | -8.0    |

〈표 계속〉

## 조사·통계 브리프

|         |       |       |      |       |       |       |
|---------|-------|-------|------|-------|-------|-------|
| 하는 일 없음 | 28.4  | 26.1  | -2.3 | 26.2  | 11.9  | -14.3 |
| 합계      | 100.0 | 100.0 |      | 100.0 | 100.0 |       |

그림 7. 취/창업을 위한 준비



### □ 직업을 가지는 이유

○ ‘사회적 인정’을 받기 위해 직업을 가진다는 비율이 크게 감소했으며, ‘생계 유지’, ‘자아실현’, ‘사회 봉사’를 위해서라는 비율은 소폭 상승함.

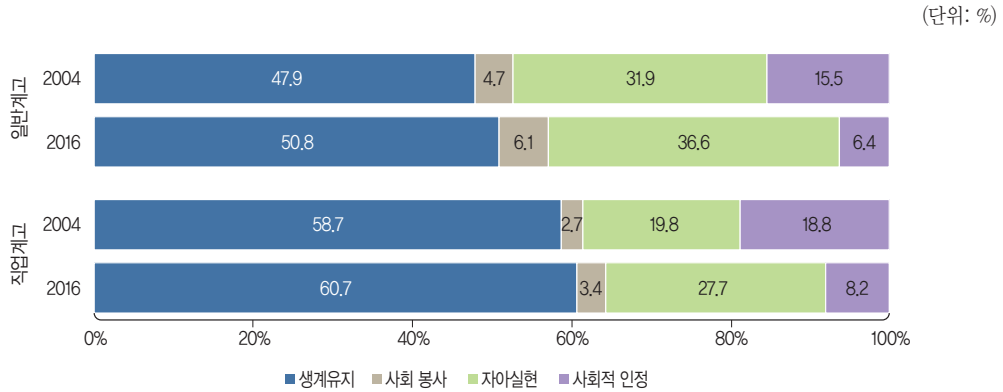
－ 전체적인 변화 정도는 일반계고와 직업계고에서 동일한 수준의 변화로 나타남.

표 10. 직업을 가지는 이유

(단위: %, %p)

|        | 일반계고     |          |         | 직업계고     |          |         |
|--------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|
|        | 2004년(A) | 2016년(B) | 변화(B-A) | 2004년(A) | 2016년(B) | 변화(B-A) |
| 생계유지   | 47.9     | 50.8     | 2.9     | 58.7     | 60.7     | 2.0     |
| 사회 봉사  | 4.7      | 6.1      | 1.4     | 2.7      | 3.4      | 0.7     |
| 자아실현   | 31.9     | 36.6     | 4.7     | 19.8     | 27.7     | 7.9     |
| 사회적 인정 | 15.5     | 6.4      | -9.1    | 18.8     | 8.2      | -10.6   |
| 합계     | 100.0    | 100.0    |         | 100.0    | 100.0    |         |

그림 8. 직업을 가지는 이유



## □ 직업 생활 성공을 위해 중요한 요인

- 직업 생활 성공을 위해 중요한 요인으로 ‘본인의 노력과 성실성’은 감소하였고, ‘본인의 능력’은 증가하였음. ‘돈(자본)’과 ‘운이나 요행’, ‘가정배경 및 인맥’은 소폭 증가한 것으로 나타남.

표 11. 직업 생활 성공을 위해 중요한 요인

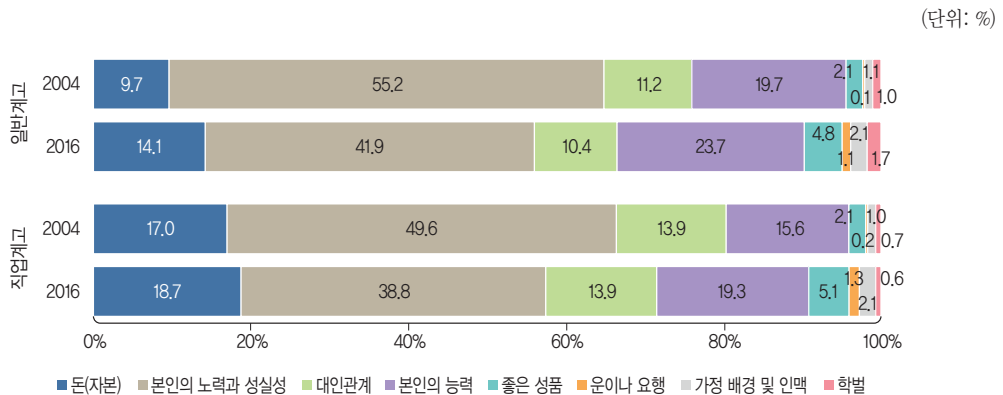
(단위: %, %p)

|             | 일반계고     |          |         | 직업계고     |          |         |
|-------------|----------|----------|---------|----------|----------|---------|
|             | 2004년(A) | 2016년(B) | 변화(B-A) | 2004년(A) | 2016년(B) | 변화(B-A) |
| 돈(자본)       | 9.7      | 14.1     | 4.4     | 17.0     | 18.7     | 1.7     |
| 본인의 노력과 성실성 | 55.2     | 41.9     | -13.3   | 49.6     | 38.8     | -10.8   |
| 대인관계        | 11.2     | 10.4     | -0.8    | 13.9     | 13.9     | 0.0     |
| 본인의 능력      | 19.7     | 23.7     | 4.0     | 15.6     | 19.3     | 3.7     |
| 좋은 성품       | 2.1      | 4.8      | 2.7     | 2.1      | 5.1      | 3.0     |
| 운이나 요행      | 0.1      | 1.1      | 1.0     | 0.2      | 1.3      | 1.1     |
| 가정 배경 및 인맥  | 1.1      | 2.1      | 1.0     | 1.0      | 2.1      | 1.1     |
| 학벌          | 1.0      | 1.7      | 0.7     | 0.7      | 0.6      | -0.1    |

〈표 계속〉

|    |       |       |     |       |       |     |
|----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|
| 기타 | -     | 0.3   | 0.3 | -     | 0.2   | 0.2 |
| 합계 | 100.0 | 100.0 |     | 100.0 | 100.0 |     |

그림 9. 직업 생활 성공을 위해 중요한 요인



주: 기타 보기는 그림에 제시하지 않음.

## IV. 요약 및 결론

□ 한국교육고용패널을 활용하여 고졸취업 및 직업교육 정책 활성화되기 이전인 2004년과 활성화 이후인 2016년의 일반계고 및 직업계고 학생들의 의식을 비교하였음.

○ 희망 교육 수준은 직업계고 학생의 경우, ‘고등학교 졸업’까지라는 응답 비중이 크게 증가 (8.4% → 36.3%)하고 4년제 대학이 크게 감소(43.4% → 27.2%)하면서 많은 변화가 있었음. 일반계고 학생도 고등학교 졸업과 전문대학이 증가하고 4년제 대학이 감소함.

– 또한 졸업 이후 진로 계획에서도 직업계고의 대학 진학이 70.5%에서 26.4%로 감소하고, 취업/창업이 21.9%에서 54.3%로 증가함.

○ 진학 희망 대학 유형은 일반계고에서는 큰 차이가 나타나지 않았으나, 직업계고의 경우 ‘주간

4년제'가 46.6%에서 50.4%로 증가했으며 '주간 2~3년제'는 50.3%에서 42.9%로 감소함.

- 희망 전공 계열은 전체적으로 공학계열이 증가했으며, 사회계열이 감소한 것으로 나타남.
  - 일반계고의 '공학계열'이 14.7%에서 24.9%로 크게 증가했으며, '사회계열'은 28.4%에서 17%로 크게 감소함.
  - 직업계고의 '예체능계열'이 25.7%에서 29.2%로 증가했으며, '사회계열'은 17.8%에서 12.3%로 감소함.
- 졸업 직후 희망 월평균 소득 조사 결과 2004년 평균 137만 8,000원에서 2016년 188만 3,600원으로 증가했으며, 증가 폭은 일반계고가 12만 6,600원 정도 더 높았음.
- 취/창업을 위한 준비에서는 '관련된 일 체험'의 비율이 감소하고(15.9% → 9.2%), 학교공부 또는 자격증 취득이 증가함.
- 직업을 가지는 이유로는 '사회적으로 인정받기 위하여'가 16.4% → 6.7%로 크게 감소했으며, '자신과 가족의 생계를 유지하기 위하여', '자아실현을 위하여', '사회에 봉사하고 참여하기 위하여'는 상대적으로 소폭 상승함.
- 직업 생활 성공을 위해 중요한 요인은 일반계고와 직업계고 각각 '본인의 노력과 성실성'이 55.2% → 41.9%, 49.6% → 38.8%로 감소했지만 '본인의 능력'은 19.7% → 23.7%, 15.6% → 19.3%로 증가했고, '돈(자본)'과 '운이나 요행', '가정배경 및 인맥'은 두 집단 모두 소폭 증가한 것으로 나타남.

□ 본 연구는 능력중심 사회 구축 기반 마련과 고졸취업 및 직업교육에 대한 인식 개선을 목표로 하는 정책들이 실제로 일반계고 및 직업계고 학생들의 의식에 영향이 미쳤는지 확인할 수 있다는데 의의가 있음.

- 다만 청년취업률 등의 사회경제적 환경 변화를 고려한 보완 연구가 필요함. 

## 참고문헌

- 교육부(2017). 일반고 비진학자에게 고교 단계에서 맞춤형 직업교육 실시. 2017.3.16. 보도자료.
- 교육부(2018). 고교 취업연계 장려금, 첫 지원. 2018.8.21. 보도자료.
- 교육부(2019a). 청년들의 성장경로 다양화”를 위한「고졸취업 활성화 방안」발표. 2019.1.25. 보도자료.
- 교육부(2019b). 2020학년도 마이스터고 51개교 고교학점제 우선 도입. 2019.8.21. 보도자료 별첨(2020학년도 마이스터고 학점제 도입 방안).
- 유한구·김영식·류지영·신동준·이은혜(2016a). 한국교육고용패널조사Ⅱ(2016). 한국직업능력개발원.
- 유한구·김영식·류지영·신동준·이은혜(2016b). 한국교육고용패널조사Ⅱ 1차년도(2016) 설문지. 한국직업능력개발원.
- 윤혜준·송창용·황성수·민숙원·백원영·이은혜·이지은·손희전·김혜정·박라인·윤종혁·금예진·김영식(2019). 한국교육고용패널조사Ⅱ(2019). 한국직업능력개발원.
- 김선태 외(2017). 고졸취업 지원 강화 방안. 한국직업능력개발원.
- 채창균·민주홍·김승연·류지영·신동준(2004a). 한국교육고용패널조사(2004). 한국직업능력개발원.
- 채창균·민주홍·김승연·류지영·신동준(2004b). 한국교육고용패널조사 1차년도(2004) 설문지. 한국직업능력개발원.
- 한국직업능력개발원(2017). 한국교육고용패널 1차(2004)~12차(2015)년도 조사 사용자 지침서.

사람이 희망입니다.

