

2020 Autumn 교육개발

특별기획

뉴노멀 시대의 **일자리 창출과 교육**

CEO 칼럼

대학 체제 개편과 과감한 재정 투자, 지역 산업과의 상생발전으로 국가 균형 발전을 이끌어나가야

파워인터뷰

국회 교육위원회 유기홍 위원장과의 만남

특별기획

1. 4차 산업혁명시대, 매력적 일자리의 히든 코드와 인재육성의 방향
2. 초·중등 창업교육 현황과 과제
3. 초·중등 진로교육의 현황과 과제: 코로나19에 따른 위기와 도전
4. 신생 AI 대학원 운영 현황과 과제: 우후죽순 AI 대학원, 내실 거두기 위해서는

교육정책 이슈와 전망

1. 2020년 교육부 청년정책 주요 추진 현황과 과제
2. 초·중등학교 원격수업 내실화를 위한 법령 개정 방안
3. 비대면 시대, 수업의 질을 높이기 위한 대학의 교수-학습 방향

NEW 교육 연구

교육전달의 새로운 대안: 실시간 온라인 수업(Synchronous Online Course)

세계의 교육

새로운 시대, 새로운 기술, 새로운 교육 기획: 미국의 테크기업과 커뮤니티 컬리지의 협업 사례

교육현장 Report

1. 코로나19 대응 긴급돌봄 운영 사례와 과제: 학교와 지역사회가 연계한 촘촘한 돌봄 안전망 구축
2. 직업계고교 학점제 교육과정 운영 사례

교육통계 Focus

대학 계열별 졸업 후 고용유지 현황



ISSN 1228-291X

Contents



교육개발 2020 가을호



ISSN 1228-291X

발행처 한국교육개발원
발행인 원장 반상진
편집장 신경희
홍보출판심의위원
윤종혁, 신경희, 최수진, 황은희, 조옥경, 백승주,
장혜승, 김지수, 김경애, 박성호, 임소현
편집실 정경아
디자인 디자인편집 031.893.8315
인쇄 다원기획 044.865.8115
홈페이지 <http://www.kedi.re.kr>
발행 2020년 가을호(통권 216호)
계간등록번호 진천, 마00001
등록변경 2018년 4월 26일
정가 6,500원
구독문의 043-530-9234 keditor@kedi.re.kr

「교육개발」은 한국도서잡지 윤리실천요강을 준수합니다.
본지에 실린 내용은 우리 원의 공식견해가 아닙니다.

06



- 04 CEO 칼럼**
대학 체제 개편과 과감한 재정 투자,
지역 산업과의 상생발전으로 국가 균형 발전을 이끌어내야
- 06 파워인터뷰**
국회 교육위원회 유기홍 위원장과의 만남
- 16 특별기획**
뉴노멀 시대의 일자리 창출과 교육
1. 4차 산업혁명시대, 매력적 일자리의 히든 코드와
인재육성의 방향
2. 초·중등 창업교육 현황과 과제
3. 초·중등 진로교육의 현황과 과제: 코로나19에 따른 위기와 도전
4. 신생 AI 대학원 운영 현황과 과제: 우후죽순 AI 대학원,
내실 거두기 위해서는

38 **교육정책 이슈와 전망**

1. 2020년 교육부 청년정책 주요 추진 현황과 과제
2. 초·중등학교 원격수업 내실화를 위한 법령 개정 방안
3. 비대면 시대, 수업의 질을 높이기 위한 대학의 교수-학습 방향

55 **NEW** **교육 연구**

교육전달의 새로운 대안:
실시간 온라인 수업(Synchronous Online Course)

61 **세계의 교육**

새로운 시대, 새로운 기술, 새로운 교육 기회:
미국의 테크기업과 커뮤니티 컬리지의 협업 사례



67 **교육현장 Report**

1. 코로나19 대응 긴급돌봄 운영 사례와 과제:
학교와 지역사회가 연계한 촘촘한 돌봄 안전망 구축
2. 직업계고교 학점제 교육과정 운영 사례

79 **교육통계 Focus**

대학 계열별 졸업 후 고용유지 현황





CEO 칼럼

대학 체제 개편과 과감한 재정 투자,
지역 산업과의 상생발전으로
국가 균형 발전을 이끌어내야

반상진(한국교육개발원 원장)



현재 우리나라는 인구구조 변화, 제4차 산업혁명, 초연결 사회, 포스트코로나 뉴노멀이라는 시대적 변화에 직면했다. 인구구조 변화는 우리 사회의 생산 가능 인구 감소와 성장잠재력 약화로 이어져 결국은 저성장 시대를 초래할 수 있다. 특히 2018년부터 40대 인구가 감소하기 시작했는데, 이를 경제 성장 동력과 연관시켜보면 생산과 소비가 가장 활발한 인구가 축소되면서 우리나라 경제에 큰 위기를 가져올 수 있다. 저성장은 지금도 우려되는 상황이며 코로나19 이후에 더욱 지속됨으로써 결국은 초양극화로 이어질 수밖에 없다. 제4차 산업혁명, 초연결 사회, 포스트코로나 뉴노멀 시대를 맞아, 예측과 논리로 설명할 수 없는 현재와 미래, 비대면 확산 등으로 인한 라이프스타일의 대변화로 일자리 감소와 계층 간 격차가 증대될 것이라는 전망이 있다. 이러한 시대적 변화가 교육, 사회, 경제, 문화 등 모든 영역에서 양극화를 초래하고 있으며, 이를 극복하기 위해 새로운 발전 패러다임을 모색하고 재설계해야 한다.

교육 측면에서 볼 때, 양극화의 대표적인 예로 대학의 서울·수도권-지역 간 격차가 점차 심화되고 있음을 들 수 있다. 여기에서 교육의 양극화를 초래하는 근본적인 원인은 노동시장이다. 사회 전반에 만연한 학벌주의와 대학 서열화 등 경쟁을 유도하는 동력이 바로 노동시장에 있기 때문이다. 이 지점이 바로 학교교육 개혁만으로는 한계가 있고, 노동시장과 연동해야 하는 이유이다. 따라서 정부는 국가적 인재 양성 최일선에 있는 대학의 체제 개편과 함께 대학에 과감한 교육 투자를 해야 한다.

특히 인구 절벽으로 인한 생산 가능 인구 급감은 국가적 차원의 심각한 위협 요소로서 인재 양성 정책의 시급한 대응 방안 마련을 요구하고 있다. 이에 따라 대학은 이제 학생의 선발과 선별보다는 우리나라의 모든 학생들을 인재로 육성하기 위한 노력이 필요하다. 이를 위해서는 정부가 전국에 걸쳐 많은 경쟁력 있는 대학들을 육성하도록 지원 하되 상호 협력·연계를 통해 대학 간 상생 발전을 이끌어냄으로써 고등교육 체제를 상향 평준화해야 한다. 또한, 국가 차원에서 보편화 교육 단계에 이른 고등교육에 대해 그 공적 가치를 깊이 인식하고 대학에 대한 정책적 관심과 재정 투자를 확대하는 등 국가의 책무성을 강화해야 한다.

이와 같은 전국 단위의 다수 명문 대학 체제로의 전환과 고등교육에 대한 국가의 책무성 강화는 대학의 균형 발전 뿐만 아니라 나아가 우리나라의 국가 균형 발전을 견인할 수 있다. 즉, 대학의 균형 발전은 결국 지역의 혁신과 산업 발전을 견인함으로써 인재의 지역 이탈과 지역 소멸을 막는 선순환 구조를 형성할 것이다. 더불어, 학생은 자신의 지역에서 질 높은 다양한 교육을 받을 수 있는 등 학문적 기회 확장, 교육 선택권의 확대, 복지 향상 등의 혜택을 얻을 수 있을 것이다.

대학 체질 변화와 새로운 대학 경쟁력 패러다임 구축, 대학의 학벌구조 혁파와 교육 양극화 해소를 통해서 지역 혁신 활성화, 그리고 지역 산업과의 상생발전으로 국가의 균형 발전을 이끌어내야 한다. 🌸



파워인터뷰

국회 교육위원회 유기홍 위원장과의 만남

유기홍(국회 교육위원회 위원장)

반상진(한국교육개발원 원장)



국회의 위원회는 의원 가운데서 소수의 위원을 선임하여 구성되는 국회의 내부기관인 동시에 본회의의 심의 전에 회부된 안건을 심사하거나 그 소관에 속하는 의안을 입안하는 국회의 합의제 기관이다. 국회의원이거나 정부가 법률안을 제출하면 국회의장은 이를 상임위원회나 특별위원회에 회부하고 이곳의 심의를 거쳐 본회의에 법률안이 상정된다.

국회 상임위원회는 행정부 각 부처 소관에 따라 국회 내에서 구성되어 소관부처 안건을 미리 심사하는 위원회로, 국회의원은 17개로 나뉜 상임위원회에 속해 활동을 하게 된다.

국회 교육위원회(약칭 교육위)는 교육에 관한 국회의 의사결정기능을 실질적으로 수행하는 국회 상임위원회이다. 교육위원회는 국회법 제36조 및 제37조의 규정에 의거하여 교육부에 속하는 의안과 청원 등의 심사, 국정 감사 및 조사 등 기타 법률에서 정하는 직무를 수행하고 있다. 2020년 9월 현재, 21대 국회의 교육위는 16인(더불어 민주당 9, 미래통합당 6, 비교섭단체 1)의 위원으로 구성되어 있다.

반상진 한국교육개발원장은 지난 8월 18일(화), 서울 여의도에 위치한 국회 교육위원회 위원장실에서 유기홍 위원장을 만나 교육위원장 선출 소감과 포부, 21대 국회의 교육 관련 어젠다와 교육위원회의 과제, 4차 산업혁명시대 미래 일자리 구조와 교육의 변화 방향, 교육의 새로운 가치와 패러다임 등을 주제로 이야기를 나누었다.

반상진 바쁘신 일정에도 이렇게 시간을 내어 인터뷰에 응해 주셔서 감사드립니다. 교육개발 독자분들을 위해 인사 말씀 부탁드립니다. 그리고 국회가 입법기관으로서 대단히 큰 의미를 띠고 있는데, 국회에서 교육위원회의 기능이나 역할이 어떤 것인지 교육개발 독자들에게 간단하게 소개해주시면 감사하겠습니다.

유기홍 반갑습니다. 21대 국회 교육위원장 유기홍입니다. 17·19대 국회의원을 지내며 8년 내내 교육 상임위원회에서 활동했고, 더불어 민주당에서도 교육특별위원장을 맡은 한편 두 번의 대선에서 문재인

대통령의 교육 공약을 만들었습니다. 다시 한번 대한민국의 교육 발전을 위해 일할 수 있어 뜻깊게 생각합니다. 열심히 하겠습니다.

국회는 헌법상 여러 가지 기능이 있습니다만, 가장 중요한 것은 입법 기능입니다. 교육위원회는 교육과 관련된 법안을 심의합니다. 예를 들면 국가 교육위원회법 같은 것들을 새롭게 제정한다든지 시대적 경향에 따라서 새롭게 요구되는 교육계의 거버넌스를 위해 필요한 법안을 만들거나 하는 것입니다. 또한, 교육부와 여러 소속 기관, 교육청, 국립대 등을 소관 기관으로 두고 있어, 교육부가 일을 잘할 수 있도록 견제하고, 협력하는 일들을 하고 있습니다. 교육도 현장이 중요하기 때문에 17개 시도교육청의 교육감님들과 함께 교육자치를 더 발전 시키고, 교육현장의 학교 구성원들, 학생들, 선생님들, 학부모님들의 이야기를 귀 기울여 듣고, 정책을 조율하는 것도 국회 교육위원회가 해야 할 역할이라고 생각합니다. 다른 기능으로는, 교육을 잘하기 위해서는 교육재정이 필수적이기 때문에, 교육재정을 안정적으로 확보하기 위한 역할도 맡고 있습니다. 우리 교육 정책이 공정이란 가치를 지키며 미래지향적으로 나아갈 수 있게 입법을 담당하고, 교육부부터 일선 학교까지 교육 현장과 행정에서 문제가 있지는 않은지 살펴보고, 교육과 관련된 정부 예산을 심의하고 의결하는 등 우리 교육에서 핵심적인 기능을 수행합니다.

“ 교육위원회는 교육과 관련된 법안을 심의, 입법을 담당하고 교육 관련 정부 예산을 심의하고 의결하는 등 핵심적인 기능을 수행 ”

“ 코로나 위기를 기회로 만들어야 ”

반상진 지난 6월에 제21대 국회 교육위원회 위원장으로 선출되셨는데 소감과 포부, 그리고 제21대 교육위원회의 주요 어젠다와 향후 과제에 대해 말씀 부탁드립니다.

유기홍 제가 국회 교육위원장을 취임한 시기가 코로나 위기를 겪고 있는 상황이기 때문에, 일단 코로나 위기를 극복하고 이를 교육혁신의 중요한 계기로 만드는 일들을 반드시 해야 한다는 것, 어려운 시기일수록 오히려 위기를 기회로 만들자는 것이 첫 번째 포부입니다. 우리 교육이 지나치게 입시에 치우쳐서 21세기 창의력 있는 인재들을 제대로 키워내지 못하고 있습니다. 그래서 우리 교육을 21세기 창의적 인재를 키워내는 교육으로 바꿔야겠다는 것이 두 번째 포부입니다. 지금 고등교육의 위기입니다. 고등교육, 대학 경쟁력이 국가 경쟁력의 가장 중요한 지표 중 하나인데, 우리 고등교육의 경쟁력이 많이 떨어

지고 있다고 생각합니다. 그 때문에 고등교육의 경쟁력, 대학의 경쟁력을 높이는 일을 세 번째 포부로 생각했습니다.

그리고 무엇보다 제일 중요한 것은 제가 앞서 밝힌 세 가지 포부를 이루고, 우리 교육이 발전하기 위해서는 교육재정의 안정적인 확보가 필요합니다. 따라서, 교육재정의 안정적 확보가 실제로 국회 교육위원장으로 해서 할 가장 중요한 일이라고 생각합니다.



코로나19로 인한 격변의 시기에 어떻게 하면 우리 교육이 공정이란 가치를 지키면서 미래 교육으로 나아갈지 고민이 많습니다. 구체적으로는 국가교육위원회 설치, 사학과 대학구조개혁, 미래 교육, 교육재정 확보 등 현안이 산적해 있습니다. 국가교육위원회는 문재인 대통령이 공약한 것으로, 사회적 공론화와 국민적 합의를 이끌어 중장기 교육정책의 방향을 설정하기 위한 기구입니다. 교육은 백년지대계로서 단순 입시 방식을 넘어 더 다양한 교육 목적과 방식에 대한 깊은 토론이 필요하고, 또 짧은 정치적 이해관계로부터 자유로워야 합니다. 현재 대통령직속 자문기구인 국가교육회의와 함께 국가교육위원회 설치를 추진 중입니다.

또한 사립학교가 교육기관으로서의 책무를 다하고 부정이 없도록 하기 위한 제도적 장치를 마련해야 합니다. 고등교육 역시 사립대학 비율이 80%에 달하는 상황에서 국가의 책임을 강화하고, 정말

필요하고 역할을 다하는 대학 위주로 재정지원이 효율적으로 이루어질 수 있게 구조를 개혁해야 합니다.

한편 정부는 그린뉴딜 사업의 일환으로 그린 스마트 미래학교 조성 사업에 5년간 18조 5천억 원을 투입하기로 했습니다. 노후 학교를 단순히 리모델링하는 것을 넘어 각종 정보화 기기를 활용한 미래 교육이 이루어지는 장소로 만드는 것입니다. 교육의 장소뿐 아니라 내용에서도, 이번 코로나19로 가속화된 원격 교육의 질을 높이고 다양한 콘텐츠를 활용할 수 있게 여러 지원이 필요합니다.

“ 세 가지 포부는 코로나 위기를 극복하고, 이를 교육혁신의 중요한 계기로 만드는 일, 21세기 창의적 인재를 키워내는 교육으로 바꾸 것, 대학의 경쟁력을 높이는 것 ”

“ 교육재정의 안정적 확보가 실제로 국회 교육위원장으로 해서 할 중요한 일 ”

반상진 예, 교육위원회가 어떤 역할을 하고, 위원장으로서의 어떤 어젠다가 필요하다고까지 자연스럽게 말씀을 해주셨습니다. 그런 어젠다를 제안하실 때 평소의 교육 철학이라든지, 교육관으로부터 어젠다가 나왔다고 생각합니다. 평소에 어떤 교육관, 교육철학을 가지고 계시는지요?

유기홍 17대 국회 때는 머릿속에 ‘교육복지’라는 말이 많이 들어 있었어요. 교육 격차가 심하고, 또 신자유주의로 인해서 비정규직들이 양산되고, 사회적 빈곤이 심화되면서 저소득층 아이들이 제대로 된 교육 기회를 부여받지 못하고 있다는 인식들이 굉장히 확산해 있을 때인데, 그 당시에 우리가 교육복지라는 말을 많이 사용하였습니다. 그래서 참여정부의 대표적인 사업 중 하나로 교육복지투자우선 지역 사업이라는 큰 성과가 있었다고 생각합니다. 농어촌 지역뿐만 아니라 도시지역에, 저소득층 지역에 집중적으로 교육투자를 하는 일이었습니다. 그다음 제가 다시 19대 국회로 들어와서는 ‘교육의 공정성’ 문제나 ‘책임교육’이 강조되었습니다. 어떻게 보면 교육 복지에서 한 단계 더 진전된 것이죠. 교육이란 기울어진 운동장이 되어서는 안 되고 아이들에게 공정한 기회가 부여되도록 해야 한다는 것인데, 이것은 복지 차원보다는 조금 더 진전된 부분이라고 말씀드릴 수 있습니다. 제가 20대 때는 낙선을 했는데, 낙선한 기간 에도 사단법인 미래교육희망을 설립해서 교육 관련 활동을 계속

했었습니다. 이제는 기울어진 운동장을 평평하게 만드는 것, 출발선을 맞추는 것, 이런 정도만 가지고는 안 될 것 같다는 생각이 들었습니다. 그래서 얼마 전부터 ‘포용교육’이라는 말을 사용하고 있어요. 최근 교육개발원과 공동 주최한 토론회에서 반상진 원장님이 주제 발표를 하시면서, 포용교육이라는 말을 사용하시는 걸 보고 뭔가 우리 반상진 원장님하고 뜻이 통하는 것 같다고 생각했습니다. 교육이 꿈과 희망의 통로가 되어야 합니다. 이를 위해 과도한 경쟁과 획일적인 입시 위주의 교육에서 벗어나 아이들이 다양한 진로를 탐색하고 또 체험할 수 있는, 그리고 적성에 따라 원하는 공부를 할 수 있는 교육 시스템이 필요합니다. 직업 및 진로교육 강화와 고교학점제 도입 등이 이를 이루기 위한 대표적인 정책이라 할 수 있습니다.

교육에서 희망을 찾기 위해선 국가가 교육을 책임져야 합니다. 부모의 소득 수준과 무관하게 양질의 교육을 받을 수 있어야 아이들이 스스로 한계를 설정하지 않고 원하는 꿈을 꿀 수 있습니다. 보육 단계에서부터 국가의 책임을 강화하고, 특히 공교육을 혁신해 재산, 소득, 지역 등에서 발생하는 교육 격차를 해소해야 합니다.

반복되지만, 아까 19대 때의 개념이 공정교육과 책임교육이었죠. 거기서 한 걸음 더 나아가서 단지 복지나 출발선을 맞추는 차원의 문제가 아니라 이제는 우리 아이들이 도착하는 지점까지 우리가 평평하게 맞춰줘야 한다고 생각하며, 그 중 대표적인 것이 사회 통합 작용

입니다. 이제 우리 교육의 아젠다를 교육복지, 공정교육, 책임교육을 넘어서서 포용교육으로 한 걸음 더 나아가셨으면 좋겠다고 생각합니다. 이것을 완성시키는 일은 저도 고민을 하겠지만 포용교육이라는 말을 개념적으로 완성시키고, 내용을 풍부하게 하는데 교육개발원도 같이 해주셨으면 좋겠다는 바람을 가지고 있습니다.

“ 우리 교육이

교육복지, 공정교육, 책임교육을 넘어서서 포용교육으로 한 걸음 더 나아갔으면”

반상진 교육관, 교육철학이나 교육복지에 대한 철학, 교육의 공정성, 책임성, 고등교육, 미래교육에 대한 지점들, 오래전부터 생각하셨던 것들이 역시 우리 교육계 저변의 가치를 계속 고민하신 흔적이 느껴 집니다. 큰 기대가 있을 수밖에 없는 교육관인 것 같습니다. 그런 맥락에서 지금 교육계의 현안 중에 희망의 메시지도 있지만 일자리가 감소되고 그에 따라서 기계와 인간의 관계 속에서 인간이 어떤 역할을 해야 될지 우려의 목소리가 있는 것도 사실입니다. 교육위원회 위원장의 입장에서 교육부의 새로운 교육정책이라든지, 개혁, 어젠다를 제안하실 때 4차 산업혁명, 초연결사회, 또 인구구조 변화 등과 관련하여 특히 어떤 부분을 챙겨야 한다고 보시는지 궁금합니다.





유기홍 저는 미래교육의 핵심은 창의력에 있다고 생각합니다. 지금 우리나라 교육은 지나치게 입시 위주의 경쟁교육이 되어있습니다. 아이들의 잠재력이나 개성을 중시하기보다 원래 취지와 다르게 정량평가를 하게 만들어놓고, 이런 것들이 결국 지식 위주의 획일적인 교육이 되었다고 보는 거죠. 이런 환경에서는 아이들의 창의력이 커나갈 수 없고, 자기의 잠재력도 발휘할 수 없는 거죠. 영재 발굴단이라는 TV 프로그램이 있었어요. 저는 그 프로그램을 굉장히 인상 깊게 봤는데, 거기 나오는 아이들은 천재가 아닙니다. 그 아이가 가지고 있는 잠재력을 부모나 주변에서 우연히 발견해서 뒷받침해주는 것이죠. 그 속에서 아이들은 엄청난 집중력을 가지고 잠재력을 발전시킨 결과 영재가 된다는 것이죠. 교육이 그렇게 되어야 하는데, 우리가 그런 교육을 못 시키고 있다고 생각합니다. 저는 잠재력과 창의력, 이 두 가지를 키워내는 교육으로 가야 한다고 생각하며, 입시제도도 그렇게 바뀌어 나가야 한다고 생각합니다.

우리 수능과 비슷한 위상을 갖는 게 프랑스의 바칼로레아라고 이야기를 하죠. 바칼로레아의 문제는 4지선다형이 아니라, '인생의 아름다움에 대해서 논하라.' 이런 식의 문제가 나옵니다. 그건 교과서를 달달 외워서 나오는 답도 아니고, 독서와 사고를 많이 하고 자기 생각이 형성된 아이들이 가장 잘 쓸 수 있는 그런 문제인 거죠. 단순히 우리 교육이 프랑스를 따라야 한다는 이야기가 아닙니다. 이제 지식으로는 인공 지능(AI)하고 상대가 안 되는 세상입니다. 지식 위주의 주입식 교육이 아니라, 결국 AI에게 덤러닝을 시킬 수 있도록 디자인하고, AI를 활용

할 수 있는 창의적인 아이디어를 내는 사람으로 교육을 시켜야 되는데, 사실 갈 길이 좀 멀다고 생각합니다.

이런 점에서는 교육과정을 새롭게 디자인해야 하는데, 지금 교육부 안에 교육과정을 담당하는 기능이 대단히 축소되어 있다고 들었어요. 얘기가 좀 빗나가는 것 같기도 하지만, 저는 국가교육위원회가 빨리 만들어져야 된다고 생각하는 이유 중에 하나도 바로 거기에 있다고 생각합니다. 권위주의 사회에서 민주화된 사회로 오는데 국가가 견인차 역할을 했기 때문에, 어떻게 보면 자원배분의 문제도 중앙부처의 역할이 필요했던 것이 사실이지만, 그 사이 교육부의 권한이 너무 커졌습니다. 그리고 17개 시도교육감들이 직선으로 선출된 이래로 제대로 된 교육자치가 이루어지고 있지 않아요. 이 문제에 대한 해결방안을 저는 두 가지 방향으로 보고 있습니다. 하나는 과감한 권한이양으로 교육자치를 더 확장해야 합니다. 그 이유는 '우리의 문제는 현장에 답이 있다' 인데, 17개 시도교육감들이 현장에서 문제를 해결할 수 있도록 만들어줘야 합니다. 그러기 위해서 교육자치가 확대 될 필요가 있죠. 교육부는 유능한 인재들로 구성되어 있어 현안 대응을 하는 데는 아주 효율적인 기구인데, 정권의 부침이나 교육정책의 기복에 따라서 중장기적인 비전과 계획을 갖기가 좀 어렵게 되어있는 게 사실이지요. 그래서 적어도 교육문제에 있어서는 중장기적인 전망을 만들어내고, 비전을 생성하고, 또 교육과정의 문제도 준비해 나갔으면 합니다.

4차 산업혁명시대, AI시대가 다가온다. AI 백만양병이 필요하다고 합니다. 그래서 제가 교육부장관과도 얘기를 했고, 교육감님들하고도 의논을 해서 각 학교에서 원격교육이나 스마트교육을 전담하고 아울러서 시교육을 담당할 수 있는 그런 교원들이 필요하며, 아예 새로운 교원 직렬 하나를 신설했으면 좋겠다는 얘기까지도 했었거든요. 이 말씀을 드리는 이유는 그런 스마트 교실을 통해서, 상상력을 제약하는 공간과 교수학습 방법을 혁신함으로써 아이들의 태도나 생각도 혁신될 수 있다고 생각하기 때문입니다.

쉽게 말씀드리면 이번에 원격교육이 급작스럽게 되었잖아요? 코로나 때문에 시작되는 과정에서 각 학교별로 원격교육을 전담하는 교사가 없습니다. 정말 교사들이 자발적으로 해오고 있습니다만, 그래서 교육과정도 좀 바뀌어야 하고, 교사들도 바뀌어야 한다고 생각합니다.

아까 교육재정이 중요하다 했는데, 국군 현대화가 이루어지면 국군 장병을 줄일 수밖에 없죠. 그렇다고 국방 예산을 줄이자고 얘기하지 않습니다. 그런 의미에서 학생 수 줄어든다고 교육예산을 줄이는 것은 말이 되지 않습니다. 우리 아이들의 미래교육을 만들고, 우리 교육에서 포용교육의 정신 실현을 위해 어떤 준비를 해야 하는가를 디자인하고 이를 위해서 필요한 교육예산이 얼마나 들 것인가 이렇게 접근을

해야죠. 김대중 대통령은 IMF부도 속에서도 교육예산을 20%나 획기적으로 늘렸던 해안이 있었죠. 위기일수록 미래를 위해 교육과 아이들에게 투자해야 합니다.

다시 정리하면, 지금이야말로 학령인구 감소라는 획기적인 변화와 위기 속에서 단지 수동적으로 학생 수 줄어드니 교사와 교육예산을 줄이는 것이 아니라 오히려 이 위기를 기회로 만들어야 합니다. 그리고 21세기 창의력 있는 인재를 만들기 위해서 우리가 미래교육, 포용교육의 상을 어떻게 만들 것인지를 고민하고 그에 맞는 시스템을 갖추고 그 시스템 갖추기 위한 교육재정 확보를 하는 방향으로 가야 합니다. 또 창의력 있는 인재를 만들기 위해서 국가교육위원회와 같은 교육주체들의 거버넌스를 확대하고, 교육자치를 강화하여 현장의 문제를 해결할 수 있도록 하는 것이 중요합니다.

예를 들자면 고교학점제 같은 것도 그런 시도의 출발점이라 생각합니다. 입시제도도 바뀌어야 하고, 교육과정도 새롭게 변모시켜야 하는 그런 시점에 와있는 것이죠. 옛날엔 정상이었던 것이 지금은 정상이 아닌 것을 뉴노멀이라고 하는데, 우리가 새로운 노멀을 만들어야 하며, 오히려 재난 이전의 상황 같으면 꿈도 못 꿀 혁명적인 변화들을 지금 해낼 수 있는 시기에 와있다고 봅니다. 지금이야말로 우리가



교육문제에 집중하고 이에 대한 국민적 합의를 만들어내는 일들을 동시다발적으로 해내야 한다고 생각합니다.

“ 미래교육의 핵심은 창의력 ”

“ 잠재력과 창의력, 이 두 가지를 키워내는
교육으로, 입시제도도 바뀌어 나가야 ”

반상진 감사합니다. 저는 미래를 예측할 수 없는 변화라고 말하는데, 위원장님께서서는 잠재력과 창의력을 통해서 미래를 창조해내자는 취지로 강조를 해주시고, 새로운 교육의 디자인을 말씀해주셨습니다. 리디자인이라는 컨셉을 굉장히 시기적절하게 제안해주신 것이 아닌가 생각하고 그것을 위해서 그런 프로그램이나 소프트웨어도 중요하지만 거버넌스 문제, 국가교육위원회 설치 등이 반드시 필요한 문제이며, 또 하나로 교육은 미래를 위한 투자라고 하신 점, 굉장히 강조를 많이 해주셨는데요. 교육계에서 많은 기대가 있지 않을까 생각합니다. 이렇게 된다면 지금 AI 뿐만 아니라 여러 일자리 창출도 가능할 것 같다고 생각합니다. 그런 해안들을 현실화시키기 위해서 위원장님 입장에서

어떠한 구체적인 입법, 현안 등에 대한 구상이 있으신지요? 한두 가지만 말씀 부탁드립니다.

유기홍 ‘대학 경쟁력이 곧 국가 경쟁력’이라는 말이 있을 정도로 우리 사회에서 대학의 기능과 역할은 매우 중요합니다. 그동안은 높은 교육열과 대학진학률이 우리나라의 빠른 성장을 이끌어왔으나, 이제는 양적인 성장을 넘어 질적 향상을 이루어 내야 합니다.

우리나라의 대학생 1인당 공교육비는 10,486달러로 OECD 평균 (15,556달러)의 67%, 우리나라와 GDP가 비슷한 G23 평균 (16,417달러)의 64% 수준입니다. 1인당 교육비와 해외보다 현저히 떨어지는 것도 문제이지만, 대학 간 격차는 더 심각합니다. 소위 ‘SKY’라고 불리는 상위 3개 대학에 정부 재정지원사업의 약 18%가 집중되고 있습니다. 결국, 승자가 독식하는 방식으로 고등교육재정이 분배되어 대학 서열화를 공고하게 하고 우리나라 교육 전체에 악영향을 미칩니다.

지금 인구절벽 시대를 맞으면서 대학에 입학할 수 있는 자원 자체가 줄어들면서 특히 지방사립대 같은 경우 이 상태로 가면 점점 고사하게 되리라 생각합니다. 지금 이미 16개 대학이 폐교했고, 앞으로 점점 지방대학들이 사실상 소멸하는 일들이 많이 생길 거라 봅니다. 문제는



지방대학이 소멸하면 대학만 소멸하는 것이 아니라 지역 공동체가 같이 소멸하고, 결국 지방소멸이라는 말까지 나오고 있거든요. 대학의 구조개혁은 필요할 수밖에 없는 단계에 와있다고 생각합니다. 학교법인이 아니라 사회복지법인으로 바뀌서 사회에 기여했으면 좋겠다는 분들도 계시기 때문에 한편으로 그런 출구전략도 마련 해주고, 지방대학 중에서 육성하고 특성화시켜서 지역혁신에 핵심적 역할을 할 대학은 집중 지원하고 양성하는 과정들이 동시에 진행 되어야 하는데, 그러기 위해서는 고등교육재정교부금법이 필요하다고 생각합니다.

초·중등교육을 위해 내국세의 일정 비율을 교육재정으로 확보 하는 것처럼, 고등교육을 위해 재정을 안정적으로 확보하여 합리적으로 분배해야 합니다. 과거 19대 국회에서 민주당이 고등교육 재정교부금법 제정을 추진하였으나 여러 제약으로 무산된 적이 있습니다. 대학교육에 대한 국가의 책무를 강화해야 한다는 국민적 인식이 확대된 만큼, 고등교육을 위한 교부금 지원을 다시 논의해볼 필요가 있다고 생각합니다.

저는 대학총장님들에게도 “고등교육재정교부금법에 찬성하시지요? 그러려면 사학의 책무성이 강화되어야 하고, 사학이 더 투명하고, 혁신이 이루어져야 합니다. 대학 내의 거버넌스를 강화하시고 투명성을 높이십시오.” 이렇게 얘기를 해요. 그래야만 고등교육교부금법이 설득력을 가질 수 있습니다. 어떤 사회든지 협치, 함께 나간다는 거버넌스의 정신이 없으면 공동체는 건강해질 수 없는 거예요. 사립학교법에서 교사, 학생, 학부모회를 법제화하는 문제도 우리가 더 적극적으로 고민해봐야 합니다. 그리고 앞서 말씀드린 바와 같이, 제일 시급한 일은 국가교육위원회법을 올해 정기국회 안에 만들고 싶다는 것이며, 위원회가 그 역할을 잘하게 되면 교육이 안고 있는 많은 문제가 그 속에서 해결될 실마리들을 만들 수 있다고 생각합니다.

반상진 위원장님 입장에서 말씀하신 두 가지, 고등교육재정교부금법, 국가교육위원회법은 20년 전부터 교육계의 숙원사업이고 교육계 지형을 엄청나게 변화시킬 수 있는 구도를 갖게 되는 법적 장치이지 않겠습니까? 이번 21대 국회에서 이 부분에 집중하시겠다는 것은 교육계의 큰 희망이라고 생각합니다. 특히 지금 ‘미래 혁신의 핵심은 고등교육이다’라는 것은 교육계의 당위고 사회적으로도 많이 이야기되지만, 말만 그렇지 정말 당위로서의 교육, 국가의 중추인 고등교육의 혁신을 어떻게 지향할 것인가에 대해서는, 그 과정에 재정문제가 있습니다. 대학 구조개혁도 말씀해주셨는데 이 부분이 21대 국회에서 우리 유기홍 의원님이 위원장이실 때 입법을 하는 상황이 된다면 교육계의 역사에 남지 않을까 생각합니다.

“ 고등교육재정교부금법, 국가교육위원회법 제정, 사립학교법 개정 필요 ”

반상진 지난 6월에 본원과 공동으로 ‘포스트 코로나 시대의 교육개혁’ 토론회를 개최했는데, 당시 개회사에서도 말씀하셨다시피 코로나19는 국민의 모든 삶을 변화시켰고, 학생과 교사, 그리고 교육현장의 모습도 일시에 바꿔 놓았습니다. 기존의 교육체제를 넘어서 새로운 교육으로의 대전환이 필요한 시대가 도래했는데, 이와 관련하여 위원장님께서 생각하는 4차 산업혁명시대의 미래사회와 교육의 새로운 가치, 패러다임은 어떠한 방향으로 변화해야 하는지 등에 대한 의견을 듣고 싶습니다.

유기홍 4차 산업혁명으로 여러 직업군이 인공지능 로봇에 의해 대체될 것이라고 합니다. 가까운 미래에 현재 직업의 절반 가까이가 사라질 것이라는 예측과 함께 새로운 일자리 환경에 대한 전망이 무성합니다. 상황이 이런데도 지금의 우리 교육은 앞으로 사라질지도 모를 직업을 준비하는 데에 몰두하고 있는 것이 아닌지 의문이 듭니다.

