

Issue Paper 2020-03

코로나19 발생에 따른 직업계고 온라인 개학 대응 동향 및 주요 이슈

김성남, 김남희

2020. 5.

코로나19 발생에 따른 직업계고 온라인 개학 대응 동향 및 주요 이슈

김성남¹⁾, 김남희²⁾

< 목 차 >

I. 서론	1
II. 직업계 고등학교 운영 현황	2
III. 온라인 개학 대응 동향 및 주요 이슈	5
IV. 향후 대응 방향	14
참고문헌	18

연구의 개요

코로나19 발생에 따른 전국 초·중·고교의 신학기 개학 연기 및 온라인 개학 결정에 따라 특성화고 및 마이스터고 등 직업계고에서도 온라인 원격수업 실시를 위해 역량을 집중하고 있으나, 교육과정 편성·운영과 교과목 선택의 자율성이 높고, 실습수업이 많은 비중을 차지하고 있는 특성으로 인해 직업계고에서는 많은 어려움을 토로하고 있는 상황이다. 이에 본고에서는 특성화고 및 마이스터고 등 직업계고의 온라인 개학 대응 동향을 살펴보고, 주요 이슈를 도출함으로써 향후 대응 방향을 제안하고자 한다.

- 주제어: 코로나19, 직업계 고등학교, 온라인 개학

1) 한국직업능력개발원 연구위원(E-mail: reoastro@krivet.re.kr)

2) 한국직업능력개발원 부연구위원(E-mail: knh117@krivet.re.kr)

I. 서론

올해 초에 발생한 코로나19의 세계적 대유행과 지역사회 확산은 보건, 복지, 경제, 교육, 외교 등 사회 전반에 큰 영향을 미치고 있으며, 우리 국민은 기존에 경험해 보지 못한 새로운 상황에 직면하고 있다. 특히 교육 분야의 경우, 코로나19의 확산세가 지속됨에 따라 신학기 개학을 앞두고 있던 전국 초·중·고교 및 대학의 3월 초 개학 여부가 전 국민적 관심 사항으로 떠올랐으며, 이에 대응하여 교육부는 2월 중순 이후 지속적으로 대응 방안을 발표하였다.

먼저, 교육부(2020a)는 전국 모든 유·초·중·고의 신학기 개학 연기를 결정하였으며, 이후 4차례에 걸친 휴업 명령을 통해 신학기 개학을 4월 8일까지 연기하고, 4월 9일부터 사상 처음으로 전국 초·중·고교의 단계적 온라인 개학을 결정하였다(교육부, 2020b). 또한 이와 함께 교육부(2020c)는 초·중·고교의 휴업 등에 따른 학사일정 조정 방안과 휴업 기간 중 학생 학습지원 등을 포함한 후속 지원방안을 발표하였고, 온라인 개학을 대비하여 '원격수업 기반 준비 방안'(교육부, 2020d)과 '원격수업을 위한 운영 기준안'(교육부, 2020e)을 추가 발표하였다.

그러나 단기간에 걸쳐 여러 정책적 결정과 지원 방안을 발표한 교육부의 노력에도 불구하고, 온라인 개학이라는 초유의 사태를 맞이하여 각 시·도교육청과 일선 단위 학교 현장에서는 많은 어려움을 토로하고 있다. 특히 일반고에 비해 교육과정 편성·운영과 교과목 선택의 자율성이 높고, 실습수업이 상대적으로 많은 비중을 차지하고 있는 특성화고와 마이스터고 등 직업계 고등학교의 경우, 온라인 원격수업 실시에 따른 교육과정 운영상의 어려움이 더욱 큰 것으로 논의되고 있다. 이에 본고에서는 신학기 개학 연기 및 단계적 온라인 개학에 따른 특성화고 및 마이스터고의 대응 동향을 살펴보고 이에 따른 주요 이슈를 도출하고자 하며, 이를 토대로 직업계고의 운영상 특성에 맞춰 향후 대응 방향을 제안하고자 한다.

II. 직업계고등학교 운영 현황

1. 기본 현황

직업계고등학교는 「초·중등교육법 시행령」에서 규정하고 있는 고등학교 유형 중 특정 산업분야의 인재양성을 주된 목적으로 하는 학교를 통칭하는 행정용어(허영준 외, 2019), 특수목적고에 해당하는 마이스터고, 특성화고 직업계열 및 전문학과를 설치한 일반고가 여기에 해당된다. 2019년 교육부와 한국교육개발원에서 공표한 교육기본통계를 토대로 직업계고등학교의 기본 현황을 살펴보면 다음과 같다.