## 일자리

### I. 2019년 10월 고용동향

- 경제활동인구는 전년동월대비 31만 1,000명 증가, 비경제활동인구는 2만 8,000명 증가, 취업자 수는 41만 9,000명 증가, 실업자는 10만 8,000명 감소

그림 1. 경제활동인구 구조



표1. 주요 고용지표

(단위: 천명, %, %p, 전년동월대비)

|           |             | 2018. 10 | 2019. 6 |      |       | 2019. 10 |      |       |
|-----------|-------------|----------|---------|------|-------|----------|------|-------|
|           |             |          | 증감      | 증감률  |       | 증감       | 증감률  |       |
| 15세 이상 인구 |             | 44,262   | 44,573  | 335  | 0.8   | 44,601   | 339  | 0.8   |
| 경제활동인구    |             | 28,063   | 28,288  | 208  | 0.7   | 28,373   | 311  | 1.1   |
| 취업자       | 전체          | 16,199   | 16,285  | 127  | 0.8   | 16,228   | 28   | 0.2   |
|           | 남자          |          |         |      |       |          |      |       |
|           | 여자          | 15,462   | 15,539  | 95   | 0.6   | 15,606   | 144  | 0.9   |
|           | 상용근로자       | 11,628   | 11,865  | 253  | 2.2   | 11,903   | 275  | 2.4   |
|           | 임시근로자       | 13,859   | 14,390  | 541  | 3.9   | 14,434   | 575  | 4.1   |
|           | 일용근로자       | 4,906    | 4,856   | -10  | -0.2  | 4,885    | -21  | -0.4  |
|           | 고용원 있는 자영업자 | 1,509    | 1,379   | -113 | -7.6  | 1,428    | -81  | -5.4  |
|           | 고용원 없는 자영업자 | 1,650    | 1,491   | -166 | -10   | 1,507    | -143 | -8.7  |
|           | 무급가족종사자     | 4,019    | 4,141   | 119  | 3     | 4,121    | 101  | 2.5   |
| 실업자       | 전체          | 1,148    | 1,147   | -23  | -2    | 1,135    | -13  | -1.1  |
|           | 남자          | 973      | 884     | -140 | -13.7 | 864      | -108 | -11.1 |
|           | 여자          | 575      | 541     | -63  | -10.4 | 520      | -56  | -9.7  |
| 비경제활동인구   |             | 398      | 342     | -77  | -18.4 | 345      | -53  | -13.3 |

주: 표에 수록된 수치는 반올림 계산 등으로 전체 수치와 표내의 합계가 일치하지 않을 수 있음.

자료: 통계청, 2019년 10월 고용동향, 경제활동인구조사 원자료.

- 2019년 10월 경제활동참가율은 63.6%로 전년동월대비 0.2%p 증가, 15~64세 고용률 (OECD비교기준)은 67.3%로 전년동월대비 0.5%p 상승, 실업률은 3.0%로 전년동월대비 0.5%p 하락

그림2. 경제활동참가율, 고용률, 실업률

(단위: %)

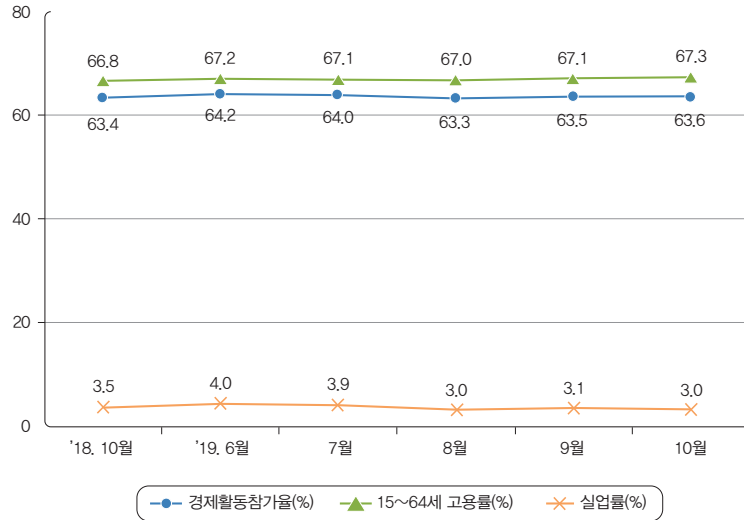


그림3. 15~29세 경제활동참가율, 고용률, 실업률

(단위: %)

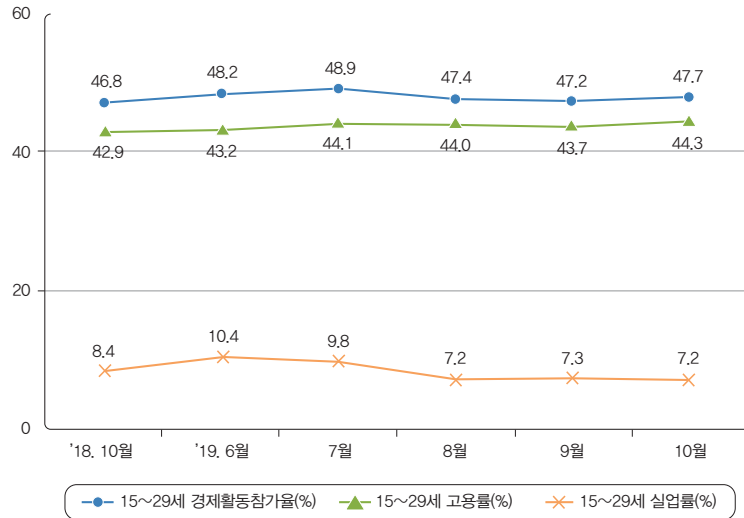


표2. 연령계층별 고용지표

(단위: 천명, %, %p, 전년동월대비)

|         |        | 2018. 10 | 2019. 9 | 증감   | 2019. 10 | 증감   |
|---------|--------|----------|---------|------|----------|------|
| 경제활동참가율 | 전체     | 63,4     | 63,5    | 0.0  | 63,6     | 0.2  |
|         | 15~19세 | 7,1      | 7,0     | -0,5 | 7,5      | 0.4  |
|         | 20~24세 | 48,7     | 47,2    | -1,1 | 48,0     | -0,7 |
|         | 25~29세 | 76,4     | 76,5    | -0,6 | 76,6     | 0.2  |
|         | 30~39세 | 78,3     | 78,7    | 0.3  | 78,6     | 0.3  |
|         | 40~49세 | 81,0     | 80,0    | -1,2 | 80,1     | -0,9 |
|         | 50~59세 | 77,4     | 77,7    | 0.5  | 77,7     | 0.3  |
|         | 60세 이상 | 42,9     | 44,1    | 1,2  | 44,4     | 1,5  |
| 고용률     | 전체     | 61,2     | 61,5    | 0.3  | 61,7     | 0.5  |
|         | 15~19세 | 6,7      | 6,6     | -0,5 | 7,2      | 0.5  |
|         | 20~24세 | 44,2     | 43,2    | -0,1 | 44,0     | -0,2 |
|         | 25~29세 | 70,2     | 71,3    | 0.6  | 71,5     | 1,3  |
|         | 30~39세 | 75,8     | 76,5    | 0.9  | 76,2     | 0.4  |
|         | 40~49세 | 79,1     | 78,3    | -0,9 | 78,5     | -0,6 |
|         | 50~59세 | 75,5     | 75,9    | 0.6  | 76,0     | 0.5  |
|         | 60세 이상 | 41,9     | 43,1    | 1,3  | 43,4     | 1,5  |
| 실업률     | 전체     | 3,5      | 3,1     | -0,5 | 3,0      | -0,5 |
|         | 15~19세 | 5,8      | 5,9     | 0.0  | 4,9      | -0,9 |
|         | 20~24세 | 9,3      | 8,5     | -1,8 | 8,4      | -0,9 |
|         | 25~29세 | 8,1      | 6,8     | -1,5 | 6,7      | -1,4 |
|         | 30~39세 | 3,3      | 2,8     | -0,8 | 3,0      | -0,3 |
|         | 40~49세 | 2,4      | 2,2     | -0,2 | 1,9      | -0,5 |
|         | 50~59세 | 2,4      | 2,3     | -0,1 | 2,2      | -0,2 |
|         | 60세 이상 | 2,3      | 2,3     | -0,2 | 2,2      | -0,1 |

주: 표에 수록된 수치는 반올림 계산 등으로 전체 수치와 표내의 합계가 일치하지 않을 수 있음.

자료: 통계청, 2019년 10월 고용동향, 경제활동인구조사 원자료.

## II. 정책

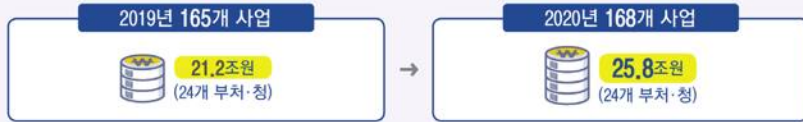
### □ 고용노동부, 「고용정책기본법」 개정안 시행(2019. 10. 31.)

- 일자리 사업을 꼼꼼하게 관리하기 위해 11월 1일자로 「고용정책기본법」 시행
  - － 재정지원일자리사업 효율화, 재정사업 고용영향평가 실시 및 고용정보시스템 구축 등을 주요 내용으로 개정
- 고용노동부 장관이 재정지원 일자리사업(이하 “일자리 사업”) 효율화 방안을 마련하여 소관 중앙부처에 통보하면 해당 부처는 이를 반영토록 법으로 명확히 규정하여, 효율화방안의 이행력 강화
  - － 직접일자리사업 중 성과 부진 사업은 일몰제를 도입하고, 신규 사업은 한시 사업으로 추진하여 성과에 따라 계속할지 결정
  - － 민간 노동 시장의 활력을 높이기 위해 직업훈련 · 고용서비스를 중심으로 적극적 노동 시장 정책 확대
  - － 중앙행정기관 및 자치단체의 장은 일자리 사업을 새로 만들거나 변경하는 경우 고용노동부장관에게 미리 통보하도록 하여, 부처별로 무분별하게 유사 · 중복 사업을 새로 만드는 것 방지
- 기존 고용 관련 전산망 정보들을 이용 · 연계할 수 있는 고용정보시스템의 법적근거가 마련되어, 고용복지+센터에서 디지털기업지도 등의 최신 정보를 기반으로 한 상담 서비스 제공
  - － 워크넷 정보(구인구직)만 활용했던 인공지능 일자리 추천 서비스도 고용보험, 직업훈련 이력 등 다양한 정보를 활용할 수 있게 되어, 구직자 선호에 더욱 알맞는 일자리 추천 가능

○ 2020년 일자리사업 예산(안)



예산규모



유형별

고용서비스

- 취업취약계층 고용서비스 강화
- 공공고용서비스 인프라 확충

- 국민취업지원제도: 20만명
- 중형 고용복지+센터 24개소 추가 설치

직업훈련

- 현장수요(산업·기업) 맞춤형 인재 양성
- 신기술분야 훈련 확대

- 현장수요 맞춤형 훈련 신규 4,800명
- 혁신성장청년인재집중양성 1,400 → 1,700명
- 내일배움카드 48.2만명

고용안전망  
(실업소득)

- 실업급여 보장성 강화

- 137만명
- 지급액 평균임금의 60%
- 지급일 30일 연장



대상별 맞춤형 일자리

청년

- 청년추가고용장려금



- 기업당 지원한도 90→30명 축소
- 최소고용유지기간 1→6개월

- 청년내일채움공제



- 3년형 → 2년형으로 통합
- 임금상한 기준 500 → 350만원
- 3년평균 매출액 3천억 미만 기업 대상

여성

- 모성보호 육아지원

- 육아기 근로시간단축 1 → 2년
- 1시간 단축분 지원금액 인상(통상임금 80 → 100%)

- 배우자 출산휴가 유급 10일, 중소기업 근로자 대상 유급 5일분
- 배우자 출산휴가 급여 지원

신중년

- 고령자 계속고용장려금(신규 1.1만명)

- (지원대상) 정년 연장, 정년이후 재고용 제도 등 도입 사업주
- (지원수준) 1인당 월 30만원

- 신중년 경력형·사회공헌 일자리



장애인

- 발달장애인훈련센터 6개소 신규 설립

- 장애인 고용장려금

|    | 여성        | 남성        |
|----|-----------|-----------|
| 중증 | 60 → 80만원 | 50 → 60만원 |
| 경증 | 40 → 45만원 | 30만원      |