그동안은 주어진 설계도를 해석하고 반복적으로 연습하여 짧은 시간에 효율적으로 실행하는 능력이 중요했다면, 이제는 백지에 설계도를 그리는 능력이 필요합니다. 시대가 요구하는 인재상이 달라진 만큼 교육도 바뀌어야 합니다. 시험 대비를 위한 교육에서 학습 능력을 키우기 위한 교육으로, 암기식 지식이 아니라 깊이 있는 이해를 위한 교육으로, 강의식 수업이 아니라 토론과 협업을 배우는 수평적인 학습으로, 대량생산체제의 교육에서 개별 학생에게 최적의 학습 기회를 제공하는 맞춤형 교육체제로 전환해야 합니다.

“ 우리 교육은 앞으로 사라질지도 모를 직업을 준비하는 데에 몰두하고 있는 것이 아닌지 의문 ”

“ 시대가 요구하는 인재상이 달라진 만큼 교육도 바뀌어야 ”

반상진 코로나19는 물론이고 저출산·고령화, 4차 산업혁명으로 인한 고용위기 등 우리 사회는 지금 여러 대내·외적 위기 상황에 처해있습니다. 정부에서는 그린뉴딜, 디지털뉴딜 등을 이야기하고 있는데, 미래 일자리 구조의 변화와 관련한 교육의 역할과 변화 방향 등에 대한 말씀 부탁드립니다.

유기홍 OECD에서 국제성인역량조사를 진행한 결과 우리나라 대학 졸업자의 전공과 직업 간 불일치가 50%에 달하고 OECD 국가들 중에서도 가장 높은 수준으로 나타났습니다. 고등교육 이수율은 70%대에 이르고 있지만, 직업과 전공의 불일치가 4년제 대학을 졸업해도 전문대에 다시 유턴하기도 할 정도로 사회적 낭비가 심각합니다. 대학의 경쟁력이 국가경쟁력이라고 말할 수 있는 근거는 대학이 사회가 요구하는 인재를 양성하고 사회에 기여할 수 있는 구조로 나아가야 합니다.

4차산업혁명으로 일컬어지는 AI와 빅데이터, 사물인터넷과 자율주행차 등 기술과 산업의 변화가 가속화되고 있고, 이러한 변화에 맞춰 산업 분야에서 요구하는 인재를 양성하기 위해서 교육분야의 변화는 필연적으로 이루어져야 합니다. 연구개발(R&D)을 기반으로 한 대학과 기업이 연계한 인재양성이 필요하고, 각 지방자치단체에서도 지역의 대기업과 연계한 지원이 이루어져야 한다고 생각합니다.

“ 산업분야에서 요구하는 인재를 양성하기 위해서
교육분야의 변화는 필연 ”

“ 대학-기업 연계한 인재양성,
지방자치단체 지원 이루어져야 ”

반상진 한국교육개발원이 올해 48년 되었습니다. 역사가 참 긴데, 대표적 교육정책 연구기관인 한국교육개발원에 바라는 점, 그동안 아쉬웠던 점, 혹은 격려의 말씀 부탁드립니다.

유기홍 교육개발원은 50년 가까운 역사를 가지고 있고 그만큼 축적된 경험과 엄청난 자료들을 가지고 있는데 비해서 어떻게 보면 그 역할이 조금은 저평가되고 있다고 봅니다. 그런 점에서는 국회 교육위원회와 교육개발원이 원활히 소통했으면 좋겠다는 생각을 가지고 있습니다. 제가 생각하기에 우리 교육위원들이 한국교육개발원에 자료요구를 많이 하기는 하지만, 한국교육개발원이 업무보고나 피감기관 대상이 아니라서인지 좀 거리가 느껴지는 게 사실입니다. 그런 점에서는 국회 교육위원회와 교육개발원이 서로 소통이 좀 원활해야 한다고 생각합니다. 국회 교육위원회가 중요하다고 생각하는 문제를 교육개발원이 관심을 두고 좀 더 적극적으로 연구해서 성과를 내주시고, 오히려 거꾸로 교육개발원에서 굉장히 중요한 답변인데 교육부나 국회 교육위원회에서 별로 주목을 안 할 경우, 강력하게 문제를 제기해 주시면 제가 적극적으로 뒷받침할 수 있도록 하겠습니다.

특히, 코로나19로 인해 교육도 거대한 변화를 마주할 수밖에 없는 지금의 환경 속에서, 포스트 코로나 시대의 주요한 사회문화적 변화는 무엇인지, 그리고 이에 대응하기 위해 교육의 방식과 내용이 어떻게 바뀌어야 할지 교육계의 많은 고민이 필요한 시점입니다. 한국교육개발원이 이에 대해 좋은 의견을 내주시고, 정책적 과제를 지속적으로 연구하고 개발할 것을 당부드립니다.

한국교육개발원이 가지고 있는 그동안의 연구성과가 어마어마합니다. 교육부나 국회 교육위원, 전문위원, 입법조사관들이 관심을 가질만한 주제, 이런 부분은 주목해줬으면 좋겠다 하는 부분의 주제에 대해 좀 공격적으로 또는 정례적으로 브리핑도 해주시고, 중장기적인 협력 방안에 대해 한 번 논의도 하고, 보다 더 적극적으로 노력을 해주시면 어떨까 하는 생각을 합니다. 국회 교육위원회를 잘 활용하시면 오히려 교육개발원의 목소리가 효과적으로 정책에 반영될 수 있지 않을까 하는 생각을 합니다. 교육개발원의 오랜 역사 속에서 축적된 데이터들이 사장되지 않고 정책에 반영되고, 전문성이 빛을 발할 수 있도록 함께 노력했으면 좋겠습니다.

“ 국회 교육위원회와 교육개발원이 서로 소통이
좀 더 원활하도록 적극적 노력 필요 ”

“ 국회 교육위원회를 잘 활용하면 교육개발원의
목소리가 효과적으로 정책에 반영될 수 있어 ”

반상진 교육부, 국회, 청와대 등의 트라이앵글을 잘 활용해서 정책의제 개발을 잘 하도록 하겠습니다. 마지막 말씀은 교육개발원 직원들에게 상당히 힘이 되는 그런 말씀이 되는 것 같습니다. 원장으로서 최대한 노력을 하도록 하겠습니다. 감사합니다. ✨



Profile

유 기 흥 국회 교육위원회 위원장

- 제17·19·21대 국회의원
- 더불어민주당 관악갑지역위원장
- 5·18 광주민주화운동 국가유공자
- 대한민국 임시정부기념사업회 이사
- 서울대학교 국사학 학사





특별기획

4차 산업혁명시대, 매력적 일자리의 히든 코드와 인재육성의 방향

박정열(현대자동차그룹 인재개발원(Hyundai Motor Group University) 전임교수)

초·중등 창업교육 현황과 과제

한효정(한국교육개발원 교육지표연구실 부연구위원)

초·중등 진로교육의 현황과 과제:

코로나19에 따른 위기와 도전

장현진(서울교육대학교 생활과학교육과 교수)

신생 AI 대학원 운영 현황과 과제:

우후죽순 AI 대학원, 내실 거두기 위해서는

문보경(전자신문 기자)





4차 산업혁명시대, 매력적 일자리의 히든 코드와 인재육성의 방향

박정열(현대자동차그룹 인재개발원(Hyundai Motor Group University) 전임교수)



— 4차 산업혁명시대의 본질적 속성

4차 산업혁명시대란 표현이 처음 언급된 이후 이것이 가져올 변화를 확인하기 위한 노력들이 다양한 분야에서 진행되어 왔다. 이는 도래할 미래에 대해 생산적 담론을 제공한다는 측면에서 고무적인 행보였음이 틀림없다. 하지만 현실 속에 드러나는 변화의 모습들이 생각보다 훨씬 파괴적이고 일탈적이며 급격하다 보니 4차 산업혁명시대가 주는 변화의 실제와 본질보다는 겉으로 드러난 현상에 천착하여 변화의 속성을 쉽게 단정 짓고 급급하게 대응 방안을 모색하는 모습이 많아 우려를 자아내고 있다. 우리에게도 당장의 진통제도 필요하지만 궁극적으로 체질 개선제가 필요하다. 일자리 창출과 일자리 개수 증대는 엄밀히 보면 서로 다른 말이다. 일자리 전체 판의 질적 변화가 일어나고 있는 상황에서 과거 패러다임에서의 일자리 개수를 늘리는 것은 엄연히 진통제 처방이다. 바뀌는 일자리 판의 본질적 속성을 확인하지 못하면 체질 개선제 준비는 요원한 일일 것이기 때문이다. 더욱이 새로운 일자리 창출의 원리가 파악되지 않았는데 그에 걸맞은 인재육성의 지향점이 제시될 리 만무하다. 이에 우리는 4차 산업혁명시대의 변화를 직시할 한 가지 본질적 속성을 놓치지 않고 살펴볼 필요가 있다. 그것은 바로 '풍요'다.

4차 산업혁명에는 우리에게 본격 '풍요'의 시대를 허락하였다. 실리콘 벨리 싱귤레리티 창업대학의 설립자인 피터 디아만디스는 그의 책 'Bold'에서 '기하급수적 기술'을 양날의 칼로 제시한 바 있다. 이 기술이 유례없는 예측불허의 변화를 가속시킬 것이지만 이를 잘만 이용한다면 인류는 이전에 없던 풍요를 누리게 된다는 것이다. 기하급수적 기술은 앞으로 10년 후가 되는 2030년경쯤 인류에게 의식주, 교통, 교육, 에너지와 같은 부문에 대해 무료화를 선사할 것이며, 인류가 당면해 온 해묵은 죽음과 기근 등의 과제들 또한 해결해 줄 것이라 말했다. 실제로 지난 수백 년 동안 우리 인간의 평균 수명은 거의 두 배로 늘어났고, 일인당 국내 총생산은 기하급수적으로 증가하였으며 유아기 사망률은 1/10 이하로 줄어들었다. 국가별, 또는 지역별 분배와 나눔의 정치경제적 이슈가 있을 뿐 지구촌이 잘만 합의한다면 사실상 없어서 못 먹고 없어서 못 입는 절대적 빈곤의 시대는 갔다. 오히려 선택지가 많아 결정장애를 말하는 시대가 되었다. 어찌 보면 풍요를 넘어 '공급과잉의 시대'가 된 것이다.

— 매력적 일자리의 속성

자, 그렇다면 이 '풍요'의 시대가 요청하고 있는 매력적 일자리의 속성은 과연 무엇일까? 풍요는 우리에게 '의미'를 찾게 했다. 물질적 풍요를 통해 더 많은 여가를 누리게 되면서 정신적 가치추구 경향이 생겨난 것이다. 단순히 생계를 위해 돈을 버는 장소로서의 직장도 일터 정도로서는 더 이상 만족스럽지 않게 되었다. 가치, 신념, 일의 의미에 대해 고찰하기 시작했고 뭔가 의미 있는 일을 하면서 돈을 벌고 싶게 되었다. 켈리글로벌 산업인력지표(KGWI)에 따르면, 젊은 직장인 중 51%가 '더 중요하고 의미 있는' 일이라면 연봉이 줄거나 직위가 낮아져도 받아들일 준비가 되어 있다고 응답했다. 미국의 M Factors 연구에서도, 현대 직장인들은 '직장에서 의미 있는 변화를 이끌어내고 있다'는 것을 가장 중요하게 여긴다는 것이 확인되었다. 4차 산업혁명 시대의 일은 이제 단순히 '직장에 다니는 것'에서 '자신의 전문성을 활용하여 의미와 가치를 실현하는 것'으로 바뀌고 있다. 이제 우리는 매일 9시간 이상씩 일하는 가운데 의미도 찾고 변화도 만들고 싶은 것이다. 세상에 대해 의미 있는 영향력을 끼칠 기회를 제공하는 직장에 우리는 가까이 몰입할 수 있다는 것이다.

하지만 안타깝게도 많은 조직들은 여전히 이익극대화라는 후행지표에 온통 매몰되어 있을 뿐, 구성원들이 세상을 더 나은 곳으로 만들기 위해 얼마나 위대한 일을 하고 있는지, 어떻게 하면 더 기여할 수 있게 만들 수 있을지에 대해서는 별 관심이 없는 것 같다. 이것이 결국 이익을 극대화해 줄 가장 강력한 선행지표인데도 말이다. 결국 '의미'로

세상과 연결되는 기회를 제공하는 것, 이것이 바로 매력적인 일자리의 속성이다. 4차 산업혁명시대 직장조직은 '의미의 연금술사'가 되어야 하는 것이다. 일자리 수 자체는 변화의 대상일 뿐 변화의 주체가 될 수 없다. 따라서 일의 가치 수를 늘리는 것 자체는 능사가 될 수 없다. 변화하는 세상의 필요점을 반영하는 일자리 판을 지속적으로 진화시키고 그 안에 참여하는 개인 하나하나가 의미 있는 기여를 만끽할 수 있도록 연결해야 한다. 의미 있고 가치 있는 일을 할 수 있는 기회를 늘려야 한다.

— 의미 있고 가치 있는 일의 히든 코드

4차 산업혁명이 가져다 준 '풍요'는 사실 수요자, 즉 고객의 입장에서 바라본 표현이다. 이 풍요를 바꾸어, 공급자 즉 기업의 입장, 일의 관점에서 표현하면 '포화'가 된다. 포화는 선택될 것인가 말 것인가의 존재 문제로 귀착된다. 선택되면 살고 선택되지 않으면 죽는다. 우리는 하루 평균 3,000개의 광고에 노출된다. 수요자, 즉 잠재고객의 입장에서 보면 풍요다. 어마어마한 선택지가 있다. 반면 공급자, 즉 기업의 입장으로 보면 2,999개의 경쟁자를 따돌리지 못할 경우 곧 죽음이 된다. 이 경쟁우위는 과연 어디서 나올 수 있을까?

잭 트라우스는 <마케팅 불변의 법칙>에서 '차별화하지 못하면 죽는다. Differentiate or Die'라고 말했다. 포화의 시대, 비슷비슷한 것들로는 최종 낙점을 받을 수 없다. 단순히 개선된 정도만으로도 어렵었다. 확실한 차이를 제안하지 못하면 간택되지 못한다. 그러니 기존 것들이 가지고 있지 않은 차이가 확실히 부각되어야 한다. 그것이 어느 부문, 어느 영역이건 간에 말이다. 하지만 이것이 전부일까? 우린 탁월한 신기술과 차별화된 아이디어로 무장한 스타트업 기업들을 주변에서 목격한다. 하지만 이상하게도 이런 경쟁우위가 시장에서의 성공으로 이어지지 못하는 안타까운 상황을 적잖이 바라보게 된다. 이유가 뭘까? 데릭 톰슨은 <히트 메이커스>에서 시장에 히트하는 것들의 공통점을 '마야 MAYA: Most Advanced, Yet Acceptable'라 언급했다. 히트하려면 기존의 것들과 달리 진보적이어야 하지만 동시에 수용할만한 정도여야 한다는 말이다. 즉, 급진적 차이를 만들어내는 데 성공했어도 결국은 시장과 고객이 수용할 수 있는 임계점 정도까지여야 한다는 것이다. 이렇게 보면 스타트업들의 주요 실패 요인은, 보유한 기술과 아이디어로 'advanced'한 면모를 부각시키는 잘 하나, 정작 그것을 사 줄 시장과 고객에게 'acceptable'하도록 공감시키지는 못했다는 데 있다. 미래학자 제러미 리프킨은 <공감의 시대>에서 '미래의 문명은 글을 모르는 것이 아니라 공감력이 없는 것이다' 라고 강조하기도 했다. 이렇게 볼 때, 풍요와

포화가 공존하는 시대에 의미 있고 가치 있는 일의 하든 코드는 '공감되는 차이를 만들어 낼 수 있는가' 하는 것이 된다.

의미 있고 가치 있는 일 = 차이 만들기 X 공감 형성하기

차이와 공감, 이 둘은 곱으로 연결되어 있다. 어느 것 하나라도 0이면 결과는 0이다. 비록 둘 중 어느 하나가 만족돼도 온전히 의미 있고 가치 있는 일이라 볼 수 없는 것이다.

의미 있고 가치 있는 일이란 결국 '차이와 공감을 만드는 일'을 말한다. '차이와 공감이 공존'하도록 일하게 될 때 우리는 그 일에서 의미와 가치를 얻게 된다. 이전과 또 남과 다르게 특유의 차이를 만들어 내고 이를 통해 세상의 필요점을 해결하는데 긍정적 영향을 끼친다면 그 일은 차이와 공감을 만들어 낸 것이며 이것은 관여한 개인들에게 모두 의미와 가치를 제공하게 된다.

— 새로운 인재육성 방향

차이를 만들고 공감을 끌어내려면 두 가지 역량이 필요하다. 하나는 '기술역량'이고 다른 하나는 '해석역량'이다. 기술역량은 외부로부터 지식을 수용하고 이를 활용해서 필요한 결과를 만들 수 있을 정도로 능숙하게 일상화하는 능력을 말한다. 해석역량은 경험을 내재화함으로써 자신과 세상에 대한 의미 체계를 형성하며 이를 바탕으로 새로운 변화에 대해 주체적이고 창조적인 대응 방향을 도출하는 능력을 말한다. 기술역량이 데이터, 알고리즘, 생명공학 등을 통해 보다 나은 슈퍼 기계를 만들어내는 데 집중한다면 해석역량은 만들어질 슈퍼 기계와 우리와의 관계는 어떠해야 하며, 슈퍼 기계를 어떤 용도로 누가 어디에 어떻게 사용할지 방향을 결정하는 능력이다. 따라서 기술역량은 지속적으로 개선되어야 하지만 해석역량은 갈수록 세련되어야 한다. 이 기술역량과 해석역량이 곱으로 연결되었을 때 비로소 차이를 만들고 공감을 이끌어 낼 수 있게 된다. 차이를 공감하게 만든다는 것은, 진보된 지식과 기술이 어떻게 변화하는 상황 속에서 우리의 삶에 유의미한 관계를 만들 수 있는지 제시하는 데서 나오기 때문이다.

최근 많은 국가들이 '시스템' STEM[과학Science, 기술Technology, 공학Engineering, 수학Mathematics] 기반지식과 빅데이터의 개념에 집중하며 이러한 분야의 전문가만을 인재로 인정하는 것 같다. 사실 이는 1990년 경 과학기술 분야 융합형 인재육성을 표방하며 미국으로부터 시작된 미래교육 지향점일 뿐이다. 최근 다소 이공계 영역에 치우쳐 있다는 관점을 받아들여 예술·인문·사회 영역(Art)을 추가한 스팀STEAM 교육 지향점이 소개되기도 하였으나 여전히

기술역량 중심의 스팀 기초가 더 강해지는 모습이다. 최근 실리콘 벨리를 중심으로 STEM+C(여기서 C는 Computational Thinking, 즉 컴퓨팅 사고력이다)가 새로 발표되었다. 이제 생각도 이른바 '컴퓨터 스텝게' 하자는 것이다. 물론 스팀이 지향하는 기술역량 기반 인재 양성은 인간의 불완전함을 보완하고 보다 큰 경제적 가치와 성과로 연결하는데 매우 부합하는 것 같다. 하지만 기술역량에 매몰된 채 해석역량과의 균형을 상실하는 것은 해석역량은 물론 기술역량 그 자체에 대해서도 왜곡된 생각을 가지도록 몰아갈 수 있다. 엘빈 토플러, 레이 커즈와일, 레리 페이즈, 피터 디아만디스 등 미래석학들이 미래 준비의 필수 사항으로 주창한 공통의 권고, 두 가지가 있다. 하나는 기하급수적 기술을 올라타라는 것이고 다른 하나는 문샷 사고(Moon-shot Thinking)를 하라는 것이었다. 두 가지 모두 기술역량과 해석역량의 연합 없이는 불가능한 것들이다.

— 미래인재육성 실행방안

기술역량과 해석역량을 연합시켜 차이와 공감을 만들어 내려면 먼저 조직문화와 시스템을 '공포기제 유형'에서 '탐색기제 유형'으로 전환해야 한다.

공포기제는, 행동 전에 일어날 만한 상황을 고심하게 만들고, 탐색기제는 행동한 후 결과로부터 메시지를 확인하도록 한다. 환경의 복잡성이 비교적 낮고 변화의 속도가 완만하며 경쟁자의 정체가 드러나 있을 때에는 공포기제가 유효했다. 오히려 Fast Follower가 되기 위해서 공포기제는 필수적 조건이었다. 하지만 거기까지다. 4차 산업혁명시대에는 어떤 경쟁자가 시장에 뛰어들지, 기존 경쟁자가 어떻게 변신할지, 새로운 시장의 난이도가 어떻게, 시시각각으로 어떻게 바뀔지 그 누구도 단언할 수 없게 되었다. 이런 상황에서 그저 머리로 추측해 보는 것은 더 이상 의미 없다. 탐색기제를 가동해야만 한다. 탐색기제는 세상을 탐험하고 환경을 학습하며 주변에서 의미를 추출하는 자연스러운 충동이다. 탐색기제가 이끄는 대로 따라갈 때 동기부여 및 즐거움과 연결된 신경전달 도파민이 분비되고 이를 통해 우리는 더 많이 탐험하고 학습하게 된다. 날 새는 줄 모르고 취미 활동에 매달리거나 그저 흥미롭다는 이유로 새로운 기술 및 아이디어를 찾아다니는 것도 우리의 탐색기제가 작동한 결과다. 탐색기제가 활성화되면 우리는 더 큰 동기를 지니고 열정적으로 목적을 추구한다. 살아 있다는 느낌이 더욱 생생해진다. 이렇듯 탐험, 실험, 학습은 우리 인간에게 본원적으로 설계된 삶의 방식이다. 아이들이 세상을 대하는 모습은 우리가 이미 내재적으로 이 탐색기제를 타고났음을 말해 주고 있다. 따라서 우리의 일 역시 그 방식에 맞춰져야

한다. 하지만 많은 기업 조직이 이러한 탐색기제가 충분히 활용되도록 설계되어 있지 않다는 것이 문제다. 산업혁명으로 경영관리 방식이 도입된 후 기업들은 학습하고 탐험하려는 인간의 자연스러운 충동을 억누르는 방향으로 흘러왔다. 관료제와 효율적 경영 기법을 만들어내 측정과 감시를 바탕으로 수천, 수만 명의 거대 조직을 통제하게 되었다. 관리자들은 직원들이 협소한 업무에 집중하도록 만들어야 했으므로 탐험하고 시도하려는 욕구를 억압하는 규칙을 세우고 이를 시스템화했다. 덕분에 생산량이 늘고 불량이 줄었지만, 직원들의 자기표현, 실험과 학습능력, 최종 생산물에 대한 애착이 희생됐다. 그 결과 우리는 탐색기제보다 공포기제를 더 잘 발현하게 되었다. 상황이 이리 되었음에도 불구하고 기업과 조직에서 ‘창의’와 ‘몰입’을 구하는 소리는 그 어느 때보다도 높다. 모순적이며 안타까운 상황이다. ‘창의’와 ‘몰입’은 온전히 탐색기제의 열매이기 때문이다. 이제 더 늦기 전에 우리 안에 찾아들어 있는 탐색기제를 깨워야 한다.

탐색기제 풍토를 만들기 위해서는 다음 두 가지 실행이 필요하다. 첫 번째는 ‘자기다움(Originality) 명확화’다. 우리는 빨, 주, 노, 초, 파, 남, 보, 일곱 가지 색상을 가지고 하나로 합쳐 검은색을 얻을 수도 있고 이를 연결하여 무지개를 얻을 수도 있다. 지금껏 우리는 일곱 가지 색상을 하나로 합쳐 얻은 검은색을 바라보며 감격하는 시대를 살아왔다. 학교와 기업, 국가는 마치 정답처럼 자신 있게 검은색을 급훈, 교훈, 핵심 가치, 인재상이란 다양한 표현으로 제시했고 우리는 이를 탁월하게 내사화(introjection)했다. 내사화가 잘될수록 장래가 촉망되고 인재로 분류될 가능성도 함께 올라갔다. 하지만 세상이 바뀌었다. 검은색만으로는 풍요의 4차 산업혁명시대를 살아낼 재간이 없어졌다. 이제는 각각의 색상을 잘 연결하여 무지개라는 가치를 만들어야 하는 시대가 왔다. 기업과 조직이 원하는 ‘창의’와 ‘몰입’은 구성원의 자기다움이 존중 받고 이것이 조직이 지향하는 고객의 필요점과 연결될 때 비로소 나올 수 있다. 4차 산업혁명시대에도 여전히 조직이 지속가능 하려면 개별화와 다양성을 경영의 근간으로 세우고 구성원의 자기다움이 세상의 필요점과 연결되도록 기회를 주는 장이 되어야 한다. 그러려면 구성원도 자신의 색깔, 즉 자기다움이 무엇인지 명확화해야만 한다. 자신이 빨강인지 파랑인지 모르는 상태에서 다른 색상들과 생산적 상호작용을 이룰 수 없다. 자기 삶의 지향점, 일하는 이유가 무엇인지, 욕구와 동기, 강점이 무엇인지를 명확히 규명하고 있지 못한 상황에서 동력을 지속적으로 만들어낼 수는 없기 때문이다.

다른 하나는 ‘학습민첩성(learning agility) 습관화’다. 자기다움(Originality)과 세상의 필요점을 연결하기 위해서는 민첩한 학습의 모습이 일상화 되어야 한다. 학습민첩성은 감지(sensing), 탐색

(exploring), 실행(apply)의 모습으로 구현된다. 복잡성 시대에는 내·외부 환경변화를 예의주시하며 세상의 필요점 변화와 관련된 정보와 지식을 수집하여 학습(learning)-재학습(relearning)-폐기 학습(unlearning)을 지속하고 이것이 자신의 흥미, 감정, 욕구, 지향점과 어떻게 연결될 수 있는지 그 의미를 빠르게 감지(sensing)하는 것이 필요하다. 또한 감지된 정보를 분석, 종합하고 자신의 강점과 연결하여 후보 해결안을 빠르게 탐색(exploring)하는 것이 일상화 되어야 한다. 이 탐색의 여정에서 자기다움이 반영된 일탈적 아이디어(deviant ideas)가 바로 창의의 핵심이 된다. 끝으로 탐색된 해결안을 빠르고 유연하게 실행(apply)해 보는 것이 필요하다. 탐색된 후보 해결안이 가시적 성과로 연결될 때까지 유연하게 적용해 보고 실수가 되었든 실패가 되었든 그 결과로부터 교훈을 얻는 선순환 고리를 만들 수 있어야 한다. 실패로부터 이전에 없던 교훈을 발굴(digging out)하고 이를 다시 적용하면서 최선책을 발굴하는 것이 핵심이다. 🌱

참고문헌

박정열(2020). AI시대 사람의 조건 휴탈리티. 한국경제신문.
 박정열(2019). 지식근로자의 일터학습민첩성 진단도구개발. 한국인력개발학회, HRD연구 2019 21(4), 115-152.
 Amy C.Edmondson(2019).The Fearless Organization: Creating Psychological Safety in the Workplace for Learning, Innovation, and Growth. John Wiley&Sons,Inc.
 Daniel M.Cable(2018). Aliveat Work: The Neuroscience of Helping Your People Love What They Do. Harvard Business Review Press.
 N.Doshi & L.McGreger(2015). Primed to Perform: How to Build the Highest Performing Cultures Through the Science of Total Motivation. NewYork: Harper Collins.



초·중등 창업교육 현황과 과제¹⁾

한효정(한국교육개발원 교육지표연구실 부연구위원)



— 왜 초·중등 창업교육인가?

1960년대부터 한국 사회에서 창업 및 기업가정신(entrepreneurship)에 대한 관심이 본격화되었고, 1980년대부터는 대학을 필두로 한 창업교육이 등장하였다. 대학으로부터 시작된 창업교육은 2000년대부터 당시 중소기업청, 교육부 등 관련 정부부처의 창업교육 정책 추진을 필두로 하여 초·중등교육에까지 적용되기 시작하였다.

초·중등교육 단계의 창업교육 도입 배경에는 우선 대내·외 경제여건 및 환경의 불확실성 증대, 저성장 시대에 따른 일자리 창출 필요성 증대 등의 거시적 요인이 있었다. 더불어, **기업가정신이 개인이 타고난 고유의 특성이 아닌 육성, 개발될 수 있는 역량**이라는 관점의 등장이 있었다. 즉, 창업 활성화를 위해서는 단순히 창업 “지원”에 그치는 것이 아니라 창업의 원동력이 되는 개인의 기업가정신 및 관련 역량을 “교육”하는 데에도 초점을 맞출 필요가 있다는 공감대가 확산되며, 초·중등단계에까지 창업교육이 도입되기 시작하였다.

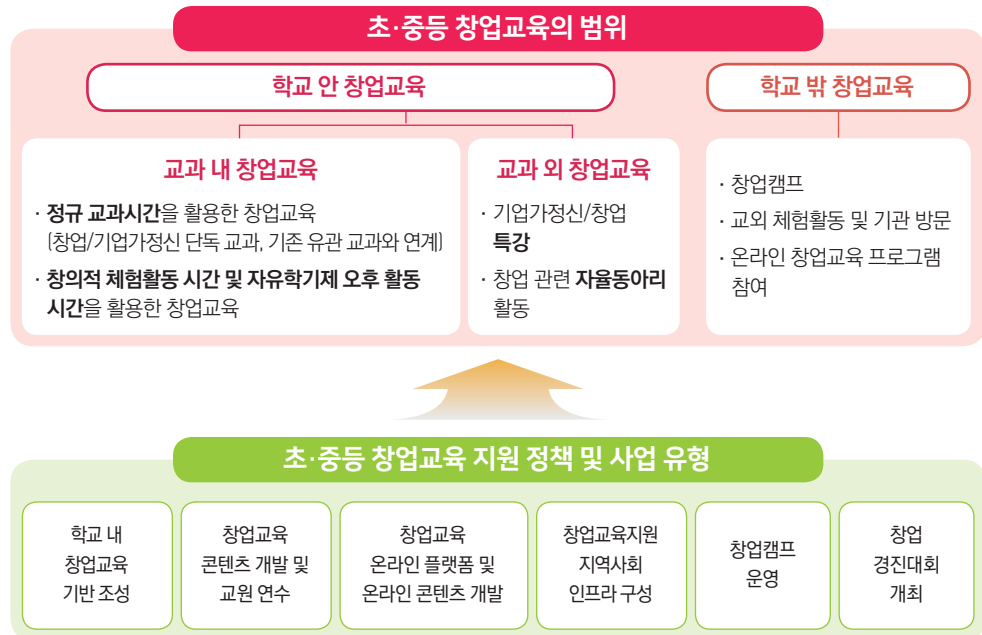
1) 본 원고는 “한효정·김혜자·강경균·윤혜신. (2019). 초·중등 창업교육 현황 분석 연구. 한국교육개발원.” 연구를 요약·재구성하여 작성하였다.

— 초·중등 창업교육이란 무엇인가?

그렇다면 초·중등 창업교육은 어떠한 교육 활동인가? 현재 **실제 학교 현장에서 초·중등 창업교육이 행하여지고 있는 모습은 매우 다양하다.** 아래 그림 상단에 현재 초·중등교육에서 시행되고 있는 창업교육을 유형화하여 제시하였는데, 먼저 초·중등 창업교육의 범위를 학교 안과 밖으로 구분하였다. 학교 안에서 이루어지는 창업교육은 다시 교과 내·외로 나눌 수 있다. 교과 내에서 이루어지는 창업교육은 개별 학교에 편성된 정규 교과 수업 시간 틀 안에서 이루어지는 교육을 의미한다. 대표적으로는 「진로와 기업가 정신」과 같은 단독 창업/기업가정신 교과를 운영하거나, 「진로와 직업」, 「경제」와 같은 관련 교과 내 일부에서 창업/기업가정신 관련 내용을 다루는 형태가 존재한다. 또한, 창의적 체험활동 시간이나 자유학기제 오후 활동 시간을 이용하여 수업, 동아리, 체험 등 다양한 형태의 창업교육을 제공할 수 있다. 한편, 교과 시간 외에 이루어지는 대표적인 창업교육의 형태에는 창업/기업가정신 관련 전문가 특강, 창업 관련 자율동아리 활동 등이 있다.

다음으로 학교 밖에서 이루어지는 창업교육의 대표적인 형태는 창업캠프, 교외 체험활동 및 기관 방문, 온라인 창업교육 프로그램 참여 등이 있다. 학교 밖에서 이루어지는 창업교육에는 학교의 창업교육 활동이 학교 밖으로 확장되는 경우나, 공교육 이외 주체에 의해 창업교육이 수행되는 경우 모두 존재한다. 학교 밖 창업교육에서도 수업, 체험 등 다양한 형태의 활동이 이루어질 수 있다.

이처럼 초·중등 창업교육은 교육 활동이 수행되는 맥락에 따라 다양한 형태를 취할 수 있는 포괄적인 개념이다. 종합하면, 초·중등 창업교육은 “초·중등학생의 기업가정신 및 관련 역량을 함양하거나, 학생을 실제 창업에의 진로로 유도하는 것을 목적으로 학교 안팎에서 행하여지는 일련의 창업 관련 교육 활동”으로 정의될 수 있다.



• [그림] 초·중등 창업교육 범위 및 관련 정책·사업 유형 •

출처: 한효정 외. (2019). 초·중등 창업교육 현황 분석 연구. p.11.

— 정부부처별 다양한 초·중등 창업교육 활성화 정책

여러 정부부처는 초·중등 창업교육 활성화를 위해 다양한 정책 사업을 펼쳐오고 있다. 중소벤처기업부(이하 중기부)는 매년 관련 정부부처들에서 수행하고 있는 창업지원 사업의 내용 및 예산 등을 통합하여 “창업지원 사업 통합 공고”를 발표하는데, 최근 4개년 간(2016-2019)의 공고 자료를 분석하여 전체 창업지원 사업 내에서의 창업교육 정책의 비중을 알아보았다. 분석 결과, 전체 **창업지원 사업 중 창업교육 사업은 개수와 예산 측면에서 모두 지속적으로 증가하였음**을 확인하였다. 특히 창업교육 예산의 경우 2016년 189억 대비 2019년 471억으로 2.4배 증가하여 창업지원 사업 전체 예산 증가율(1.9배)보다 빠르게 증가한 것으로 나타나, 창업교육에 대한 정책적 관심이 지속적으로 증가하여 왔음을 알 수 있다. 그러나 창업교육 사업 전체 예산이 증가한 것에 반해, **초·중등교육 대상 창업교육 사업은 4년간 70~80억 수준으로 증감 없이 유지되었다**. 즉, 초·중등 창업교육 예산은 현행 수준 유지였으나 대학생 및 성인 대상 창업교육 사업 예산이 증가하여 전체 창업교육 예산이 증가한 것으로 볼 수 있다.

각 부처별 수행하고 있는 초·중등 창업교육 관련 정책·사업·프로그램 등을 보다 구체적으로 살펴보면, 초·중등 창업교육 정책을 펴고 있는 대표적 부처에는 중기부, 교육부, 과학기술정보통신부(이하 과기정통부), 특허청, 여성가족부 등이 있다. 이들 부처를 중심으로 문재인 정부 하 다양한 정책 기본계획 및 종합계획에 창업교육 관련 내용이 포함되었는데, **초·중등 창업교육 정책을 명시한 대표적 정책계획들은 다음과 같다**.