2019년 기준 국내 고등학교 수는 총 2,360개이며, 이 중 마이스터고와 특성화고(직업계열)³⁾ 학교는 총 513개로 전체 고등학교의 21.7%를 차지하고 있다. 학생 수의 경우, 총 1,411,027명의 고등학생 중 17.4%에 해당하는 245,085명이 마이스터고 및 특성화고에 재학 중인 것으로 나타났다. 학급 당 평균 학생 수의 경우 마이스터고는 18.6명, 특성화고는 20.2명으로 나타났으며, 교원 1인당 평균 학생 수는 마이스터고가 6.3명으로 특성화고 8.6명에 비해 약 2명 정도 낮은 것으로 나타났다.

<표 1> 전체 고등학교 현황

	총계	일반고	자율고	특목고 (마이스터고 제외)	특성화고 (대안계열)	직업계고등학교		
						소계	마이스터고	특성화고 (직업계열)
학교 수	2,360	1,556	154	111	26	513	47	466
	100.0%	65.9%	6.5%	4.7%	1.1%	21.7%	2.0%	19.7%
학급 수	57,654	39,694	4,299	1,920	170	11,571	943	10,628
	100.0%	68.8%	7.5%	3.3%	0.3%	20.1%	1.6%	18.4%
학생 수	1,411,027	1,001,756	113,929	47,490	2,767	245,085	17,754	227,331
	100.0%	71.0%	8.1%	3.4%	0.2%	17.4%	1.3%	16.1%
학급 당 학생 수	23.2	24.0	26.1	21.4	16.4	19.2	18.6	20.2
교원 1인당 학생 수	10.0	10.5	11.4	7.9	5.5	7.3	6.3	8.6

주: 1) 교육통계 조사 시, 경남공군항공과학고등학교(마이스터고)는 제외됨.

2) 일반고 1,556개 중 전문학과가 설치된 직업계열 학교가 73개로 집계되었으나, 학생 수가 별도 추출되지 않아 본 연구에서는 직업계고의 범위에 마이스터고와 특성화고(직업계열) 통계만 제시하였음.

출처: 한국교육개발원 교육통계서비스(기준일 : 2019.04.01.)

3) 본고에서는 '특성화고(직업계열)' 학교를 이후 '특성화고'로 지칭함.

보다 구체적으로 계열별 현황을 살펴보면⁴⁾, 마이스터고의 경우 47개교 중 공업계열 학교가 33개로 70.2%를 차지하고 있었으며, 특성화고의 경우 공업계열 학교가 41.6%, 상업·정보계열 학교가 38.0%로 다른 계열에 비해 높은 비중을 차지하고 있었다. 마이스터고의 경우 농생명 계열에서 학급 당 학생 수, 교원 1인당 학생 수가 가장 적었으며, 특성화고에서는 수산·해운 계열에서 동일한 지표에 대해 가장 적은 수준인 것으로 나타났다.

<표 2> 직업계 고등학교 계열별 주요 현황

구분		공업	농생명	상업·정보	수산·해운	가사·실업	소계
마이스터고 ⁵⁾	학교 수	33	7	2	3	2	47
		70.2%	14.9%	4.3%	6.4%	4.3%	100.0%
	학생 수	14,014	1,622	469	1,059	590	17,754
		78.9%	9.1%	2.6%	6.0%	3.3%	100.0%
학급당 학생수	18.9	16.7	19.6	18.4	19.7	18.6	
교원1인당 학생수	6.5	5.3	6.4	6.8	6.0	6.3	
특성화고 (직업계열)	학교 수	194	36	177	7	52	466
		41.6%	7.7%	38.0%	1.5%	11.2%	100.0%
	학생 수	103,978	12,632	88,137	1,499	21,085	227,331
		45.7%	5.6%	38.8%	0.7%	9.3%	100.0%
학급당 학생수	20.5	18.6	20.2	15.9	20.9	20.2	
교원1인당 학생수	8.5	7.4	8.9	6.4	8.8	8.6	
총계	학교 수	227	43	179	10	54	513
		44.2%	8.4%	34.9%	1.9%	10.5%	100.0%
	학생 수	117,992	14,254	88,606	2,558	21,675	245,085
		48.1%	5.8%	36.2%	1.0%	8.8%	100.0%

출처: 한국교육개발원 교육통계서비스(기준일 : 2019.04.01.)