## □ 금융위원회, '금융환경 변화와 금융업 일자리 대응방향' 논의(2019. 11. 18.)

○ 금융발전심의회 정책·글로벌금융 분과 회의를 개최하고 '금융환경 변화와 금융업 일자리 대응방향' 논의

○ 새로운 금융권 일자리 창출

－ 지속적 진입규제 완화를 통한 금융권 일자리 창출 지원

※ 진입규제 완화를 위한 정책적 노력

- ▶ (경쟁도평가) 객관적·중립적으로 업권별 경쟁도를 평가하고 진입정책 결정
- ▶ (신규인가) 온라인전문 보험회사 본인가(19.10월), 부동산신탁사(3개) 출범(19.10월), 인터넷전문은행 신규인가 추진 등
- ▶ (제도개선) 혁신 ICT 기업의 참여확대를 위한 인터넷전문은행법 시행(19.1월), 금융투자업 인가체계 개편방안 마련(19.6월) 등
- ▶ (스몰라이센스) 과도기·적응기간으로서의 스몰라이센스 도입 검토

－ 핀테크 기업 스케일업(테스트비용 지원, 업무 공간 제공, 교육, 컨설팅 및 투자활성화 등), 금융규제샌드박스 운영 내실화 등을 통해 혁신적 핀테크 기업의 출현 및 성장 지원

－ 新시장 개척을 위한 금융회사의 해외진출 지원 검토

○ 실물경제의 일자리창출 지원 강화

－ 벤처·혁신부문 성장 지원, 주력산업 경쟁력 제고 등을 통해 실물경제 일자리 창출을 적극 뒷받침

－ 청년 창업인프라 구축, 정책자금 지원 등을 통해 새로운 일자리 창출요인이 될 수 있는 창업기업 지원 확대

－ 일자리 감소 등 어려움을 겪을 우려가 있는 취약부문에 대한 자금공급 확대

○ 은행권의 일자리 창출 및 개선을 위한 노력

－ '17년 이후 매년 은행, 보험, 금투, 여전, 저축은행, 금융공기업 등 소금융권 공동으로 채용박람회 개최

※ 특히, 채용면접을 실시한 은행은 참가자 중 30% 이상을 우수면접자로 선발하여 공채 서류전형 면제 혜택 제공

– 장애인·보훈대상자 등에 대한 채용 가산점 부여, 특별채용 실시 및 사무지원 업무 이외 디자인, 전화상담 업무 등 신규 직무 발굴

○ 정책금융기관(산은·기은·수은)의 일자리 창출을 위한 노력

– 일자리 창출 우수기업 지원에 대한 인센티브 제공을 위한 평가 배점 개선

– 기관 간 ‘일자리 창출기업 지원실적 산정기준’을 통일하여 평가의 엄정성·객관성 제고

※ 일자리창출기업 실적 기준 : ① 일자리창출 우수기업, ② 정부기관 인증기업, ③ 고용확대로 세제지원을 받는 기업

## □ 국토교통부, 「건설 일자리 지원 대책」 발표(2019. 11. 20.)

○ 건설근로자 채용구조를 혁신하고, 고령·여성 근로자와 같은 사회적 약자에 대한 보호를 강화하면서 근로환경과 현장안전을 강화하는 것을 주요 골자로 하는 「건설 일자리 지원 대책」 발표

– 일자리 전달체계 혁신, 사각지대 종사자 보호, 근로환경과 현장안전 개선 등 3대 목표 달성을 위한 9대 세부과제로 구성

○ 일자리 전달체계 혁신: 일자리 채용구조 개선, 공정한 채용시스템 정착, 인력육성 지원

– 적정수준의 공공 건설투자를 확대하면서 인력양성 지원의 효과를 체감할 수 있도록 일 자리를 근로자와 매칭하는 ‘전달체계’ 개선

| As-Is                                                                                       |   | To-Be                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 폐쇄적·제한적 구직기회</li> <li>■ 숙련인력 양성 프로그램 미흡</li> </ul> | → | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 취업매칭·알선 지원 5만건/年('22)</li> <li>■ 국내의 현장훈련 1천명/年 이상 시행</li> </ul> |

○ 사각지대 종사자 보호: 건설기계 종사자 보호, 건설Eng. 일자리 개선, 고령·여성 근로자 보호

– 그간 상대적으로 보호가 미흡했던 건설기계·Eng. 분야 종사자와 점차 비중이 증가하고 있는 고령자·여성 근로자 대상 맞춤형 지원

| As-Is                                                                                                    |   | To-Be                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 건설기계 시장의 불법·불공정 관행</li> <li>■ 취약한 고령근로자 안전(재해율 3.6%)</li> </ul> | → | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기계 불법영업과 임대료 착취 근절</li> <li>■ 고령근로자 재해율 50% ↓('25년)</li> </ul> |

○ 근로환경과 현장안전 개선: 근로자 경력관리 및 적정보상, 임금체불 근절, 안전한 일터 조성

– ‘건설산업 일자리 개선대책(‘17.12)’ ‘산업안전보건법’ 전부 개정(‘19.1 공표) 등의 성과 확산과 시장안착을 위한 추가·보완대책 마련

| As-Is                                                                                           |   | To-Be                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 연간 임금체불 규모 2,500억원 상회</li> <li>■ 현장 안전사고 계속</li> </ul> | → | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 공공공사 체불근절 → 민간 확산</li> <li>■ 건설업 사망만인율 1.66→1.0('25년)</li> </ul> |

### □ 산업통상자원부, 「지방투자촉진 보조금」 지원 결정(2019. 11. 26.)

○ 19개 지방투자기업에 보조금 867억원(국비 649, 지방비 218)을 지원하기로 결정

– 4분기를 포함한 올해 보조금 지원결정 규모는 71개 기업, 총 2,722억원(국비 2,101, 지방비 621)

○ (지원내용) 지방투자기업의 입지·설비 투자에 대해 지역별·기업규모별로 투자액의 일정 비율에 해당하는 보조금을 차등 지원

표3. 지방투자촉진 보조금 지원비율 한도

| 지원비율         | 대기업                 | 중견기업                 | 중소기업                 | 매칭비율<br>(국비:지방비) |
|--------------|---------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| 수도권<br>인접지역  | (입지) 0%<br>(설비) 6%  | (입지) 0%<br>(설비) 8%   | (입지) 9%<br>(설비) 11%  | 45 : 55          |
| 일반지역         | (입지) 0%<br>(설비) 8%  | (입지) 10%<br>(설비) 11% | (입지) 30%<br>(설비) 14% | 65 : 35          |
| 지원우대<br>지역   | (입지) 0%<br>(설비) 11% | (입지) 20%<br>(설비) 19% | (입지) 40%<br>(설비) 24% | 75 : 25          |
| 산업위기대응특별지역 등 | (입지) 0%<br>(설비) 14% | (입지) 25%<br>(설비) 24% | (입지) 50%<br>(설비) 34% | 75 : 25          |

- (지원절차) 지자체가 투자기업 유치 후 보조금을 신청하면, 산업부는 사업 적정성 등을 검토하고 심의위원회 심의를 거쳐 보조금 지원 결정

그림3. 지방투자보조사업 진행 절차



- 기업들의 투자기간(최장 3년) 중 지방투자 1조 4,588억원, 일자리 3,350개\* 개가 새로 만들어짐.

\* 보조금 신청기업들이 사업계획서에 제시한 투자액과 신규고용인원 합산

- 기업당 평균 투자액은 206억원, 평균 일자리 창출 규모는 47명이며, 작년과 비교할 때 투자액은 12.5%(23억원), 일자리 창출은 39.6%(13명) 늘어난 수치

- 보조금 지원기업은 투자 및 일자리 창출 규모의 확대뿐만 아니라, ①산업위기지역 투자 본격화를 통한 지역활력 회복, ②자동차 소재·부품 및 전기차 분야 투자를 통한 주력산업 재도약에도 기여할 것으로 기대 

(작성: 이지은 한국직업능력개발원 전문연구원)

사람이 희망입니다.

## 직업교육 / 직업능력개발

### I. 직업교육/직업능력개발 동향

◆ 임금근로자의 교육·훈련 실태: 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(2019.08.)

□ 2019년 8월 현재 교육훈련 경험이 있는 임금근로자의 비율은 56.9%로 2018년 8월 (56.5%) 대비 2.6%p 감소한 것으로 나타남

○ 2019년 8월 현재 교육훈련 경험이 있는 정규직근로자의 비율은 61.0%로 2018년 8월 (62.5%) 대비 1.5%p 감소한 것으로 나타났으며 교육훈련 경험이 있는 비정규직근로자의 비율은 41.3%로 2018년 8월(44.3%) 대비 3.0%p 감소한 것으로 나타남.

○ 비정규직근로자 중 한시적 근로자의 경우 교육훈련 경험이 있는 비율이 48.9%로 2018년 8월(54.6%) 대비 5.7%p 감소한 것으로 나타났음. 기간제 근로자의 경우 6.0% 감소했으며, 비기간제 근로자는 5.6%p 감소한 것으로 나타남.

○ 비정규직근로자 중 시간제 근로자의 경우 교육훈련 경험이 있는 비율이 33.6%로 2018년 8월(35.3%) 대비 1.7%p 감소했으며, 비전형 근로자의 교육 훈련 경험 비율은 2018년 8월 (40.0%) 대비 3.5%p 감소(36.5%)한 것으로 나타남.

표1. 근로형태별 교육훈련 경험 비율

(단위: %, %p, 전년대비)

| 근로형태별구분   | 2019.8       |                 | 2018.8       |                 | 2017.8       |                 |
|-----------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
|           | 교육훈련<br>경험비율 | 증감률<br>(전년동월대비) | 교육훈련<br>경험비율 | 증감률<br>(전년동월대비) | 교육훈련<br>경험비율 | 증감률<br>(전년동월대비) |
| 임금근로자(전체) | 53.9         | -2.6            | 56.5         | -0.1            | 56.6         | -0.4            |

〈표 계속〉

|      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 정규직  | 61,0 | -1,5 | 62,5 | -0,1 | 62,6 | 0,0  |
| 비정규직 | 41,3 | -3,0 | 44,3 | -0,1 | 44,4 | -1,2 |
| 한시직  | 48,9 | -5,7 | 54,6 | 0,5  | 54,1 | -2,4 |
| 기간제  | 52,8 | -6,0 | 58,8 | 0,0  | 58,8 | -1,9 |
| 비기간제 | 33,8 | -5,6 | 39,4 | 2,7  | 36,7 | -2,9 |
| 시간제  | 33,6 | -1,7 | 35,3 | 2,5  | 32,8 | -1,8 |
| 비전형  | 36,5 | -3,5 | 40,0 | -2,0 | 42,0 | 2,5  |

주: 1) 근로형태별 부가조사는 취업자 중 임금근로자만을 조사

2) 비정규직은 한시직, 시간제, 비전형 근로자로 구분

3) 한시직 근로자는 기간제와 비기간제로 구분

4) 비전형 근로자는 파견, 용역, 특수형태고용, 일용직, 가정내 근로 등이 포함

자료: 통계청, 경제활동인구조사 근로형태별 부가조사(각 연도),

#### ◆ 대학정보: 2019년 8월, 10월 대학정보공시

□ 2018년 일반대학의 총 교육비 지출은 27조 24억원으로 2017년(26조 5,795억) 대비 1.6% 증가하였으나 재학생 수 감소로 인하여 학생 1인당 교육비는 전년(1,534.7만원)대비 2.1% 증가(1,567.4만원)하였음(2019년 8월 대학정보공시).