- **진로교육 활성화 방안 (관계부처 합동, 2018)**
- **제6차 청소년정책 기본계획 2018-2022 (여성가족부, 2018)**
- **제3차 과학영재 발굴·육성 종합계획(안) 2018-2022 (과기정통부, 2018)**
- **제1차 발명교육 기본계획 2018-2022 (특허청, 2018)**

이러한 정책계획에 따라 각 부처는 다양한 정책 사업을 수행하고 있다. 부처별 대표적인 **초·중등 창업교육 활성화 정책 또는 교육 프로그램**은 아래와 같다. 교육부의 「창업체험교육 사업」과 중기부의 「청소년 비즈쿨 지원 사업」은 대표적인 공교육 내 창업교육 활성화를 위한 사업이다. 그 외 사업은 과학 영재 등 특정 집단을 대상으로 주로 학교 밖에서의 창업교육을 다루고 있다.

- **교육부 창업체험교육 사업**
- **중기부 청소년 비즈쿨 지원 사업**
- **과기정통부 과학영재 상상실현 I&D (Imagination & Development)**
- **특허청 차세대 영재 기업인 교육원**
- **여성가족부 청소년 프로그램 공모사업**

각 정책 사업의 성격을 위 그림 하단에 제시한 것과 같이 6개 유형으로 구분해 볼 수 있는데, 예를 들어, 교육부의 「창업체험교육 사업」은 학교 내 창업교육 기반 조성(예: 창업체험교육과정 연구·선도학교 지원), 창업교육 온라인 플랫폼 및 온라인 콘텐츠 개발(예: YEEP 개발 및 운영), 창업교육 지원 지역사회 인프라 구성(예: 지역 창업지원센터 역량 강화) 등의 사업을 통해 학교 안팎의 창업교육 활성화를 추진하고 있다. 또한, 중기부의 「청소년 비즈쿨 지원





사업은 학교 내 창업교육 기반 조성(예: 비즈쿨 학교 지정 및 운영), 창업캠프 운영(예: 기업가정신 캠프) 등을 통해 학교 안과 밖 모두의 창업교육을 촉진하고 있다. 반면, 특허청의 「차세대 영재 기업인교육원」은 창업교육 온라인 플랫폼 및 온라인 콘텐츠 개발(예: IP-CEO 교육과정 운영 등)을 통해 주로 학교 밖 창업교육에 초점을 맞추고 있다.

— 초·중등 창업교육의 현실과 한계

다수의 개발 국가들이 전에 없던 저성장 시대를 경험하고 있으며, 이에 따라 새로운 국가 성장 동력으로서 창업이 주목받게 되었다. 이에 자연스럽게 여러 국가들이 교육 섹터에서도 창업교육을 강조하고 있는 형국이며, 한국도 예외는 아니다. 위에서 살펴본 것처럼 우리 정부는 초·중등 창업교육의 활성화에 꾸준히 관심을 두어 왔으며, 다양한 정책 개입을 통해 적지 않은 국가 재정을 투입하고 있는 모습이다.

그렇다면 이와 같은 정부의 노력은 교육 현장에서 얼마나 성과를 거두었을까? 결론부터 말하자면, 초·중등 창업교육이 단발성 사업 수행을 넘어 교육 현장에 깊게 뿌리 내리기 위해서는, **이해 관계자들의 목소리를 반영한 정책의 정련화와 흔들리지 않고 정책을 추진해 나가는 정부의 의지가 아직은 더 필요한 단계**라고 할 수 있다.

1. 진로교육 실태조사 2018에 나타난 초·중등 창업교육 현황

실제 「진로교육 실태조사 2018」의 결과에 따르면, 학교에서 창업교육 활동을 경험한 학생의 비율이 중학생은 31~47%, 고등학생은 16~34%인 것으로 나타나 아직 창업교육이 초·중등학교에서 일반화되었다고 보기는 어려운 단계임을 알 수 있다. 또한, 학생들의 참여 빈도가 가장 높은 창업교육 활동은 “교과 수업 중 도전(기업가정신 및 창업체험 교육)”, “도전(기업가정신 관련 강연(일회성)”과 같은 강의 형태 활동인 것에 반하여, 참여했을 시 만족도가 가장 높았던 활동은 참여 빈도가 가장 낮은 “학교 밖 창업교육 프로그램(창업캠프 등)”과 “창업경진대회 참가”인 것으로 나타났다. 창업캠프나 창업경진대회 참가와 같이 학생들의 적극적인 참여를 전제로 하는 활동에 대한 만족도가 수동적으로 주어지는 창업교육 강의에 대한 만족도보다 높은 것은 자연스러운 현상으로 보인다. 다만 주목해야 할 부분은 그 빈도가 뒤바뀌어 있다는 점인데, 이는 창업캠프, 경진대회 등의 활동이 강의식 창업교육보다는 담당 교사에게 업무 부담이 가중되거나 학교의 재정적 지원 없이는 수행되기 어려운 형태의 교육 활동이기 때문으로 볼 수 있다. 즉, 아직은 우리 학교 교육 현장이 적극적 형태의 창업교육을 수행하기에 용이한 상황이 아님을 시사한다.

2. 창업교육 교사가 본 초·중등 창업교육의 한계점

또한, 한효정 외(2019)는 일선 창업교육 담당 교사들과의 인터뷰를 통해 학교 현장에서 창업교육 수행에 한계점을 분석하였다. 구체적으로 정책 및 제도, 운영, 자원 및 콘텐츠 측면에서 8개의 한계점을 도출하였는데, 각 내용을 살펴보면 다음과 같다.

- **정책 및 제도 측면** (한계점1) 대표적인 창업교육 사업인 교육부의 창업체험교육 사업과 중소벤처기업부의 비즈쿨 사업 각각의 성격이 일선 학교 및 교사에게 명확히 알려져 있지 않고 아직 두 사업 간 연계가 충분하지 못하여 시너지 효과 부족

(한계점2) 초·중등학교에서 창업교육이 적극적으로 수행될 제도적 동기 부여 부족
- **운영 측면** (한계점3) 현재 학교에서의 창업교육 운영이 많은 부분 담당 교사의 의지와 역량에 달린 구조이기 때문에, 활발한 창업교육의 수행은 곧 교사 개인이 감당하여야 할 추가적 업무로 이어지는 경향

(한계점4) 학교에서 제공되는 창업교육의 질이 많은 부분 교사 역량에 달려 있음에도 불구하고 창업교육 전문성을 갖춘 교사가 아직 많지 않은 실정

(한계점5) 학교 내 창업교육 활성화를 위해서는 담당 교사뿐만 아니라 그 외 주체, 즉, 학교 관리자, 동료 교사, 학부모, 학생 등의 적극적 관심과 협조가 필요함에도 불구하고, 아직 모든 구성원의 창업교육 이해도가 높은 것은 아니기 때문에 담당 교사가 일선에서 창업교육을 수행하는데 어려움 경험
- **자원 및 콘텐츠 측면** (한계점6) 기존 다양한 창업교육 자원 및 콘텐츠가 개발되어 있음에도 불구하고 관련 부처 및 사업간 자원 및 콘텐츠의 연계 부족

(한계점7) 일선 학교와 창업교육 자원 및 콘텐츠를 연결해 줄 수 있는 플랫폼 또는 네트워크 부족

(한계점8) 현존하는 창업교육 콘텐츠의 내용과 형식이 교사의 요구를 충분히 반영하지 못하는 경향

전반적으로, 일선 창업교육 담당 교사들은 정부의 초·중등 창업교육 정책의 집행이 체계적으로 이루어지지 않고 있고, 창업교육 활동에 활용할 수 있는 물적·인적·제도적 자원이 부족하다고 인식하고 있는 모습이었다.

—— 초·중등 창업교육 활성화를 위한 정책 과제

위와 같은 창업교육 현황 및 한계점 분석을 바탕으로 다음과 같이 정책적 과제를 제시하고자 한다. **첫째, 교육부의 창업체험교육 사업과 중소벤처기업부의 비즈쿨 사업 각각의 특성을 명확히 하고 각 사업 간 초점의 구분을 두어 운영하는 것이 필요하다.** 두 사업 모두 초·중등학교에서의 창업교육 활성화를 목적으로 하고 있으나, 비즈쿨 사업의 경우 교육부 소관이 아니다 보니 초·중등학교 전반으로 창업교육을 일반화시키는 데에는 한계가 있고, 창업체험교육 사업은 창업교육 인프라 조성에 주력하고 있다 보니 일선 학교에서의 창업교육에 대한 자체적 가이드라인 제공이 부족한 경향이 있다. 따라서 각 사업의 강점과 특성을 고려한 정책의 초점 조율을 통해 두 사업간 시너지 효과를 유도하는 것이 필요하다. 예를 들어, 창업체험교육 사업은 기존 교육 활동(예: 교과 수업) 내에 창업/기업가정신교육을 연계·확대하는 성격의 사업으로, 비즈쿨은 대학 및 산업과의 연계 강조, 실제적 창업 유도까지의 적극적 “창업”에 초점을 맞춘 사업으로 그 방향성을 조절하는 등의 방안이 있을 수 있다.

둘째, 그동안 축적된 다양한 초·중등 창업교육 자원 및 콘텐츠에 대한 접근성을 높일 수 있는 플랫폼 구축이 필요하고, 교사-교사, 시도교육청-교사 간 네트워크 확대가 필요하다. 먼저, 대학 단계 창업교육 플랫폼 “온라인 창업교육 플랫폼”이나 진로체험 정보 플랫폼 “꿈길”과 같이, 초·중등 단계 창업교육 자원 및 콘텐츠를 위한 플랫폼도 구축·활성화될 필요가 있다. 이러한 플랫폼에는 정부부처, 사업, 기관 간의 구분 없이 가용한 모든 자료를 탑재하여 일선 교사가 다양한 자원 및 콘텐츠에 손쉽게 접근할 수 있도록 하여야 한다. 또한, 창업교육 교사 네트워크를 활성화하여 교사 간 학습을 통한 전문성 향상과 자원의 공유를 유도하고, 창업교육 정책 및 지역 자원에 대한 정보를 보유하고 있는 시도교육청과 지역 내 학교 교사 간 교류도 활발히 하여 지역 단위 창업교육 네트워크도 강화할 필요가 있다.

셋째, 교사학습공동체, 교사 연수 등을 통한 창업교육 담당 교사의 전문성 향상 노력이 필요하다. 현재는 전반적으로 창업/기업가정신교육에 대한 교사의 낮은 친밀도, 창업교육 교사 네트워크 부재, 학교 내 창업교육 담당자의 잦은 교체 등으로 인하여 창업교육에 전문성을 갖춘 교사가 많지 않은 실정이다. 특히, 일선 교사들에게 창업이라는 개념 자체가 생소한 분야일 수 있다는 점, 창업교육에 수반되는 지역사회, 대학, 산업체 등과의 교류가 전형적인 교육활동과는 이질적으로 느껴질 수 있는 형태의 교육활동이라는 점 등은 창업교육에 대한 교사 전문성 향상 지원의 필요성을 더욱 시사한다.

넷째, 장기적으로 초·중등 창업교육 저변을 확대하기 위해서는 교과 내 창업교육 내용 확대, 창업교육 활동 수행에 대한 제도적 유인 설정, 교육 구성원 모두의 창업교육 필요성 인식 제고 등 학교와 교사의 요구를 고려한 정책 방향 설정이 필요하다. 구체적으로 살펴보면, 진로와 직업, 사회, 경제 교과 등과 같이 창업/기업가정신과 관련성이 높은 교과목 내에 창업교육 콘텐츠를 확대하여, 교과 외 특별한 활동을 통해서가 아닌 교사들이 일상적인 교육활동 속에서 자연스럽게 창업교육을 전달할 수 있도록 유도할 수 있다. 또한, 지역 산업체와의 교류, 창업 활동 자체 등을 학교 자체 평가나 교사 평가 등에 반영하는 등의 제도적 유인을 마련하는 것도 창업교육 활성화를 위한 하나의 방법이 될 수 있다. 궁극적으로는 학교 관리자, 학부모, 학생 등 교육 구성원 모두의 창업교육에 대한 인식을 제고하여 일선 교사가 적극적인 창업교육을 수행할 수 있는 학교 환경이 구성되는 것이 필요하다. 🌱

참고문헌

- 정은진·정윤경·김나라·류지영·김재희·장현진(2018). 국가진로교육센터 운영 지원 1. 진로교육 현황조사 초·중등 진로교육 현황조사(2018). 한국직업능력개발원.
- 중소벤처기업부(2016-2019). 2016-2019년도 창업지원 사업 계획.
- 한효정·김혜자·강경균·윤혜신. (2019). 초·중등 창업교육 현황 분석 연구. 한국교육개발원.

초·중등 진로교육의 현황과 과제: 코로나19에 따른 위기와 도전

장현진(서울교육대학교 생활과학교육과 교수)



— 들어가며

2020년 코로나19 팬데믹으로 초·중등학교 진로교육이 위기다. 따지고 보면 진로교육만의 위기는 아니지만, 그간 진로교육에서 중심 이슈였던 현장 진로체험이 코로나19로 인해 대부분 운영을 잠정 보류 및 취소하는 등 어려움에 직면하였기 때문으로 보인다. 일각에서는 학교에서 대학 입시에 직접적인 교과 학습에 대한 지원도 부족한 상황에서 진로교육까지 신경 쓸 여력이 없다고도 한다. 현재와 같이 부분 등교 또는 최소 등교 상황에서 학교 내의 활동도 아니고 학교 밖 진로체험은 더욱 진행하기 어려운 것이 사실이다. 특히, 특성화고 및 마이스터고 학생의 경우 진로체험 및 현장경험이 특별히 중요하기 때문에 더욱 혼란스러울 것으로 보인다.

위기는 기회를 낳는다고도 한다. 현재의 감염병 상황에서도 진로교육의 위협과 위기를 직시하고 도전과 희망의 변곡점을 찾아 나서는 것이 중요하다. 가장 심각한 위협은 코로나19로 인해 2011년 진로전담교사(진로진학상담교사) 배치 이후 급속하게 쌓아왔던 진로교육의 기반이 한순간에 무너지는 것은 아닐까에 대한 걱정이다. 특히, 학교 밖 진로체험처와 이를 지원하는 진로체험지원센터 및 민간 자원 기반이 더욱 어려울 수 있다. 반면에 진로검사, 진로동영상 및 진로정보 자료 등

상당수의 진로교육 자료원들은 커리어넷을 중심으로 이미 전산화되어 있기 때문에 온라인 상황에서도 활용성이 크다. 온라인 방식의 진로체험 및 진로상담을 진행하는 사례가 확대되고 있는 점은 희망적인 부분이다. 따라서 본고에서는 코로나19 이전 2019년까지의 진로교육 통계 지표를 통해 초·중등학교 진로교육의 현주소를 살펴보고, 코로나19 이후 진로교육의 위기와 도전의 모습을 검토하였다. 이를 토대로 검토가 필요한 향후 진로교육의 당면 과제를 제시하였다.

통계 지표로 보는 초·중등학교 진로교육의 현주소

초·중등 진로교육 현황조사 통계 지표를 통해 진로교육의 현재 모습과 문제점을 객관적인 시각에서 바라볼 수 있다. 이는 2019년까지 쌓아왔던 진로교육의 노력과 성과를 확인할 수 있으며, 편의상 진로교육의 투입, 과정 및 성과 측면으로 나누어 살펴보았다.

1. 진로교육 투입

진로교육 투입은 인력(진로전담교사), 시설(진로교육 공간), 교육(‘진로와 직업’ 과목 채택) 측면을 살펴보았다. 먼저 진로전담교사가 배치된 학교의 비율은 96.4%로 높은 편이지만, 중학교와 고등학교는 95% 미만으로 **일부 학교에서는 진로전담교사가 없는 채로 진로교육이 운영되고 있었다**. 또한, 지역의 작은 학교는 타 학교의 진로교사가 순회교사로 근무하는데, 전국적으로 265명이나 되었다. 초등학교는 통계 수치상으로는 대부분의 학교에 진로전담교사가 있는 것으로 보고되지만, 실제로 대부분은 진로 업무 담당자이며 진로를 전담하여 가르친다는 학교는 13.3%에 그치는 것으로 조사되었다.

• <표 1> 진로전담교사 배치 현황(2019. 4. 기준) •

구분	초등학교	중학교	일반고	특성학교	전체	지역
배치 교사 수(명)	6,102	2,796	1,746	503	11,147	11,147
배치 학교 수(개교)	6,073	2,938	1,725	495	11,231	11,231
배치율(%)	99.9	91.4	94.5	93.4	96.4	96.4

※ 주 1) 초등학교는 진로교육을 전담하는 것이 아니라 일반교사 중 진로 업무 담당자
 2) 일반고에 자율고, 과학고, 외국어고, 예술체육고를, 특성학교에 마이스터고를 포함함.
 ※ 자료: 교육부 내부자료(2019)

학교 진로교육 공간 현황은 중학교와 고등학교는 진로교육 전용 공간을 확보한 비율이 각각 58.0%, 56.5%로 절반 이상이었지만, 초등학교는 5.5%로 낮은 편이다. 또한, 중학교와 고등학교 중에도 진로교육 공간이 없는 학교의 비율이 각각 24.4%, 26.1%로 나타났다. 진로교육 전용 공간 확보율은 매년 조금씩 높아지고 있지만, **보다 활동적이고 의미 있는 진로활동을 하고, 효과적인 진로상담을 위해서 진로교육 전용 공간 확보율을 높이는 노력이 필요하다.**

• <표 2> 학교 진로교육 공간 현황 •

구분	초등학교		중학교		고등학교	
	빈도(개교)	비율(%)	빈도(개교)	비율(%)	빈도(개교)	비율(%)
전용 공간	2	5.5	232	58.0	226	56.5
복합 공간	134	33.5	70	17.5	70	17.5
없음	244	61.0	98	24.4	104	26.1
전체	400	100	400	100	400	100

※ 주: 복합 공간은 진로교육 외의 타 교육을 함께 이용하는 경우임

※ 자료: 교육부·한국직업능력개발원(2019). 초·중등 진로교육 현황조사.

진로 수업으로 진로교육을 얼마나 진행하고 있는지 살펴볼 수 있는 '진로와 직업' 선택과목 채택 현황은 중학교는 79.3%로 높고, 고등학교는 50.8%로 낮은 상황이다. 이 통계 수치는 '진로와 직업' 선택과목을 채택한 현황 외에도 창의적 체험활동 시간에 '진로와 직업' 교과서를 활용하는 경우까지 포함한 것이므로, 실제로 일선 학교에서 수업 과목으로 진로를 채택한 현황은 그리 높지 않은 현실이다. **거의 모든 학교에서 진로 활동을 하면서도 교과나 프로그램으로서 체계성을 갖추기보다 진로 행사 중심으로 운영되는 현실**을 간접 확인할 수 있었다. 앞으로 체계적이고 내실화된 진로교육이 더욱 강조되는 상황에서 개선이 요구될 것으로 보인다.

• <표 3> '진로와 직업' 선택과목 채택 현황 •

구분	중학교		고등학교	
	빈도(개교)	비율(%)	빈도(개교)	비율(%)
'진로와 직업' 과목 채택	317	79.3	203	50.8

※ 주: '진로와 직업'을 공식 선택과목으로 채택하여 교과 수업 실시하는 경우와 창의적 체험활동 시간에 '진로와 직업' 교과서로 수업하는 경우를 모두 포함하였음.

※ 자료: 교육부·한국직업능력개발원(2019). 초·중등 진로교육 현황조사.

2. 진로교육 과정

초·중등학교의 진로교육 과정 운영은 학생들의 진로 수업, 진로 검사, 진로 상담, 진로 체험 참여율과 만족도 현황을 중심으로 살펴보았다. 진로 수업은 초등학교는 90.3%, 중학교 학생은 92.4%로 참여율이 높았으나, 고등학교는 84.0%로 상대적으로 낮다. 진로 검사는 초, 중, 고등학생 모두 80%대를 유지하였다. 진로 체험은 중학교가 90.0%로 가장 참여율이 높고, 초등학교 80.6%, 고등학교 78.3%로 상대적으로 낮다. 진로 상담의 경우는 중학교와 고등학교는 각각 71.2%, 70.8%였으나, 초등학교는 54.5%에 불과하였다. 한편, 각 **진로교육 활동에 대하여 참여한 학생의 만족도는 초등학교에서 중학교, 고등학교로 갈수록 더 낮아지고 있으며, 여러 진로 활동 중에서 진로 수업 활동의 만족도가 낮은 편**이다. 학생들은 활동성이 높은 진로 체험이나 개별화된 지원을 하는 진로 상담의 만족도를 높게 체크하였다.

• <표 4> 초·중·고등학생의 진로교육 활동별 참여율 및 만족도 •

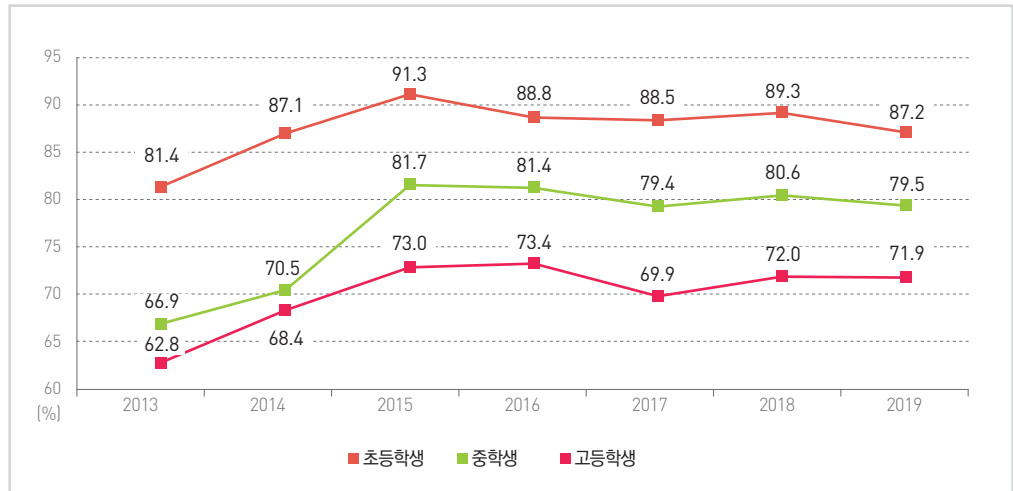
구분	초등학교		중학교		고등학교	
	참여율	만족도	참여율	만족도	참여율	만족도
진로 수업	90.3%	4.13	92.4%	3.88	84.0%	3.78
진로 검사	82.5%	4.18	86.5%	4.01	85.5%	3.93
진로 상담	54.5%	4.19	71.2%	4.02	70.8%	3.96
진로 체험	80.6%	4.27	90.0%	4.03	78.3%	3.95

※ 주: 만족도는 진로교육 활동 참여 학생만 응답하였고, 5점 만점 평균 점수

※ 자료: 교육부·한국직업능력개발원(2019). 초·중등 진로교육 현황조사.

3. 진로교육 성과

진로교육 성과는 장래 희망 직업(꿈)이 있는 학생 현황과 그 직업에 대한 이해 및 체험 수준을 중심으로 살펴보았다. 초, 중, 고등학생 모두 희망 직업(꿈)이 있다는 학생 비율이 70~80%대를 보여 높은 편이었고 연차별로 보더라도 과거에 비해서는 높아진 것을 알 수 있다. 하지만, **고등학생의 경우에도 20.5%는 희망 직업(꿈)이 없는 학생이라는 점에서 진로 미결정 내지는 진로에 대해 혼란스러운 학생도 상당한 것을 알 수 있다.**



• [그림 1] 장래 희망 직업(꿈)이 있다고 응답한 학생의 비율 변화 •

자료: 교육부·한국직업능력개발원(2019). 초·중등 진로교육 현황조사.

또한, 장래 희망 직업(꿈)이 있는 학생을 대상으로 그 직업의 업무에 대해 얼마나 알고 있는지 조사한 결과 **중학생의 60.0%, 고등학생의 54.2%만이 업무 내용을 '안다(매우 잘 안다, 잘 안다)'라고 응답하였다.** 희망 직업에 관련한 진로 체험을 해 보았는지 조사한 결과 중학생의 36.1%, 고등학생의 41.2%만이 해당 직업을 경험한 것으로 나타났다. 이는 어떤 직업에 대해 잘 알지 못하는 상황에서 주변의 진로 결정에 대한 압박으로 인해 성급하거나 막연하게 진로 계획을 수립하는 학생이 있을 수 있음을 시사한다.

• <표 5> 장래 희망 직업(꿈)의 업무 내용 인지 및 희망 직업 관련 체험 현황 •

구분		중학생	고등학생
희망 직업의 업무 내용 인지	안대(매우 잘 안다 + 잘 안다)	60.0%	54.2%
	보통이다	34.6%	39.4%
	모른다(전혀 모른다 + 잘 모른다)	5.4%	6.6%
희망 직업 관련 체험	예	36.1%	41.2%
	아니오	63.9%	58.8%

※ 주: 희망 직업이 있는 학생을 대상으로 조사함.

※ 자료: 교육부·한국직업능력개발원(2019). 초·중등 진로교육 현황조사.

— 코로나19 시대의 초·중등학교 진로교육: 위기와 도전

앞서 통계 지표로 살펴본 초·중등학교의 진로교육 현황은 2019년 이전의 통계로서 2020년 코로나19 전염병에 따른 학교 상황을 반영하지는 못한다. 공식적인 통계가 조사되거나 발표된 것을 찾아볼 수는 없지만, 다양한 경로를 통해 현장의 진로교육 상황을 알아본 결과 학교 진로교육의 위기와 도전의 양면을 확인할 수 있었다.

1. 코로나19 시대 학교 진로교육의 위기

코로나19로 인하여 2020년 1학기 초·중등학교의 진로교육은 거의 패닉이라고 하여도 과언이 아니다. 필자가 2020년 4월에서 5월경 각급 학교 중에서 일부에 수소문해 본 결과 대부분의 학교가 부분등교 또는 최소등교를 하는 상황이기 때문에 그동안 행사성으로 이루어졌던 진로 활동은 대부분 2학기로 미루거나 취소되는 경우가 많았다. 큰 부분을 차지하였던 학교 밖 진로체험이나 꿈·끼 탐색주간, 진로캠프 등은 대부분 시행할 수 없는 상황이 되었다. 각 지역의 진로직업체험지원센터의 경우에도 일부는 개관하지 못하거나, 5월까지 운영하지 못하는 사례도 발생하였다. **코로나19 상황이 2020년 2학기 혹은 2021년 이후까지 장기화될 경우 그동안 공공 및 민간 부문에서 기반을 다져왔던 진로교육의 기초가 무너져 내릴 수 있는 위기 상황**이라 할 수 있다. 교육부, 시·도교육청 및 한국직업능력개발원에서는 코로나19로 정부 내 정책예산이 대부분 삭감되면서 내년도 진로교육 연구사업 예산이 대폭 줄어들 것이라는 우려도 나오고 있다.

2. 코로나19 시대 언택트 진로교육으로의 도전

위기 순간에는 동전의 양면과 같이 다른 한편에서 희망과 도전의 모습도 찾아볼 수 있다. 2020년 1학기 코로나19로 인한 진로교육의 위기 상황에서도 이에 대응하여 언택트 및 온라인 진로교육을 활발하게 시도한 사례도 찾아볼 수 있었다. **교육부 및 한국직업능력개발원의 커리어넷**은 온라인 진로교육의 중요한 자원으로 기능하였다. 온라인 진로상담이 급증하였고, 그동안 온라인으로 진로 검사 기반을 마련하고 최근 수요자 중심으로 개편하였기 때문에 코로나19 상황에서 진로심리 검사를 진행하는 데 도움을 주었다. 진로 동영상이나 진로정보 자료는 코로나19 시기에 간접적인 진로체험을 하고 진로인식을 높이는 데 도움이 되었다. 커리어넷 외에도 **한국청년기업가정신에 위탁하여 운영하고 있는 원격영상 진로멘토링은 최근 별도 홈페이지를 마련하고 온라인 플랫폼을 마련한 것**이 주요하게 도움이 되었고, 진로교육에서의 창업체험 플랫폼으로서 YEEP도 온라인 진로체험에 기여하였다. 그 외에도 **각 지역의 진로직업체험지원센터에서도 2020년 5월 이후로 코로나19가 장기화 될 것을 고려하여 온라인 진로체험 및 진로상담을 기획하거나 시행하는 사례들이 나타나기 시작**하였다. 일선 학교에서도 2020년 1학기 코로나 상황에도 불구하고 온라인과 오프라인을 병행하여 ‘꿈끼 탐색 주간’을 운영한 학교의 사례도 있었고, 교육부 지원으로 각

대학에서 진로캠프를 운영하여 소외지역 중·고등학생을 지원하는 진로탐색캠프 사업의 경우에도 코로나 시대에 온라인 방식을 병행 또는 전면 활용하여 나름대로 유의미한 진로캠프를 진행하는 사례도 발생하고 있다.

외국에서도 다양한 온라인 진로교육 지원 사례들이 나타나고 있다. 장현진(2020)의 온라인 진로교육 사례에 대한 한국실과교육학회 발표자료에 따르면, 유럽의 유로가이던스(Euroguidance), 영국의 커리어 앤 엔터프라이즈(the Career and Enterprise), 미국의 진로상담협회(American Counseling Association) 및 어드밴스CTE (ADVANCE CTE - Career and Technical Education) 등 해외에서도 코로나19에 따른 온라인 방식의 진로교육 자료원이나 방법들을 모아서 제공하는 등 지원 노력을 하고 있었다. 다만, 외국의 경우에도 아직은 대안적인 방식의 노력 수준이며, 우리나라의 다양한 온라인 진로교육에 비해 크게 진일보한 것은 아니라고 할 수 있다. 어쩌면 우리나라가 ICT 기반이 강한 이유로 해외 선진국에 비해 코로나19에 더 효과적으로 대응하여 진로교육을 하고 있다고도 할 수 있다.

— 향후 진로교육의 과제

첫째, 학교에서 일의 세계로의 이행을 돕는 초·중등학교 진로교육은 매우 필요하고 앞으로도 활성화 되어야 한다. 지역이나 학교 및 학부모의 여건에 따라 달라질 수 있는 진로교육 환경은 학생들의 진로 인식과 진로정보 수준에 영향을 주고 궁극적으로 진로 이행 및 성과에도 영향을 줄 수 있다. 따라서 보편 교육 관점에서 학교를 통한 안정적인 진로교육을 제공해야 한다. 한 아이도, 한 학교도, 또 한 지역도 놓칠 수 없는 것이 진로교육이다. 특히, 특성화고나 마이스터고 등 직업 및 취업 중심의 고등학교에서는 학교에서 직업 세계로 이행에 있어서 더욱 실제적이고 도움이 되는 방식의 진로교육이 필요하며, 이는 취업 및 창업교육과도 활발히 연계될 필요가 있다.

둘째, 코로나19 등으로 인한 언택트 시대를 맞아 온라인 진로교육 및 진로체험 기반을 활성화 하여야 한다. 진로교육의 특성상 활동적이거나 체험하는 중요하므로 대면 교육이 중요하겠으나, 그러지 못하는 상황에서 가능할 수 있는 최선의 온라인 진로교육 자원을 지원해 주어야 한다. 가상 진로체험, 간접 진로체험 방식으로도 할 수 있는 충분한 기반이 필요하며, 학생 스스로 할 수 있는 활동지 중심의 진로교육 활동은 현재의 자원으로도 교사의 노력으로 얼마든지 운영 가능하고 그 성과가 달라질 수 있으므로 각 교사와 학교의 노력도 필요하다.

셋째, 진로교육 인프라와 성과 향상을 위한 노력이 필요하다. 진로교육 전용 공간이나 진로전담교사는 학생 수 대비 매우 부족한 상황이며, 학교 진로 수업에 대한 학생의 만족도를 높일 수 있도록 개선이 필요하다. 향후 진로교육의 성과를 지속적으로 관리하여 이를 높일 수 있는 방향의 진로교육 과정 개선이 필요하다. 질적으로 더 충실한 학교 진로교육이 되어야 한다.

넷째, 학교 진로교육을 위한 예산 지원이 필요하다. 2019년까지 활성화 되었던 진로교육이 2020년 코로나로 인해 위축되었고, 내년도 예산에 있어서도 그리 녹록한 상황은 아니다. 이렇게 우리나라 전반에서 초·중등교육의 결손이 우려되는 상황에서 진로교육도 예외는 아니다. 학생들의 진로교육 결손을 예방하고 적극적인 대응을 위해 온라인 진로체험, 온라인 진로 수업용 도구 및 플랫폼 개발 등 오히려 더 필요한 지원에 예산 투입이 상당히 요구될 것으로 보인다. 특히, 이에 중요한 역할을 하는 국가진로교육센터의 경우 몇 년 전 국고 예산으로 출범한 것은 좋았으나, 그 규모나 역할에 비하여 매우 적은 예산으로 수요자를 위한 적극적 지원이 어려운 상황이다. 🌱

참고문헌

교육부·한국직업능력개발원(2019). 초·중등 진로교육 현황조사.
 교육부 내부자료(2019). 진로전담교사 배치 현황(2019년 4월).
 장현진(2020). 실과 진로 영역에 대한 온라인 교육 사례와 향후 적용 가능성 탐색.
 한국실과교육학회 춘계학술대회 자료집, 119-144.
 ADVANCED CTE (2020). Resource for states COVID-19. URL: <https://careertech.org/covid19>.
 American Counseling Association (2020). CAREER COUNSELING DURING COVID-19. URL: <https://www.counseling.org/careers/aca-career-central/career-tips-resources>.
 Career & Enterprise Company (2020). Covid-19 resources for Careers Leaders. URL: <https://www.careersandenterprise.co.uk>.
 Euroguidance (2020). news. URL: <https://www.euroguidance.eu/news>.



신생 AI 대학원 운영 현황과 과제: 우후죽순 AI 대학원, 내실 거두기 위해서는

문보경(전자신문 기자)



“서울대 간판도, 30억원 기금도 인공지능(AI: Artificial Intelligence) 인재 영입 앞에서는 무용지물이었다.”

인공지능(AI) 교수진을 확보하기 위해 서울대 담당 교수는 연구원들을 끌어당길 조건을 들고 미국에 여러 차례 출장길을 오르내렸으나 인재 영입은 쉽지 않았다. KAIST는 AI 교수진 확보를 위해 개개인의 인간적인 면모도 꼼꼼하게 분석해 인재들을 설득했다고 한다.

AI 열풍은 대학원 선정부터 교수진 확보에 이르기까지 하나하나 관심을 끌 만큼 대단했다. 대학만의 문제가 아니었다. 기업과 기업인들이 인공지능(AI) 인재 확보를 위해 잇따라 대학에 거액의 기부를 발표하고 지금도 대학들은 앞다퉈 AI 대학(원) 설립을 추진하고 있다. 코로나19가 강타했지만 인공지능(AI)은 여전히 대학가의 뜨거운 이슈다. 2019년 한해는 대학가 뉴스를 ‘인공지능(AI)’이 점령했다고 해도 과언이 아니다. 올해에도 AI에 대한 관심은 식을 줄 모른다.