향후 온라인 개학이 종료되고 등교 수업으로 정상화된 이후 실습수업이 본격화되면, 실습수업 동시 참여 인원 제한 등으로 인해 각 학교별로 실습실 부족 등의 현상이 발생할 것으로 예상됨에 따라 학교 시설 통계 지표를 분석해 보았다. 그 결과 마이스터고와 특성화고의 학교 당 일반교실 보유수에서는 큰 차이를 보이지 않았으나, 교과교실과 특별교실에서는 큰 차이를 보이는 것으로 나타났다.

4) 직업계고는 NCS 기반 교육과정으로 전환되면서 현재는 기존의 계열 구분 대신 17개 교과군으로 분류하고 있으나, 교육통계조사에서는 기존과의 시계열 비교를 위해 계열 분류 체계를 유지하고 있음.
5) 마이스터고는 신규 지정 당시 별도의 세부 산업 분야가 지정되어 있으나, 여기에서는 교육통계서비스 분류 체계를 따라 제시하였음.

특히, 전공교과 실습실에 해당할 것으로 예상되는 특별교실의 경우 마이스터고는 평균 33.7개인데 반해, 특성화고는 평균 16.0개로 격차가 크게 나타났다. 특별교실의 경우 동일 유형 내 학교 간 편차가 매우 크게 나타나기도 했다. 마이스터고의 경우 특별교실 최대값이 111개, 최소값이 1개였으며, 특성화고 직업계열의 경우 최대값이 130, 최소값이 0개인 것으로 나타났다.

<표 3> 직업계 고등학교 학교 당 평균 교실 보유 현황

구분	일반교실	교과교실	특별교실	수준별 교실	기타
마이스터고	21.2	5.6	33.7	0.3	4.7
특성화고(직업계열)	21.3	2.2	16.0	0.5	3.7

주: 1) 교과교실(각 교과별 특성화된 전용교실), 특별교실(과학실, 기술실, 가사실 등), 수준별 교실(교과교실을 제외한 수준별 교실), 기타(보건교실, 환경교실 등)

2) 각 학교별 보유교실 총합을 학교 수로 나눠서 산출

출처: 한국교육개발원 교육통계서비스(기준일 : 2019.04.01.)

2. 교육과정 운영 현황

직업계 고등학교의 경우, 보통교과 중심의 일반계 고등학교 교육과정과 달리 해당 직무분야의 기초이론과 실무를 학습하는 전문교과 이수 비중이 높다. 현재 고등학교 전 학년에 걸쳐 적용되고 있는 2015 개정교육과정의 교과이수 기준을 살펴보면, 직업계 고등학교의 보통교과 필수이수단위는 66, 전문교과 필수이수단위는 86으로 전문교과의 비중이 높음을 확인할 수 있다.

<표 4> 직업계 고등학교 교육과정 편성 단위

교과군	교과영역	직업계 고등학교		일반 고등학교	
		필수이수단위	자율편성단위	필수이수단위	자율편성단위
보통교과	기초	30		36	
	탐구	12		22	
	체육예술	14		20	
	생활교양	10		16	
	소계	66	28	94	86
전문교과Ⅱ(17개 분야)	86	-		-	
창의적 체험활동		24		24	
총 이수단위		204		204	

출처: 초중등학교 교육과정 총론(교육부고시 제2019-211호)

학교별 자율편성단위를 고려하면 실제 전문교과 이수단위는 더 높아지게 되며, 지난해 조사된 결과를 살펴보면 직업계 고등학교의 전문교과 평균 이수단위는 102.1단위로 집계되고 있다. 이는 자율편성단위인 28단위의 대부분이 전문교과에 편성되고 있기 때문인 것으로 판단된다. 전문교과는 전문공통, 기초과목, 실무과목으로 크게 구분되는데, 기초과목과 실무과목의 비중이 각각 46.3%, 50.8%로써 실무과목의 비중이 기초과목에 비해 다소 높은 것으로 나타나고 있다. 직업계고 전문교과의 경우 실습수업의 비중이 크며, 특히 실무과목은 현장에서 적용 가능한 실무역량을 기르는데 초점을 맞추고 있다고 할 수 있다. 이러한 교육과정 운영상의 특징을 고려할 때, 직업계고의 경우 원격수업 운영에 따른 어려움이 클 것으로 예상된다.