○ 국·공립 대학의 학생 1인당 교육비는 1,727.8만원으로 2017년 대비 4.1% 증가하였으며 사립대학의 학생 1인당 교육비는 1,515.3만원으로 2017년 대비 1.4% 증가하였음.

○ 수도권 대학의 학생 1인당 교육비는 1,768.3만원으로 2017년 대비 1.6% 증가하였으며 비수도권 대학의 학생 1인당 교육비는 1,403.0만원으로 2016년 대비 2.5% 증가하였음.

표2. 대학별 교육비 지출 현황

(단위: 명, 억원, 만원, %)

| 구분                     | 2018년(2018 회계년도) |                      |                           | 2017년(2017 회계년도) |                      |                           | 증감률 |
|------------------------|------------------|----------------------|---------------------------|------------------|----------------------|---------------------------|-----|
|                        | 재학생수<br>(A)      | 총 교육비<br>(E)<br>(억원) | 재학생수 <sup>1)</sup><br>(D) | 재학생수<br>(A)      | 총 교육비<br>(E)<br>(억원) | 재학생수 <sup>1)</sup><br>(D) |     |
| 전체(196개교) <sup>※</sup> | 1,722,802        | 270,024              | 1,567.4                   | 1,731,848        | 265,795              | 1,534.7                   | 2.1 |

〈표 계속〉

|     |                 |           |         |         |           |         |         |     |
|-----|-----------------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----|
| 설립  | 국·공립<br>(40교)   | 421,822   | 72,881  | 1,727.8 | 426,014   | 70,694  | 1,659.4 | 4.1 |
|     | 사립<br>(156개교)   | 1,300,980 | 197,143 | 1,515.3 | 1,305,834 | 195,101 | 1,494.1 | 1.4 |
| 소재지 | 수도권<br>(73개교)   | 775,213   | 137,078 | 1,768.3 | 774,781   | 134,849 | 1,740.5 | 1.6 |
|     | 비수도권<br>(123개교) | 947,589   | 132,946 | 1,403.0 | 957,067   | 130,946 | 1,368.2 | 2.5 |

주: 1)재학생수 = 대학과 대학원에 재학중인 학생수

2)총 교육비 = (국·공립) 대학회계+발전기금회계+산학협력단회계 중 교육투자 금액  
(사립) 교비회계+산학협력단회계 중 교육투자 금액

※ 분교(5개교)는 본교에 통합 공시, 미결산대학(경주대, 한려대) 제외

자료: 교육부(2019) 2019년 8월 대학정보공시 보도자료

□ 2017년 일반대학의 전임교원 연구비 지출은 5조 5,822억원으로 2017년(5조 4,296억) 대비 2.8% 증가하였으며 전임교원 1인당 연구비는 전년(7,488.2만원)대비 4.1% 증가 (7,796.1만원)하였음(2019년 8월 대학정보공시).

- 국·공립 대학의 전임교원 1인당 연구비는 1억 249.2만원으로 2017년 대비 4.0% 증가하였으며 사립대학의 전임교원 1인당 연구비는 6,937.8만원으로 2017년 대비 3.9% 증가하였음.
- 수도권 대학의 전임교원 1인당 연구비는 1억 675.7만원으로 2016년 대비 3.3% 증가하였으며 비수도권 대학의 전임교원 1인당 연구비는 5,590.8만원으로 2017년 대비 5.2% 증가하였음.

표3. 전임교원 연구비 현황

(단위: 명, 억원, 만원, %)

| 구분            | 2018년(1.1~12.31) |                      |                                    | 2017년(1.1~12.31) |                      |                                    | 증감률 |
|---------------|------------------|----------------------|------------------------------------|------------------|----------------------|------------------------------------|-----|
|               | 전임<br>교원 수(D)    | 연구비<br>총계(H)<br>(억원) | 전임교원<br>1인당 연구비<br>(I=H/G)<br>(만원) | 전임<br>교원 수(D)    | 연구비<br>총계(H)<br>(억원) | 전임교원<br>1인당 연구비<br>(I=H/G)<br>(만원) |     |
| 전체<br>(196개교) | 71,602           | 55,822               | 7,796.1                            | 72,508           | 54,296               | 7,488.2                            | 4.1 |

〈표 계속〉

|     |                 |        |        |          |        |        |          |     |
|-----|-----------------|--------|--------|----------|--------|--------|----------|-----|
| 설립  | 국·공립<br>(40개교)  | 18,559 | 19,021 | 10,249.2 | 18,502 | 18,226 | 9,851.0  | 4.0 |
|     | 사립<br>(156개교)   | 53,043 | 36,800 | 6,937.8  | 54,006 | 36,069 | 6,678.7  | 3.9 |
| 소재지 | 수도권<br>(73개교)   | 31,054 | 33,152 | 10,675.7 | 31,421 | 32,466 | 10,332.6 | 3.3 |
|     | 비수도권<br>(123개교) | 40,548 | 22,669 | 5,590.8  | 41,087 | 21,829 | 5,313.0  | 5.2 |

주 1) 소속학과가 없는 교원은 분석에서 제외

2) 연구비 총계=교내+교외+대응자금

자료: 교육부(2019) 2019년 8월 대학정보공시 보도자료

□ 2019년 2학기 20명 이하의 소규모 강좌 비율은 39.9%로 2018년 2학기(41.2%) 대비 1.3%p 감소함(2019년 10월 대학정보공시).

- 51명 이상의 대규모 강좌 비율은 11.6%로 전년(11.3%) 대비 0.3%p 증가하였으며, 31명 이상 50명 이하의 중규모 강좌 비율은 26.4%로 전년(26.3%) 대비 0.1%p 증가함.
- 설립 유형별로는 사립대학의 소규모 강좌비율이 1.3%p 감소한 반면, 국·공립대학은 1.1%p 감소하였고, 소재지별로는 비수도권 대학의 소규모 강좌비율이 1.0%p 감소한 반면, 수도권 대학은 1.8%p 감소하였음.

표4. 학생 규모별 강좌 수

(단위: 개(강좌), %, %p)

| 구분        |                | 2019년 2학기         |                   |                  |                  |                |         | 2018년 2학기         |                   |                  |                  |                |         |
|-----------|----------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|---------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|---------|
|           |                | 30명 이하            |                   | 31~50명           | 51~100명          | 101명 이상        | 합계      | 30명 이하            |                   | 31~50명           | 51~100명          | 101명 이상        | 합계      |
|           |                | 20명 이하            |                   |                  |                  |                |         | 20명 이하            |                   |                  |                  |                |         |
| 전체(196개교) |                | 115,614<br>(39.9) | 179,714<br>(62.0) | 76,614<br>(26.4) | 31,385<br>(10.8) | 2,358<br>(0.8) | 290,071 | 121,758<br>(41.2) | 184,844<br>(62.5) | 77,860<br>(26.3) | 30,950<br>(10.5) | 2,232<br>(0.8) | 295,886 |
| 설립        | 국·공립<br>(40개교) | 22,971<br>(34.6)  | 41,074<br>(61.8)  | 18,955<br>(28.5) | 5,793<br>(8.7)   | 588<br>(0.9)   | 66,410  | 23,927<br>(35.7)  | 41,227<br>(61.6)  | 19,225<br>(28.7) | 5,909<br>(8.8)   | 568<br>(0.8)   | 66,929  |
|           | 사립<br>(156개교)  | 92,643<br>(41.4)  | 138,640<br>(62.0) | 57,659<br>(25.8) | 25,592<br>(11.4) | 1,770<br>(0.8) | 223,661 | 97,831<br>(42.7)  | 143,617<br>(62.7) | 58,635<br>(25.6) | 25,041<br>(10.9) | 1,664<br>(0.7) | 228,957 |

〈표 계속〉

## 국내 동향

|     |                 |                  |                   |                  |                  |                |         |                  |                   |                  |                  |                |         |
|-----|-----------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|---------|------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|---------|
| 소재지 | 수도권<br>(73개교)   | 42,818<br>(38.9) | 65,440<br>(59.5)  | 28,703<br>(26.1) | 14,334<br>(13.0) | 1,464<br>(1.3) | 109,941 | 45,869<br>(40.7) | 68,015<br>(60.4)  | 29,251<br>(26.0) | 13,962<br>(12.4) | 1,339<br>(1.2) | 112,567 |
|     | 비수도권<br>(123개교) | 72,796<br>(40.4) | 114,274<br>(63.4) | 47,911<br>(26.6) | 17,051<br>(9.5)  | 894<br>(0.5)   | 180,130 | 75,889<br>(41.4) | 116,829<br>(63.7) | 48,609<br>(26.5) | 16,988<br>(9.3)  | 893<br>(0.5)   | 183,319 |

주: 1) 자료기준일: 2019년 10월

2) ( )는 비율을 나타냄.

자료: 교육부(2019) 2019년 10월 대학정보공시 보도자료

### □ 2019년 2학기 전임교원 강의 담당 비율은 67.8%로 2018년 2학기(65.3%) 대비 2.5%p 증가하였음(2019년 10월 대학정보공시).

○ 설립 유형별로는 국·공립대학(64.2%)은 전임교원 강의 담당 비율이 전년(61.7%) 대비 2.5%p 증가, 사립대학(68.9%)도 전년(66.4%) 대비 2.5%p 증가하였음.

○ 소재지별로는 비수도권 대학의 전임교원 강의 담당 비율이 71.0%로 전년대비 2.9%p 증가, 수도권 대학의 전임교원 강의 담당 비율은 62.7%로 전년대비 1.8%p 증가한 것으로 나타남.

표5. 2019년도 2학기 교원 강의 담당 비율

(단위: 학점, %, %p)

| 구분        |                 | '19년 2학기            |                   | '18년 2학기            |                   | 전임교원<br>강의담당<br>학점변화<br>(A-B, %p) |
|-----------|-----------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------|
|           |                 | 전임교원<br>담당학점<br>(A) | 비전임교원<br>담당학점     | 전임교원<br>담당학점<br>(B) | 비전임교원<br>담당학점     |                                   |
| 전체(196개교) |                 | 475,419<br>(67.8)   | 225,762<br>(32.2) | 464,735<br>(65.3)   | 247,255<br>(34.7) | 2.5                               |
| 설립        | 국·공립<br>(40개교)  | 107,793<br>(64.2)   | 59,980<br>(35.8)  | 103,827<br>(61.7)   | 64,370<br>(38.3)  | 2.5                               |
|           | 사립<br>(156개교)   | 367,625<br>(68.9)   | 165,782<br>(31.1) | 360,908<br>(66.4)   | 182,885<br>(33.6) | 2.5                               |
| 소재지       | 수도권<br>(73개교)   | 171,439<br>(62.7)   | 101,864<br>(37.3) | 168,351<br>(60.9)   | 108,271<br>(39.1) | 1.8                               |
|           | 비수도권<br>(123개교) | 303,980<br>(71.0)   | 123,898<br>(29.0) | 296,385<br>(68.1)   | 138,985<br>(31.9) | 2.9                               |

주: 1) 자료기준일: 2019년 10월

2) ( )는 비율을 나타냄.

자료: 교육부(2019) 2019년 10월 대학정보공시 보도자료

## II. 정책

□ 2019년 2학기 전임교원 강의 담당 비율은 67.8%로 2018년 2학기(65.3%) 대비 2.5%p 증가하였음(2019년 10월 대학정보공시).