AI는 거스를 수 없는 대세가 됐다. 코로나19로 정보통신기술(ICT: Information and Communication Technology) 을 활용한 비대면 활동의 중요성이 더욱 커지면서 AI는 가속화됐다. AI 인재양성의 중심에 AI 대학원이 있다. 지난 2019년 초 정부 지원을 바탕으로 3개 대학이 선정되면서 경쟁이 촉발됐다.

— AI 대학원 얼마나 생겼나?

2019년 3월 초 과학기술정보통신부는 한국과학기술원(KAIST), 고려대, 성균관대 인공지능(AI) 대학원을 '2019년도 AI 대학원'으로 선정했다. 과기부는 이들 대학에 올해 10억 원을 시작으로 5년 동안 90억 원씩 지원한다. 이후 단계별 평가를 거쳐 최대 5년(3+2년)을 추가, 총 10년 동안 190억 원까지 지원할 계획이다. 1월 말부터 접수해 국내 12개 대학이 신청했다. 첫 AI 대학원인 만큼 관심이 뜨거웠다. 대학들은 특화된 커리큘럼·산학협력과 국제공동 연구 등에 대해 대학 교육여건과 특성에 맞게 차별화된 운영계획을 자유롭게 제안했다. 결과를 토대로 3개 대학을 선정했다. 준비과정을 거쳐 지난해 하반기부터 학생들을 모집해 운영을 시작했다.

과기부는 해외 동향을 살펴 이 사업을 추진했다. 미국·중국 등 해외 주요국에서 AI 특화 전문학과를 설립해 AI 인재를 양성하고 있어 서둘렀다. 미국 메사추세츠공과대(MIT)만 해도 2019년 10억 달러를 투입해 AI 단과대학을 설립하는 등 해외에서는 AI 고급인재 양성에 집중한다고 잇따라 발표한 바 있다.

선정 당시 KAIST는 세계적 연구 역량을 갖춘 전임 교수진을 2023년 까지 20명 확보한다고 발표했다. 2023년 이후 AI대학원을 넘어 단과대 수준 AI대학(College of AI)으로 발전시킨다는 전략도 세웠다. 경기도 판교를 아시아 최고 AI 밸리로 육성하는 계획도 담았다. 고려대는 헬스케어, 문화콘텐츠, 자율주행, 에이전트 등 4대 특화분야 연구로 융합 역량을 갖춘 최고급 인재를 양성한다고 밝혔다. AI 분야 최고급 인재를

집중 양성하기 위해 박사과정(석박사 통합·박사) 중심으로 운영하고 글로벌 최우수 콘퍼런스 등재를 졸업요건으로 삼아, 학생들의 연구 성과를 강화한다. 글로벌 AI 인턴십까지 필수로 내걸었다. 고려대 AI 대학원은 발 빠르게 글로벌 기업, 연구소, 대학들과 협력 관계를 맺었다. 성균관대는 현장 중심 AI 혁신 연구를 위해 삼성전자 등 39개 기업과 협업해 산업 중심 산학협력 체계도 강화한다는 전략이 돋보인다. AI 소프트웨어와 하드웨어 관련 분야를 연구하는 15명의 전임 교수진을 결집해 전문화된 교육·연구를 추진키로 했다. AI는 엄청난 전력을 소모한다는 단점을 극복하기 위해 하드웨어 연구에 초점을 맞춘 그래픽스 처리장치(GPU: Graphic Processing Unit) 서버실도 만들었다.

AI 대학원은 정부지원과 학생들의 뜨거운 관심에 그치지 않았다. 대학원 지정 후 지자체·기업들의 러브콜이 쇄도했다. 첫 AI대학원이라는 수식어만으로 산학 협력의 샘물이 솟기 시작했다.

서울시, 수원시, 성남시, 경기도가 AI대학원에 투자를 약속했다. 서울시는 10년 동안 고려대 AI대학원에 19억 원을 지원키로 하고 2023년 까지 고려대에 9억 원을 지원한다는 협약서에 서명하기도 했다. 서울시는 고려대와 협력, 양재 AI 클러스터를 육성할 계획이다. 수원시는 성균관대 AI대학원생에게 등록금 일부를 지원하기로 했다. 경기도는 성균관대가 개발한 AI 기술을 관련 산업에 보급·확산시킬 계획이다. 경기도와 성균관대는 '인공지능 대학원(AI) 설립 및 육성을 위한 상호 협력 협약'을 체결하기도 했다.



지자체뿐만 아니라 기업도 AI 대학원 투자에 나섰다. 삼성전자, 넷마블, 엔씨소프트 등 다수 기업이 AI 대학원에 협력을 제의했다.

열기는 그대로 정책이 재반영됐다. 과학기술정보통신부는 지난해 9월 포스텍과 GIST를 인공지능 분야 인재 양성을 위한 'AI 대학원'으로 추가 선정했다. 정부가 선정한 AI 대학원은 총 5개교로, 2020학년도 1학기에 석사, 박사, 석박사 통합을 모두 합쳐 270명을 선발했다.

많은 대학들이 팔을 걷어붙이며 AI 대학원 선정에 열을 올리자 정부는 올해에도 추가 선정을 결정했다. 'AI 대학원' 3곳과 'AI 융합대학원' 4곳 등 총 7곳을 추가로 선정기로 하자 주요 대학들은 첩보전을 방불케 할 정도로 치열한 경쟁을 펼쳤다. 석·박사 인재를 양성하는 'AI 대학원'에는 연세대·한양대·UNIST가 올해 추가 선정됐다. 새로 설립된 'AI 융합대학원'으로는 인하대·한양대 ERICA 캠퍼스·부산대·충남대의 4개교다. AI 융합대학원 프로그램은 기존 AI대학원 프로그램보다는 요건을 완화해 대학별 여건과 특성에 따라 다양한 형태로 대학원을 운영할 수 있도록 했다. AI 대학원은 AI 학과 개설이 필수적이지만, 각 대학에 따라 시전공과정은 물론 융합학과나 협동과정 등의 형태로 운영하는 게 가능하다. 대학은 대학별 특성을 반영할 수 있다. AI융합대학원 프로그램의 지원기간과 규모는 최대 3년간 41억 원으로, AI 대학원 지원 규모보다는 비교적 적은 편이다. 1년차에 11억 원, 2년차부터 15억 원을 지원받는다.

AI 대학원 내 융합과 협력도 가속화한다. 정부가 지원하는 AI 대학원과 대학 AI 융합센터가 오는 12월 처음 연구 결과를 대중에게 공개하고 협업 연구를 추진한다. 학교 안에 머물렀던 국내 AI 연구가 학교 담을 넘어 일반 대중, 산업계와 함께하는 도약의 계기가 될 전망이다. 이를 위해 이들 대학은 AI 인재양성협의회를 꾸렸으며, 오는 12월 초 AI 대학원·융합연구센터 연구 결과를 발표하는 'AI 심포지엄'(가칭)을 개최할 예정이다.

● 과학기술정보통신부가 선정한 AI 대학원 ●

프로그램	대학	선정시기	특징 및 공략 방향
AI 대학원	KAIST	2019년 3월	세계적 연구 역량을 갖춘 전임 교수진 확보
	고려대		4대 특화분야 연구, 글로벌 AI 인턴십
	성균관대		산학 협력체계, 소프트웨어(SW)와 하드웨어(HW) 특화 연구
	포스텍	2019년 9월	AI+X융합연구, 포항에 AI 벤처 생태계 조성
	GIST		산업밀착형 혁신인재 양성, 광주 내 '교육-연구-창업' 선순환 구조 구축
	연세대	2020년 4월	AI 데이터센터, AI 융합연구원, AI 교육센터를 설치. 전교생 AI 교육 확산
	한양대		AI 대학원, 연구원, AI 솔루션센터, SW/AI 융합교육원으로 특화교육, 인문학진흥센터와도 연계
UNIST	AI 코어 난제 해결위한 연구와 교육, 전체 교원으로 확산		
AI 융합대학원	인하대	2020년 4월	제조(AI+R), 물류(AI+L), 포털/공항/항만(AI+P) 특화
	한양대 ERICA		8개 참여학과가 교과목 공유를 통해 바이오, 의료, 의약 3개 특성화 트랙을 운영
	부산대		스마트공장과 스마트 의료 분야 특화. 수요 지향적 융합교육과정 구성 및 현장연구 교육
	충남대		바이오/AI 협동과정 운영 특성화, AI 융합인재 100명 양성 목표

— AI 대학원 확대, 과제는

대학의 AI 확산 열기는 여기에 그치지 않는다. 정부로부터 선정을 받으면 지원을 받을 수 있는 장점이 있지만, 사업만을 기다리기에 한시가 급하다는 공감대가 형성된 것이다. 정부 지원 없이 자체적으로 AI 학과나 AI 대학원을 설립하는 움직임이 일고 있다. 이미 선정된 대학도 인문계 등 다양한 분야로 저변을 넓히기 위해 새로운 학과 개설에 열심이다.

세종대는 내년 인공지능(AI) 학과·대학원을 개설하고 AI 인증제를 도입할 계획이다. 세종대 AI 학과는 정원 60명으로 내년부터 신입생을 받는다. AI 대학원도 정원 40명으로 내년 1학기 문을 연다. 세종대는 내년 '인공지능 수학' '기계학습' 등 AI 기초 강좌를 온라인 강의로 개설한다. 재학생은 전공에 상관없이 AI 강의를 들을 수 있다. 융합연계 전공자들은 대부분 AI 이해 과목을 수강해야 한다. 내년 AI인증제도 내놓을 예정이다.

성균관대는 인문·사회계열에 인공지능(AI)을 융합한 대학원을 개원했다. 인문·사회 전공자의 AI 융합 교육 수요에 맞춰 변화를 시도하기 위해서다. 기존 AI 대학원에 비해 비이공계 전공자가 이해할 수 있도록 AI 기초 단계부터 가르치는 것이 특징이다.

전국에 걸쳐 AI 열풍이 불고 있지만, 속내를 들여다보면 부족한 점이 한둘이 아니다. 우선 대학들은 AI 교수진을 확보하는 데 어려움을 겪고 있다. 모든 대학이 공통으로 겪고 있는 문제다. 정부 지원을 받는 대학조차도 같은 문제로 고심하고 있다. 대부분의 대학들이 2023년 정도까지 목표한 AI 전임 교원을 확보하겠다고 했지만, 쉽지 않다. 해외에 있는 학자들을 영입하는 것은 물론 현장감 있는 연구와 교육을 위해 산업계로부터 초빙하는 것도 만만치 않다. 이 때문에 대학가에서는 대학원들이 목표한 교원을 확보하지 못하거나, 겨우 숫자만 맞추는 수준이 될 것이라고 우려한다.

당장 일반 AI 연구원 수요도 따라가지 못해 시에 어느 정도 지식을 갖춘 인재라도 배출해야 한다는 절박함과 함께 글로벌 AI 트렌드를 리드하기 위해서는 핵심 인재가 필요하다는 주장이 설득력을 얻는다. AI 대학원 내 연구와 교육을 리드할 교수진 확보가 시급하다.

연구분야도 대학들이 AI 핵심에만 몰두하는 것도 문제라는 지적도 나온다. AI 융합이나 AI 기반 창업 등의 교육이 보다 활발하게 이뤄져야 한다는 것이다.

AI에 정통한 한 학계 관계자는 “기업이 앞서 AI 연구를 시작한 만큼 대학이 기업 연구소에서 영입한다면 산학 협력이 보다 원활하게 이뤄질 수 있겠지만 대학에 가려는 수요가 많지 않을 뿐만 아니라 중위권 대학에는 더욱더 가려고 하지 않는다”고 지적했다. ❀





교육정책 이슈와 전망

2020년 교육부 청년정책 주요 추진 현황과 과제

김일수(교육부 직업교육정책관)

초·중등학교 원격수업 내실화를 위한 법령 개정 방안

정순원(한국교육학술정보원 책임연구원)

비대면 시대, 수업의 질을 높이기 위한 대학의 교수-학습 방향

민혜리(서울대학교 교수학습개발센터 연구교수)





2020년 교육부 청년정책 주요 추진 현황과 과제

김일수(교육부 직업교육정책관)



— 들어가며

1997년 외환위기를 계기로 취업난 등 청년의 어려움을 완화하고 우리 사회의 발전을 이끌 인재로 성장하도록 지원해야 한다는 논의가 있었으나, 그동안 범정부적 지원체계 구축에 이르지 못했다.

정부는 2019년 국무조정실 청년정책추진단을 신설하고, 교육부 등 관계 부처별 청년정책책임관(국장급)을 지정하는 등 새롭게 정책 추진체계를 갖추었다. 국회에서도 「청년기본법」이 통과되어 2020년 8월 5일부터 시행 중이다. 이에 교육부는 고등교육 정책을 소관하는 부처로서 교육, 고용, 복지 등 대학생 삶의 질을 개선하고 정책추진 과정상 청년 참여를 확대하기 위하여 청년정책 과제를 발굴·추진하고 있다. 이하에서는 2020년 교육부 소관 청년정책 주요 추진현황을 소개하고 향후 과제를 모색하고자 한다.

— 2020 교육부 청년정책 주요 과제

1. 「제1차 청년의 삶 개선방안」(’20.3 수립)

정부는 지난 3월 26일 국무총리 주재 국정현안점검조정회의를 개최하고 「제1차 청년의 삶 개선방안」을 수립하였다. 총 33개 과제 중 교육부 소관과제 7건이 반영되어 현재 정상 추진되고 있다.

① 대학생 기숙사 확충 및 기숙사비 경감

대학생의 주거부담 완화를 위해 기숙사 이용료 등에 대한 부가가치세가 올해 1월부터 면제되어 기숙사비가 월 7,000원 내지 1만2천원 인하되었다. 올해 3월 천안 연합행복기숙사(총 593명 규모)를 개관한데 이어 한국체대(약 700명 규모), 서울과기대(약 1천 명 규모) 연합기숙사 건립을 추진하는 등 2022년까지 매년 약 2천 명 규모의 연합기숙사를 확충한다.

② 학자금대출 장기연체자 지원 확대

올해 4월부터 학자금대출로 장기 연체된 경우, 연체이자 감면을 위한 분할상환 약정제도를 개선하여 시행 중이다. 당초 0~9%대였던 연체금리를 0~2%대로 인하하였으며 2020년 6월 현재 2,298명이 약정을 새로 체결하여 금리인하 혜택을 받았다.

③ 희망사다리 장학금(Ⅰ 유형) 지원 확대

중소·중견기업 취업 또는 창업을 희망하는 대학생에게 졸업 후 의무이행을 조건으로 지원하는 희망사다리 장학금 Ⅰ 유형 지원 인원이 확대되었다. 2019년 3,849명보다 확대된 약 7,400명(국회 제3차 추가경정예산안에 따른 약 1,200명 확대 포함)을 선발·지원할 예정이다. 2020학년도 1학기에 약 3,800명의 장학생이 선발되어 등록금 전액과 학기별 장려금 200만원을 지원받았다. 선발된 장학생에게 취업·창업 역량개발을 위한 교육 등 다양한 지원이 이루어지며 졸업생 기준 약 90%가 취업에 성공하는 성과를 나타내고 있다.

④ 전문기술인재 장학금 신설

상대적으로 장학금을 받을 기회가 부족했던 전문대학생을 대상으로 한 장학금이 올해 신설되었다. 취업역량 개발, 학업성적, 경제적 여건 등을 종합적으로 심사하여 700명은 등록금 전액을, 300명은 등록금 전액 및 학기별 생활비 200만원을 지원한다. 2020학년도 1학기에 937명의 장학생을 선발하였다.

⑤ 대학 진로탐색학점제 지원 신설

학생이 휴학 없이 진로탐색 활동을 스스로 설계하여 수행하면 대학에서 평가를 거쳐 학점으로 인정하는 대학 진로 탐색학점제 지원이 신설되었다. 2020년 2월 시범대학 10개교를 선정하여 운영 중이며 대학별 여건·특성에 맞게 진로 세미나, 역량강화 교육, 동아리 활동, 창업 준비, 문화·예술 및 연구·봉사 등 다양한 프로그램과 연계하여 시행하고 있다.

⑥ 고교생 현장실습제도 개선

직업계고 또는 일반고 직업교육 위탁과정 학생이 중소·중견기업 취업에 성공하는 경우 지원하는 고교 취업연계 장려금 지원이 확대되었다. 지난해 25,500명에서 올해 약 32,000명으로 지원인원을 확대하며 지원금액 또한 300만 원에서 400만 원으로 인상한다. 또한 코로나19 확산에 따른 취업난에 선제적으로 대응하고 기능경기대회 개선 등 안전망 확충을 위한 「2020 직업계고 지원 및 취업 활성화 방안」을 올해 5월 수립하여 추진 중이다.

⑦ 대학생 현장실습제도 개선

대학생 현장실습비 지원기준 마련 및 실습참여 학생의 상해보험 가입 의무화를 포함한 「대학생 현장실습제도 개선 방안」을 올해 중으로 마련할 계획이다. 코로나19 확산에 따른 원활한 현장실습 진행을 위해 AR, VR 등 비대면 실습

과목으로 대체 운영하는 방안을 2020학년도 2학기부터 허용하고 현장 실습에 참여하는 기업에 인센티브를 부여하는 등 제도 보완도 지속해서 추진할 계획이다.

2. 「제2차 청년의 삶 개선방안」(‘20.9.18. 예정)

정부는 「청년기본법」시행에 따른 청년정책조정위원회를 출범하고 「제2차 청년의 삶 개선방안」을 수립하는 등 과제를 추가·보완한다. 교육부는 대학생의 경제적 부담을 완화하면서도 사회진출을 도울 수 있는 지원을 강화하고 고졸취업 활성화 지원에도 적극 나설 계획이다.

첫 번째, 대학생의 사회진출 지원을 강화한다. 대학 진로탐색학점제(2020년 10개교 → 2021년 20개교) 및 군복무경험 학점인정제도를 확대하여 대학생의 진로탐색을 지원한다. 또한 졸업유예생 등 전공에 상관없이 희망하는 대학생이 신기술분야 교육을 추가로 받을 수 있도록 지원하고 마이크로디그리, 복수전공 등 학위취득도 돕는 ‘디지털 신기술 혁신공유대학’(2021년 약 48개교)을 지정·운영할 계획이다. ‘재취업형 계약학과’를 신설(2021년 5개교)하여 졸업 후 미취업 자에게도 재취업 및 실무교육 기회가 제공된다. 전문대생이 고도의 기술을 보유한 고속권 전문직업인으로 성장할 수 있도록 돕는 신산업 분야 특화전문대학(2021년 12개교), 마이스터대¹⁾(2021년 4개교)도 운영된다.

두 번째, 대학생의 경제적 부담을 완화하기 위한 지원이 강화된다. 학자금대출 금리를 인하(1.85% → 1.7%)하고 장학금을 받을 수 있는 기회를 대폭 확대²⁾하여 보다 많은 대학생이 경제적 걱정 없이 자신의 꿈을 키워나갈 수 있도록 뒷받침한다.

세 번째, 고졸취업 활성화를 위한 지원이 강화된다. 고교 취업연계 장려금을 확대하여(2020학년도 3학년 4백만원 → 2021학년도 3학년 5백만원) 고졸 취업이 위축되지 않도록 뒷받침하고, 고졸 재직자의 역량을 강화할 수 있도록 지원하는 후학습 장학금도 확대된다(2020년 11,200명 → 2021년 13,000명).

3. 청년참여 활성화

교육부는 정책추진 전반에 대학생 등 청년이 주도적으로 참여할 수 있도록 방안을 마련하고 있다. 지난 6월 17일 위원 28명이 참여하는 제2기 미래교육위원회 출범과 함께 「포스트 코로나 교육 대전환을 위한 대화」 1차 회의를 개최한 바 있으며, ① 감염병 등 위기 상황에서 배움과 성장의 지속성 확보, ② 소외되는 학생이 없도록 보편적 교육 보장, ③ 현장에 대한 신뢰를 기초로 교원의 전문성·자율성 존중, ④ 미래 환경 변화를 적극 수용한 선제적 대응, ⑤ 학생 건강과 안전의 최우선 보장이라는 다섯 가지 원칙하에 미래교육 혁신 방향을 모색할 계획이다. 또한 「지방대학 및 지역균형인재 육성지원위원회」, 「국가산학연협력위원회」, 「학자금지원제도심의위원회」 등 위원회 위원으로 청년을 새롭게 위촉하여 주요 정책 입안 단계부터 청년의 목소리를 반영해 나가고자 한다.

맺으며

정부는 「청년기본법」 시행 및 청년정책조정위원회 출범을 계기로 청년들의 더 나은 삶을 위해 정책적 노력을 기울일 계획이다. 특히 청년 중 다수가 대학에 진학(진학률 : 2018년 69.7%)하는 만큼 대학생의 교육, 고용, 복지 등 삶의 질이 개선될 수 있도록 지원을 강화할 필요가 있다.

교육부는 범정부 청년정책 추진체계를 통해 관계부처와 연계·협업을 지속적으로 추진하고, 특히 「청년기본법」에 따른 「청년정책기본계획」(5개년)이 충실히 수립·시행될 수 있도록 노력해 나갈 것이다. 또한 코로나19 확산 및 취업난 등 대학생의 고민과 부담을 완화할 수 있는 체감도 높은 정책을 지속적으로 발굴·추진하고자 한다. 학생, 학부모, 교원, 교육전문가, 국민 여러분께서도 대학생이 행복한 삶 속에서 우리 사회를 이끌어갈 인재로 성장할 수 있도록 많은 관심과 지원을 부탁드립니다. 🌱

1) 마이스터대 : 단기 수료과정부터 전문기술석사까지 전문기술분야 숙련 단계별로 연계된 교육과정을 개발·운영

2) 교외근로장학금(4.9만명 → 6만명), 인문 100년 장학금(2,407명 → 3,404명), 꿈사다리 장학금(210명 → 548명)

초·중등학교 원격수업 내실화를 위한 법령 개정 방안

정순원(한국교육학술정보원 책임연구원)



— 개요

2019년 12월 코로나19가 중국 우한성에서 발병한 이후 전 세계적으로 빠르게 확산되었다. 우리나라도 1월 20일 최초 코로나 19 감염병 확진자가 나왔고, 2월 17일 31번째 확진자 발생 이후 대구·경북지역을 중심으로 급속도로 확대되었으며, 2월 23일에는 감염병 위험수준을 위기단계에서 심각단계로 격상시켰다. 최근 2차 팬데믹이 발생하여 사회적 거리두기 2.5단계로 격상되고, 지속적으로 코로나19 확산에 대응하고 있다. 코로나19 감염병이 전 세계적으로 확산함에 따라, 정치, 경제, 사회, 문화가 달라졌고, 마스크 쓰기, 사회적 거리두기 등 사람들의 일상도 변화했다. 특히, 코로나19의 확산은 교육 분야에도 상당한 변화를 초래하고 있는데 그 중 가장 대표적인 것이 등교수업에서 원격수업으로의 전환 또는 병행하는 학교 교육과정의 운영이다.

일반 학생들을 대상으로 원격수업을 전면 도입한 경우는 처음으로, 법제도적으로 정비할 사항들이 있다. 현행 법령은 대개 등교수업을 중심으로 제정되어 있고, 일부 학생(병원 학교, 학생 선수 등)들을 대상으로 하는 원격수업만 예외적으로만 인정되었기 때문이다. 그러나 원격수업을 운영 중인 미국, 영국, 캐나다 등에서는 수업 방법, 출석 확인 방법, 평가방법에

대한 개선 뿐 아니라 학업이수 기준, 졸업 요건 등을 완화하기 위한 법령 개정 등이 추진 중에 있다.(한국교육개발원 교육정책네트워크, 2020). 우리도 코로나19의 장기화와 2차 팬데믹에 대응하여 현행 교육법령 체계를 점검하고 부족한 부분은 하나하나 정비하여 학생들의 학습권 뿐 아니라 교사들의 교육권을 보장하여 학교 운영에 내실화를 기할 필요가 있다.

— 원격수업에 따른 법령 현황

원격수업도 별도의 규정이 없다면 등교수업과 마찬가지로 현행 교육법령의 수업에 관한 규정들을 준용하여 적용될 수 있다. 따라서 현행법령에서 수업에 관해 규정하고 있는 사항들을 시간적 요소, 내용적 요소, 방법적 요소, 수료와 졸업 요소 및 학생부의 기록 및 관리 등 4가지 기준으로 구분하여 살펴보면 다음 표와 같다.

구분	내용	관련 법령	법령상 권한의 주체와 내용
시간적 요소	학기	법 제24조 제1항 시행령 제44조	법령, 학교장
	수업일수	시행령 제45조	법령
	수업시종	시행령 제49조	학교장
	휴업	법 제64조	교육부장관, 교육감(학교의 관할청)
내용적 요소	교육과정 기준	법 제23조	교육부장관, 범위내에서 교육감
	교육과정 운영방법	법 제24조 제2항	법령(교육부장관, 교육감) 또는 학칙(학교장)
	교과	시행령 제43조	법령
	교과용도서	법 제29조	교육부장관, 교육감 선정은 학교장(학운위 심의)
방법적 요소	교사	법 제20조	법령에 따른 자격을 가진자 교육감이 임용
	수업운영방법	시행령 제48조	방송활용수업은 학교장, 정보통신수업은 교육감
수료와 졸업 요소와 기록·관리	수료와 졸업	시행령 제50조	학교장(교육과정 이수정도 평가, 수업일수의 2/3 이상 출석)
	학교생활기록부 기록 및 관리	법 제25조 규칙 21조, 25조	교육부장관 (학교생활기록 작성 및 관리 지침 제정)
	전자적 기록	법 제30조의 5	교육부장관, 교육감

현행 법령에서 원격수업과 관련해 특별히 규정하고 있는 조문은 「초·중등교육법」 제24조 제2항에 규정된 “방송 통신수업”과 「초·중등교육법시행령」 제48조 제4항에 원격수업 등 정보통신매체를 활용한 수업을 할 수 있다는 규정이다. 즉, 교육과정의 운영과 수업 방법에 원격수업을 도입할 수 있다고 규정하고 있다. 우리나라 교육과정의 운영은 주간 전일제를 원칙으로 하는데, 예외적으로 법령이나 학칙에 근거하여 “방송 통신수업”을 운영할 수 있다. 또한 「초·중등교육법시행령」 제48조 제4항에 원격수업 등 정보통신매체를 활용한 수업을 할 수 있다고 규정되어 있다. 이에 근거하여 지금까지 원격수업은 특정 대상이나 특정 목적을 달성하기 위해 운영된 바 있다.

이번 코로나19에 대응하여 모든 학교와 학생들을 대상으로 하는 원격수업도 전술한 「초중등교육법」 제24조 제2항과 「초중등교육법시행령」 제48조의 제3항과 제4항에 법적근거를 두고 있으며, 법령에 명시적으로 규정하고 있지는 않지만 주간 전일제 수업과 방송 통신수업을 병행하는 교육과정을 운영하고 있다.

그 외에 교육부는 코로나19에 대응하여 다음 2가지 법령 개정을 추진한 바 있다.

첫째, 학교에서 원격교육 등 교육과정을 운영함에 있어서는 학교운영위원회의 심의(국공립학교) 또는 자문(사립학교)을 받아야 한다. 그런데 코로나19로 학교운영위원회를 구성 운영하려면 학부모위원과 교사위원을 선출해야 하는데 면대면 방식으로는 선출이 어려워졌다. 이 문제를 해결하기 위해 2020년 2월 25일 학부모위원을, 4월 7일에는 교원위원을 전자적 투표방식에 의해서도 선출할 수 있도록 「초중등교육법시행령」 제59조와 제63조를 개정한 바 있다.

둘째, 원격수업을 도입하면서 가장 논란의 여지가 많았던 사항 중 하나는 등교수업과 달리 출석, 평가를 어떻게 해야 할지와, 이를 학교생활기록부에 작성 기록하는 법적 근거에 관한 것이다. 「초중등교육법」 제25조는 학교 교육과정의 운영 결과를 학교생활기록부에 작성 및 기록하도록 하고 있는데, 세부적인 지침은 「학교생활기록부 작성 및 관리 지침」(교육부훈령 제331호)이다. 따라서 2020년 4월 6일 이 지침 (별표 8) 출결상황관리 등에서 제4호를 신설하여 소속 학교에서 실시한 원격수업 수강학생의 처리를 교육부장관의 학적, 출결 및 평가 방법의 기준 범위 내에서 교육감이 정하도록 개정하였다. 타 학교에서 실시하는 원격수업을 수강한 경우에는 위탁학생 처리 규정에 따라 처리된다.

한편, 법령은 아니지만 전술한 원격수업을 학교에서 잘 시행할 수 있도록 3월 27일 “원격수업운영 기준안 (가이드라인)”을 제작하여 시행한 바 있으며, 학교생활기록부 작성 등을 지원하기 위해 4월 7일 “원격수업 출결, 평가, 기록 가이드라인”을 제작하여 시행하였다.

원격수업은 등교수업과 달리 교수자와 학습자가 서로 다른 장소에서 교수학습활동이 이루어지는데 이번과 같이 원격수업을 주로 정보통신매체를 활용하는 경우, 자칫 교육취약계층에 대한 교육 접근권의 불평등 문제와 이로 인한 교육격차가 발생할 위험성이 높다. 초중등교육법 제60조의 4는 「국민기초생활보장법」에 따른 수급권자인 학생, 「한부모가족지원법」에 따른 보호대상자 학생 등에 대해 입학금, 수업료, 급식료 등 교육비 지원을 규정하고 국가와 지방자치단체는 전체 또는 일부를 예산의 범위안에서 지급하도록 하고 있다. 또한, 제60조의 5에서 교육비 지급을 원하는 자는 신청해야 받을 수 있는 것으로 규정하고 있다. 교육비의 지원 범위에 대해서는 「초중등교육법시행령」 제104조의 2 제1항 제5호에 “가정에서의 정보통신매체를 이용한 학습을 위한 교육정보화 지원비”라고 규정함으로써 원격수업 등에 필요한 컴퓨터 등의 기기, 인터넷사용료 지원 등을 할 수 있도록 법적화 되어 있다. 또한 「저작권법」 제25조 및 「저작권법시행령」 제9조에 학교에서 수업목적으로 타인의 저작물을 이용할 경우 기술적 보호조치(접근제한 조치, 복제방지 조치), 경고문구 표시, 그리고 시행령 제17조에 출처표시 방법에 대해 규정하고 있기 때문에 이를 준수해야 한다. 그 외에도 원격수업에 e학습터, EBS 온라인클래스와 같은 공공 교육플랫폼과 구글클래스룸 등 민간 교육플랫폼을 이용할 경우 「개인정보보호법」 제22조 등에 따라 만 14세 미만 학생의 개인정보를 수집, 처리, 관리하기 위해서는 법정대리인의 동의를 받아야 한다.

— 현행 법령의 문제점 및 개선 방안

현행 교육법령에서 천재지변 등을 이유로 학교 운영에 예외를 인정하고 있는 경우는 크게 두 가지이다. 하나는 수업일수에 관한 것으로 「초중등교육법시행령」 제45조는 수업일수를 정하고 있는데, 초중등학교의 경우 190일을 기준으로 한다. 다만, 학교장은 천재지변 등에 의해 필요한 경우 총 수업일수 중 1/10의 범위 안에서 학교운영위원회의

심의를 거쳐 수업일수를 줄여 운영할 수 있으며, 이 경우에는 다음 학년도 개시 전까지 관할청에 보고하도록 규정하고 있다. 다른 하나는 「초중등교육법」 제64조는 학교의 관할청은 재해 등의 긴급한 사유가 발생하여 정상수업이 불가능하다고 인정하는 경우 학교장에게 휴업을 명할 수 있고, 해당 학교장은 지체 없이 휴업해야 한다고 규정하고 있다. 휴업명령이 있음에도 불구하고 휴업을 하지 않거나 특별히 긴급한 사유가 있는 경우에는 휴교처분도 가능하다. 휴업기간 중에는 수업과 학생의 등교가 정지되며, 휴교기간에는 단순한 관리 업무를 제외하고는 학교의 모든 기능은 정지된다.

이번 코로나19와 같은 사태는 천재지변에 준한다고 판단되며, 현행 법령의 수업일수에 대한 예외 인정이나, 휴업명령 만으로는 대처하기 어렵다. 또한 이번 코로나19와 같은 감염병으로 원격수업을 전면 도입하거나 원격수업과 등교수업을 병행하는 등 유사 이래 처음으로 시도되는 일들이 많아 현행 법령에 문제점을 살펴보고 개선방안을 찾아 볼 필요가 있다.

첫째, 감염병 등 천재지변은 수업일수뿐 아니라 교육과정 운영 전반에 영향을 미치므로 국가차원에서 대응을 해야 할 필요가 있기 때문에, 교육부장관과 교육감을 중심으로 대응을 할 수 있는 체계를 법령에서 마련할 필요가 있다.

둘째, 「초중등교육법」 제24조와 「초중등교육법시행령」 제48조 제4항에 근거하여 “방송·통신수업”이 원격수업인지 여부는 명확하지

않다. 엄밀한 의미에서 원격수업은 우편, 방송, 통신, 정보 등의 다양한 매체를 활용할 수 있으며, 교육과정의 운영 전반에 관련이 있기 때문이다. 또한 등교수업과 원격수업을 병행하는 교육과정 운영이 가능한지 여부도 명확하지 않다. 물론 확대해석해서 볼 여지도 있지만 이를 명확히 규정할 필요가 있다. 즉, 주간·전일제와 예외적으로 열거한 교육과정 운영과 병행은 가능한 것인지, 예외적으로 열거한 교육과정 상호간의 병행은 가능한 것인지 여부 등이다. 따라서 「초중등교육법」 제24조 제2항에 원격수업을 명시하고, 교육과정을 병행하여 운영할 수 있는 규정을 신설할 필요가 있다.

셋째, 「초중등교육법시행령」 제48조 제4항 단서조항에 원격수업 등 정보통신매체를 활용한 수업의 수업대상과 수업방법을 결정할 수 있는 권한은 교육감에게만 있기 때문에 교육부가 관할하는 국립학교는 원격수업을 할 수 없다는 문제가 발생한다. 또한, 원격수업은 단순히 수업방법의 문제가 아니라 교육과정의 문제이기 때문에 원격수업방법이나 평가방법 등을 포함하는 교육과정의 개정을 통해 교육부장관과 교육감이 권한을 행사할 수 있도록 하고 반면, 수업방법에 대한 결정 권한은 학교장에게 부여하는 등 전반적 원격교육의 체계를 설정하는 법령 개정이 필요하다.

넷째, 「초중등교육법시행령」 제48조 제3항의 방송프로그램의 활용한 수업의 결정권한은 학교장에게 부여하고 있어, 정보통신매체를 활용한 수업과 차별하고 있다. 차별의 타당성과 필요성이 없다는 점에서



제3항과 제4항의 수업에 대한 결정 권한을 학교장에게 통일하여 부여하고, 제4항의 단서조항은 폐지하는 것이 타당하다.