- 11월 27일(수) 국무회의에서 교육부(부총리 겸 교육부장관 유은혜)의 ‘산업맞춤 단기직무능력 인증과정 매치업(이하 매치업)’ 강좌 학점 인정을 위한 「학점인정 등에 관한 법률 시행령」과 「평가인정 학습과정 운영에 관한 규정」 일부 개정안이 심의·의결
- ‘매치업’ 강좌란 4차 산업혁명 등 새로운 산업수요와 기술변화를 즉각적으로 교육에 반영하기 위해 산업계와 학습자의 수요를 반영하여 개발한 온라인 기반 강좌로 대학생, 구직자, 재직자에게 단기간에 직무능력역량 강화를 지원하는 프로그램
- 이번 개정으로 ‘매치업’ 강좌의 이수 결과가 학점으로 인정되고 매치업을 안정적으로 운영할 수 있는 기반이 마련되어, 앞으로 매치업 학습자에게 더 많은 혜택이 주어질 예정
- 이번 개정안의 주요 내용은 다음과 같음.
  - 학점인정 등에 관한 법률 시행령에 따른 평가인정 대상 교육훈련 기관에 ‘매치업’을 개발·운영하는 기관을 추가하여 ‘매치업’의 이수결과를 학점으로 인정(학점인정 등에 관한 법률 시행령 제3조 제10호의2 신설)
  - ‘매치업’ 강좌의 특수성을 고려하여 학습시설·설비 등 평가인정 기준의 일부를 적용하지 않을 수 있는 근거를 마련(학점인정 등에 관한 법률 시행령 제5조 제3항 개정)
  - 출석·수업관리, 성적평가 등 학습과정 운영 규정의 일부를 대학이 자율적인 학칙 내부 규정을 마련해 운영할 수 있도록 인정(평가인정 학습과정 운영에 관한 규정 제13조 제1항 개정)
  - 군 복무 중에도 학점을 취득할 수 있도록 학점은행제 학습과정으로 인정받을 수 있는 수

업기간에 대한 기준을 완화(평가인정 학습과정 운영에 관한 규정 제5조 제1항 및 제3항 개정)

#### □ 2020년 1월부터 「국민내일배움카드」 제도 시행(2019 11. 19)

- 고용노동부(이재갑 장관)는 11월 19일, ‘국민내일배움카드’의 구체적인 시행계획을 마련하여 제13차 일자리위원회에서 발표
- 실업자, 재직자를 구분해 운영해온 내일배움카드는 변화한 노동시장에는 맞지 않는다는 지적을 받아왔으며, 이에 정부는 ‘직업능력개발 혁신방안’을 발표해 실업자와 재직자 내일배움카드의 통합 방침을 마련해 발표
- 이번에 마련된 「국민내일배움카드 시행계획」의 주요 내용은 다음과 같음.
  - 분리 운영되었던 실업자·재직자 내일배움카드를 하나로 통합: 재직, 휴직, 실업 등 경제 활동 상태에 따라 카드를 바꾸는 불편 없이 하나의 카드로 계속 이용
  - 훈련을 희망하는 국민들은 누구나 신청 가능(일정 소득 이상인 자는 제외): 훈련의 사각 지대를 없애고 평생능력개발이 요구되는 환경에 맞도록 개인 주도의 훈련을 확대
  - 지원 기간은 길어지고, 지원 규모는 확대: 유효기간을 1~3년에서 5년(재발급 가능)으로 연장, 지원한도도 유효기간 연장에 맞추어 현행 200~300만 원에서 300~500만 원으로 증액
  - 취약 계층 및 특화 훈련 등 지원 계속 강화: 취업성공패키지 1유형 참여자 등 취약계층은 자부담을 면제, 국가기간·전략직종훈련 및 4차 산업혁명 양성훈련 등 정책적 지원 필요가 큰 훈련 분야는 지원한도에 관계없이 전액 지원
  - 훈련과정의 질 높이기 병행: 기업 수요를 반영하여 맞춤형으로 훈련과정을 설계·운영, 과정 운영 역량이 부족한 기관의 진입 차단, 저성과 운영기관 배제, 부정 훈련기관 퇴출

등의 관리도 병행

- 자기 부담은 합리적으로 재설계: 실업자, 재직자 등 여부에 관계없이 동일한 자부담을 적용하되, 직종별 취업률을 고려하여 다르게 적용, 저소득 재직자(예: 근로장려금 수급)에게는 자부담률 50%를 경감

#### □ 내년부터 '전문대 재학생단계 일학습병행 공동훈련센터' 6곳으로 확대 운영(2019. 11. 13)

- 한국산업인력공단(이사장 김동만)은 11월 13일, 대림대학교, 동원대학교, 우송정보대학 3곳을 '전문대 재학생단계 일학습병행 공동훈련센터'로 선정
  - 2017년 동원과학기술대학교 등 전문대학 3곳을 시범 선정·운영한 가운데, 올해 3곳을 추가 선정해 전문대학 기술인재들이 일학습병행 참여로 고용시장에 조기 진입할 수 있도록 지원을 강화할 예정
- 전문대 재학생단계 일학습병행은 전문대 재학생을 기업이 먼저 채용해 국가직무능력표준(NCS) 기반의 현장훈련과 공동훈련센터의 이론교육으로 직무역량을 향상시키는 제도
  - 이번에 선정된 3곳은 ▲훈련참여 및 취업연계를 위한 지역 산업단지 내 우수기업 확보 ▲재학생 참여의지 ▲교육여건 조성 등에 높은 평가를 받았음.
  - 이 제도를 통해 참여대학은 국가직무능력표준(NCS)에 기반한 산업맞춤형 학사체계 구축과 직업교육 활성화로 대학교육과 기업직무 간 불일치를 줄일 수 있고
  - 참여학생은 기업에 선채용 되어 현장훈련과 학교에서 시행되는 현장의 훈련을 연계해 현장중심의 실무역량을 높이고 숙련기술자로 육성되며
  - 참여기업은 필요로 하는 우수 인재를 미리 확보하고 현장훈련비, 기업현장교사 수당, 훈련지원금 등의 재정지원을 받을 수 있음.

□ 「스마트 직업훈련 플랫폼(STEP)」 개통식 개최(2019. 11. 1)

- 고용노동부(장관 이재갑)와 한국기술교육대학교(총장 이성기)는 「스마트 직업 훈련 플랫폼 (이하 ‘스텝(STEP: Smart Training Education Platform)’」 개통식을 11월 1일(금)에 개최
  - 「스텝(STEP)」은 국민들에게 다양한 전자 학습(이러닝) 콘텐츠를 제공해 훈련의 접근성을 높이고, 온라인과 연계된 새로운 훈련 방식의 도입을 지원하는 혁신적인 훈련 인프라
  - 4차 산업혁명 시대를 맞아 전통적인 강의실 수업 위주의 집체(오프라인)훈련에서 벗어나 보다 유연한 훈련 방식으로의 전환 필요성이 커짐에 따라 추진해오고 있는 국정 과제
- 「스텝(STEP)」은 분야별 콘텐츠가 한 곳에 모이는 ‘콘텐츠 오픈 마켓’과 온라인 훈련의 운영을 지원하는 ‘학습 관리 시스템(LMS, Learning Management System)’ 등으로 구성
- ‘콘텐츠 오픈 마켓’은 가상 현실(VR), 한입 크기(마이크로러닝) 콘텐츠 등 여러 유형의 전자 학습 콘텐츠를 자유롭게 거래하는 공간
  - 훈련생들은 개인 컴퓨터(PC), 모바일 기기 등 전자 매체를 활용해 공공의 전자 학습 콘텐츠를 간편하게 검색하고 시간과 장소의 제약 없이 수강할 수 있음
  - 훈련 기관은 개발한 콘텐츠를 이곳에 탑재해 유료 또는 무료로 자유롭게 거래하고, 구매한 콘텐츠는 훈련 과정 설계에 활용할 수도 있음
- ‘학습 관리 시스템’은 온라인 출석 점검, 과제·평가 자료 축적 등 훈련 기관이 실시하는 각종 훈련생 관리 업무를 지원하는 전산망
  - ‘학습 관리 시스템’을 활용하는 훈련 기관은 온라인 강의실을 개설해 보다 편리하게 원격(온라인)훈련을 운영할 수 있고, 나아가 실무역량 강화에 초점을 맞춘 직업 훈련에 활용할 수 있음
- 정부는 「스텝(STEP)」을 활용해 국가 기간·전략 산업 직종 훈련 유형에 처음으로 혼합 훈련을 적용하는 시범 사업도 실시할 예정

- 그동안 집체(오프라인) 훈련으로만 진행됐던 국가 기간·전략 산업 직종 훈련과 달리, 이론 수업은 온라인으로 바꾸고 실제 강의실에서는 실습 비중을 높임으로써 훈련생 만족도와 훈련의 품질이 함께 높아질 것으로 기대 

(작성: 박라인 한국직업능력개발원 연구원)

# THE HRD REVIEW 과월호 목차

| 권/호                  | 영역          |                                                                            | 제목                       | 집필자       |
|----------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|
| 제22권 3호<br>(2019.09) | 시론          |                                                                            | OECD 주요국의 인재개발정책에서 본 시사점 | 최종인       |
|                      | 이슈 분석       | 프랑스의 직업교육훈련: 제도와 최근 변화                                                     |                          | 김안국       |
|                      |             | Industry 4.0에 대응한 독일 직업교육훈련제도의 최근 변화                                       |                          | 이동임       |
|                      |             | 미국의 직업교육과 인재개발                                                             |                          | 이민욱       |
|                      |             | 캐나다의 인재개발 정책 동향 및 시사점                                                      |                          | 문한나       |
|                      |             | 네덜란드의 직업교육훈련과 정책 동향                                                        |                          | 정지은       |
|                      |             | 핀란드의 인재개발 시스템과 정책 동향                                                       |                          | 전승환       |
|                      | 글로벌 이슈&리포트  | 프랑스 직장에서 일과 삶의 균형을 위한 노력                                                   |                          | 최현아       |
|                      |             | 미국 위스콘신주의 교사 노동조합 개혁과 학교시스템의 변화                                            |                          | 양민석       |
|                      |             | 오스트리아의 VET와 정책 피드백 메커니즘                                                    |                          | 문한나 · 박상오 |
|                      | 조사 · 통계 브리프 |                                                                            | 서비스업과 제조업에 대한 숙련전망       | 김불이       |
| 제22권 2호<br>(2019.06) | 동향          | 일자리                                                                        | 정책 및 통계                  | 이지은       |
|                      |             | 직업교육/<br>직업능력개발                                                            | 정책 및 통계                  | 박라인       |
|                      | 시론          |                                                                            | 포용적 성장을 위한 인적자원개발의 전제 조건 | 송해덕       |
|                      | 이슈 분석       | 포용적 복지와 인적자본의 선순                                                           |                          | 남재욱       |
|                      |             | 학생들의 미래 경쟁력을 위한 고교 직업교육                                                    |                          | 임 언       |
|                      |             | 현장 기반의 직업능력개발 성과와 과제                                                       |                          | 박종성       |
|                      |             | 진로지원 시스템 현황과 개편 과제                                                         |                          | 정윤경       |
|                      |             | 포용과 성장을 위한 학교혁                                                             |                          | 이종재 · 김영식 |
|                      |             | 고등교육의 특성화 강화                                                               |                          | 채재은       |
|                      | 글로벌 이슈&리포트  | 덴마크 노동시장의 난민 유입에 따른 정부의 사회 통합 정책                                           |                          | 조장은       |
|                      |             | 프랑스 청년층의 해외유학 동향 : 에라스무스 교환학생제도, 신직업 이동 정책?                                |                          | 하정임       |
|                      |             | 고등교육과정의 취업 기여도 측정에 관한 호주의회 보고서<br>(Inquiry into school to work transition) |                          | 이대원       |
|                      | 조사 · 통계 브리프 |                                                                            | 국내 신규 박사의 양성과 진로         | 송창용 · 김혜정 |
|                      | 동향          | 일자리                                                                        | 정책 및 통계                  | 이지은       |
|                      |             | 직업교육/<br>직업능력개발                                                            | 정책 및 통계                  | 박라인       |

## THE HRD REVIEW 과월호 목차

| 권/호                  | 영역                                  |                 | 제목                                              | 집필자             |
|----------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| 제22권 1호<br>(2019.03) | 시론                                  |                 | 좋은 일자리와 직업능력개발                                  | 나영선             |
|                      | 이슈 분석                               |                 | 혁신적 포용국가와 사회정책 주요 이슈                            | 남재욱 · 반가운       |
|                      |                                     |                 | 한 사람도 소외된 없는 모든 국민의 진로지도 시스템 혁신                 | 이지연             |
|                      |                                     |                 | 산학일체형 도제학교의 주요 성과와 이슈 및 개선 방안:<br>설문조사 결과를 중심으로 | 안재영             |
|                      |                                     |                 | 혁신형 중소기업의 인적자원개발 사례                             | 김미란             |
|                      |                                     |                 | 4차 산업혁명 시대의 직업능력개발 대응 방향                        | 김철희             |
|                      |                                     |                 | 초연결망사회 환경과 직업윤리                                 | 김수원             |
|                      | 글로벌 이슈&리포트                          |                 | 미국 위스콘신 주의 교육재정 구조                              | 양민석             |
|                      |                                     |                 | 일본 전문직대학의 제도와 특징                                | 김영종             |
|                      |                                     |                 | 호주 직업교육 관련 정부 서비스 통계                            | 이대원             |
|                      | 조사 · 통계 브리프                         |                 | 기업의 채용방식, 교육훈련 수요 · 투자의 변화와 최저임금의 영향            | 황성수 · 박라인       |
| 동향                   | 일자리                                 | 정책 및 통계         | 이지은                                             |                 |
|                      | 직업교육/<br>직업능력개발                     | 정책 및 통계         | 박라인                                             |                 |
| 제21권 4호<br>(2018.12) | 시론                                  |                 | 낮은 노동시장, 미래의 노동시장 그리고 교육훈련                      | 박영범             |
|                      | 이슈 분석                               |                 | 고졸 취업자의 노동시장 정착 현황 및 과제                         | 김성남             |
|                      |                                     |                 | 일학습병행은 경력개발에 효과적인가?                             | 김대영             |
|                      |                                     |                 | 지능정보사회를 대비한 특성화고등학교의<br>직업 · 진로교육 개선 방향과 과제     | 정윤경 · 나현미 · 김나라 |
|                      |                                     |                 | 한국형 국가역량체계(KQF)의 노동시장 활용 가능성 진단과 과제             | 이동임             |
|                      |                                     |                 | 교육과 일자리 연계: 개인의 욕망과 사회적 제약                      | 김안국             |
|                      |                                     |                 | 글로벌 이슈&리포트                                      |                 |
|                      | 개인의 직업경로관리에 주안점을 둔 교육훈련개별계좌(CPF) 조치 | 하정임             |                                                 |                 |
|                      | 글로벌한 미래에서의 성공을 위한 직업교육 방향           | 이대원             |                                                 |                 |
|                      | ‘외로움’에 대한 영국 정부의 접근과 정책적 함의         | 윤혜준             |                                                 |                 |
|                      | 조사 · 통계 브리프                         |                 | 우리나라 20대 청년층의 사회적 자본과 건강                        | 김호진 · 신동준       |
|                      | 동향                                  | 일자리             | 정책 및 통계                                         | 이지은             |
|                      |                                     | 직업교육/<br>직업능력개발 | 정책 및 통계                                         | 박라인             |

## THE HRD REVIEW 과월호 목차

| 권/호                   | 영역         |                 | 제목                                            | 집필자     |
|-----------------------|------------|-----------------|-----------------------------------------------|---------|
| 제21권 3호<br>(2018.09)  | 시론         |                 | 사회균형성장을 위한 사회정책의 주요이슈와 방향                     | 이난영     |
|                       | 이슈 분석      |                 | 한국적 사회정책 모델                                   | 반가운     |
|                       |            |                 | 사회투자전략과 영·유아 복지                               | 최혜진     |
|                       |            |                 | 청년 고용정책의 사회정책적 패러다임 전환                        | 이승봉     |
|                       |            |                 | 현 정부의 성인 대상 평생학습에 대한 사회투자정책적 접근               | 이희수     |
|                       |            |                 | 4사회통합과 사회적 포용성 증진을 위한 교육정책 방향                 | 박희진     |
|                       |            |                 | 기업의 사회적 책임(CSR)과 사회정책                         | 김봄이     |
|                       | 글로벌 이슈&리포트 |                 | 프랑스 바칼로레아 시험 개혁과 입시지도 플랫폼                     | 최현아     |
|                       |            |                 | 일의 미래(2) : 자동화, 컴퓨터 그리고 미래 인적역량 수요            | 김문희     |
|                       | 조사·통계 브리프  |                 | 국내 신규 박사의 노동시장 이행 실태                          | 송창용·김혜정 |
|                       | 동향         | 일자리             | 정책 및 통계                                       | 이지은     |
| 직업교육/<br>직업능력개발       |            | 정책 및 통계         | 박라인                                           |         |
| 제21권 2호<br>(2018.06.) | 시론         |                 | 지능정보사회와 인적자원개발                                | 이원덕     |
|                       | 이슈 분석      |                 | 4차 산업혁명, 혁신 성장과 새로운 숙련체제의 모색                  | 최영섭     |
|                       |            |                 | 4차 산업혁명 시대의 스마트비즈니스 분야 인재육성 방안                | 김봄이     |
|                       |            |                 | 4차 산업혁명에 대비한 전문대학 역량기반교육 운영 내실화 및 강화 방안       | 김기홍     |
|                       |            |                 | 인공지능(AI) 시대의 고교 직업교육                          | 임 언     |
|                       |            |                 | 4차 산업혁명 시대의 지역인적자원정책                          | 김형만     |
|                       | 특별기고       |                 | 청년층 고용 활성화를 위한 한시적 방안 제언<br>－ 한국형 청년보장제 도입 방안 | 이상준     |
|                       |            |                 | 「학습 중심 현장실습의 안정적 정착 방안」의 한계와 개선점              | 안재영     |
|                       | 글로벌 이슈&리포트 |                 | 미국의 교사 노동시장 동향 – 위스콘신주를 중심으로                  | 양민석     |
|                       |            |                 | 2030년 호주 개혁방안 – 직업교육의 혁신을 통한 번영               | 이대원     |
|                       |            |                 | 일의 미래(1): 기술 변화와 인적역량                         | 김문희     |
|                       | 조사·통계 브리프  |                 | 고교 유형별 진로교육 현황 및 진로개발역량 수준                    | 이지은     |
|                       | 동향         | 일자리             | 정책 및 통계                                       | 이지은     |
|                       |            | 직업교육/<br>직업능력개발 | 정책 및 통계                                       | 박라인     |

## THE HRD REVIEW 과월호 목차

| 권/호                   | 영역         |                 | 제목                                                                                 | 집필자       |
|-----------------------|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 제21권 1호<br>(2018.03.) | 이슈 분석      |                 | 한국 사회의 현실과 사회부총리의 역할                                                               | 채창균       |
|                       |            |                 | 직업계고 학점제의 도입 및 운영 방향과 추진 과제                                                        | 박동열       |
|                       |            |                 | 사람, 노동 중심의 사회 구현을 위한 직업능력개발 정책 방향<br>- 제3차 직업능력개발 기본계획 수립 추진 제안을 중심으로              | 김철희       |
|                       |            |                 | 우리나라 진로교육의 혁신 방안                                                                   | 이지연       |
|                       | 글로벌 이슈&리포트 |                 | 독일의 공인훈련직업(Anerkannte Ausbildungsberufe)<br>- 미래의 직업 'E-Commerce 판매원' 양성훈련         | 정미경       |
|                       |            |                 | 2018 핀란드 직업교육 개혁 동향                                                                | 이동섭       |
|                       |            |                 | OECD 성인 인적역량 현황 및 평생학습정책 사례                                                        | 김문희       |
|                       | 조사·통계 브리프  |                 | 기업의 정규직 전환 실태                                                                      | 황성수 · 박라인 |
|                       | 국내<br>동향   | 일자리             | 정책 및 통계                                                                            | 이지은       |
|                       |            | 직업교육/<br>직업능력개발 | 정책 및 통계                                                                            | 박라인       |
| 제20권 6호<br>(2017.11.) | 시론         |                 | NCS의 성과와 미래                                                                        | 이광호       |
|                       | 이슈 분석      |                 | 일학습병행제 운영 현황과 향후 정책방향                                                              | 김미란       |
|                       |            |                 | NCS 기반 과정평가형 국가기술자격 운영 성과와 개선과제                                                    | 이동임       |
|                       |            |                 | 특성화고에서의 NCS기반 교육과정 적용 현황과 개선 방향                                                    | 김지영       |
|                       |            |                 | 전문대학 교육현장의 NCS 기반 교육과정                                                             | 김덕영       |
|                       |            |                 | 4년제 대학 NCS의 활용 현황과 향후 과제                                                           | 김현수       |
|                       | 정책 해설      |                 | 자유학기제의 확대·발전: 자유학년제와 연계하기                                                          | 김나현       |
|                       | 글로벌 리포트    |                 | OECD 일기반학습(Work-Based Learning) 관련 주요 논의                                           | 김문희       |
|                       |            |                 | 일본의 대학 인턴십 현황과 운영 사례                                                               | 주휘정       |
|                       | 세계의 직업교육훈련 |                 | 독일 공인훈련직업(Anerkannte Ausbildungsberufe)<br>- 제조기계기사(Industriemechaniker/-in) 훈련 과정 | 정미경       |
|                       | 조사·통계 브리프  |                 | 청년층 근로자의 근로환경, 교육훈련 참여 및 직무태도 분석                                                   | 황승목 · 금예진 |
|                       |            |                 | 학교 진로교육 측면의 자유학기제 효과 분석                                                            | 장현진 · 류지영 |
|                       | 동향         | 일자리             | 일자리 정책 및 일자리 통계                                                                    | 손희전       |
|                       |            | 직업교육            | 직업교육 정책 및 직업교육 통계                                                                  | 손민지       |
|                       |            | 직업능력개발          | 직업능력개발 정책 및 직업능력개발 통계                                                              | 박라인       |
|                       |            | 해외              | 미국의 「인력 개혁 및 기회법(WOA)」 개정과 직업훈련 및 성인교육 제도의 변화 동향                                   | 양채원       |
|                       |            |                 | 유럽 2020(Europe 2020) 프로젝트와 프랑스의 직업훈련 전략                                            | 최현아       |