다섯째, 원격수업이 이루어지기 위해서는 등교수업과 달리 교육의 외적 환경을 갖추는 것이 무엇보다 중요하다. 특히, 교육소외계층에 대한 PC와 인터넷통신료 등의 지원이 제대로 이루어져야 한다. 매년 이와 같은 교육비지원의 예산과 지원 학생 수가 줄고 있다는 점도 정부가 유의해서 살펴보아야 할 사항이다. 「초중등교육법」 제60조의 5를 개정하여 교육비 지원을 당사자의 신청에 의해 지원하는 옵트인(opt-in) 방식에서, 교육비 지원을 거부하지 않는 한 모두 지원하는 옵트아웃(opt-out) 방식을 도입할 필요가 있으며, 국가와 지방자치단체가 예산을 이유로 지원하지 않는 것에 대비하여 예산의 재량권을 “0”으로 수축할 필요도 있다.

여섯째, 교육부가 제시하고 있는 원격수업의 방식은 크게 4가지이다. 실시간 쌍방향 수업, 콘텐츠 활용 중심 수업, 과제 수행 중심 수업, 기타 교육감 또는 학교장이 별도로 인정하는 수업 방식이다. 전자의 3가지 방식으로 운영하는데 주로 공공의 e학습터, EBS 온라인클래스 등의 교육플랫폼과 민간의 플랫폼이나 콘텐츠를 활용하게 된다. 그런데 「개인정보보호법」 제22조에 따라 이와 같은 교육플랫폼을 활용한 수업을 하기 위해서는 특히, 학생의 출결이나 평가 등을 위해 해당 플랫폼에 회원가입 등을 해야 하고, 이를 위해 만 14세 미만의 학생의 경우 법정대리인의 동의를 받도록 하고 있다. 문제는 법정대리인의 동의를 받기 쉬운 학생들은 문제가 없으나 법정대리인의 동의를 받기 어려운 학생들의 경우 회원가입 자체를 할 수 없다는 것이다. 이와 같은 문제를 해결하기 위해 「개인정보보호법」 제22조에 법정대리인의 동의를 받을 수 없는 경우에는 학교나 교사가 대리하여 동의할 수 있도록 권한을 부여하도록 개정하거나, 아니면 「교육기본법」 제23조의 3을 개정하여 원격수업을 하는 경우 학생들의 개인정보를 수집, 관리 할 수 있다는 조문의 신설하여 동일한 교육환경과 교육기회가 제공되도록 해야 한다.

제언

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제50조에 근거하여 교육부장관 또는 교육감은 감염병 발생 등의 이유로 휴업 또는 휴교를 명령할 수 있고, 이 경우 보건복지부장관과 협의하도록 규정하고 하고 있다. 또한 「초중등교육법」 제64조는 학교의 관할청은 재해 등의 긴급한 사유로 정상수업이 불가능하다고 인정하는 경우에는 학교의 장에게 휴업을 명할 수 있고, 해당 명령을 받은 학교장은 지체 없이 휴업하도록 규정하고 있다. 법제적으로 보면, 이번 코로나19에 대응하여 교육부장관과

교육감은 전국 유·초·중·고등학교에 휴업명령을 내려 대응하도록 했으며, 필요한 법령 개정 등을 통해 학교의 재량의 범위 내에서 대응하도록 하였다.

그러나 현행 초중등학교 관련 법령은 천재지변이나 감염병 등 등교수업이 원활하게 이루어지기 어려운 상황에 전반적으로 대비할 수 있는 법령이 정비되어 있지 않은 상황이다. 또한 기존 법령은 등교수업을 전제로 제정되어 있다. 지식정보사회에서 원격수업이 더욱 일상화될 것이며, 지진, 폭우 등과 같은 천재지변이나 우리나라 예측할 수 없는 감염병 발생 위험이 역사적으로 과거에 비해 더 크기 때문에 원격수업에 대한 법령 정비가 이번 기회를 계기로 전반적으로 검토되어야 한다. 2020년 7월 7일 최형두 국회의원이 「초중등교육법」 개정을 발의하면서 제24조 제2항에 원격수업을 전면 도입¹⁾하고자 하는 것도 같은 취지의 입장이자 생각된다.

그 외에도 원격수업을 대하는 교육행정기관과 교사, 그리고 학생과 학부모들의 인식개선이 필요하다. 주입식, 강의식, 일방향 교육에 익숙한 동양의 전통적 교육방식에서 원격수업은 등교수업의 보완재로만 생각된다. 그러나 코로나19로 동일하게 원격수업을 도입하고 있는 미국이나 유럽 등 토론식, 과제식, 쌍방향 교육에 익숙한 입장에서 원격수업은 오히려 편안하고 유용한 수업방식으로 학생들에게 평가받고 있다. 지금까지 가보지 않은 원격수업이란 길이 익숙하지 않아 여러 불편함이 있을 수 있다. 하지만 반드시 가야하는 길이고 회피할 수 없는 방법이기 때문에 원격수업에 대한 인식 전환이 있어야만 수업의 질을 개선할 수 있을 것으로 기대한다. 한 아이를 키우기 위해 온 마음이 함께 노력해야 한다는 말과 같이 교육은 교사만의 노력으로 완성되는 것은 아니며 학부모와 함께 노력할 때 교사들의 열정과 노력이 온전히 학생들에게 전달되어 결실을 맺을 수 있다. 🌸

참고문헌

- 교육부 보도자료, 2020. 3. 27일자 기사: 체계적인 원격수업을 위한 운영 기준안 마련.
 교육부 보도자료, 2020. 4. 7일자 기사: 원격수업 출결·평가·기록 가이드라인 안내.
 국회의원정보시스템 <https://likms.assembly.go.kr/bill/main.dol> 최종접속일: 2020. 8. 11)
 정순원(2020), 초중등학교의 원격수업에 관한 법령 현황 및 개선방안, 한국교육 제47권 제2호, 한국교육개발원.
 한국교육개발원 교육정책네트워크(2020), 각국의 학업 이수 기준 현황, 해외교육동향 제378호.

1) 최형두 국회의원 등은 현행 초중등교육법 제24조 제2항 단서조항의 개정안에서 “방송·통신수업”을 “방송·통신·인터넷수업(이하 원격수업이라 한다.)”을 제안하였다.

비대면 시대, 수업의 질을 높이기 위한 대학의 교수-학습 방향

민혜리(서울대학교 교수학습개발센터 연구교수)

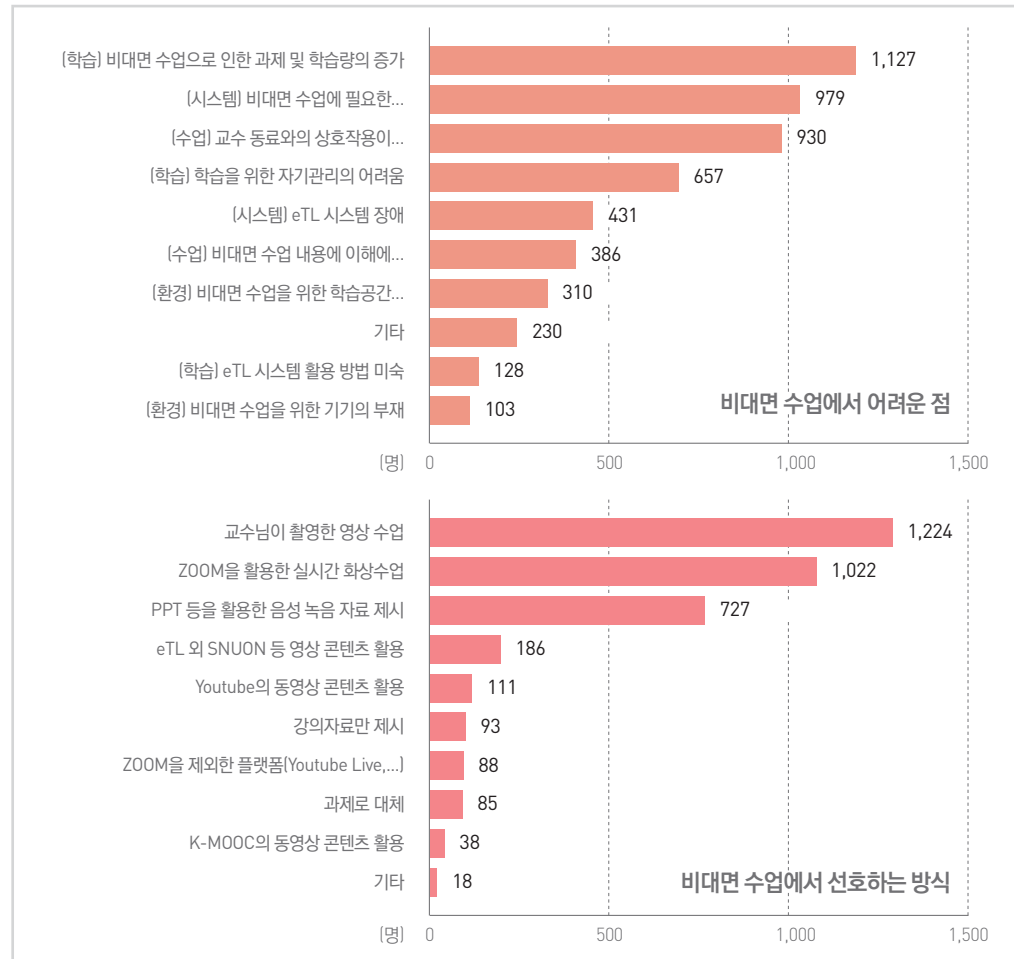


— 들어가며

2020년 봄을 강타한 코로나19는 교육현장에 혁명적 변화를 가져왔고, 전 연령, 전 학교급에서 온라인-비대면 수업을 전면적으로 실시하게 되었다. 그간 수업이 4차 산업혁명 시대의 교육혁신의 테마로 제시되던 인공지능, 빅데이터, 인공지능(AI)의 교육적 활용, 데이터 기반의 개인맞춤형학습, 증강현실, 가상현실(AR/VR)의 활용이 갑작스럽게 눈앞에 다가온 상황이다. 그간 교육의 노멀(Normal)이라고 여겨졌던 대면수업의 성이 허물어지고 온라인수업과 가상학습(Virtual Learning)이 그 자리를 차지하게 된 것이다. 물론 온라인 교육의 성장이 대면 교육의 가치와 성과를 모두 부정하지는 못할 것이지만 어떤 방식으로든 대면, 비대면의 선택과 결합이 가속화되리라 것은 예상하기 어렵지 않다. 이런 경험을 거쳐 자의든 타의든 디지털 교육환경에 익숙해지면서 교육에서의 급속한 디지털 트랜스포메이션이 이루어질 것이다(홍정민 외, 2019).

그러나 이런 상황에서 비대면 수업을 처음 경험한 학생들의 의견은 긍정 및 부정 평가로 나뉘는 것을 볼 수 있다. 비대면 수업에 긍정적 의견을 표하는 학생들은 그간 온라인수업의 장점으로 이야기되었던 유비쿼터스적 접근의 편리성과 효율성을 체험하게 되었고, 준비된 수업콘텐츠와 즉각적 피드백과 소통이 이루어지는 경우에는 대면수업과 비슷한 수준의 수업

질을 유지할 수 있다는 의견이다. 그러나 비대면 수업에 대한 학생들의 부정적 의견도 만만치 않다. 시스템의 문제로 발생하는 접속의 어려움, 수업 중단 등의 기술적인 문제뿐 아니라, 교수자들의 비대면 수업을 위한 준비부족과 운영미숙, 소통의 부재, 평가의 공정성 등이 중요 문제로 제기되었다(그림 1), (그림 2)).



• [그림 1] 서울대학교 비대면 수업에 관한 학생 설문조사 결과(2020.4)¹⁾ •

- 비대면 수업에서 어렵거나 힘들었던 점으로 **과제 및 학습량의 증가(23.1%)**, **네트워크 환경의 불안정(18.5%)**, **교수 및 동료와의 상호작용 어려움(17.6%)** 순으로 응답
- 학생들이 선호하는 비대면 수업 방식은 **교수님이 촬영한 동영상(34.1%)**, **ZOOM(28.5%)**, **PPT 녹음자료(20.2%)** 순으로 응답

1) 민혜리(2020). 서울대 비대면 교육 실시 현황 및 결과. 제 7회 관악교육포럼 발표자료

비대면 온라인 강의 강점	비대면 온라인 운영 관련 해결 과제
 <ul style="list-style-type: none"> • “시간”과 “공간”의 “제약”으로부터 “자유”롭게 수강이 “가능”함 • 학생들이 녹화된 강의를 “자유”롭게 “복습”이 “가능”하다는 것도 강점으로 부각됨 	 <ul style="list-style-type: none"> • 평가의 “공정성”에 대한 “문제”가 가장 두드러지게 제기됨 • 수업 구성원간의 “소통”이나 “커뮤니케이션” 및 “토론”이 원활하지 못함

• [그림 2] POSTECH 온라인교육 개선을 위한 학부생 설문조사 결과(2020.4)²⁾ •

이런 결과는 향후 비대면 수업을 계획하는 단계에서 학생들로부터 제기된 문제들을 해결하기 위한 방안이 필요함을 보여주고 있다.

—— 학습자중심의 비대면 수업 운영방안

모든 학습이 온라인에서 이루어진다면 좋은 수업은 지금의 대면수업과는 달라질 것인가? 이것이 현 상황에서 수업을 준비하는 교수자들에게 중요한 의문 중의 하나일 것이다. 학교라는 공간적 제약에서 벗어나면, 좋은 학습과 좋은 수업은 이전과 완전히 달라지는가? 대답은 여전히 변한 것은 없다는 것이다. 물론 이러닝수업은 전통적 교수-학습 방법과는 차별화 된 별도의 질 관리 방안 및 평가기준이 만들어져야 한다(김성숙, 2006; 안미리·김미량, 2001; 김재웅 외, 2000). 그러나 이런 차이는 온/오프라인이라는 학습환경의 차이를 기반으로 한 것이며, 이를 제외하면 학습을 촉진하고 학습효과를 높이기 위한 방안은 많은 공통점을 갖고 있다.

모든 교육 유형과 상황에서 공통으로 제안되는 좋은 수업의 특징은 교수자와 학습자 간에 상호작용이 풍부하고 학생들이 적극적으로 참여하는 수업이자 학습을 촉진하는 교수자의 활동이다(이훈병, 2014; 정영란 2014; 정은이, 2012; 주영주, 김은영, 2004). 아래 <표 1>은 대면수업 및 비대면 수업에서 사용하는 강의평가 문항을 비교하여 제시한 것이다. 이 표에서 나타나듯이 대면수업과 비대면 수업에서 좋은 수업 여부를 판단하기 위한 강의평가의 기준에 학생상호작용, 소통, 수업구조화, 설계의 측면이 공통으로 포함되어 있음을 알 수 있다.

2) 홍원기(2020). 코로나-19에 대처하는 POSTECH. 아주대학교 포스트코로나 대학교육혁신포럼 발표자료

• <표 1> 대면/비대면 수업의 강의평가 문항 비교³⁾ •

대면 수업		비대면 수업	
요인	하위요인	요인	하위요인
수업의 구조화	수업 내용 조직화	수업콘텐츠 수준	내용 이해도
	효율적인 시간 사용		매체 다양성
	이해하기 쉽게 설명		명확한 내용 전달
내용의 명료화 (수업설계)	학습목표 확립	수업자료 적절성 (수업설계)	내용제시 전략
	성취 기대		화면디자인
	내용의 구조화와 명료성		인터페이스 전략
	연습과 응용, 예제 활용		콘텐츠 구성
	성공적인 학습경험 학생들의 눈높이를 고려		학습자료 제공
전달의 기술	교수전략, 방법의 다양성	수업관리, 강의환경	수업관리
	명확하고 효과적인 전달		강의환경
	여러 가지 학습 자료와 매체 활용		시스템 안정성
학생참여	토론	학생참여	다양한 학습활동 설계
	학습 기회, 참여		온라인 학습참여 독려 방법
	학생 주도적인 수업 및 참여		학습 동기 유발
	학습 동기 유발		
상호작용	적절한 질의응답	학생과의 소통	온라인상에서의 질의응답 과제, 질문에 대한 적절한 피드백
	과제와 시험에 대한 피드백		피드백의 신속성
	동료와의 상호작용		
	허용적인 학습분위기		
평가	수업목표 성취	평가	수업목표 성취
	학습에 초점을 둔 평가		학습에 초점을 둔 평가
	평가의 공정성		평가의 공정성

— 에듀테크(Edtech)의 재발견

비대면 수업의 상황에서 가장 놀라운 것은 에듀테크(Edtech)의 다양성과 기술력이며, 이런 기술적 발전 덕분에 갑작스러운 상황 속에서도 큰 무리 없이 비대면 수업이 운영될 수 있었다. 그야말로 에듀테크(Edtech)를 재발견하게 된 셈이다. 2020년 봄학기 동안 각 대학에서 가장 많이 사용하였던 교육용tool 들은 다음 <표 2>와 같다. 이들의 공통점은 학생들의 학습에서의 자기주도성과 협력활동을 수월하게 한다는 것이다(홍정민, 2017).

3) · 대면수업: 고장완·김현진·김명숙, 2011;김안나·이병식, 2003; 서민원 2003; 배상훈, 강민수, 홍지인, 2015; 정은이, 2012; 최정윤 외, 2017; Johnson & Johnson, 2000 참고하여 재구성
· 비대면수업: 강경란, 2020; 김성숙, 2006; 김은영, 2004; 안미리, 김미량, 2001; 이훈병, 2014; 정영란, 2014; 주영주 참고하여 재구성

• <표 2> 대표적인 교육용 툴(tool)과 개발시기 •

	내용	개발연도(출시일)
수업의 구조화	화상강의	pc 버전 2011 (어플버전 2013)
구글 클래스룸/ 구글미트		구글 클래스룸 2014 구글 미트(화상강의) 2017 구글 폼(드라이브) 2011
소크라티브	퀴즈 및 의견공유	2010
패들렛		2016
반디캠	콘텐츠 제작	2009

좋은 비대면 수업을 위해서는 학습자 중심의 수업운영과 적절한 교육방법의 적용 그리고 이를 가능하게 하는 에듀테크[Edtech]를 결합하여 자신의 수업의 특성에 맞는 수업모형을 찾고 이를 실제 수업에 적용할 필요가 있다.

— 최적화된 수업모형의 적용

교육전문가들을 대상으로 한 설문조사에서는 비대면 수업을 위한 인프라나 시스템 문제보다 학습자 중심 비대면 수업디자인(학생참여와 소통을 위한 계획)의 부재가 더 큰 문제로 지적되고 있다. 낯선 비대면 상황이지만 적절한 수업디자인을 통해 학습자 중심 수업을 구현하는 것임을 보여주는 내용이다.

• <표 3> 교육전문가들⁴⁾이 본 대학 교수자들의 비대면 수업운영상의 문제 •

문제	순위
비대면 수업운영 스킬의 부족	1
수업중 소통의 부족(질의응답, 수업이해도확인 등)	2
다양한 강의설계 및 제작 능력의 부족	3
과제부여 및 학습활동 계획 의 어려움	3
비대면 수업을 위한 인프라 및 시스템 문제	5

다음에서 대학에서 대표적으로 활용하는 강의중심, 토의·토론 중심 수업방법별로 학습자 활동과 교육용 tool을 결합한 교육모형을 소개한다(민혜리 외, 2020). 이런 모형을 기본적 자료로 삼아, 각 교수자들이 수업특성을 반영하여 적절히 수정, 변형하여 활용할 수 있다.

4) 교육전문가는 교육학박사학위 소지자로, 대학의 교수학습센터 근무경력 5년~20년의 교수 15명을 말함. 이들을 대상으로 4월 13-14일 양일간 온라인설문으로 비대면수업에 대한 의견조사 하였음.

(1)				(2)			
[Color]	[Color]	[Color]	• •	[Color]	Zoom	• •Zoom	•
		OBS	• •			•Zoom	
[Color]	[Color]	[Color]	• • •	[Color]	Zoom	• •	[Color]
		[Color]	•			가	
[Color]	[Color]	[Color]	• • •	[Color]	Zoom +	• •	[Color]
		[Color]	•			가	
[Color]	[Color]	[Color]	• •	[Color]	Zoom	• • •	[Color]
		[Color]	•			가	
[Color]	[Color]	[Color]	• •	[Color]	Zoom	• • •	[Color]
		[Color]	•			가	
[Color]	[Color]	[Color]	• •	[Color]	Zoom +	• •	+
		[Color]	•			()	
[Color]	[Color]	[Color]	• •	[Color]	Zoom	• •	[Color]
		[Color]	•			가	
[Color]	[Color]	[Color]	• •	[Color]	Zoom	• •	[Color]
		[Color]	•			가	
[Color]	[Color]	[Color]	• •	[Color]	Zoom	• •	[Color]
		[Color]	•			가	

• [그림 3] 강의 중심 수업 모형 •

(1)				(2)			
[Color]	[Color]	[Color]	Zoom	[Color]	/	• •Zoom	/
		[Color]	/			•Zoom	
[Color]	[Color]	[Color]	Zoom	[Color]	/	• •	[Color]
		[Color]	Zoom +			• • ()	
[Color]	[Color]	[Color]	Zoom	[Color]	/	• •1	1
		[Color]	Zoom +			•3-4 • (가)	
[Color]	[Color]	[Color]	Zoom	[Color]	/	• •	[Color]
		[Color]	Zoom +			• •	
[Color]	[Color]	[Color]	Zoom	[Color]	/	가	[Color]
		[Color]	가			가	
[Color]	[Color]	[Color]	Zoom	[Color]	/	가	[Color]
		[Color]	가			가	

• [그림 4] 토의 및 토론 수업 모형 •

— 강요된 경험, 뜻밖의 성과

지난 학기를 돌아해보면 갑작스러운 비대면 수업 상황에서 시급한 수업활동을 위해 좌충우돌한 시기이지만, 대학 전체적으로는 새로운 교육방법과 온-오프라인 연계 교육의 가능성에 대한 공감대가 형성된 시기였다. 특히 에듀테크(Edtech)의 활용 측면에서 의미 있는 변화가 있었다. 그동안은 대부분의 교수자들은 실생활에서는 스마트 디바이스를 다양하게 활용하면서도 교육현장에서의 에듀테크(Edtech) 활용에는 큰 관심 두지 않았다면, 지난 학기 동안의 실제적 사용 경험들이 수업의 변화를 촉진하며, 온라인+오프라인 각각의 장점을 결합한 블렌디드, 하이브리드러닝의 모델 사례로 제시될 것이다. 또한 비대면 수업을 통해 생성되는 강의콘텐츠, 학생들의 학습데이터는 이후 대학에서의 학생맞춤형 교육과 적응형 학습시스템의 구현을 앞당기게 될 것이다. 🌱

참고문헌

- 고장완·김현진·김명숙(2011). 대학생의 학습 및 비학습 경험이 인지적·정의적 성과와 수업 만족도 미치는 영향. *교육행정연구*, 29(4), 169-194.
- 강경란(2020). 아주대 뉴노멀 교육모델. *아주대학교 포스트코로나 대학교육혁신포럼 발표자료*.
- 김성숙(2006). 이러한 강의평가도구의 일반화가능도와 평가활요의 최적화 조거. *교육평가연구*, 19(1), 305-322.
- 김인나·이병식(2003). 대학생들의 핵심능력 개발에 영향을 미치는 개인 및 환경요인 분석. *한국교육*, 30, 367-392.
- 김재용, 강태중, 한승희, 임태동(2000). 원격교육기관의 질 확보 체제. *평생교육학연구*, 6(1), 89-108.
- 민혜리 외(2020). 온라인 수업·강의 A2Z. 서울: 학이시습.
- 민혜리(2020). 서울대 비대면 교육 실시 현황 및 결과. 제 7회 관악교육포럼 발표자료
- 배상훈, 강민수, 홍지인(2015). 한국 대학생의 학습참여 진단을 위한 미국 NSSE 모델 도입 및 타당화. *아시아교육연구*, 16(4).
- 서민원(2003). 다층모형의 논리적 구조와 적용: 대학교육의 효과 측정과 분석. *교육평가연구*, 16, 43-6.
- 안미리, 김미량(2001). 가상교육원격체제의 질 관리를 위한 평가 모형의 개발. *컴퓨터교육학회논문지*, 4(1), 1-10.
- 이훈병(2014). 강의공개를 위한 강의공개 콘텐츠 평가준거 개발. *인문학연구* 47, 567-591.
- 정영란(2014). 이러닝 수업컨설팅을 통한 성찰적 실천이 교수자 및 학습자의 인식과 수업개선에 미치는 영향. *교육정보미디어연구* 20(2), 275-301.
- 정은이(2012). 대학생의 수업 참여에 영향을 미치는 변인 탐색. *교육방법연구*, 24(2), 355-378.
- 주영주, 김은영(2004). 사이버대학의 강좌평가를 위한 척도 개발. *교육과학연구* 35(2), 1-21.
- 최정윤·이병식(2009). 대학생의 학습성취에 대한 영향 요인 탐색: 대학의 효과분석을중심으로. *교육행정학연구*, 27, 199-222.
- 홍원기(2020). 코로나-19에 대처하는 POSTECH. *아주대학교 포스트코로나 대학교육혁신포럼 발표자료*.
- 홍정민 외, 어떻게 기술이 최고의 인재를 만드는가, 서울 행복한국클럽 2019, 38-39
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., Stanne, M. E.,(2000). *Cooperative Learning Methods: A Meta-analysis*, Cooperative Learning Center, University of Minnesota: Minneapolis.

NEW
교육 연구

교육전달의 새로운 대안:

실시간 온라인 수업
(Synchronous Online Course)

도재우 (한국교육개발원 디지털교육연구센터 부연구위원)



교육전달의 새로운 대안: 실시간 온라인 수업(Synchronous Online Course)

도재우(한국교육개발원 디지털교육연구센터 부연구위원)



코로나19로 인해 대면 수업이 불가능한 상황에서 세계 교육현장은 학습 공백을 최소화하기 위해 비대면 수업을 활용하였고, 실시간 온라인 수업은 비대면 수업을 대표하는 유형 중 하나로 활용되었다. 실시간 온라인 수업은 코로나19 이전부터 해외 교육현장에서는 활발히 활용되고 있는 교육전달 방법으로 새로운 개념은 아니다. 하지만 한국 교육현장에서 실시간 온라인 수업은 코로나19로 인해 새롭게 소개된 낯선 교육전달 방법이다. 이러한 낯섬은 해당 수업 유형의 활용에 장애물로 작용하였고, 실시간 온라인 수업에 대한 탐구를 요구하고 있다. 이번 New 교육연구 세션에서는 새로운 개념은 아니지만 낯선 실시간 온라인 수업을 교육연구적 측면에서 살펴보고, 소개하고자 한다.

— 코로나19와 실시간 온라인 수업

뉴노멀 시대를 도래시킨 코로나19는 미래교육도 당겨왔다고 표현되고 있다. 코로나19에 대응하여 교육분야는 다양하고 새로운 시도를 했고, 이러한 시도가 가져온 낯선 단어에는 ‘온라인 개학’, ‘원격수업’, ‘에듀테크’, ‘실시간 온라인 수업’ 등이 있다. 이 중 실시간 온라인 수업은 교육부가 제시한 코로나19 상황에서 비대면 교육전달을 위해 활용할 수 있는 온라인 수업

유형 중 하나이다. 실시간 온라인 수업은 온라인 수업 유형 중 하나로 교수자와 학습자가 다른 장소에서 하지만 같은 시간에 화상회의 기반의 온라인 수업 플랫폼에 접속하여 실시간으로 학습활동을 수행하는 수업 형태를 말한다(강성국 외, 2020). 정의에 따르면 실시간 온라인 수업은 지금까지 온라인 수업을 대표해온 “언제나”라는 특징이 소멸된 온라인 수업 유형임을 알 수 있다(Skylar, 2009).

실시간 온라인 수업은 면대면 수업과 유사한 학습경험을 제공할 수 있고, 학습참여자인(교수자-학습자, 학습자-학습자) 실시간 상호작용을 가능하게 한다. 이러한 점에서 세계의 많은 교육기관들이 2020년 상반기 코로나19 상황에서 해당 수업 유형을 대안적 교육전달방법으로 활용하였다. 이를 증명하듯 실시간 온라인 수업의 활용 가능성을 탐색하고, 실제 활용의 모습을 담은 연구들이 출판되고 있다. 세계적인 연구 데이터베이스인 ScienceDirect, Wiley Online Library, Google Scholar 등을 탐색한 결과, 2020년에 1월에서 8월 사이에 코로나19와 실시간 온라인 수업을 함께 다루는 연구가 100편 이상 출판되었음을 확인할 수 있었다. 즉, 코로나19는 교육현장에는 실시간 온라인 수업의 활용을 촉진했을 뿐만 아니라 교육을 탐구하는 연구자에게는 새로운 연구주제를 제시하고 있다.

—— 실시간 온라인 수업의 역사와 활용¹⁾

온라인 수업을 떠올렸을 때 자연스럽게 떠오르는 개념은 언제, 어디서나 수강이 가능한 녹화영상 기반의 비실시간 온라인 수업이다. 이러한 온라인 수업에 대한 기본적인 인식 안에서 실시간 온라인 수업은 우리나라 교수자, 학습자 그리고 학부모 모두에게 낯선 수업 유형이다. 실시간 온라인 수업에 대한 활용과 탐구를 지속적으로 수행해 온 미국 교육현장을 중심으로 해당 수업 유형의 역사와 활용을 설명하고자 한다. 1940년대 CCTV를 교육목적으로 활용한 것을 실시간 온라인 수업의 시작점으로 볼 수 있으며, 본격적으로는 1980년대부터 공간이 분리된 교수자와 학습자의 실시간 교수-학습활동을 가능하게 하는 실시간 온라인 수업의 활용이 확산되었다(Johnson, 2006). 1980년대부터 1990년대 후반까지는 실시간 온라인 수업을 가능하게 하는 플랫폼 개발에 대한 연구들이 주로 이뤄졌고, 2000년대 초기에는 실시간 온라인 수업의 특성을 바탕으로 해당 수업 유형의 활용에 대한 연구가 이뤄졌다. 한편 연구자와 교육자는 실시간 온라인 수업을

활용하는 과정에서 대역폭 한계로 인한 운영 장애, 플랫폼의 불충분한 기능, 인프라 구축에 드는 높은 비용, 수업일정 수립의 어려움 등의 여러 가지 제약요소를 확인하였고, 이는 결과적으로 실시간 온라인 수업에 대한 관심과 활용을 감소시켰다(Park & Bonk, 2007). 이러한 상황에서 언제, 어디서나라는 특징을 보장하며 기술의존도가 상대적으로 낮은 비실시간 온라인 수업이 교육현장에서 온라인 수업을 대표하는 유형으로 활용되어져 왔다(Butz & Stupnisky, 2016).

2010년대에 들어 미국 대학교육 현장을 중심으로 실시간 온라인 수업의 활용이 다시 증가했다. 비실시간 온라인 수업을 활용한 교육자들은 온라인 학습자의 심리적 고립감, 텍스트 중심 의사소통의 한계, 학습자 소속감 감소, 다양한 교수-학습전략 구현의 어려움 등과 같은 다양한 한계점을 확인했다. 더불어 정보통신 기술의 발달은 기존에 실시간 온라인 수업 활용에 큰 제약이었던 대역폭 한계와 플랫폼과 인프라 구축의 어려움을 해소시켰다. 이에 교육기관과 교수자는 면대면 수업과 비실시간 온라인 수업의 대안으로 실시간 온라인 수업을 활용하기 시작했고, 여러 연구들은 실시간 온라인 수업이 가진 교유의 장점들을 설명하며 해당 수업 유형의 활용을 촉진하였다(Martin & Parker, 2014; Romero-Hall & Vicentini, 2017).

실시간 온라인 수업, 다르게 표현하여 온라인 화상 교육이라도 불릴 수 있는 이 교육전달방법을 활용한 대표적인 교육기관은 미네르바 스쿨이다. 2014년에 개교한 대학급 교육기관인 미네르바 스쿨은 액티브 러닝 포럼(Active Learning Forum)이라는 플랫폼을 활용하여 실시간 온라인 수업을 교육전달의 주요방법으로 활용하고 있다. 미네르바 스쿨 이전에도 미국의 많은 대학들은 온라인 학위과정을 운영하면서 실시간 온라인 수업을 활용해왔다. 그 예로 미국 테네시 대학교의 경우, 100% 온라인 교육공학 석사과정을 실시간 온라인 수업을 중심으로 2013년부터 운영해오고 있다. 코로나19 이전부터 실시간 온라인 수업을 교육전달 방법의 하나로 활용해 온 미국 대학의 경우, 기존에 구축된 플랫폼과 인적/물적 인프라, 활용경험을 바탕으로 코로나19 상황에서 면대면 수업의 대안으로 실시간 온라인 수업을 안정적으로 활용하였다.

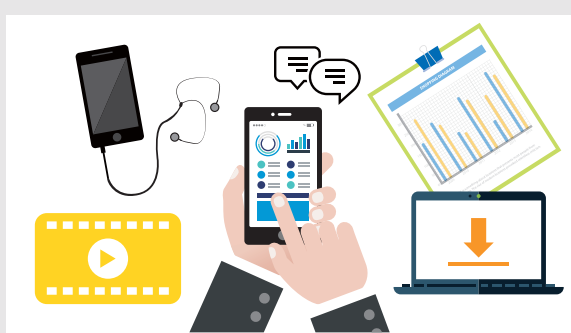
—— 실시간 온라인 수업 관련 연구동향

실시간 온라인 수업에 대한 연구는 해당 온라인 수업 유형을 교육전달 방법으로 지속해서 활용해온 해외 교육기관을 중심으로 수행되어져 왔다. 실시간 온라인 수업에 대한 연구동향을 주요 주제별로 정리하면 다음과 같다.

1) 실시간 온라인 수업의 역사와 활용 및 연구동향은 “Do, J. (2018). Understanding Instructor’s Synchronous Online Course Design Activity. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Tennessee, Knoxville.”에서 부분 발췌·번역한 내용임.

• 실시간 온라인 수업과 비실시간 온라인 수업의 비교

초기 실시간 온라인 수업에 대한 많은 연구가 비실시간 온라인 수업과의 비교를 통한 그 개념과 특징을 설명하는 연구들이다. 온라인 수업을 대표하는 유형이 비실시간 온라인 수업이었던 만큼 연구자들은 두 수업 유형의 차이점을 비교하며 각 온라인 수업의 강점과 약점을 설명하였다. Hrastinski(2008)의 연구는 이러한 연구들을 대표하는 연구로 각 수업 유형의 정의와 강점, 약점은 물론 각 수업 유형의 활용 상황과 방법까지 제시하고 있다. 이 외에도 실시간 온라인 수업이 학습자 참여도와 선호도, 실재감 제공, 교육 효과성 측면에서 비실시간 온라인 수업에 비해 상대적으로 우수하다는 것을 설명하는 연구들도 수행돼 왔다.