# THE HRD REVIEW 과월호 목차

| 권/호                   | 영역         |        | 제목                                                                                               | 집필자      |
|-----------------------|------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 제20권 5호<br>(2017.09.) | 시론         |        | 4차 산업혁명 시대를 대비한 진로교육정책의 방향                                                                       | 송병국      |
|                       | 이슈 분석      |        | 미래사회 대비를 위한 진로교육의 방향                                                                             | 문승태      |
|                       |            |        | 4차 산업혁명 시대를 대비한 진로교육정책과 진로교육의 방향                                                                 | 이지연      |
|                       |            |        | 대학 진로교육의 방향과 전략                                                                                  | 진미석      |
|                       |            |        | 미래사회를 위한 성인 진로지도의 방향                                                                             | 김은석      |
|                       | 정책 해설      |        | 국비유학제도: 추진 현황 및 주요 내용을 중심으로                                                                      | 성미정      |
|                       | 글로벌 리포트    |        | 스웨덴의 청년 인적자원 현황 및 청년고용 정책 사례                                                                     | 김문희      |
|                       | 세계의 직업교육훈련 |        | 독일 공인훈련직업(Anerkannte Ausbildungsberufe)<br>- 기계 운영 전기기사(Elektroniker/in - Betriebstechnik) 훈련 과정 | 정미경      |
|                       | 조사·통계 브리프  |        | 이공계/비(非)이공계 졸업생의 취업 특성 및 남녀 간 노동시장<br>성과 비교 연구                                                   | 민숙원      |
|                       | 동향         | 일자리    | 일자리 정책 및 일자리 통계                                                                                  | 손희전      |
|                       |            | 직업교육   | 직업교육 정책 및 직업교육 통계                                                                                | 손민지      |
|                       |            | 직업능력개발 | 직업능력개발 정책 및 직업능력개발 통계                                                                            | 박라인      |
|                       |            | 해외     | 미국 직업기술교육 관련 법령, 교육 체제, 동향 및 문제점                                                                 | 박화춘      |
|                       |            |        | 중국식 산학협력 클러스터, 직업교육그룹(職業教育集團)에 대한 분석                                                             | 장상윤      |
| 제20권 4호<br>(2017.07.) | 시론         |        | 4차 산업혁명과 직업교육의 미래                                                                                | 이용순      |
|                       | 이슈 분석      |        | 4차 산업혁명과 인적자원정책의 방향                                                                              | 김안국      |
|                       |            |        | 미래 직업교육 4.0의 방향과 과제                                                                              | 박동열      |
|                       |            |        | 사람 중심 4차 산업혁명을 위한 몇 가지 제안                                                                        | 류기락      |
|                       |            |        | 4차 산업혁명 시대의 일자리 기반 조성을 위한 사회적 자본 강화 방안과 과제                                                       | 김선태      |
|                       | 정책 해설      |        | 국제개발협력 분야의 글로벌 중장년 인재 양성 사업                                                                      | 김형주      |
|                       | 글로벌 리포트    |        | 잉글랜드의 새로운 국가역량체계 RQF                                                                             | 김지영· 현지훈 |
|                       | 세계의 직업교육훈련 |        | 독일 공인훈련직업(Anerkannte Ausbildungsberufe)<br>- 미용사(Friseur/in) 훈련과정                                | 정미경      |
|                       | 조사·통계 브리프  |        | 인적자본기업패널(HCCP) 6차(2015) 연도 조사 참여<br>기업들의 HRD-Index 현황 분석                                         | 박라인· 황승록 |
|                       |            |        | 학부모 진로교육 현황 및 효과 분석                                                                              | 김민경· 류지영 |
|                       | 동향         | 일자리    | 일자리 정책 및 일자리 통계                                                                                  | 손희전      |
|                       |            | 직업교육   | 직업교육 정책 및 직업교육 통계                                                                                | 손민지      |
|                       |            | 직업능력개발 | 직업능력개발 정책 및 직업능력개발 통계                                                                            | 박라인      |
|                       |            | 해외     | 스웨덴의 직업교육 평가를 위한 자격체계                                                                            | 문선우      |
|                       |            |        | 미국 2년제 대학(Community College)과<br>직업교육훈련센터(One-Stop Center)의 연계·운영                                | 최지은      |
|                       |            |        | 일본의 고용·인재·교육 분야의 현황과 개혁 방향                                                                       | 김영중      |

## THE HRD REVIEW 과월호 목차

| 권/호                   | 영역          |        | 제목                                                                 | 집필자       |
|-----------------------|-------------|--------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 제20권 3호<br>(2017.05.) | 시론          |        | 청년 고용절벽시대의 인적자원개발정책: 성찰과 대응                                        | 최병학       |
|                       | 이슈 분석       |        | 기업은 어떤 청년을 선호하는가?: 4년제 대졸자 채용 시장                                   | 채창균       |
|                       |             |        | 고졸 청년의 취업 실태                                                       | 최동선       |
|                       |             |        | 일본의 청년 일자리 문제와 인구 정책                                               | 오학수       |
|                       | 정책 해설       |        | 일반계고 비진학자 취업지원서비스                                                  | 유한구       |
|                       | 글로벌 리포트     |        | 싱가포르 정부 주도 인력양성 정책의 현황과 시사점:<br>물류 분야를 중심으로                        | 이찬미 · 문한나 |
|                       | 세계의 직업교육훈련  |        | 독일 공인훈련직업(Anerkannte Ausbildungsberufe)<br>- 차체 및 차량 제조 기계기사 훈련과정  | 정미경       |
|                       | 조사 · 통계 브리프 |        | 고용주 델파이조사를 통해 살펴본 서비스업의 숙련 수요                                      | 반가운 · 김봄이 |
|                       |             |        | 고등학생의 학교진로활동 성과                                                    | 류지영 · 김민경 |
|                       | 동향          | 일자리    | 일자리 정책 및 일자리 통계                                                    | 손희전       |
|                       |             | 직업교육   | 직업교육 정책 및 직업교육 통계                                                  | 손민지       |
|                       |             | 직업능력개발 | 직업능력개발 정책 및 직업능력개발 통계                                              | 박라인       |
|                       |             | 해외     | 생산인구감소 및 고령화의 뒤편에 걸린 중국: 현황과 대응 전략                                 | 장상윤       |
| 호주 견습생제도의 변화          |             |        | 이대원                                                                |           |
| 제20권 2호<br>(2017.03.) | 시론          |        | 학교와 직장 밖 소외된 사회적 약자를 위한 직업교육은 가능한가                                 | 김기석       |
|                       | 이슈 분석       |        | 직업교육훈련의 국제개발협력 방향 및 전략                                             | 장석민       |
|                       |             |        | 우즈베키스탄 직업교육훈련의 현황과 직업훈련 역량 강화 컨설팅<br>사업의 추진 방향                     | 고혜원       |
|                       |             |        | 유네스코 직업기술교육 지원 사업(BEAR)의 연계를 통한 지속성 강화 방안                          | 김철희       |
|                       | 특별 기고       |        | 연구실안전관리사 전문자격제도 도입 및 향후 추진 방향                                      | 박종성       |
|                       | 정책 해설       |        | 국제개발협력 분야의 청년 인재 양성 사업                                             | 이정옥       |
|                       | 세계의 직업교육훈련  |        | 독일 공인훈련직업(Anerkannte Ausbildungsberufe)<br>- 의료공학기사/의료공학 엔지니어 훈련과정 | 정미경       |
|                       | 조사 · 통계 브리프 |        | 청년층의 일자리 이동 분석                                                     | 민숙원 · 이은혜 |
|                       |             |        | 학교 진로체험 현황 및 효과 분석                                                 | 장현진       |
|                       | 동향          | 일자리    | 일자리 정책 및 일자리 통계                                                    | 손희전       |
|                       |             | 직업교육   | 직업교육 정책 및 직업교육 통계                                                  | 이유리       |
|                       |             | 직업능력개발 | 직업능력개발 정책 및 직업능력개발 통계                                              | 손민지       |
|                       |             | 해외     | 호주 직업교육훈련의 미래                                                      | 이대원       |

# THE HRD REVIEW 과월호 목차

| 권/호                   | 영역         |        | 제목                                                           | 집필자            |
|-----------------------|------------|--------|--------------------------------------------------------------|----------------|
| 제20권 1호<br>(2017.01.) | 시론         |        | 능력중심사회 구축을 위한 직업교육훈련의 지속적 추진을 기대하며                           | 이용순            |
|                       | 이슈 분석      |        | 2017년 고용·직업교육훈련 정책의 이슈와 향후 전망 좌담회                            | 한국직업능력개발원      |
|                       |            |        | 인적자원개발 정책의 회고와 전망                                            | 강일규            |
|                       |            |        | 미래 사회 변화에 대응하는 직업능력개발 정책 추진 방향                               | 김철희            |
|                       |            |        | 평생직업교육의 주요 이슈와 전망                                            | 박동열            |
|                       |            |        | 진로교육의 주요 이슈와 전망                                              | 정윤경            |
|                       | 정책 해설      |        | 사회맞춤형 산학협력선도대학(LINC+) 육성 사업<br>－ 산학협력 고도화형을 중심으로             | 이용욱            |
|                       | 글로벌 리포트    |        | 인적역량 수요 변화 진단 및 예측 관련 OECD 논의 동향                             | 김문희            |
|                       | 세계의 직업교육훈련 |        | 독일 공인훈련직업(Anerkannte Ausbildungsberufe)<br>－ 정밀기계기사 훈련과정     | 정미경            |
|                       | 패널 브리프     |        | 국내 신규 박사인력 노동시장 이행실태                                         | 유한구·김혜정        |
|                       |            |        | 기업의 인적자원개발 투자와 조직성과                                          | 박라민·황승록        |
|                       | 동향         | 일자리    | 일자리 정책 및 일자리 통계                                              | 손희전            |
|                       |            | 직업교육   | 직업교육 정책 및 직업교육 통계                                            | 손민지            |
|                       |            | 직업능력개발 | 직업능력개발 정책 및 직업능력개발 통계                                        | 김유미            |
|                       |            | 해외     | 인터넷 플러스 시대, 중국 온라인 직업교육 현황과 발전 방향                            | 장상윤            |
|                       |            |        | 호주 직업교육 훈련 개혁 방안                                             | 이대원            |
| 제19권 6호<br>(2016.11.) | 시론         |        | 4차 산업혁명 시대 인공지능은 새로운 기회                                      | 김진형            |
|                       | 이슈 분석      |        | 4차 산업혁명과 소프트파워                                               | 김상윤            |
|                       |            |        | 4차 산업혁명 시대 지능정보사회를 구축하는 집단학습 생태계                             | 김영생            |
|                       |            |        | 4차 산업혁명과 인문학                                                 | 손화철            |
|                       |            |        | 지능정보기술과 숙련수요의 변화                                             | 황규희·장혜원        |
|                       |            |        | 행복한 대한민국을 여는 정부3.0                                           | 유한구            |
|                       | 글로벌 리포트    |        | 국제성인역량조사(PIAAC) 현황과 향후 전망                                    | 류기락            |
|                       | 세계의 직업교육훈련 |        | 독일 공인훈련직업(Anerkannte Ausbildungsberufe)<br>－ 정보통신시스템판매원 훈련과정 | 정미경            |
|                       | 패널 브리프     |        | 전문대 졸업자의 대학교육 재투자 분석                                         | 류지영·신동준        |
|                       |            |        | 인적자본기업패널조사(HCCP)와 혁신조사를 이용한 기업 기술 혁신 분석                      | 황규희·전수연<br>김호진 |
|                       | 동향         | 일자리    | 일자리 정책 및 일자리 통계                                              | 손희전            |
|                       |            | 직업교육   | 직업교육 정책 및 직업교육 통계                                            | 손민지            |
|                       |            | 직업능력개발 | 직업능력개발 정책 및 직업능력개발 통계                                        | 김유미            |
|                       |            | 해외     | 핀란드 직업학교의 혁신적 실험들                                            | 이동섭            |
|                       |            |        | 호주 지식노동자 양성체계                                                | 이대원            |