• Asynchronous:

“Discussion boards, email, digital documents, recorded audio or video, recorded slides with narration, self-paced courses”



• Synchronous:

“Virtual classroom, video conferencing, live presentations, text chat, breakout groups, electronic hand raising, live quizzes, live polling”

• 실시간 온라인 수업 플랫폼

미국 교육현장은 Adobe Connect, Webex, Eluminate Live, Zoom, Blackboard Collaborate, Ultra 등 실시간 온라인 수업을 가능하게 하는 다양한 플랫폼들을 활용해왔다. 연구자들은 단순한 화상회의 플랫폼이 아닌 학습활동이 이뤄지는 수업 플랫폼으로서 실시간 온라인 수업 플랫폼이 갖춰야 할 기능들을 소개하거나, 플랫폼을 개발하는 연구를 수행해왔다. Redmond와 Parkinson, Mullally, Dolan(2007)은 실시간 온라인 수업 플랫폼이 보유해야 하는 기능들을 구체적으로 설명하였다. 그들은 실시간 온라인 수업 플랫폼은 화상회의, 화면 및 애플리케이션 공유, 협업문서 작성, 회의실, 손들기, 그룹채팅, 녹화, 참여수준 제시 기능을 보유하고 있어야 한다고 설명했다. 이중 참여수준 제시 기능의 경우, 현재 많이 사용되고 있는 Zoom이나 Webex는 그 기능이 구체적으로 구현되어 있지 않으나, 미네르바 스쿨의 Active Learning Forum 경우 학습자의 학습활동 참여수준을 시각화하여 교수자에게 제공하는 기능을 구현해서 활용하고 있다.

• 실시간 온라인 수업에 대한 학습자 인식

Martin과 Ahlgrim-Delzell, Budhrani(2017)는 1995년부터 2014년까지 출판된 실시간 온라인 수업에 대한 연구들을 대상으로 체계적 문헌고찰 연구를 수행하였다. 연구자들은 문헌 검색 근거에 따라 최종 선정된 157개의 실시간 온라인 수업 관련 연구들의 활용영역, 연구설계, 수업 플랫폼, 독립변수, 종속변수 등이 무엇인지 분석하였다. 해당 연구에 따르면 분석된 연구들 중 97편의 연구가 실시간 온라인 수업 플랫폼과 해당 수업 유형에 대한 학습자의 태도와 인식을 탐구한 것으로 나타났다. 실시간 온라인 수업을 새롭게 적용하는 과정에서 학습자의 인식을 탐구하는 것은 주요 연구주제 중 하나였다.

• 실시간 온라인 수업 설계 및 운영 전략

연구자들은 기존의 비실시간 온라인 수업을 중심으로 개발된 수업 설계 및 운영 전략들을 실시간 온라인 수업에 그대로 활용하는 것이 어렵다는 것을 설명하며, 실시간 온라인 수업 설계와 운영 전략을 개발하는 연구를 수행하였다. 이러한 연구들을 실제 설계 및 운영한 실시간 온라인 수업을 소개하는 방식을 통해 활용을 위한 전략을 제시하였다. Hrastinski와 Keller, Carlsson(2010)은 설계 보기(Design exemplars)라는 접근을 통해 실시간 온라인 수업의 활용방법을 제안하였다. Bower와 그 동료(2015)는 각각 다른 상황에서 다른 목적으로 활용된 실시간 온라인 수업 사례 7가지를 소개하며 실시간 온라인 수업의 설계 프레임워크를 제시하였다.

• 코로나19와 실시간 온라인 수업

코로나19 상황에서 실시간 온라인 수업은 우리나라뿐만 아니라 세계의 교육현장이 활용한 수업전달 방법이었다. 세계의 연구자들은 코로나19 상황에서 실시간 온라인 수업 활용경험을 바탕으로 다양한 연구를 수행하였다. 코로나19와 실시간 온라인 수업을 연계하여 탐구한 연구들은 다음의 주제들을 다루고 있다.

• 코로나19 상황에서 영역별 실시간 온라인 수업 활용사례

(예: Jung & Brady, 2020; Marshall & Kostka, 2020)

• 교수자의 실시간 온라인 수업의 활용을 지원하는 전략과 자원

(예: Henriksen, Creely, & Henderson, 2020; Sidpra, Gaier, Reddy, Kumar, Mirsky, & Mankad, 2020)

• 면대면 수업의 대안으로서의 실시간 온라인 수업의 강점, 약점 및 활용가능성 (Seifert, 2020)

코로나19상황에서 국내를 포함 세계 교육현장이 실시간 온라인 수업을 활용하고 있기에 향후 실시간 온라인 수업에 대한 다양한 연구 물이 출판될 것이라 예상된다.

— 미래교육 전달방법으로서 실시간 온라인 수업 활용을 위한 제언

실시간 온라인 수업이 비실시간 온라인 수업보다 우월한 수업 유형이라고 말하기는 어렵다. 하지만 실시간 온라인 수업만이 가진 고유의 강점이 있다. 지금까지 수행된 연구들은 실시간 온라인 수업 고유의 장점으로 1) 면대면 수업과 유사한 학습경험을 제공, 2) 학습 참여자의 상호작용 촉진, 3) 다양한 교수전략 및 학습활동 활용 가능, 4) 인지적, 사회적, 교수실재감 형성, 5) 학습자 참여촉진 및 동기 유발을 제시하고 있다. 이러한 강점과 함께 낯설기만 했던 실시간 온라인 수업이 2020년 상반기 활용경험을 통해 이제는 교수자와 학습자 모두가 선택가능한 수업 유형 중 하나로 자리매김했다. 나아가 실시간 온라인 수업이 미래교육의 한 모습으로 부각되는 상황에서 우리나라 교육현장에서 실시간 온라인 수업의 활용을 확대될 것이라 예상된다.

실시간 온라인 수업의 활용을 촉진하고 지원하기 위한 연구수행이 요구된다. 코로나19 상황에서 실시간 온라인 수업 활용을 통해 해당 수업 유형의 활용가능성은 물론 활용의 한계점도 확인하였다. 안정적인 플랫폼 및 인프라 부재, 교수자와 학습자의 낮은 실시간 온라인 수업 이해와 준비도, 실시간 온라인 수업 활용을 위한 지원 및 자원 부족, 수업 설계 및 운영에 대한 교사부담 등이 그 한계점이 될 수 있다. 연구자들은 2020년 상반기의 실시간 온라인 수업 활용 경험을

바탕으로 직면한 한계점에 대한 해결책을 제시하는 연구를 수행할 필요가 있다. 지금까지 실시간 온라인 수업은 국내 교육연구에서는 큰 관심을 받은 연구주제는 아니다. 이러한 측면에서 실시간 온라인 수업의 운영과 설계에 함의점을 제공하는 연구들은 주로 해외연구들이다. 온라인 수업 설계는 수업내용 같은 교육적 요인과 더불어 환경적/맥락적 요인들의 영향을 받는다(도재우, 2020). 따라서 실시간 온라인 수업의 적합한 활용을 위해서는 우리나라 교육제도, 교육과정, 학교, 교사, 학생 특성에 따라 어떻게 실시간 온라인 수업을 설계하고 활용해야 하는지에 대한 연구수행이 요구된다.

실시간 온라인 수업의 활용을 지원하는 연구 유형 중 하나는 설계 사례의 개발이 될 수 있다. 설계사례란 설계된 결과물에 대한 상세한 설명은 물론 설계과정에서 발생한 설계자의 의사결정과 그 근거, 설계활동에 대한 설계자의 경험을 포함하고 있는 설계 지식의 집합체를 말한다(Boling, 2010). 설계사례는 유사 설계과제를 부여받은 (초보)설계자에게 해당 설계활동에 대한 이해를 돕는 학습자원이자 설계과정에서 활용할 수 있는 설계자원으로서의 역할을 수행할 수 있다(Boling & Gray, 2018). 이러한 설계사례의 역할과 함께 교수설계 영역은 설계사례의 개발과 활용을 강조하고 있다. 실시간 온라인 수업 설계사례는 향후 실시간 온라인 수업을 활용하려는 교수자에게 해당 수업 설계의 이해를 돕는 학습자원은 물론 교수자가 자신의 수업에서 활용 가능한 설계전략을 담고 있는 설계자원으로써 활용될 수 있다. 코로나19 상황에서 초·중·고·대학교가 활용한 실시간 온라인 수업을 설계사례 형태로 개발하여 제공하는 것은 실시간 온라인 수업의 활용을 위한 지원을 넘어 미래교육을 위한 실제적 준비활동이 될 수 있을 것이다. 🌸

참고문헌

- 강성국, 김상철, 김수진, 김은애, 김은영, 도재우, 이윤희, 이은주, 정혜승, 정재원, 조문주, 황준성, 황지원(2020). 코로나19 대응 국가 수준 원격교육체제 진단 및 과제. 제14회 청람교육포럼 자료집.
- 도재우. (2020). 면대면 수업의 온라인 수업 전환과정에서 발생하는 설계 장애물에 대한 탐색. *교육문화연구*, 26(2), 153-173.
- Boling, E. (2010). The need for design cases: Disseminating design knowledge. *International Journal of Designs for Learning*, 1, 1-8.
- Boling, E., & Gray, C. M. (2018). Use of Precedent as a Narrative Practice in Design Learning. In *Educational Technology and Narrative* (pp. 259-270). Springer, Cham.
- Bower, M., Dalgarno, B., Kennedy, G. E., Lee, M. J., & Kenney, J. (2015). Design and implementation factors in blended synchronous learning environments: Outcomes from a cross-case analysis. *Computers & Education*, 86, 1-17.
- Butz, N. T., & Stupnisky, R. H. (2016). A mixed methods study of graduate students' self-determined motivation in synchronous hybrid learning environments. *The Internet and Higher Education*, 28, 85-95.
- Henriksen, D., Creely, E., & Henderson, M. (2020). Folk Pedagogies for Teacher Transitions: Approaches to Synchronous Online Learning in the Wake of COVID-19. *Journal of Technology and Teacher Education*, 28(2), 201-209.
- Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous e-learning. *Educause quarterly*, 31(4), 51-55.
- Hrastinski, S., Keller, C., & Carlsson, S. A. (2010). Design exemplars for synchronous e-learning: A design theory approach. *Computers & Education*, 55(2), 652-662.
- Johnson, G. M. (2006). Synchronous and asynchronous text-based CMC in educational contexts: A review of recent research. *TechTrends*, 50(4), 46-53.
- Jung, H., & Brady, C. (2020). Maintaining rich dialogic interactions in the transition to synchronous online learning. *Information and Learning Sciences*. *Information and Learning Sciences*, 121(5/6), 391-400.
- Marshall, H. W., & Kostka, I. (2020). Fostering Teaching Presence through the Synchronous Online Flipped Learning Approach. *The Electronic Journal for English as a Second Language*, 24(2).
- Martin, F., Ahlgrim-Delzell, L., & Budhrani, K. (2017). Systematic review of two decades (1995 to 2014) of research on synchronous online learning. *American Journal of Distance Education*, 31(1), 3-19.
- Martin, F., & Parker, M. A. (2014). Use of synchronous virtual classrooms: Why, who, and how. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 10(2), 192-210.
- Park, Y. J., & Bonk, C. J. (2007). Synchronous learning experiences: Distance and residential learners' perspectives in a blended graduate course. *Journal of Interactive Online Learning*, 6(3), 245-264.
- Redmond, J. A., Parkinson, A., Mullally, A., & Dolan, D. (2007). Synchronous e-Learning: Three Perspectives. In *Innovations in E-learning, Instruction Technology, Assessment, and Engineering Education* (pp. 175-180). Springer, Dordrecht.
- Seifert, T. (2020, June). Improving involvement, engagement and sense of belonging through synchronous instruction during Covid-19. In *EdMedia+ Innovate Learning* (pp. 98-105). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Sidpra, J., Gaier, C., Reddy, N., Kumar, N., Mirsky, D., & Mankad, K. (2020). Sustaining education in the age of COVID-19: a survey of synchronous web-based platforms. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery*, 10(7), 1422.
- Skyler, A. A. (2009). A comparison of asynchronous online text-based lectures and synchronous interactive web conferencing lectures. *Issues in Teacher education*, 18(2), 69-84.
- Romero-Hall, E., & Vicentini, C. R. (2017). Examining distance learners in hybrid synchronous instruction: Successes and challenges. *Online Learning Journal*, 21(4).



세계의 교육

새로운 시대, 새로운 기술,
새로운 교육 기회:

미국의 테크기업과 커뮤니티
컬리지의 협업 사례

류지수(미국 미네소타대학교 박사과정,
워싱턴주 전문교원위원회 프로그램 매니저)



새로운 시대, 새로운 기술, 새로운 교육 기회:

미국의 테크기업과 커뮤니티 컬리지의 협업 사례

류지수(미국 미네소타대학교 박사과정, 워싱턴주 전문교원위원회 프로그램 매니저)



2019년 미국의 경제 잡지 포브스(Forbes)는 최근 몇 년간 미국 채용시장에 나타난 흥미로운 변화에 대해 기사를 실었다. 이 기사에 따르면, 최근 미국의 기업들은 직원을 채용할 때 자동추적시스템을 이용하여, 자신의 기업에 맞는 특정 IT 플랫폼(platform)을 사용할 수 있는 능력을 갖춘 구직자를 찾는다는 것이다. 현재 미국의 많은 테크 회사들은 직원 채용 시 전통적 서류심사보다, AI 기술을 이용해 이력서에 원하는 키워드가 있는지 1차로 컴퓨터로 추적해 심사한 다음, 일정 자격요건을 갖춘 구직자를 다음 단계로 통과시키는 방식을 많이 사용한다. 예를 들어, 디지털 마케팅 관련 직업을 찾는 구직자가 있다고 해보자. 만약 이 구직자가 이력서를 작성할 때, 페이스북 광고 매니저(Facebook Ad Manager) 혹은 허브스팟(Hubspot: 고객 통합 정보 관리 소프트웨어) 과 같은 플랫폼 관련 경력을 이력서에 적지 않는다면, 이력서가 아주 뛰어나더라도 1차로 실시되는 자동 심사도 통과하기 어렵다는 것이다.

급변하는 미국 사회의 채용시장, 전자 상거래, 온라인 엔터테인먼트, 재택근무 등이 보편화되고, 친환경 기술의 중요성이 주목받으며 새로운 기술 개발 등이 더욱 중요해지면서 테크 관련 산업들이 더욱 부상하고 있다. 더불어 이러한 테크기업에 취직하고자 하는 구직자들 역시 늘어나고 있다. 하지만 테크기업이 원하는 기술을 가진 구직자는 수요에 미치지 못한다.

포브스의 기사는 이러한 테크기업들에게 채용 시 주목하는 부분은 폭넓은 디지털 사용능력보다는 타블로(Taleau)나 엑셀(Excel) 혹은 세일스포스 (Salesforce) 같은 특정 플랫폼에 특화된 기술을 가지고 있는 것이라고 지적한다.

플랫폼 중심의 기술 개발 능력이 중요해지는 미국 시장에서 다양한 미국 유수의 테크기업들은 커뮤니티 컬리지와 협업을 시작했다. 이러한 협업은 기업의 입장에서는 자신들이 원하는 기술을 가진 잠재적 구직자를 키울 수 있고, 자신들이 운영하는 플랫폼을 사용하는 대상을 확대해 이익을 창출할 수 있다는 장점이 있다. 또한 대학의 입장에서는 학생들에게 취업의 중요한 기술을 가르쳐주고, 학생들 간의 테크기술 사용능력의 격차를 줄이며 학생들의 취업의 기회를 높일 수 있다는 점에서 고무적이다. 본 글은 세 가지 구체적인 사례를 통해 실제로 미국 유수의 테크기업과 커뮤니티 칼리지들이 협업하여 어떠한 새로운 교육모델을 제시하는지 살펴보고자 한다.

—— 아마존 (Amazon)과 연계한 클라우드 (Cloud) 자격증

아마존은 미국의 e커머스 대표업체로 널리 알려져 있다. 하지만 아마존의 영향력은 IT 업계에서도 대단히 크다. 특히 클라우드 서비스를 제공하는 아마존 웹서비스(Amazon Web Services, AWS)는 현재 클라우드 분야에서 세계 1위의 점유율을 차지하고 있다. 이러한 아마존 웹서비스 교육부서(Amazon Webservices Educate or AWS Educate)에서, 19개의 LA 지역 카운티(county)에 위치한 커뮤니티 칼리지들과 손을 잡고 “캘리포니아 클라우드 노동인력 프로젝트(California Cloud Workforce Project, 이하 캘리포니아 클라우드 프로젝트)”를 운영하기로 했다. 2018년 가을학기부터 운영되는 이 프로젝트에 참여하는 학생들은 클라우드 기술이 필요한 분야에 필요한 지식과 기술을 얻을 수 있고, 과정 이수 후에는 클라우드 컴퓨팅 자격증(Cloud computing certificate)을 받을 수 있게 된다. 캘리포니아 클라우드 프로젝트의 교육 과정은 커뮤니티 대학의 교수들과 AWS 교육이 함께 공동으로 개발하였으며, AWS와 여타 로스앤젤레스(Los Angeles)를 기반으로 하는 테크회사들의 관련 분야 전문가들 역시 교육과정개발을 지원하였다. 이 과정은 커뮤니티 칼리지 수업의 일환으로 제공되며, 학생들은 커뮤니티 칼리지의 수업료를 내고 이 과정을 수강할 수 있다.

캘리포니아 클라우드 프로젝트에서 눈여겨볼 부분은, 이 협업이 테크기업과 커뮤니티 칼리지의 양자 간 협업을 넘어, 정부와 지역 고등학교와도 긴밀히 협업을 이루어 지역 사회 개발을 추진하는 동력이 되고 있다는 점이다. 캘리포니아 클라우드 프로젝트에 참여하는 커뮤니티 칼리지들이 함께 컨소시엄을 이루었는데, 이 컨소시엄은 미래 노동인력을 양성하는 데 초점을 맞춘 캘리포니아 주정부의 “유능한 노동인력 프로그램 (Strong Workforce Program)”의 일부로 다년간 약 250만 달러의 (\$2.5 million) 재정 보조를 받는다. 커뮤니티 칼지지를 통한 인력개발에 초점을 맞춘 이 주정부의 프로그램은 연간 약 20억 달러(\$200 M) 재정이 책정이 되어 있다. 지역 정부와 커뮤니티 칼지지는 캘리포니아 클라우드 프로젝트를 통해, LA 지역에 있는 아마존 클라우드를 사용하는 기업들의 인력 수요를 충족할 것을 기대하고 있다.

또한 이 프로젝트의 일환으로 각 커뮤니티 칼리지들은 적어도 하나 이상의 LA 지역 자매고등학교와 연계해 15학점 클라우드 자격증 과정 및 다른 직업훈련을 제공한다. 이러한 자매학교에는 경제적으로 소외된 지역의 고등학교들도 포함된다. 일례로 산타모니카 커뮤니티 칼리지(Santa Monica College)는 지역의 루즈벨트 고등학교와 협업 사례가 있다. 캘리포니아 프로젝트의 시범사업격으로 2017-2018년에 실시된 이 협업은, 고등학교 학생들이 산타모니카 커뮤니티 칼리지에서 클라우드 자격증 과정을 동시에 등록할 수 있도록 대학 수업을 열어주었다. 이 프로그램의 인기는 선풍적이었고, 산타모니카 커뮤니티 칼지지는 이 프로그램을 위한 새로운 교수진을 확보하고 프로그램의 수도 늘렸다.

여기에 그치지 않고, AWS 교육부서와 커뮤니티 컬리지들은 캘리포니아 클라우드의 교육과정을 더 확장할 계획을 가지고 있다. 노던 버지니아 커뮤니티 컬리지(Northern Virginia Community College)는 AWS 교육부서와 협력하여 클라우드 기술개발을 중점으로 하는 전문학위(associate degree) 모델을 개발하고 있다. 이 모델은 다른 학교에도 폭넓게 적용할 수 있도록 개발된다. 더 나아가 아마존 AWS 교육부서는 캘리포니아 클라우드 교육과정을 전 세계적으로 공유할 계획을 가지고 있다. 그리하여 미국 내뿐 아니라 전세계의 교육기관들이 클라우드 관련 컴퓨터 기술을 중점으로 하는 프로그램을 개발하는 데에 도움을 줄 수 있도록 말이다. 아마존 AWS 교육부서는 이를 통해 전 세계 다양한 기관에 클라우드 인재개발 기회를 제공하고, 아마존 클라우드의 저변을 확대하며, 점점 커지는 클라우드 기술 인력의 수요를 감당하기를 기대하고 있다.

—— 애플(Apple)과 함께하는 애플리케이션(Application) 개발 수업

2017년 여름, 애플의 수장인 팀 쿡(Tim Cook)은 미국 내 30 여 개의 커뮤니티 컬리지 및 오하이오 주립대학(Ohio State University)과 협업하여, 애플의 프로그래밍 언어, 스위프트(Swift)를 활용하여 앱을 개발하는 수업을 제공한다고 발표했다. “스위프트와 함께 하는 웹개발(App Development with Swift)” 수업은 두 학기 동안 제공되며, 애플의 개발자들과 교육담당 직원들이 수업 개발에 적극적으로 참여하였다고 한다. 스위프트는 무료로 제공되는 애플의 프로그래밍 언어로서 애플 관계자에 따르면 누구나 쉽게 배울 수 있는 코딩언어라고 한다. 스위프트는 미국의 온라인을 중심으로 하는 회사인, 에어비앤비(Air B&B)나 옐프(YELP) 등의 사이트를 개발되는 데에 널리 사용되었다. 애플은 2016년부터 초·중·고등학교에 “누구나 할 수 있는 코딩(Everyone Can Code curriculum)” 이란 수업을 제공해왔는데, 이번 커뮤니티 컬리지에서 제공되는 “스위프트와 함께 하는 웹개발”은 그 연장선에 있다.

커뮤니티 컬리지들은 애플에서 제공하는 스위프트 커리큘럼을 각자의 필요와 상황에 맞게 적용하여 교육과정으로 사용한다. 캘리포니아에 위치한 스카이라인 컬리지(Skyline College)의 경우 컴퓨터 사이언스 과정을 마무리하고 4년제 대학에 진학하는 학생들을 위해 스위프트 코딩 교육과정을 봄학기에 제공하기로 했다. 또한 스위프트를 이용한 앱개발을 배울 수 있는 여름학기 과정도 마련했다. 노스웨스트 캔자스 테크니컬 컬리지(Northwest Kansas Technical College)의 경우, 애플에서 제공하는 자료를 이용하면서도, 대부분의 교육과정 자료들을 자체적으로 개발한다.

학교에 따라 애플의 스위프트 코딩교육에 대한 반응이 다르기도 하다. 메사 커뮤니티 컬리지(Mesa community college)에서 기획한 스위프트 커리큘럼을 기반한 iOS 앱 개발 과정의 경우, 1년에 약 100여 명의 학생이 등록하였다. 학생들 중에는 고등학교를 갓 졸업한 학생들, 직업을 전환하려는 성인들, 그리고 새로운 기술을 배우려는 은퇴자들도 포함되어 있다고 학교 관계자는 밝혔다. 이 과정에 대한 학생들이 반응을 기반으로, iOS 앱 개발을 위한 산업 자격증 과정을 개설하기 위한 계획도 가지고 있다. 이에 반해 펜실베이니아 주의 해리스버그 커뮤니티 컬리지(Harrisburg Area Community College)의 경우 초반에 11명의 학생들이 입문 과정을 신청했지만, 그 이듬해에는 재적수를 채우지 못해 강좌가 열리지 않았다. 한 학교 관계자는 스위프트 관련 자료들이 무료로 일반에 제공된다는 특성에 따라 학생들이 굳이 돈을 내고 수업을 듣지 않으려 할 수 있다고 분석했다. 또한, 이 수업의 경우 비학점 수업이었기 때문에, 학점을 원하는 학생들이나, 학점수업을 들을 경우 신청할 수 있는 재정보조를 받으려고 하는 학생들에게 상대적으로 인기가 적었을 수 있다고 분석했다. 따라서 해리스버그 커뮤니티 컬리지는 다소 시간이 걸리더라도 학점부여가 가능한 수업을 개발하는 방향을 모색 중이다.





현재 애플은 많은 커뮤니티 컬리지들과 지속적인 대화를 이어나가고 있다. 이들은 주로 어떻게 수업이 진행되고, 어떤 부분이 더욱 필요한 지에 대한 의견을 교환한다. 이에 따라 애플이 커뮤니티 컬리지에 부가적인 자료들을 제공해 주기도 하고, 유통 및 경영 등과 같은 다른 분야에서도 커뮤니티 컬리지와 협력할 수 있는 가능성도 모색하고 있다.

— 아이비엠(IBM)에서 제공하는 디지털 배지 (Digital Badge)

다국적 기업 IBM의 경우, 오늘날의 테크 사업이 더 이상 기존의 대학 학위를 필요로 한다고 보지 않는다. 현재 테크 사업에서 빠르게 성장하는, 사이버보안, 클라우드 컴퓨팅, 인지적기업(Cognitive business), 블록체인과 디지털 디자인 등은 기존의 블루 칼라 혹은 화이트 칼라 직군으로 분류되기 어렵다고 본다. IBM은 이러한 직군들을 대학 학위보다 능력을 중시여기는 “뉴칼라(New Collar)”의 직군으로 정의한다. IBM의 발표에 따르면, 2017년 IBM에서 뉴칼라 분야의 새로운 구직자의 15%가 4년제 학위가 없었고, 미국 내 IBM 일부 시설에서는 약 1/3의 근로자가 4년제 학위가 없다 한다. 주목할 부분은, 이러한 뉴칼라 직업은 수요가 늘어가고 있지만, 이 직업군에 필요한 기술을 가진 인력은 충분하지 않다는 점이다.

“뉴칼라 인력”을 양성하기 위한 방안으로, IBM은 2018년 웨이크 테크니컬 커뮤니티 컬리지(Wake Technical community college, 이하 웨이크 컬리지)와 손잡고 디지털 배지 프로그램을 시작했다. IBM과 웨이크 컬리지의 협업 사례가 타 회사의 협업 사례와 차별화되는 부분은, 첫째, 다자간 협업이 아닌 일대일 협업이라는 점, 그리고 기업과 커뮤니티 컬리지의 협력이 더 긴밀하다는 점이다. 웨이크 테크니컬 커뮤니티 컬리지의 경우 캘리포니아에서 가장 큰 커뮤니티 컬리지로, 매년 74,000여 명의 학생들이 재학한다. 블록체인 기술의 선구주자인 IBM 은 웨이크 컬리지의 협업하여, 2018년 가을 부터 블록체인 기술을 중점적으로 공부하는 새로운 졸업학기 과정(Capstone course) 을 제공하여 학생들이 졸업과제로 선택할 수 있게 하였다. 이 과정을 통과한 학생들 IBM 웨이크 테크 블록체인 배지(IBM Wake Tech blockchain badge)를 얻게 된다. “영에서 블록체인(Zero to Blockchain)”이라고 명명한 이 과정은, IBM의 선도적인 기술자들이 개발에 적극 참여하였다. 학생들은 블록체인 앱을 구축할 때 쓰는 “하이퍼레저 컴포저(Hyperledger Composer)” 라는 툴을 이용해, 수업에서 진행되는 프로젝트를 디자인하고 개발하는 데에 참여하게 된다. 업계에 따르면, 하이퍼레저 툴을 사용하면 특정한 프로그래밍 언어를 배우지 않고도 블록체인 관련 작업을 할 수 있다. 학생들이 졸업학기 과제를 완수하면 심사를 받게 되는데, 이 때 심사위원으로서 IBM의 임직원들이 참여한다. 이에 더하여 학생들은 또한 IBM 멘토십 프로그램에 참여하여 할 수 있다. 멘토십 프로그램에서 학생들은 IBM의 멘토들과 함께 입사지원서를 작성하거나, 모의 면접의 기회를 얻기도 하고, 졸업 이후의 삶도 경험할 기회를 갖는다. 이 모든 과정을 마친 후 받게 되는 디지털 배지는 학생들의 자격을 검증해주는 수단으로 사용될 수 있으며, 이력서에 중요한 경력으로 사용할 수 있다.

IBM의 관계자는 블록체인 기술에 대한 전 세계적인 수요가 기하급수적으로 늘어나는 요즘, 이러한 커뮤니티 컬리지와의 협업 사례가 IBM과 관련 여러 산업세계에 필요한 재원을 키우는 새로운 진로와 경력을 제시할 것이라고 전했다. 이 과정을 통해 웨이크 컬리지의 학생들은 보다 진보된 지식과 기술을 배우고 이를 바탕으로 실제 취업시장에서 더 경쟁력을 갖게 될 것이라고 예상했다. 더 나아가, 뉴칼라 직군이 떠오르는 이 시대에, IBM은 IT 산업환경이 학력보다 실력을 중시하는, 보다 포용적인 환경이 되도록 지속하여 노력할 것이라고 밝혔다.

— 가능성과 당면 과제

미국의 선도적인 테크기업들은 시스템이 발달할수록 그 시스템을 운영할 수 있는 플랫폼 중심의 기술을 가진 인력을 필요로 하고 있다. 하지만 기업들이 사용하는 특정 플랫폼 구축을 도울 수 있는 기술을 가진 인력은 아직 부족한 실정이다. 따라서 미국의 테크기업들은 자신들이 사용하는 플랫폼을 운영할 수 있는 인력을 키우기 위해 고등교육에 적극적으로 뛰어들고 있다. 위에서 본 바와 같이, 아마존은 클라우드 컴퓨팅, 애플은 스위프트 코드 그리고 IBM은 블록체인 기술에 초점을 맞추고 인재를 양성하려고 한다. 이러한 인재 양성은 기업이 주력하는 기술을 사용하는 산업의 저변을 넓혀 궁극적으로 기업의 이익을 창출하는 데에 기여할 수 있다.

본 글에서 살펴 본 테크기업들은 이런 교육 기회를 4년제 대학에만 국한하지 않고, 다수의 커뮤니티 컬리지들과 협업하며 다양하고 혁신적인 모델을 제시하고 있다. 커뮤니티 컬리지의 주된 목적이 직업교육이란 점을 생각할 때, 이러한 협업 사례들은 실제 많은 커뮤니티 컬리지에서 환영받고 있다. 커뮤니티 컬리지 입장에서는 테크기업으로부터 미래 인력 개발에 필요한 기술을 배우고 지원을 받을 수 있으며, 또한 테크기업과 협업한다는 점을 알려 학교 브랜드를 마케팅할 수 있는 기회를 얻는다. 학생들의 경우, 테크기업 취업에 필요한 기술과 지식을 배우고, 자격증이나 배지 등을 취득해, 궁극적으로 취업에 유리한 기회를 삼는다는 점에서 또한 여러 장점이 있다. 무엇보다도 이러한 협업사례들은 기존 대학 학력에 얽매이지 않는 새로운 진로 모델을 제시하면서 수요와 공급의 기술 격차를 줄인다는 데에 주목할 만하다.

하지만, 이러한 협업사례들이 아직은 초기 단계라는 점도 명심해야 한다. 최근 몇 년 사이에 시작한 이러한 협업 사례들은 아직은 그 성과를 진단하기에는 다소 이르며, 커뮤니티 컬리지들과 기업들 역시 아직은 여러 방향들을 모색하는 단계이다. 이러한 협업사례들이 성공적으로 이루어지려면, 기업과 커뮤니티 컬리지들이 개발한 교육과정이 컬리지 혹은 학생들의 상황과 필요에 따라 효과적으로 도입하는 것이 중요한

과제이다. 또한 커뮤니티 컬리지들의 교수진과 실무진들이 테크기업에서 제공하는 새로운 기술들을 익히는 데에 시간과 노력이 필요하다는 점도 유념해야 한다. 🌱

참고 웹사이트

- <https://www.forbes.com/sites/allisondulinsalisbury/2019/04/08/community-colleges-and-tech-companies-are-co-branding-credentials-to-solve-the-skills-gap/#1e6f623849b5>.
- <https://www.insidehighered.com/digital-learning/article/2017/08/30/apple-expands-app-development-program-30-community-colleges>.
- <https://www.edsurge.com/news/2017-11-08-how-apple-salesforce-and-other-platform-companies-can-help-close-the-skills-gap>.
- <https://www.apple.com/newsroom/2017/08/leading-us-community-colleges-adding-swift-curriculum>.
- <https://aws.amazon.com/blogs/publicsector/cloud-computing-certificate-now-available-through-19-la-community-colleges-and-aws-educate>.
- <https://laedc.org/2018/08/09/amazon-los-angeles-colleges-cloud>.
- <http://www.smc.edu/NewsRoom/Pages/Cloud-Computing-Certificate.aspx>.
- <https://www.ibm.com/blogs/ibm-training/ibm-expands-its-digital-badge-program-first-joint-badge-with-an-academic-institution>.
- <https://www.wraltechwire.com/2018/07/30/wake-tech-to-collaborate-with-ibm-on-blockchain-technology-training>.
- <http://www.smc.edu/NewsRoom/Pages/Cloud-Computing-Certificate.aspx>.



교육현장 REPORT

코로나19 대응 긴급돌봄 운영 사례와 과제:

학교와 지역사회가 연계한 촘촘한 돌봄 안전망 구축

이희현(한국교육개발원 교육복지연구실 연구위원)

직업계고교 학점제 교육과정 운영 사례

박동열(한국직업능력개발원 직업계고학점제지원센터장)



코로나19 대응 긴급돌봄 운영 사례와 과제: 학교와 지역사회가 연계한 촘촘한 돌봄 안전망 구축

이희현(한국교육개발원 교육복지연구실 연구위원)



2020년 봄, 코로나19는 모든 국민의 일상적인 삶을 변화시켰으며 사회적 거리두기라는 위기 상황으로 인해 학교는 4차례 휴업명령과 신학기 개학 연기 그리고 단계적 온라인 개학을 경험하게 되었다. 그 과정에서 초등학생 돌봄 공백은 사회적 위험으로 작용하였고 이에 범부처가 협력하여 긴급돌봄 제공을 추진함으로써 다시 한번 돌봄의 사회적 책임, 이른바 사회적 돌봄의 중요성이 강조되었다.

문재인 정부의 국정과제(49-2, 49-3)로 추진되고 있는 온종일 돌봄체계 구축은 정부부처·교육청·지자체가 협력하여 코로나19 위기 상황에서 초등학생 대상 돌봄공백을 최소화하는데 밑거름이 되었다. 그러나 긴급돌봄은 기존의 방과후돌봄 제공에 더하여 학생의 안전과 보건위생 관리는 물론 원격학습지원 등 새로운 수요에 적극적으로 대응해야 하는 상황으로 큰 도전이 되었으며 해결해야 할 숙제를 남긴 것도 사실이다.

본고에서는 중앙차원에서의 긴급돌봄 지원 현황과 함께 학교와 지역사회에서의 긴급돌봄 운영 사례를 살펴보고, 향후 보다 촘촘한 돌봄 안전망 구축을 위한 과제를 생각해보고자 한다.

안전하고 촘촘한 긴급돌봄을 위한 정부의 지원

코로나19로 인한 사회적 거리두기는 개학 연기로 이어졌으며, 2020년 2월 28일 관계부처는 개학 연기 후속조치의 일환으로 긴급돌봄 제공 추진을 발표하게 된다. 기본 원칙은 학생과 교직원의 건강을 최우선으로 하여 안전이 담보되는 환경에서 긴급돌봄을 제공하는 것으로, 감염증 특성(비말감염)을 고려하여 최소인원으로 분산 배치하고 모든 교직원이 긴급돌봄 비상대응체계를 구성하여 협력하는 것을 주요 내용으로 담았다. 이를 시작으로 하여 4차례의 휴업명령과 온라인개학에 따른 긴급돌봄 운영 계획은 물론 등교수업 이전에 원격수업과 등교수업 병행 대비 돌봄 공백 최소화를 위해 노력했다. 특히 주목할 점은 철저한 방역 하에 수요조사를 거쳐 희망하는 모든 학생에게 긴급돌봄을 실시하고 중식 제공 및 돌봄시간 연장하는 등 학부모 요구에 대응한 점이다. 또한 『긴급돌봄 운영 관리 지침』과 『코로나19 감염병 예방 관리 안내』를 마련하여 배포하고 교육부 및 시·도교육청 누리집에 긴급돌봄지원센터를 설치하여 현장 밀착형 대응 및 지원이 이루어졌다는 것이다. 한편 온라인개학 시 긴급돌봄에서는 맞벌이 가정과 조손가정 자녀 등을 위해 원격학습도우미(방과후학교 강사, 퇴직교원, 자원봉사자 등)를 활용하여 원격수업을 지원하였으며 마을돌봄과 가정 내 원격학습 지원 등 정부부처와 교육청, 지자체 간 협력을 통해 지원을 확대하였다.



• 정부의 긴급돌봄 지원 현황 •

“안전하고 촘촘한 긴급돌봄! 정부가 지원하겠습니다.”

[관계부처합동 보도자료, 2020. 2. 28.]

개학연기 후속조치 일환으로 긴급돌봄 제공

- 기간: 3/2-6(1주일간)
- 대상: 초등학교 48,650명(4,150개교)(1.8%)
- 운영시간: 9시-17시(지역여건 및 학부모 수요 고려)
- 학급구성: 10명 내외 권장
- 담당인력: 모든 교직원이 긴급돌봄 비상대응체계 구성 협력



“긴급돌봄 3차 수요조사 결과”

[교육부 보도자료, 2020. 3. 12.]

학교 내 사회적 거리두기 실천, 안전한 긴급돌봄 제공

- 기간: 3/9-20(10일간)
- 대상: 초등학교 60,490명(4,634개교)(2.2%)
- 운영시간: 9시-19시(지역여건 및 수요 등 고려)

『긴급돌봄 운영 관리 지침』 마련 배포(3.6.)

‘긴급돌봄지원센터(소통창구)’ 설치·운영(3.11.~)



“유·초·중·고·특 개학 2주간 추가 연기”

[교육부·보건복지부 보도자료, 2020. 3. 17.]

긴급돌봄 등 행·재정 지원

- 긴급돌봄 리플릿 제작·배포
- 학교온 누리집에 긴급돌봄탭 신설 및 콘텐츠 공유·활용



“교육부, 학교 안팎 고강도 사회적 거리두기 추진”

[교육부 보도자료, 2020. 3. 24.]

『코로나19 감염병 예방 관리 안내』 지침 마련·배포

- 개학 전 학교 준비사항: 소독강화, 관리체계, 위생환경, 마스크 비축 등
- 개학 이후 학교의 주요 조치사항: 발열검사, 등교중지, 교육 및 실천지도, 위생환경, 소독강화, 의심환자 발생 시, 확진자 발생 시 등



“초등학교 온라인 개학에 따른 긴급돌봄 운영 계획” 안내
(교육부 방과후돌봄정책과, 2020. 4. 8.)

온라인 개학에 따른 긴급돌봄 운영 방안 안내

- 원격수업 지원 및 돌봄 운영
- 긴급돌봄 인력 운영: 원격학습도우미, 돌봄전담사, 방과후강사, 보조인력 등 업무 구분



“5월 27일 1단계 등교수업 개시에 앞서 학교 내 밀집도 최소화 조치 및 교원 업무 부담 경감 방안 마련”
(교육부 보도자료, 2020. 5. 24.)

생활 속 거리두기 내에서 학습과 방역 조화
원격·등교수업 병행 대비 돌봄 공백 최소화

코로나19 상황에 따라 긴급돌봄은 온라인개학 전, 온라인개학 후 그리고 등교수업 후 학기중 돌봄의 단계적 대응으로 운영되었다. 일반적인 초등돌봄교실은 초등돌봄교실 운영 길라잡이를 준용하여 운영하지만 코로나19 상황에서는 긴급돌봄 운영 관리 지침을 준용하는 동시에 코로나19 감염병 예방 관리를 준수하면서 운영되었다. 특히 초등돌봄은 대면관계를 중심으로 한 서비스이기 때문에 거리두기 상황에 따라 급당 10명 내외로 규모를 조정하였으며 철저한 방역 하에 운영이 이루어졌다. 일반적인 초등돌봄교실이 오후 1시부터 5시까지 운영되었으나 긴급돌봄 시에는 오전 9시부터 오후 7시까지 연장하여 수요자 요구에 대응하고 돌봄공백을 최소화하고자 노력하였다. 특히 온라인 개학 시에는 원격수업 지원을 위한 원격학습도우미 활용을 적극적으로 추진하였으며, 초등돌봄은 돌봄전담인력 중심으로 운영하되 방과후학교 강사 및 보조인력 등을 활용할 수 있도록 하여 현장 지원을 강화하였다. 원격학습도우미는 등교 개학 전까지 한시적으로 원격수업이 이루어지는 장소에서 학생관리, 학습과제 도움, 사이트 접속 등 직접적인 원격학습에 도움을 주는 역할을 담당하였으며 각 학교에서 원격학습도우미를 대상으로 역할에 대한 사전 연수 등을 반드시 실시하도록 하여 온라인 개학에 따른 원격수업과 돌봄의 명확한 업무를 구분하도록 하였다.

● 코로나19 상황에 따른 단계적 돌봄 대응 ●

구분	긴급돌봄	긴급돌봄(온라인 개학 시)	등교수업 후
적용시기	개학연기(휴업)로 인한 돌봄운영(3.2.-4.15.)	초등 온라인개학 시 돌봄운영 (4.16.-5.26.)	등교개학 시 돌봄운영(5.27-현재)
대상	1~6학년 중 희망하는 모든 학생	1~6학년 중 희망하는 모든 학생 ※저학년 맞춤형이 우선	입급 대상 학생 ※맞벌이·저소득·한부모가정 등 돌봄이 필요한 학생
운영 시간	오전 9시~오후 7시	오전 9시~오후 7시	오전 9시~오후 7시
학급 규모	급당 10명 내외	급당 10명 내외	밀집도 고려하여 운영
중식	도시락 지참 및 중식제공	중식제공(도시락 매식 등)	학교급식 제공
프로그램 및 수업	EBS, 학교온 등 온라인콘텐츠 활용	원격수업, EBS, 학교온 등 온라인콘텐츠 활용	다양한 프로그램 운영
인력활용	모든 교직원 참여	원격수업 지원은 원격학습도우미 활용(방과후학교강사 등), 돌봄은 전담인력 및 보조인력 담당	원격학습도우미 활용(원격수업 지원, 방역활동 등), 돌봄은 전담인력이 담당, 필요시 보조인력 활용
코로나19안전관리	코로나19 감염병 예방 관리	코로나19 감염병 예방 관리	코로나19 감염병 예방 관리
준용 매뉴얼	긴급돌봄 운영 관리 지침	긴급돌봄 운영 관리 지침	긴급돌봄 운영 관리 지침

※ 교육부·전국시도교육감협의회(2020.8.11.)를 참고하여 재정리함

※ 초등돌봄교실을 기준으로 함

— 학교와 지역사회에서의 긴급돌봄 운영 사례¹⁾

문제인 정부는 초등돌봄에 대한 국가 책임을 강화하고, 학교-지자체 협력을 통한 빈틈없는 돌봄체계를 구현하고자 “온종일 돌봄체계 구축(49-2)”과 “지역사회 온종일 돌봄 강화(49-3)”를 국정과제로 추진하고 있다. 온종일 돌봄은 정규교육과정 이후 돌봄이 필요한 초등학생에게 언제 어디서나 원하는 시간에 돌봄을 제공하는 서비스이며 온종일 돌봄 체계는 이러한 온종일 돌봄을 제공하기 위해서 관계부처 간, 중앙정부와 지방정부 간은 물론 학교와 지역사회가 협력하여 방과후돌봄 사각지대를 해소하고 통합적 돌봄 서비스를 제공하기 위한 체계이다. 2018년부터 강력하게 추진되어 온 온종일 돌봄체계 구축은 초등돌봄교실을 중심으로 한 학교돌봄과 다함께돌봄센터·지역아동센터 등을 중심으로 한 마을 돌봄 이외에도 학교 내 공간에서 지자체가 직영으로 운영하는 돌봄교실, 지역의 마을교육공동체가 중심이 되어 제공하는 마을돌봄 등으로 다양하게 확대되어 오고 있다. 이러한 온종일 돌봄체계는 학교와 지역사회가 연계한 안전하고 촘촘한 돌봄 안전망으로서 긴급돌봄 상황에서도 적극적이고 유연하게 작동하였으며, 그 대표적인 사례를 소개하고자 한다.

1. 돌봄 주체 간의 공감과 소통으로 함께 한 긴급돌봄: 덕천초 초등돌봄교실

긴급돌봄의 원활한 제공을 위해서는 기본적으로 교육부의 지침을 중심으로 각 학교의 실정 및 여건에 맞는 긴급돌봄 구체화 방안을 마련하는 것이 중요하다. 이때 돌봄 수요자인 학부모는 물론 돌봄 주체인 학교 교원과 돌봄전담사 등이 긴급돌봄의 기본 원칙과 관련 내용을 공유하는 것은 필수적이다. 안양 덕천초에서도 긴급돌봄 초기에는 기존의 초등돌봄교실 운영과는 별개로 1~6학년 학생을 대상으로 한 긴급돌봄 수요조사와 반 편성, 추가인력 재배치, 급·간식 업체 선정 등 학교 실정에 맞는 긴급돌봄 구체화 방안을 마련하여 적용하였고, 코로나19 상황이 더욱 더 장기화될 가능성을 염두하고 학교 자체적으로 중장기적 대책을 마련하여 대응하였다. 보다 구체적으로 덕천초에서는 돌봄전담사와 봉사자의 근무시간(9:00~15:00) 외 추가 돌봄시간(15:00~19:00)은 교사가 근무 조를 편성하여 윤번제로 투입하였으며, 긴급돌봄 시 제공되는 중식은 초등돌봄교실 간식업체로 선정된 업체를 선정하여 간식 단가의 2배로 식사를 납품할 수 있도록 학교 운영위원회의 심의를 통과하여 진행하였다. 또한 온라인 개학 시, 돌봄전담사 근무시간 변경으로 인한 오전시간 돌봄공백을 해소하기 위해서 방과후학교 강사를 원격학습도우미로 채용하여 대응하였다. 특히 등교개학 이후 긴급돌봄이 종료된 이후에도 긴급돌봄 운영 시 활용한 인적 인프라를 바탕으로 하여 돌봄공백과 원격학습 공백을 최소화하기 위한 지원을 지속하였다. 덕천초가 긴급돌봄이라는 위기 상황에서 돌봄공백을 최소화할 수 있었던 것은 학부모와 교원, 돌봄전담사와 봉사자, 원격학습도우미 등 긴급돌봄과 관련된 주체 간의 대화와 소통 그리고 공감을 바탕으로 한 협력이 있었기 때문이다.

2. 학교와 마을이 협력한 학교 밖 긴급돌봄: 옥천교육지원청 마을돌봄

충청북도 옥천교육지원청에서는 마을공동체가 운영하는 학교 밖 돌봄체계를 구축하기 위해서 다년간 노력하였으며 그 결실로 읍·면지역 주민의 자치역량에 따라 구성된 다양한 공동체를 기반으로 돌봄형 마을학교를 운영하고 있다. 코로나19 상황에 따른 학교 긴급돌봄은 급당 인원이 10명 내외로 제한되어 있기 때문에 증설이 불가한 과포화 상태에 부딪혔으며, 학부모의 수요에 대응하기에 한계가 있었다. 특히 온라인 개학으로 인한 원격수업이 장기화되면서 맞벌이가정과 취약가정의 아이들이 돌봄 사각지대에서 방치되고 있었다. 이에 옥천교육지원청은 그간의 마을돌봄을 활용하여 학교 밖 돌봄 수요가 있는 곳에서 긴급 마을돌봄을 시작하였다. 가령, 옥천읍에 있는 신기한 마을학교는 삼양초와 장야초를 아우르는 지리적 위치를 토대로 부모가 이혼 소송 중이어서 초등돌봄교실과 지역아동센터에서의 돌봄 기회를 놓친 아이들, 시각장애인 할머니가 주 양육자인 아이, 초등돌봄교실 순위에서 밀린 맞벌이가구와 다자녀가구

1) 이하에서 소개된 긴급돌봄 운영 사례는 “방과후학교·돌봄 온라인 뉴스레터(2020년 통권 71호)”에 실린 현장 원고의 내용을 발췌하여 정리한 것임을 밝힘

아이 등을 대상으로 긴급돌봄과 함께 원격수업을 지원하였다. 이러한 과정에서 학교의 담임교사를 중심으로 마을과 학교의 협업이 자연스럽게 시작되었다. 또한 향수뜰 행복돌봄교실에서는 인근 증약초 대정분교 학생을 대상으로 긴급 마을돌봄을 운영하였는데 증약초 대정분교에서 향수뜰에 체온계 등 각종 방역물품과 온라인 수업에 필요한 태블릿을 지원하였고 일주일에 2~3일은 모든 교사가 향수뜰에 방문하여 아이들의 건강상태를 점검하고 온라인 수업을 지도하기도 하였다. 기존에 대정분교 학생을 대상으로 저녁돌봄을 운영한 향수뜰과 학교와의 신뢰관계를 바탕으로 긴급돌봄 위기 상황에서도 학교와 마을이 빠르게 협업할 수 있었던 것이다. 그동안 초고령화된 작은 농촌지역에서의 초등돌봄은 학교를 중심으로 이루어져 온 것이 사실이다. 그러나 코로나19 상황에서 옥천군의 마을돌봄은 긴급돌봄으로 그 충분한 역할을 발견하였으며 학교와 연계한 온종일 돌봄체계로 자리매김하고 있다.

3. 학교 내 지자체 직영 긴급돌봄: 중구형 초등돌봄

중구형 초등돌봄의 특징은 중구청과 학교, 교육(지원)청이 손을 잡고 학교는 공간을 제공하고 지자체는 직영으로 초등돌봄을 운영하는 선도적 모델을 확산하고 있는 것이다. 2019년부터 흥인초를 시작으로 봉래초, 광희초, 남산초, 청구초 등 5개 공립 초등학교에서 중구청 직영 돌봄교실을 운영하여 학교는 돌봄에 대한 행정적 부담을 줄이고 지자체는 아이들이 놀고 쉬기 좋은 최적의 돌봄공간을 확보하여 학부모와 아이들에게 필요한 현실적인 돌봄을 제공하고 있다. 가령 일찍 출근하는 학부모를 위한 아침 돌봄(7:30~수업 전) 제공, 1교실 2교사제 운영 및 아동 입·출입 관리, 문·예·체 놀이 활동과 급·간식 무료 제공, 돌봄보안관 별도 채용 및 저녁 8시까지 안전 책임 운영 등이 그것이다. 코로나19 상황에서도 중구 직영 초등돌봄은 긴급돌봄 체제로 즉시 전환하여 전국이 예기치 못한 긴급돌봄 대란으로 혼란을 겪는 동안에도 오전 8시부터 저녁 8시까지 아이들을 보살폈다. 이는 지자체가 직접 초등돌봄을 운영하면서 즉각적인 비상 대응체계를 구축하고 마스크, 손소독제 등 필요한 예방물품을 실시간 지원하는 것은 물론 전문 방역까지 체계적으로 관리했기 때문에 가능했다. 또한 온라인 개학 시에는 학교와의 협업을 통해 원격학습지도는 학교가 책임지고, 학습 환경 제공과 탄력적 학사일정에 맞춘 돌봄교실 운영은 지자체가 맡아서 학부모의 불안과 혼란을 최소화하였다. 교육은 학교에서 돌봄은 지자체에서 각각 역할분담 및 협업을 통해 긴급돌봄 시에도 학부모가 안심하는 초등돌봄을 지속할 수 있었다.

— 긴급돌봄이 남긴 과제

재난과 위기는 언제나 그 사회의 제도적 한계와 모순을 드러내곤 하지만 기존의 문제를 해결하는 기회가 되기도 한다. 초등학생을 대상으로 한 공적 돌봄은 그간의 온종일 돌봄 정책 추진으로 인해 돌봄 인프라 확대, 지역의 특성 및 여건에 맞는 돌봄 생태계 구축 등의 성과가 있었던 반면에 학교와 지역사회 연계를 위한 제도적 개선은 물론 위기 상황에 대응하기 위한 체계 정비 등의 과제도 남아있다.

우선 코로나19와 같은 위기 상황에 대응하여 초등돌봄 공백이 발생하지 않도록 안전하고 촘촘한 초등돌봄 안전망을 구축해야 한다. 맞벌이 및 한부모가구 등을 중심으로 한 일상적인 돌봄과 함께 위기 상황에서 더 취약해지는 집단의 아동에 대한 맞춤형 긴급돌봄이 가능하도록 생활밀착형 초등돌봄 안전망을 구축해야 한다. 또한 향후 유사 상황에 대응하는 긴급돌봄 체계 정비 및 모델 개발이 필요하다. 기 구축되어 있는 기초지자체 단위의 기초돌봄협의회가 중심이 되어 지역사회 연계체제를 구축하고 지역별로 긴급돌봄지원이 필요한 대상을 발굴하고 수요를 파악하여 사각지대에 방치되는 아동이 없도록 다변화된 맞춤형 지원을 제공해야 한다. 한편 긴급돌봄은 기존의 일상적인 방과후돌봄에 더하여 아동의 안전과 보건위생 관리 등이 함께 이루어져야 하는 상황으로 교육지원청과 지자체 차원의 감염 예방 및 방역 조치에 대한 세심한 지원이 필요하다.

둘째, 학교와 지역사회 연계 초등돌봄 운영 모델을 확산해야 한다. 중장기적으로 학교는 공간을 제공하고 지역사회(지자체)가 돌봄서비스를 제공하는 모델이 확산될 수 있도록 제도적 지원을 강화할 필요가 있다. 학교가 본연의 교수 학습 활동을 충실히 수행하되 초등돌봄을 위해 지역사회와 협력할 수 있는 공간을 확보할 수 있도록 제도적 지원이



필요하며(학교시설복합화 등과 연계), 학교의 시설 및 공간 개방·공유와 관련하여 학교는 공간을 제공하고 안전사고 발생 시 책임 및 사후처리를 포함한 추가적인 부담이 없도록 법·제도적으로 보장하는 체제도 필요하다.

마지막으로 아동의 총체적인 삶을 지원한다는 관점에서 초등돌봄체계 구축·운영이 필요하다. 그간에 초등돌봄이 학교의 기능인가 지역사회의 기능인가, 교육인가 복지인가 또는 교육인가 보육인가에 대한 논란과 이로 인한 이해관계 집단의 갈등이 첨예했던 것이 사실이다. 초등돌봄은 학교 교육활동의 연속선상에 있음과 동시에 아동의 지역 내 생활과 분리할 수 없는 양가적인 특징을 지니기 때문에 아동의 총체적인 삶을 지원한다는 관점에서 교육과 복지 그리고 학교와 지원사회가 통합적으로 접근하는 초등돌봄체계 구축·운영이 필요하다.²⁾

또한 그간에 초등돌봄에 대한 논의가 초등돌봄 인프라 확대, 학교돌봄·마을돌봄 등 공급자 중심으로 진행된 한편 아동의 돌봄 받을 권리를 간과한 것이 사실이다. 아동이 방과후시간에 어떤 환경에서 누구와 무엇을 하며 어떻게 시간을 보내는가는 아동의 발달과 성장에 상당한 영향을 미치는 동시에 아동 삶의 질에 중요한 영향을 미치기 때문에 단순한 보호가 아닌 아동 발달단계에 적절한 돌봄을 제공하기 위한 이른바 ‘돌봄의 질’에 대해 고민할 때이다. ❀

2) 이희현 외(2019). 온종일 돌봄체계 실태 및 개선과제: 우수사례 분석을 중심으로. 한국교육개발원.

직업계고교 학점제 교육과정 운영 사례¹⁾

박동열(한국직업능력개발원 직업계고학점제지원센터장)



— 직업계고 교육과정의 혁신 필요

직업교육 현실을 보면, 학습주체, 학습공간, 학습내용, 거버넌스 등에서 ‘분절, 단절, 소외’ 현상이 발생하고 있다. 특히 우리나라는 급속한 환경 변화로 인하여 일자리의 양적 질적 변화뿐만 아니라 ‘직업(job)’에서 ‘일(work)’로 노동 가치가 변화되고 있고, ‘전 생애에 걸쳐 누구나 희망하는 학습에 참여할 수 있도록 지원하는 직업교육 체제’의 필요성이 더욱 커지고 있다.

사실 이러한 변화는 노동시장에서 필요한 인재를 양성한다는 전통적이고 분절적인 직업교육 패러다임의 한계를 더욱 부각시키고 있다. 다시 말해, 학생들이 학습 주체로서 능동적 학습과 단절되어 있고, 학습-일-삶이 연계되어야 할 학교(또는 학습) 공간에서 소외되어 있으며, 개별 학생들의 특성이 반영되지 못한 효율성 중심의 제한된 학습 선택권이 제공되는 한계를 가지고 있다.

1) 박동열, 임해경 외(2019). 직업계고 학점제 운영 인프라 구축 방안 연구의 내용을 활용하였음

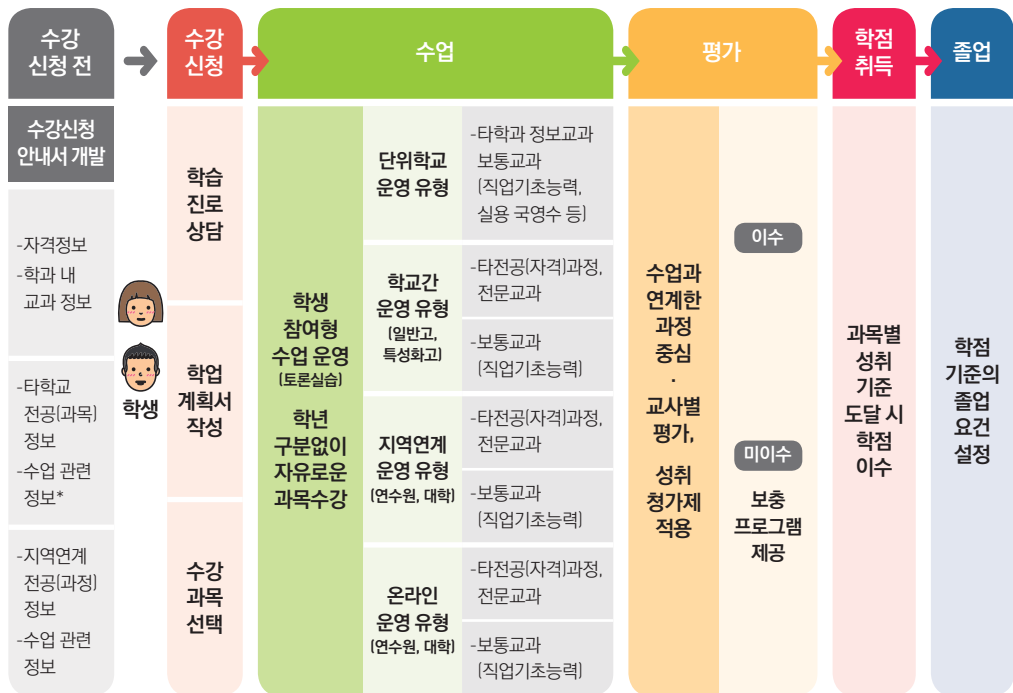
— 직업계고 학점제의 운영 절차

직업계고는 크게 수강신청 전 준비 단계, 수강신청 단계, 수업 단계, 평가 및 보충교육 단계, 학점 취득을 통한 진급 및 졸업 단계 등의 절차로 학점제를 운영한다.

준비 단계에서는 수강신청 안내서를 개발하여 학생들과 학부모들에게 제공한다. 수강 신청 안내서에는 학과 내 교과 정보와 타 학과 전공 교과 정보뿐만 아니라 학생이 선택할 수 있는 학교 밖 교육 정보도 포함되어 있다.

수강 신청 단계에서는 학생들이 배워야 할 교육과정들을 스스로 선택할 수 있는 활동을 체험하고, 자신의 진로에 따라 학업 계획서를 작성하고 있다. 학생 자신이 작성한 학업 계획서에 따라 '고교학점제 수강신청시스템'을 활용하여 자신만의 시간표를 만들어 사용하고 있다.

수업 단계에서 학생들은 학교의 여건과 자신의 특성에 따라 학교 내 타 학과 교과 또는 타 학교의 개설 교과, 지역사회 학습장에서 개설한 교과 등을 선택하여 수업을 받을 수 있다.



• [그림 1] 직업계고 학점제 운영 절차 개요도 •

평가 및 보충 교육 단계에서 직업계고는 국가직무능력표준(NCS) 기반 전문교과의 경우 성취 평가 방식으로 학생의 성취도를 평가한다. 이때 일정 수준에 도달하지 못한 학생들은 학생 희망에 따라 보충 프로그램을 이수할 수 있다.

— 직업계고 학점제 연구학교의 운영 실태

직업계고 학점제 연구학교 중 5개 연구학교의 교장, 교사, 학생들을 대상으로 인터뷰한 결과를 중심으로 직업계고 학점제 운영 실태와 요구 사항을 제시하였다(박동열·임혜경 외, 2019).

경기기계공업고등학교는 학점제 운영을 위한 교원 역할 및 학교문화 변화의 필요성을 인식하였다. 교사와 학생 모두에게 '학습계획서'가 짐이 아닌 학생의 실제 진로와 학습에 도움이 되는 장치로 인식되기 위해서는 진로상담교사의 역할과 전문성을 강화할 필요가 있다. 또한, 학점제는 기존의 학교 제도, 문화, 학교구성원의 인식이 함께 변화할 때 비로소 본래의 취지에 맞게 현실화될 수 있다. 이를 위하여 교원연수를 통한 진로상담 역량강화, 교원의 업무부담 조율 등과 같은 제도적 개선뿐 아니라 학습계획서 작성, 진로상담 등이 일상의 학교구성원들 사이에서 하나의 학교문화로 자리 잡기 위한 과업이 필요하다.

또한 학교교육에 대한 새로운 상상력이 필요하다. 학점제란 제도는 기존의 정규 교육과정, 정규 수업의 틀 내에서 전부 설명하기는 어려운 제도이다. 기존 학교교육과 교육제도의 틀 안에서 학점제를 바라본다면 학점제를 온전히 이해할 수 없을뿐더러 학점제의 장점들이 제대로 구현되지 못할 가능성이 있다. 학점제는 교육의 새로운 패러다임을 제시하는 만큼 기존 학교교육을 바라보는 관점과는 다른, 새로운 관점으로 바라볼 필요가 있으며 이를 위한 학교문화 조성 및 교원의 역할변화에 대한 인식이 제도적 정비만큼 중요하다. 앞으로 학점제가 학교현장에서 원활하게 기능하기 위해서는 학점제가 본격적으로 시행되기 이전부터 학교교육에 대한 새로운 관점과 상상력을 기르기 위한 다양한 교육 프로그램이 교사, 학생, 학부모 대상으로 진행될 필요가 있다. 이를 통해 소통, 공유중심의 교사문화, 상담기반 교사-학생 간의 관계 변화를 시도해 나가야 한다.

성남금융고등학교는 학생의 교과 선택 기회를 확대하여 학생들의 동기가 향상되었다. 학점제 시행을 통해 학생들 또한 스스로 코스별 구성을 통해 내가 선택한 코스가 어떤 방향의 직업으로 연결될 수 있다는 진로 로드맵의 이해로 이어졌다. 1학년부터 3학년에 이르기까지의 준비과정을 거쳐 진로를 설계하여 1, 2학년에서 코스에 맞는 진로설계 과정을 경험함으로써 자신의 미래에 대해 보다 명확하게 생각할 수 있었다. 또한 고교학점제의 취지를 놓고 우선 학생들이 본인이 좋아하는 교과에 대해 최선을 다해 스스로 극복하고자 노력하는 모습을 실로 확인할 수 있었으며, 학교 밖 교육을 통해 취업의 여건 마련 및 연계로 까지 이어질 수 있다면 충분히 시도해 볼 만한 가치가 있음을 알 수 있었다.

인천전자마이스터고등학교는 학점제 도입을 하면서 통합선발로 바뀐 점이 가장 큰 변화였다. 이를 통해 학생들에게 진로 선택에 있어 보다 나은 방향성을 제시하여 줄 수 있었고, 학점제의 성공을 위해서는 NCS 교육과정의 개편, 선진형교과교실제, 학점제 이렇게 세 가지가 맞물려야 함으로 보고 있었다. 물론 8년간 운영한 교육과정을 변화

시키고자 많은 노력이 있었다. 산업협력체 회사들과 협업 및 연구를 통한 교재개발, 방과 후 수업에 대한 체계 구축 등의 발전을 이루는 시간을 가졌다. 비록 제도적인 정비를 통한 학칙개정과 더불어 전반의 작업이 이루어져야 함에도 불구하고, 아직 지침이 완비되지 않은 상태에서 운영해야 하는 부담을 가지고 있었다.

금오공업고등학교는 교육철학에 기반을 둔 교장의 강한 리더십으로, 어느 정도 단위학교의 자율성이 보장되었다. 금오공업고등학교는 다른 교사에게 공유하고 대화하고 토론하는 과정 속에서 금오공업고등학교만의 교육철학과 학교문화, 제도 등이 형성되어 이것이 학점제에도 반영되었다. 각 학교의 현실을 고려한 특색 있는 학점제를 운영하기 위해서는 교장 리더십 및 의사소통 능력이 중요하며, 학점제 연구에서 교장 리더십 및 역량 강화에 대한 방안 마련이 필요하다. 또한, 금오공업고등학교 교사들의 경우 학교에 적합한 특색 있는 학점제 운영모형 선택의 자율성을 강조하였다. 금오공업고등학교와 같이 특색 있는 학점제 운영의 동력이 꺼지지 않게 하기 위해서는 어떠한 제도적 지원이 필요할지 생각해 볼 필요가 있다. 또한 금오공업고등학교 사례의 보편적 모델의 적용 가능성을 고려하기 위해서는 환경·시설, 교원수급, 교육과정 등의 조건들이 고려되어야 할 것이다. 금오공업고등학교의 사례를 학점제 운영의 하나의 '모델'로 제시하기 위해서는 시설, 기자재, 교원수급 등에서 비교적 여유가 있는 학교 상황을 고려해야 한다. 금오공업고등학교 교사들의 경우 이러한 교육과정의 구현은 금오공업고등학교라서 가능한 것이며 다른 특성화고는 이 모델을 적용하기 어려울 것이라고 생각하였다.

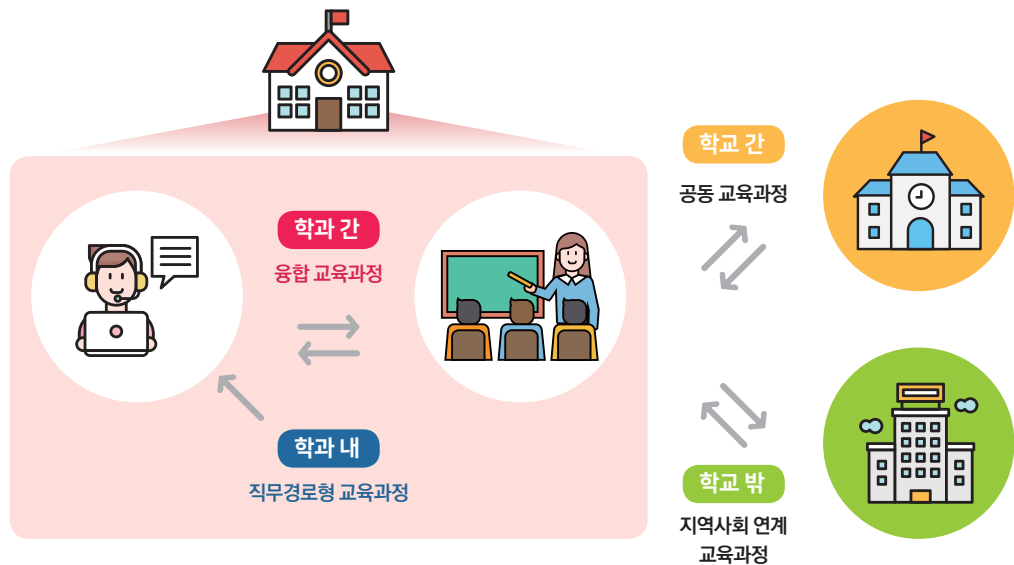
울산상업고등학교는 학교구성원들 간의 충분한 사전협의와 의사소통 과정의 중요성을 보여준다. 학점제는 기존교육과정과 다른 패러다임이기 때문에 학점제의 원활한 정착 및 교사들의 내적 동기 강화를 위해서는 전체 학교구성원들이 학점제의 필요성에 대해 공감하고 학점제에 대한 이해와 소통의 시간을 갖는 것이 매우 중요하다. 이러한 속공의 과정을 거칠 때 비로소 각 학교 상황에 맞고 학생들에게 실제로 필요한 '특색 있는 학점제' 구축이 가능할 것이다.

경쟁력 있는 교과목 개설에 대한 논의도 필요하다. 학습에 대한 흥미, 동기가 낮은 학생들이 많이 분포한 학교는 정규 수업 외 학점제를 운영하는 경우, 학생 수요 맞춤형 과목으로 운영하여야 학생들이 관심을 끌 수 있으며, 이는 곧 '미이수' 발생 가능성 증가로 연결될 수 있다. 따라서 특성화고에서 학점제가 효과적으로 운영되기 위해서는 특성화고 학생들이 매력을 느낄만한 산업수요에 맞는 경쟁력 있는 과목 개발이 수반되어 이를 학점제 과목에 적용해야 한다. 마지막으로 학교구성원 전체가 학점제에 동참하기 위해 필수 요소를 갖추어야 한다. 학점제 도입목적이

학생의 자율성 및 교과 선택권 확대인 만큼 이를 위한 '학생 상담'이 중요하다. 학점제 도입 이후 교사의 역할은 '교수자'에서 '카운셀러'의 역할까지 더해야 한다. 또한 교장, 교감, 평교사 간에 수평적인 조직문화를 구성하고 학생을 포함한 학교 구성원들 사이에 자유로운 의사소통을 위한 인식개선 작업 및 제도적 지원이 무엇인지에 대한 고민이 필요하다.

— 직업계고 학점제의 학교 안착을 위한 고려 사항

첫째, 직업계고 학점제 도입 및 운영을 통하여 중등 직업교육의 전반적인 학사제도를 개편해야 한다. 2019년 기준 직업계고 학점제 연구 및 선도학교는 112개 학교가 참여하고 있으며, 학과 내 모형, 학과 간 모형, 1:1 매칭 학교 간 모형, 연합 캠퍼스형 모형, 지역연계형 모형, 온라인 혼합형 모형 등 정규 교육과정을 학교내외 학습장소를 활용하여 다양하게 운영할 필요가 있다.