# THE HRD REVIEW 과월호 목차

| 권/호                   | 영역         |        | 제목                                                                   | 집필자                   |     |
|-----------------------|------------|--------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----|
| 제19권 5호<br>(2016.09.) | 시론         |        | 능력중심사회를 위한 자격제도의 혁신과 국가역량체계(NQF) 구축 방향                               | 나승일                   |     |
|                       | 이슈 분석      |        | 제4차 산업혁명과 자격제도                                                       | 오호영                   |     |
|                       |            |        | 한국형 국가역량체계(KQF)의 구축과 활용                                              | 정향진 · 최영렬             |     |
|                       |            |        | 국가직무능력표준(NCS) 기반 자격 간 연계를 위한 정책과제                                    | 이동임                   |     |
|                       |            |        | 민간자격 등록제도의 현황과 과제                                                    | 김상호 · 오혁제             |     |
|                       |            |        | 한-호주 간 자격 상호인정 추진 현황 및 향후 추진 전략                                      | 이유진 · 김민규<br>조정윤      |     |
|                       | 특별기고       |        | 산업체 주도 직업교육훈련 수급조사에 대한 사례 연구<br>- 호주 EScan 사례를 중심으로                  | 김민규 · 이유진<br>조정윤      |     |
|                       | 정책 해설      |        | 도 · 농 교육 격차 해소를 위한 농산어촌 진로체험 버스 운영                                   | 주희정                   |     |
|                       | 글로벌 리포트    |        | 고령화와 인적역량 관련 OECD 논의 동향                                              | 김문희                   |     |
|                       | 세계의 직업교육훈련 |        | 독일 공인훈련직업(Anerkannte Ausbildungsberufe)<br>- 금속구조물 및 선박 건설 기계기사 훈련과정 | 정미경                   |     |
|                       | 패널 브리프     |        | 근로자 측면의 인적자본투자 성과 분석                                                 | 황성수 · 설귀환             |     |
|                       |            |        | 청년층의 졸업 후 기간에 따른 업무 및 직장만족도 분석                                       | 류지영 · 신동준             |     |
|                       | 동향         | 일자리    | 일자리 정책 및 일자리 통계                                                      | 손희전                   |     |
|                       |            | 직업교육   | 직업교육 정책 및 직업교육 통계                                                    | 손민지                   |     |
|                       |            | 직업능력개발 | 직업능력개발 정책 및 직업능력개발 통계                                                | 김유미                   |     |
|                       |            |        | 해외                                                                   | 중국의 인재개발 시스템 심화 개혁 방안 | 장상윤 |
|                       |            |        |                                                                      | 호주의 고령노동자 인사관리        | 이대원 |
| 제19권 4호<br>(2016.07.) | 시론         |        | 인적자원개발을 통한 미래 성장 동력의 확보                                              | 이용순                   |     |
|                       | 이슈 분석      |        | 우리나라 기업의 교육훈련투자 현황과 시사점                                              | 황성수 · 정지운<br>설귀환      |     |
|                       |            |        | 제4차 산업혁명에 대응하는 조직문화와 인적자원개발 사례                                       | 김선우                   |     |
|                       |            |        | 독일의 향상훈련과 노사정 협력 거버넌스                                                | 정원호                   |     |
|                       |            |        | 기업 생산력을 떨어뜨리는 직장 괴롭힘                                                 | 서유정                   |     |
|                       | 정책 해설      |        | 중숙련 인력 양성 및 활용을 위한 산학일체형 도제학교 운영                                     | 박동열                   |     |
|                       | 글로벌 리포트    |        | 디지털 시대의 일자리와 인적역량                                                    | 김문희                   |     |
|                       | 세계의 직업교육훈련 |        | 독일 공인훈련직업(Anerkannte Ausbildungsberufe)<br>- 애플리케이션개발 컴퓨터공학기사 훈련과정   | 정미경                   |     |
|                       | 패널 브리프     |        | 과학고 · 외국어고생의 대학진학 및 노동시장 분석                                          | 신동준 · 류지영             |     |
|                       |            |        | 국내 대학원 석사학위취득자의 취업과 진로 실태                                            | 송창용 · 김혜정             |     |
|                       | 동향         | 일자리    | 일자리 정책 및 일자리 통계                                                      | 손희전                   |     |
|                       |            | 직업교육   | 직업교육 정책 및 직업교육 통계                                                    | 송초의                   |     |
|                       |            | 직업능력개발 | 직업능력개발 정책 및 직업능력개발 통계                                                | 이은혜                   |     |
|                       |            | 해외     | 호주의 산업안전문화 수립과 경영자의 역할                                               | 이대원                   |     |

# THE HRD REVIEW 과월호 목차

| 권/호                   | 영역                    |                                      | 제목                                                              | 집필자       |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| 제19권 3호<br>(2016.05.) | 시론                    |                                      | 「진로교육법」 1년의 성과와 전망                                              | 송병국       |
|                       | 이슈 분석                 | 진로교육 5개년 기본계획과 향후 과제                 |                                                                 | 문승태       |
|                       |                       | 학생의 진로개발역량 수준과 영향 요인                 |                                                                 | 장현진 · 류지영 |
|                       |                       | 진로교육의 관점에서 특수교육 전공과 운영 활성화 방안        |                                                                 | 이지연       |
|                       |                       | 청소년 진로체험지원 인력으로서 퇴직 시니어 활용 현황과 향후 과제 |                                                                 | 김승보 · 김인엽 |
|                       | 특별기고                  |                                      | 미국 펜실베이니아 주 인력개발위원회 운영 현황과 지역기반 직업능력개발 거버넌스 구축 과제               | 류기락       |
|                       | 정책 해설                 |                                      | 지역 · 산업 맞춤형 인력양성체계                                              | 고혜원       |
|                       | 글로벌 리포트               |                                      | 기업가정신 및 창업교육 관련 OECD 논의 동향 및 사례                                 | 김문희       |
|                       | 세계의 직업교육훈련            |                                      | 독일 공인훈련직업(Anerkannte Ausbildungsberufe)<br>- 시스템통합 컴퓨터공학기사 훈련과정 | 정미경       |
|                       | 패널 브리프                | ICT기업의 교육훈련 투자와 성과                   |                                                                 | 황승록 · 설귀환 |
|                       |                       | 청년층의 지역 이동 - 고교, 대학, 직장 소재지를 중심으로    |                                                                 | 류지영 · 신동준 |
|                       | 동향                    | 일자리                                  | 일자리 정책 및 일자리 통계                                                 | 손희전       |
|                       |                       | 직업교육                                 | 직업교육 정책 및 직업교육 통계                                               | 송초의       |
|                       |                       | 직업능력개발                               | 직업능력개발 정책 및 직업능력개발 통계                                           | 이은혜       |
|                       |                       | 해외                                   | 중국의 국가직업자격증서제도                                                  | 장상윤       |
|                       | 영국의 직업교육 제도 개혁에 대한 동향 |                                      | 장익현                                                             |           |
| 제19권 2호<br>(2016.03.) | 시론                    |                                      | 노동시장 미스매치를 완화하려면                                                | 유길상       |
|                       | 이슈 분석                 | 한국의 스킬 미스매치와 노동시장 성과 국제비교            |                                                                 | 반가운       |
|                       |                       | 능력중심 채용의 현황과 과제                      |                                                                 | 장주희       |
|                       |                       | 미스매치 해결을 위한 훈련 거버넌스 개선 방향            |                                                                 | 최지희       |
|                       |                       | 지역 - 대학 상생의 인재육성 지원 방안               |                                                                 | 전재식       |
|                       |                       | 대학 취업지원센터의 현황과 과제                    |                                                                 | 정재호 · 서유정 |
|                       | 정책 해설                 |                                      | 산업연계 교육활성화 선도대학(PRIME) 사업                                       | 홍민식       |
|                       | 글로벌 리포트               |                                      | OECD 및 G20의 도제제도 논의 동향 및 사례                                     | 김문희       |
|                       | 세계의 직업교육훈련            |                                      | 독일 공인훈련직업(Anerkannte Ausbildungsberufe)<br>- 고졸 은행원 훈련과정        | 정미경       |
|                       | 패널 브리프                |                                      | 대졸자의 인적 · 사회적 자본과 취업 및 임금                                       | 김영식 · 한은정 |
|                       | 동향                    | 일자리                                  | 일자리 정책 및 일자리 통계                                                 | 손희전       |
|                       |                       | 직업교육                                 | 직업교육 정책 및 직업교육 통계                                               | 송초의       |
|                       |                       | 직업능력개발                               | 직업능력개발 정책 및 직업능력개발 통계                                           | 송초의       |
|                       |                       | 해외                                   | 핀란드의 숙련 · 전공불일치(skills mismatch) 해결을 위한 정책과 실천                  | 이동섭       |

## KRIVET 도서회원 가입 및 연회비 납부 안내

한국직업능력개발원(KRIVET)은 국가 인재개발정책과 국민의 평생직업능력개발을 지원하기 위해 설립된 국무총리 산하 국책 연구기관입니다. KRIVET은 설립 이후 국가인재개발과 직업교육 훈련에 대한 정책 연구를 비롯하여 자격제도, 교육훈련프로그램의 개발, 직업·진로정보 및 상담 서비스 제공 등 다양한 연구와 사업을 추진하고 있습니다.

KRIVET에서는 매년 관련 보고서 100여종과 학술지 「직업능력개발연구」, 동향지 「The HRD Review(직업과 인력개발)」, 「KRIVET Issue Brief」 등의 간행물을 발간하고 있습니다.

KRIVET에서는 이와 같은 연구 산출물에 관심이 있고, 이를 필요로 하는 직업교육훈련 관계자 및 기관에 도움을 드리고자 '도서회원제'를 운영하고 있으니, 관심 있는 분들의 많은 참여를 바라며, KRIVET 간행물의 구독을 원하시는 분은 도서회원제를 적극 활용하시기 바랍니다.

### 1. 회원에 대한 서비스

- (1) 1년간 본원에서 발간하는 배부 가능한 연구보고서 20~40종 내외
- (2) 학술지 「직업능력개발연구」, 「The HRD Review」, 「KRIVET Issue Brief」
- (3) 기관 간행물 및 기타 자료
- (4) 각종 세미나 등 학술행사 초청

### 2. 가입 기간

연중 접수하며, 접수한 달을 기준으로 1년간 회원자격이 유지됨  
(계속 회원자격을 유지하실 분은 유효기간 종료 전 재가입)

### 3. 가입 방법

회비 납부 후, 온라인 가입신청

([www.krivet.re.kr](http://www.krivet.re.kr) > 발간자료 > 발간구독물안내 > 도서회원안내)

### 4. 연회비

|       |          |                           |
|-------|----------|---------------------------|
| A형 회원 | 200,000원 | 기본연구보고서(40종 내외), 정기간행물 일체 |
| B형 회원 | 100,000원 | 기본연구보고서(20권), 정기간행물 일체    |
| C형 회원 | 70,000원  | 정기간행물 일체                  |

※ 무통장 입금수수료 회원부담

### 5. 회비 납부 방법

농협중앙회 : 052-01-087721 (예금주 : 한국직업능력개발원)

### 6. 문의처

(30147)세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 사회정책동  
한국직업능력개발원 전략기획본부 성과확산팀(1210호)

(전화 : 044-415-5270, E-mail : [books@krivet.re.kr](mailto:books@krivet.re.kr))

한국직업능력개발원 홈페이지 <http://www.krivet.re.kr>

## 한국직업능력개발원 대국민 연구과제 제안 공모

한국직업능력개발원 연구 분야에 국민 여러분의 의견을 적극적으로 반영하고자 합니다.

미래 인적자원개발, 중등직업교육 및 평생직업교육, 직업능력개발(직업훈련), 국가역량체계 및 자격제도, 진로교육 및 진로체험, 교육훈련-노동시장 간 연계, 글로벌 직업교육훈련 등의 분야에 대하여 참신한 연구주제를 공모하오니 많은 참여를 바랍니다.

한국직업능력개발원 홈페이지([www.krivet.re.kr](http://www.krivet.re.kr), 고객참여 ▶ 연구과제제안)에서 누구나 자유롭게 제안할 수 있습니다.

관련문의: 044-415-3556

## 한국직업능력개발원

주소 30147 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 사회정책동(D동)

전화 044-415-5000, 5100

팩스 044-415-5200

홈페이지 [www.krivet.re.kr](http://www.krivet.re.kr)