• [그림 2] 직업계고 학점제 교육과정 운영 모형 개요 •

둘째, 단위학교 교육과정 편성 운영의 자율성 확대에 기반을 둔 학사제도 개편은 법적 행정적 근거에 따라 추진되어야 한다. 교육부 마이스터고 고교학점제 도입 방안(2019)에 따르면, 마이스터고 교육과정 최소이수단위는 204단위에서 192학점으로, 1단위(50분 기준 17회) 개념은 1학점(50분 기준 16회)으로 변경되었다. 또한 직업계고 단계에서 부전공 이수 학점을 24단위로 제시하여 학습자의 학습 경험을 학점으로 인정하는 객관적인 기준을 제공하고 있다. 이처럼 직업계고 학점제를 통한 학사제도 개편은 졸업 요건, 무학년 수업, 교과 이수/미이수, 계절학기 운영 등과 긴밀하게 연관되어 있고, 이는 단위학교 교육과정 운영에 많은 변화와 함께 교육과정 편성 자율성 또한 확대될 것으로 전망된다. 따라서 단위학교의 교육과정 편성 운영 자율성의 확대를 위하여 초·중등교육과정 총론, 시도교육청 교육과정 편성운영 규정, 단위학교의 교육과정 편성 및 운영 규칙 등의 개정이 수반되어야 한다.

셋째, 학생의 선택권과 교사의 교수권을 확대하는 방향으로 학사제도 개편이 이루어져야 한다. 직업계고 학점제를 도입한 성남금융고의 사례를 보면, 학생 선택 교과의 학업 성취도 E등급 비율은 동일한 비선택 동일 교과의 학업 성취도 E등급 비율보다 3배 이상 낮은 것으로 나타났다. 따라서 직업계고 학사제도는 학생의 선택권을 확대하는

방향으로 개편하되, 아직 학교 밖 학습경험 기관에서의 안전권과 학습권이 확보되지 않은 상황이고, 학교 내 활용 자원(교사, 시설 및 공간, 예산 등)이 제한적임을 감안하여 개편해야 한다.

넷째, 학사제도 개편에 따라 수업 환경을 개선하고 시설 설비 공간을 학생중심으로 혁신할 필요가 있으며, 이를 위한 적극적인 행·재정적인 지원이 선행되어야 한다. 직업계고 교육과정은 학생의 시민역량과 함께 직업기초능력, 진공 기본 역량 등을 키우는 보통교과와 전공 역량의 향상을 목적으로 하는 전문교과 등으로 구성된다. 전문교과 관련 시설 및 설비 공간은 지속적인 투자가 이루어졌지만, 직업계고 학생에 적합한 보통교과 관련 시설 및 설비 공간에 대한 투자는 미흡하다고 판단된다. 또한, 학교 내에서 학생을 위한 공간이 매우 부족할 뿐만 아니라 교사 중심의 학습 공간 계획 및 확보 때문에 학생의 학습공간에 관한 참여 기회가 거의 없는 실정이다. 따라서 보통교과 관련 시설 및 공간에 관한 투자와 함께 학생이 주체가 되어 학교 내 학습공간을 계획하고 확보할 방안이 모색되어야 한다.

다섯째, 학생의 안전권, 학습권이 보장된 지역자원 목록 작성을 위한 시도교육청의 노력이 필요하다. 학사제도 개편 사례로 살펴본 산학일체형 도제과정은 학교와 기업에서 이루어지는 교육과정 운영 모형이라고 할 수 있다. 최근 학교 내 실험실습 기자재의 안전장비 확보 및 활용상의 문제도 제기되고 있지만, 특히 기업 내 직장 내 훈련(OJT, on-the-job training) 과정에서 학생의 안전권과 학습권의 문제도 이슈화되고 있는 상황이다. 이러한 문제 인식에도 불구하고 ‘학교밖 교육’은 직업계고 학생들에게 현장 중심 교육을 이수하고, 기업 문화를 이해하며 학교에서 배운 이론을 적용할 수 있다는 관점에서 매우 중요한 의미를 가지고 있다. 따라서 안전하고 질이 높은 학교 밖 교육에 학생들이 참여하기 위해서는 시도교육청과 교육부, 전담기관(직능원 직업계고 학점제 지원센터), 학교가 협력하여 지역 사회 학습장의 인정 기준, 인정 절차의 체계화, 학생의 안전권 확보 기준 등을 고려한 ‘지역자원 목록’을 작성하여 제공할 필요가 있다.

여섯째, 교사가 수업에 집중할 수 있도록 교육과정조직, 상담 조직, 수업 조직 등의 역할을 강화하는 학교 조직 개편이 이루어져야 한다. 고등학교에는 다양한 기초학력 수준의 학생들이 존재하고 있음에도 학생들의 특성, 요구 등이 반영되지 않은 교육이 이루어지고 있다. 특히 다양한 원인으로 누적된 학습 결손 학생들에게 획일화된 교육과정을 제공하기보다는 다양한 상담 체제를 구축하여 수준별 차별화된 교육을 선택하고 이수할 수 있도록 해 주어야 한다. 북유럽에서는 학생 건강을 인지적 건강, 정서적 건강, 사회적 건강 등으로 구분하여 학교 내 상담 조직을 구축하여 운영하고 있다(박동열 외, 2019). 직업계고 교사

들이 수업에 집중하기 위해서는 학생 건강을 확보하기 위한 ‘학생건강 복지지원팀’과 학생의 교과 선택권을 지원하고 교사의 수업을 지원할 수 있는 ‘교육과정지원팀’과 행정 업무 부담을 줄이도록 지원하는 ‘행정지원팀’, 그리고 수업에만 집중할 수 있는 ‘수업집중교사 조직’ 등으로 개편하는 방안을 고려해야 한다.

— 소결

분절적이고 단절적인 직업교육 패러다임에서 벗어나 인간다운 삶과 일에 관한 교육적 가치를 공유하고, ‘일’을 통하여 개인의 인간다운 삶을 어떻게 지원할 것이며, 분절과 단절에서 벗어나 통합된 ‘전생애 직업교육 플랫폼’을 구축할 것인지가 새로운 이슈로 대두되고 있다.

특히, 중등 직업교육과정을 성공적으로 개편하기 위한 네 가지 전략을 제시하면, 첫째, 학생 자신이 학습하기를 희망하는 학과 또는 자격(직무) 과정을 이수할 수 있도록 학생의 교과(자격) 선택권을 강화해야 한다. 둘째, 직업계고 학점제 도입을 통한 학생의 교과(자격) 선택권 강화는 학생에 대한 체계적인 학습·진로 상담의 실시와 개설 과정뿐만 아니라 운영 기관의 역량이 담보되어야 하며, 학습 결과의 객관적인 신호기제 역할 부여 등이 전제되어야 한다. 셋째, 급변하는 미래 직업교육 환경 변화에 대응하고, 직업교육 희망하는 일반고 학생, 진로 변경 및 수준별 직업교육을 희망하는 직업계고 학생, 직업교육을 희망하는 학교 밖 청소년들의 요구를 반영할 수 있는 ‘미래지향적 유연한 학사제도’로 개편되어야 한다. 넷째, 현 노동시장 기반을 둔 중등 직업교육의 개선과 함께 ‘일’과 ‘인간다운 삶’을 누릴 수 있는 역량을 키울 수 있도록 직업계고의 보통교과와 전문교과를 개편하여야 한다. 이를 위한 ‘수능’ 중심의 보통교과 내용이 아닌 ‘일’, ‘인간다운 삶’, ‘지역 공동체’와 연계된 보통교과로의 개편이 필요하다. 🌱

교육통계 FOCUS

대학 계열별 졸업 후 고용유지 현황

김혜자(한국교육개발원 교육지표연구실 교육지표연구팀장)



대학 계열별 졸업 후 고용유지 현황

김혜자(한국교육개발원 교육지표연구실 교육지표연구팀장)



매년 고등교육기관 졸업자들의 취업 현황을 수록한 취업통계연보는 대졸자들이 졸업 후 노동시장에 진입한 시기부터 약 1년간 고용상태 유지정도를 보여주는 유지취업률을 산출하고 있다. 2019년 12월에 발표된 유지취업률은 2018년 2월 및 2017년 8월 졸업자를 대상으로 2018년 12월 31일 시점에 건강보험 직장가입자(이하 직장가입자)로 확인된 자를 기준으로 3개월 주기 4차례에 걸쳐 직장가입자 자격유지 정도를 분석한 것이다. 이는 대학을 졸업한 해 취업자였던 자가 익년도 3월(1차) 시점에도 직장가입자 자격을 유지하고 있는지를 확인한 것이다. 마찬가지로 익년도 6월(2차), 9월(3차), 11월(4차) 시점의 직장가입자 자격 유지 여부를 통해 대졸자들의 노동시장 진입 후 고용유지 정도 등 일자리의 질 정보를 간접적으로 파악할 수 있다.

<표 1>은 2019년 취업통계연보 기준으로 대학 계열별 직장가입자 자격상실·유지 현황을 살펴본 것이다. 우선 계열별 졸업자 비중은 사회(28.2%), 공학(24.5%), 인문(12.3%), 자연(11.8%), 예체능(11.0%), 의약(7.4%), 교육(4.9%) 계열 순으로 높았다. 한편 직장가입자(2018.12.31.) 비율은 의약(79.4%), 공학(58.6%), 사회(52.9%), 자연(45.1%), 인문(40.9%), 예체능(39.1%), 교육(38.2%) 계열 순으로 높게 나타났다. 이처럼 계열별로 졸업자 규모와 직장가입자 비율에 다소 차이가

있음이 확인된다. 사회계열 졸업자 규모는 대졸자 전체의 1/4 이상을 차지하지만, 직장가입자 비율은 의약 및 공학계열보다 낮은 수준이었다. 인문·자연계열의 경우 졸업자의 40% 정도만이 직장가입자인 것으로 확인되는데, 타 계열과 비교해 인문·자연계열 진학률이 다소 높은 점에 일부 영향이 있을 수 있다. 계열별 진학률은 자연(15.7%), 공학(9.1%), 인문(7.8%), 예체능(5.8%), 교육(3.5%), 사회(2.5%), 의약(2.2%) 계열 순으로 높았다. 보다 구체적으로 진학을 상위 10개 소계열을 살펴보면 교양생활과학(51.2%), 교양자연과학(41.6%), 종교학(29.8%), 화학(26.4%), 물리·과학(25.6%), 생명과학(24.2%), 생물학(22.9%), 천문·기상학(21.6%), 심리학(19.1%), 섬유공학(18.6%) 순으로 대부분 자연계열에 해당하였다. 한편 공학계열은 졸업 후 직장가입자 비율이 58.6%로 높은 편이고, 진학률도 9.1%로 대학 전체 진학률 6.7%와 비교해 높은 편이었다. 이와 같이 공학계열 졸업자 100명 중 약 60명 정도는 노동시장에 진입해 직장가입자가 되고, 약 9명은 대학원 등으로 진학하는 것으로 해석할 수 있다.

다음은 계열별 졸업자 대비 2018년 12월 31일 및 익년도 11월 시점에 공히 직장가입자로 확인된 비율을 살펴보았는데 의약(65.4%), 공학(49.7%), 사회(42.4%), 자연(34.7%), 인문(30.9%), 교육(29.8%), 예체능(26.5%) 순으로 높게 나타났다. 졸업 후 2018년 12월 31일 및 익년도 11월 시점에 직장가입자인 경우를 적어도 약 1년간 고용상태가 유지된 것으로 가정해보았다. 이때 의약계열은 졸업자 100명 중 약 80명이 졸업 당해연도에 직장가입자 자격을 취득했고, 익년도 11월에는 100명 중 약 65명이 여전히 직장가입자 자격을 유지한 것으로 확인된다. 이러한 결과는 의약계열 졸업자 비중이 전체의 7.4%라는 점을 고려할 때 의약계열 졸업 후 노동시장 진입이 상당히 양호한 수준임을 의미하며, 동시에 약 1년 정도의 시간이 경과된 시점에도 고용상태가 유지되는 정도의 일자리에 진입할 가능성이 크다고 볼 수 있다. 의약계열에 이어 공학 및 사회계열 졸업자의 직장가입자 비율 또한 높은 편이며, 졸업자 100명 중 40~50명은 노동시장 진입 후 적어도 1년 가까이 고용상태를 유지하는 것으로 보인다. 한편 교육계열 직장가입자 비율은 38.2%로 7대 계열 중 가장 낮았다. 중계열로 구분해보면 유아교육(66.0%)은 공학계열보다 높았고 중등교육(26.5%)은 다소 낮아 교육계열 내 편차가 상당한 것으로 보인다. 특히, 2019년 중등교원 임용시험 합격자 비율이 11.8%였음을 고려할 때 중등교육 전공 졸업자의 노동시장 진입의 어려움을 예상해 볼 수 있다.



• <표 1> 대학 계열별 건강보험 직장가입자 자격상실·유지 현황 •

구분	졸업자		진학률	직장가입자 비율		건강보험 직장가입자 자격상실 비율			
	명	%	%	2018.12.31.	2019.11월	1차	2차	3차	4차
인문계열	39,655	12.3	7.8	40.9	30.9	11.2	16.3	22.7	24.6
언어·문학	24,767	7.7	4.4	43.6	33.2	10.9	16.0	22.2	24.0
인문과학	14,888	4.6	13.5	36.4	27.0	11.9	17.0	23.7	25.7
사회계열	91,213	28.2	2.5	52.9	42.4	8.9	13.2	18.2	19.8
경영·경제	55,038	17.0	2.0	54.6	44.5	8.0	12.2	17.1	18.6
법률	4,968	1.5	3.4	44.4	35.0	10.1	14.5	19.5	21.1
사회과학	31,207	9.6	3.4	51.2	40.0	10.4	14.9	20.2	21.8
공학계열	79,280	24.5	9.1	58.6	49.7	6.9	10.3	14.0	15.3
건축	7,225	2.2	5.7	62.5	52.9	5.9	9.7	13.8	15.4
토목·도시	5,049	1.6	8.3	56.6	46.7	7.6	11.8	16.1	17.5
교통·운송	3,908	1.2	9.3	58.5	46.2	9.5	14.8	20.3	21.0
기계·금속	10,774	3.3	9.5	59.4	51.3	6.5	9.3	12.5	13.6
전기·전자	13,603	4.2	9.7	57.7	50.0	6.4	9.2	12.1	13.2
정밀·에너지	2,634	0.8	13.5	55.8	44.1	9.3	14.3	19.5	21.0
소재·재료	5,796	1.8	16.8	51.7	43.8	7.6	10.4	14.1	15.4
컴퓨터·통신	18,285	5.6	6.5	60.4	51.0	6.9	10.3	14.1	15.5
산업	3,464	1.1	5.5	63.8	54.3	6.6	10.2	13.6	14.8
항공	4,887	1.5	14.9	54.5	46.8	6.5	9.0	12.9	14.1
기타	3,655	1.1	7.0	60.1	50.8	7.0	10.0	14.1	15.4
자연계열	38,118	11.8	15.7	45.1	34.7	11.2	15.8	21.6	23.1
농림·수산	1,484	0.5	9.1	46.0	34.0	14.2	18.2	25.0	26.1
생물·화학·환경	18,791	5.8	19.7	42.5	32.9	11.4	15.7	21.1	22.5
생활과학	9,647	3.0	8.4	51.7	37.7	11.6	17.7	24.9	27.1
수학·물리·천문·지리	8,196	2.5	16.5	43.3	35.5	9.5	13.2	17.1	18.0
교육계열	15,980	4.9	3.5	38.2	29.8	15.2	17.6	21.2	22.1
교육일반	1,410	0.4	7.9	39.4	29.7	13.7	17.6	22.8	24.6
유아교육	2,832	0.9	1.2	66.0	51.7	17.2	18.8	20.9	21.6
특수교육	2,208	0.7	3.0	48.5	37.8	14.9	17.3	20.8	22.1
초등교육	266	0.1	1.9	58.6	50.8	10.3	11.5	13.5	13.5
중등교육	9,264	2.9	3.6	26.5	20.6	14.6	17.1	21.6	22.6
의약계열	23,904	7.4	2.2	79.4	65.4	7.4	11.5	16.0	17.7
의료	3,673	1.1	0.9	87.3	72.6	11.3	13.6	16.0	16.9
간호	9,971	3.1	0.2	84.4	72.5	4.6	8.1	12.6	14.1
약학	1,944	0.6	8.9	73.7	51.2	11.8	20.5	26.9	30.6
치료·보건	8,316	2.6	3.6	71.3	57.0	8.2	12.9	18.3	20.1
예체능계열	35,538	11.0	5.8	39.1	26.5	15.2	21.8	30.0	32.3
디자인	10,706	3.3	2.4	49.1	33.6	12.7	20.3	29.1	31.4
응용예술	5,234	1.6	3.2	41.7	27.6	15.4	21.5	31.4	33.8
무용·체육	8,567	2.6	4.6	43.6	32.1	14.1	18.9	24.5	26.4
미술·조형	3,387	1.0	12.7	28.3	17.4	18.9	25.8	35.7	38.4
연극·영화	1,810	0.6	2.8	29.9	15.9	23.2	33.4	42.6	46.9
음악	5,834	1.8	13.1	20.8	12.5	22.2	29.1	38.3	39.8

- ※ 졸업자 분포 = 계열별 졸업자/대학 졸업자 전체
- ※ 진학률 = 진학자/계열별 졸업자
- ※ 직장가입자 비율 = 건강보험 직장가입자/계열별 졸업자
- ※ 건강보험 직장가입자 자격상실 비율 = 직장가입자 자격상실자/건강보험 직장가입자

건강보험 직장가입자 자격상실 비율은 2018년 12월 31일 시점 직장가입자 자격이 확인된 자 중 3개월이 지난 시점에 직장가입자 자격을 상실한 비율을 의미한다. 6개월이 지난 2차 시점의 자격상실 비율을 살펴보면 공학(10.3%), 의약(11.5%), 사회(13.2%), 자연(15.8%), 인문(16.3%), 교육(17.6%), 예체능(21.8%) 계열 순으로 낮게 나타났다. 9개월이 경과된 3차 시점의 자격상실 비율은 공학(14.0%), 의약(16.0%), 사회(18.2%), 교육(21.2%), 자연(21.6%), 인문(22.7%), 예체능(30.0%) 계열 순이었다. 이처럼 자격상실 비율이 상대적으로 낮은 공학·의약계열의 경우 1-2차 모두 10%대 수준이었던 반면 예체능계열은 1차 20%대에서 2차 30%대로 매우 증가했다. 마지막으로 익년도 11월 시점의 직장가입자 자격상실 비율은 공학(15.3%), 의약(17.7%), 사회(19.8%), 교육(22.1%), 자연(23.1%), 인문(24.6%), 예체능(32.3%) 계열 순으로 나타났다. 전반적으로 졸업 후 6~9개월이 경과된 2~3차 시점에 직장가입자 자격상실이 집중되는 양상을 확인할 수 있다.

• <표 2> 학부 계열별 건강보험 직장가입자 초임 급여 현황 •

	100만원 미만	100~200만원 미만	200~300만원 미만	300~400만원 미만	400만원 이상
학부	3.0	44.8	34.4	13.0	4.8
인문계열	4.4	49.9	32.6	9.9	3.1
사회계열	3.9	48.6	32.0	10.6	5.0
교육계열	3.2	60.6	30.1	5.2	0.9
공학계열	1.8	33.6	39.1	19.0	6.5
자연계열	3.3	49.8	34.1	9.9	2.9
의약계열	1.0	33.8	40.3	18.3	6.6
예체능계열	5.9	67.3	21.8	3.5	1.5

※ 분석대상자 : 272,352명(2018년 12월 31일 기준)

<표 2>는 학부 계열별 건강보험 직장가입자 초임 급여 구간별 분포현황을 살펴본 것이다. 예체능계열은 200만원 미만 구간에 73.2%의 직장가입자가 분포하고 있다. 한편 공학 및 의약계열은 300만원 이상 구간에 각각 25.5%, 24.9%의 직장가입자가 분포해 예체능계열(5.0%) 대비 약 5배 정도 높은 수준이다. 200~300만원 미만 구간에서도 공학 및 의약계열은 40% 수준을 보여 이들 계열의 대학 졸업 후 초임 수준이 상대적으로 높은 편임을 알 수 있다. 앞서 졸업 후 익년도 11월 시점의 직장가입자 자격상실 비율에서 공학 및 의약계열은 10%대 수준이었고, 예체능계열은 30%대, 인문·자연계열은 20%대 수준으로 차이를 보였던 것과 일부 관련이 있어 보인다.

이상과 같이 직장가입자 자격상실 비율 및 초임 급여 수준을 통해 계열특성에 따라 대학 졸업 후 진입하는 일자리 질 정보 등을 간접적으로 확인할 수 있다. 계열에 따른 노동시장 진입 및 고용현황 등을 보다 구체적으로 파악하기 위해 계열별·산업분류별 직장가입자 자격유지 및 상실 현황을 분석할 필요가 있다. 하지만 계열별·산업분류별 직장가입자 유지현황이 미공개 자료라는 제약이 있어, <표3>에서는 2018년 12월 31일 단일시점 계열별·산업분류별 직장가입자 현황을 확인했다. 인문계열은 도소매(14.7%), 제조업(12.9%), 교육(9.7%) 분야로 취업하는 비율이 높았고, 사회계열 졸업자들은 제조업(13.4%), 보건·사회복지(11.6%), 도소매(11.23%) 분야 취업자가 높은 것으로 나타났다. 공학계열은 제조업(40.1%), 정보통신(10.8%), 전문·과학·기술(10.4%) 분야에서 취업자 비중이 높았고, 자연계열은 제조업 (24.7%), 숙박·음식(14.2%), 전문·과학·기술(11.8%) 분야로 취업하는 비율이 높았다. 이처럼 학부의 모든 계열에서 제조업 분야 취업 비중이 높은 편이었고, 특히 공학계열 취업자의 40.1%가 제조업에 진입하는 것으로 확인된다. 교육계열은 교육산업(31.8%), 보건·사회복지(23.3%), 공공행정(10.8%) 분야 취업 비율이 높았고, 의약계열은 취업자 중 74.2%가 보건·사회복지 분야에 종사하는 것으로 나타나 일자리와 전공이 상당히 일치함을 알 수 있다.

● <표 3> 학부 계열별·산업분류별 건강보험 직장가입자 현황 ●

	인문			사회			공학				자연		교육	의약	예체능	
	언어·문학	인문과학		경영·경제	사회과학		기계·금속	전기·전자	컴퓨터·통신		생물·화학·환경	생활과학				
A.농림어업	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	1.2	1.7	0.2	0.0	0.0	0.1
B.광업	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
C.제조업	12.9	13.8	11.1	13.4	16.9	7.9	40.1	61.1	51.2	23.5	24.7	33.7	19.7	2.0	3.6	15.1
D.전기·가스업	0.5	0.5	0.4	0.4	0.5	0.3	1.8	1.3	5.3	0.7	0.4	0.8	0.1	0.1	0.0	0.1
E.수도·하수·폐기물	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.3	0.3	0.4	0.1	0.6	1.2	0.1	0.1	0.0	0.1
F.건설업	1.3	1.3	1.2	1.8	2.0	1.5	7.1	3.3	6.4	2.6	2.1	3.1	0.9	0.3	0.6	4.3
G.도소매	14.7	16.2	11.8	11.2	14.0	7.1	7.8	8.5	6.2	8.9	10.5	8.5	12.9	2.0	2.9	15.6
H.운수·창고	5.1	5.9	3.3	4.3	5.9	1.8	2.7	1.9	2.7	1.4	1.3	1.1	0.9	0.6	0.2	1.1
I.숙박·음식	5.4	5.5	5.1	5.6	7.5	2.8	1.5	1.3	1.3	1.9	14.2	2.4	30.8	1.1	0.6	4.8
J.정보통신	9.2	9.2	9.2	5.7	6.1	5.2	10.8	1.6	5.5	36.5	3.6	2.1	2.1	1.3	0.4	9.7
K.금융·보험	5.6	6.1	4.5	7.8	10.1	4.0	1.5	1.0	0.7	3.1	4.1	2.2	1.4	0.9	0.7	0.7
L.부동산	1.1	1.1	1.0	1.5	1.8	1.0	0.8	0.3	0.7	0.4	0.9	0.6	1.2	0.3	0.4	0.8
M.전문·과학·기술	7.3	7.1	7.7	8.1	9.7	4.9	10.4	5.5	6.8	5.4	11.8	18.2	5.5	1.0	1.3	8.8
N.사업·임대	9.0	9.4	8.2	8.2	8.5	7.8	4.6	4.0	5.9	5.4	5.7	5.1	6.4	1.2	0.9	8.2
O.공공행정	8.2	6.8	11.2	8.9	5.3	14.0	4.8	3.6	3.0	4.0	6.5	9.5	2.6	10.8	3.1	3.7
P.교육	9.7	8.7	11.7	5.0	3.7	6.9	1.9	1.2	1.3	2.8	4.8	4.1	5.0	31.8	9.3	7.5
Q.보건·사회복지	3.5	2.8	5.1	11.6	2.8	26.6	0.8	0.2	0.5	1.0	3.5	1.9	5.8	23.3	74.2	4.4
R.예술·스포츠·여가	2.3	1.8	3.2	1.5	1.9	0.9	0.4	0.3	0.4	0.4	1.0	0.9	1.1	0.5	0.2	4.3
S.협회·수리·개인	2.3	2.0	2.9	2.2	1.4	3.7	1.3	3.0	0.9	1.0	1.7	1.8	1.7	1.2	0.8	8.6

※ 한국표준산업분류

※ 분석대상자 : 272,352명(2018년 12월 31일 기준)

<표 4>은 학부 산업분류별 건강보험 직장가입자 자격상실 현황을 보여준다. 산업분류별 비중에 따르면 제조업(19.8%), 보건업 및 사회복지서비스업(17.0%), 도매 및 소매업(9.0%) 분야에 대졸자들이 다수 취업한 것으로 나타났다. 한편 2018년 12월 31일 기준 산업별로 건강보험 직장가입자가 3개월 경과된 시점의 자격상실 비율을 살펴보면 예술·스포츠·여가(21.1%), 숙박·음식(17.7%), 교육(17.5%), 사업·임대(16.5%) 순으로 높게 나타났다. 즉 예술·스포츠·여가 산업에 취업한 대졸자들은 3개월이 경과된 시점에 기존 취업자의 약 20% 이상이 직장가입자 자격을 상실한 것으로 보인다. 이후 6개월이 지난 시점에서는 예술·스포츠·여가(28.3%), 숙박·음식(26.9%), 사업·임대(24.1%), 교육(21.3%) 순으로 나타났고, 9개월 및 11개월 경과된 시점에도 유사한 패턴을 유지했다. 특히, 숙박·음식(40.8%) 및 예술·스포츠·여가(38.9%) 산업에 종사했던 대졸자들은 졸업 이후 약 1년이 경과된 시점에 기존 직장가입자의 약 40%가 자격을 상실한 것으로 확인된다. 반면 직장가입자 자격상실 비율이 가장 낮은 산업은 공공행정(6.9%)으로 다른 산업분야와 두드러진 차이를 보였다. 그 밖에 전기·가스업(12.8%), 금융·보험(13.5%), 수도·하수·폐기물(14.8%) 산업분야도 자격상실 비율이 낮은 편이었다.

• <표 4> 학부 산업분류별 건강보험 직장가입자 자격상실 현황 •

구분	분석대상자		건강보험 직장가입자 자격상실 비율			
	2018.12.31.	%	1차	2차	3차	4차
A.농림어업	488	0.2	9.0	14.1	21.3	23.2
B.광업	47	0.0	8.5	12.8	19.1	19.1
C.제조업	53,838	19.8	6.2	10.3	14.9	16.4
D.전기·가스업	1,905	0.7	9.3	11.6	12.6	12.8
E.수도·하수·폐기물	581	0.2	5.3	8.4	13.4	14.8
F.건설업	8,812	3.2	8.9	14.6	20.7	22.6
G.도소매	24,570	9.0	11.1	17.9	25.7	28.1
H.운수·창고	6,818	2.5	8.6	13.2	17.6	19.0
I.숙박·음식	11,162	4.1	17.7	26.9	37.7	40.8
J.정보통신	17,615	6.5	8.2	13.1	18.9	20.7
K.금융·보험	9,272	3.4	7.4	9.8	12.4	13.5
L.부동산	2,488	0.9	9.3	17.2	24.2	26.2
M.전문·과학·기술	20,727	7.6	11.7	16.8	22.6	24.4
N.사업·임대	14,958	5.5	16.5	24.1	32.1	34.3
O.공공행정	17,057	6.3	4.2	5.3	6.5	6.9
P.교육	18,852	6.9	17.5	21.3	27.5	28.9
Q.보건·사회복지	46,274	17.0	8.5	13.1	18.4	20.2
R.예술·스포츠·여가	3,263	1.2	21.1	28.3	36.3	38.9
S.협회·수리·개인	6,038	2.2	15.7	20.9	28.3	30.9

※ 한국표준산업분류

※ 분석대상자 : 272,352명(2018년 12월 31일 기준)

※ 건강보험 직장가입자 자격상실 비율 = 직장가입자 자격상실자/건강보험 직장가입자

※ 1차(익년도 3월), 2차(익년도 6월), 3차(익년도 9월), 4차(익년도 11월)

다만, 지금까지 건강보험 직장가입자 자격유지 및 상실을 검토함에 있어 3개월, 6개월, 9개월, 11개월 단위로 고용이 지속된 상태를 가정했다. 즉 졸업 후 익년도 11월 시점에 직장가입자 자격을 유지한 취업자는 약 1년 단위로 계약되는 임시직 고용자로 간주한 것이다. 하지만 각 시점 직장가입자의 사업장이 동일하지 않을 가능성, 그리고 각 시점과 시점 사이에 자격을 상실하였다가 해당시점에 다시금 자격을 취득하였을 가능성 등이 있다. 이처럼 직장가입자 유지여부를 판단하는 익년도 3월, 6월, 9월, 11월 시점에 확인된 정보가 연속된 고용상태가 아니었을 가능성을 배제하기 어렵다는 점에서 해석상 주의가 필요하다. 또한 2018년 12월 31일 시점에 직장에 다녔음에도 사업주가 제때 신고하지 않았거나, 이후 해당시점으로 소급하여 신고하지 않았을 가능성, 2019년 1월 1일 이후 고용된 직장가입자는 분석대상자로 포함되지 않는 점 등이 함께 고려될 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 대학 졸업 후 3개월 주기로 약 1년간 청년들의 노동시장 적응 및 고용의 지속성 등을 대략적으로 살펴볼 수 있다는 점에서 매우 유용한 정보다. 🌸

참고문헌

한국교육개발원(2019). 2018 고등교육기관 졸업자 취업통계연보.
 한국교육개발원(2019). 2019년 교육통계분석자료집-유초중등교육통계편.



‘KEDI 도서회원’이라면 귀하는 이미 ‘시대를 앞서가는 교육자’입니다.

1972년 8월 설립된 한국교육개발원(KEDI)은 우리의 전통과 현실에 맞는 새로운 교육체제를 만들어 내고, 앞선 교육정책과 제도를 개발하며, 국가교육의 어젠다에 대한 선도적 대안을 제시해 온 세계 수준의 교육정책연구기관입니다. 한국교육개발원에서는 교육분야의 연구성과와 사업활동의 폭넓은 보급과 활용을 위하여 1987년부터 ‘KEDI 도서회원제’를 운영하고 있습니다. KEDI가 발간하는 최신 연구보고서와 정보자료들을 받아보시는 순간, 귀하는 ‘시대를 앞서가는 교육자’가 되시리라 확신합니다. 21세기 지식정보화사회, ‘KEDI 도서회원’으로 함께 하십시오.

회원자격 및 특전

- 회원자격은 가입일로부터 1년간 주어집니다.
- 우리 원에서 발간하는 『교육개발』(연 4회)과 『한국교육』(연 4회)을 보내 드립니다.
- 기관회원 : 기본연구보고서를 우송해 드립니다.

가입방법 가입신청서와 함께 회비 납부

연 회 비 1계좌당. 개인회원 120,000원, 기관회원 200,000원

입금계좌 890901-00-016715(국민은행), 예금주 : 한국교육개발원

문의처 홍보자료실 Tel. 043) 530-9245 E-mail. kedibook@kedi.re.kr

한국교육개발원(KEDI) 홈페이지

한국교육개발원은 국내외 교육분야, 다양한 영역의 동향과 정보, 교육계 소식 등을 보다 빠르고 편리하게 전달하기 위해 다양한 매체를 통해 교육정보서비스를 제공하고 있습니다.



KEDI 홈페이지
www.kedi.re.kr



KEDI 영문 홈페이지
eng.kedi.re.kr



AskKEDI 전자도서관
askkedi.kedi.re.kr



교육시설·환경연구센터
www.edumac.kr



대학역량진단센터
uce.kedi.re.kr



디지털교육연구센터
openschool.kedi.re.kr



탈북청소년교육지원센터
www.hub4u.or.kr



교육정책네트워크 정보센터
edpolicy.kedi.re.kr



교과교실제
scmc.kedi.re.kr



교원양성기관평가
necte.kedi.re.kr



교육통계서비스
kess.kedi.re.kr



방과후학교 포털시스템
www.afterschool.go.kr



영재교육종합데이터베이스
ged.kedi.re.kr



인성교육지원센터
insung.kedi.re.kr



학생선수 e-school
www.e-school.or.kr



Wee프로젝트
www.wee.go.kr

한국교육개발원(KEDI) SNS

- 한국교육개발원 페이스북 www.facebook.com/KEDIPR
- 한국교육개발원 유튜브 youtube.com/c/한국교육개발원KEDI
- 한국교육개발원 인스타그램 instagram.com/iam_kedi/
- 교육정책네트워크 정보센터 페이스북 www.facebook.com/edpolicy.net
- 교육통계서비스 블로그 blog.naver.com/kedi_cesi
- 방송통신중·고등학교 페이스북 www.facebook.com/방송통신중고등학교-1732018736871708/
- 방송통신중·고등학교 블로그 blog.naver.com/openschool_master



ISSN 1228-291X

「교육개발」웹진



2020년,

삶의 질을 높이고 균등한 발전을 이루는 교육,
나눔과 배려, 소통과 협력의 가치를 높이는 교육,
미래사회에 요구되는 핵심역량을 함양하는 교육,
한국교육개발원이 ‘더불어 사는 시대를 위한
대한민국 교육’을 새롭게 디자인합니다.

한국교육개발원은 실효성 있는 교육정책과 교육제도를 만들어
정부와 교육기관으로 하여금 학생이 행복하고 교사가 즐거움을 느끼며
학부모가 만족하는 교육을 할 수 있도록 지원합니다.

미래사회를 지향하는 새로운 교육 패러다임을 개발해
학생들이 새로운 것을 생각해 내고 낯선 문제에 적극적으로 맞서며
세계를 무대로 자신의 역량을 발휘할 수 있는 능력을 길러
미래사회가 필요로 하는 인재가 되도록 도와줍니다.

무엇을 아는가보다 무엇을 할 수 있는가를 지향하며
잠재력을 키워 자신이 도달할 수 있는 최고 수준을 성취하게 하며
존중과 배려, 책임감을 바탕으로 함께 소통하고 협력하는 능력을 길러
더불어 살아갈 수 있도록 이끌어 줍니다.

미래사회 핵심역량 교육, 혁신적인 초·중등교육이 고등교육으로 이어져
대학이 인재를 육성하고 국가발전과 인류사회에 공헌할
세계적인 연구성과와 글로벌 인재를 배출할 수 있도록 지원합니다.