<표 5> 직업계고등학교 전문교과 편성 현황

구분		전문교과 편성 현황			총계
		전문공통	기초과목	실무과목	
2018년	이수단위	2.8	48.2	51.9	102.8
	비중	2.7%	46.8%	50.5%	100.0%
2019년	이수단위	2.9	47.4	51.9	102.1
	비중	2.8%	46.3%	50.8%	100.0%

주: 1) 이수단위는 각 연도별 신입생의 3개년 교육과정 분석 결과임.
 2) 분석 대상은 '18년의 경우 579개 학교의 1,887개 학과, '19년의 경우 577개교의 1,943개 학과로, 마이스터고, 특성화고 직업계열 및 일반고 직업계열 학교가 모두 포함됨.
 출처: 전종호 외(2019). NCS 기반 교육과정 학교 컨설팅. 한국직업능력개발원.

III. 온라인 개학 대응 동향 및 주요 이슈

지난 3월 31일 교육부의 초·중·고교 단계적 온라인 개학이 발표된 이후, 직업계고등학교의 온라인 개학 대응 동향 및 이에 따른 주요 이슈를 파악하고자 현장 교사들을 대상으로 온라인 화상회의를 통한 인터뷰를 실시하였다. 1차 인터뷰는 4월 7~8일 양일에 걸쳐 이루어졌으며, 해당 시기는 고3 학생들의 온라인 개학을 앞둔 시점으로 준비 현황 파악에 주안점을 두었다. 2차 인터뷰는 4월 21일에 진행되었으며 해당 시기는 고등학교 전 학년에 걸쳐 온라인 개학이 모두 완료된 때로, 실제 운영상의 어려움 등을 청취하고자 하였다. 인터뷰에 참여한 관계자 정보를 제시하면 <표 6>과 같다.

<표 6> 직업계고 온라인 개학 대응 동향 관련 인터뷰 대상자 정보

구분	학교 유형	지역	계열/지정 분야	인터뷰 대상
A학교	특성화고	경기	상업·정보	교사
B학교	특성화고	인천	가사·실업	교사
C학교	특성화고	울산	농생명	부장교사
D학교	마이스터고	대전	전자·기계	교장
E학교	마이스터고	인천	전자통신	교장
F학교	마이스터고	경기	자동차·기계	교사
G학교	마이스터고	서울	에너지	부장교사

1. 대응 동향

1차 인터뷰를 통해 각 학교에서는 온라인 개학을 준비하기 위해 원격교육 운영 계획 수립, 파일럿 테스트 실시, 수업 자료 제작 및 온라인 콘텐츠 확보 등에 모든 역량을 집중하고 있음을 확인하였다. 교육부(2020e)에서 발표한 원격수업 가이드라인에 따르면 원격수업 운영 방식은 크게 실시간 쌍방향 수업, 콘텐츠 활용 중심 수업, 과제 수행 중심 수업 등으로 구분되는데, 본 연구의 인터뷰에 참여한 학교에서는 대다수 실시간 쌍방향 수업 또는 콘텐츠 활용 중심 수업을 선택하고 있었으며, 여러 학교들에서 두 가지 이상의 방식을 혼용하고 있었다. 이는 학교 여건 특성의 차이도 있으나, 단위 학교 내에서도 교사 간 원격수업 준비 및 활용 역량에 차이가 있기 때문인 것으로 파악되었다.

조사대상 학교별로 살펴보면, A와 G학교에서는 실시간 쌍방향 수업을 기본으로 채택하고 있었고, 장시간 진행되는 블록타임 수업 등에 한해 ‘실시간 수업(도입)→학생 개별학습→실시간 수업(마무리)’으로 진행되기도 하였다. B, C, E, F 학교의 경우 콘텐츠 활용 중심 수업을 주된 방법으로 채택하였고, 이 경우 교사가 직접 강의 영상을 자체 제작하거나 필요 시 인터넷 상의 기존 자료를 확보하여 활용하는 형태가 대부분이었다. B와 C학교의 경우 과제 수행 방식의 수업도 상대적으로 많은 비중을 보였으며, 수행 결과를 학생의 수업 참여 확인 및 출석 체크에도 활용하고 있었다. F학교의 경우 조회, 종례 등을 실시간 쌍방향 수업으로 운영하고, 교과 수업은 콘텐츠 활용 중심으로 진행하고 있었다. 또한 D학교는 교사 선택에 의해 실시간 쌍방향 수업과 콘텐츠 활용형 수업을 병행하고 있었다.

<표 7> 각 학교별 수업 운영 유형 및 활용 플랫폼 현황

구분	학교정보		수업 운영 유형			주요 활용 플랫폼
	학교유형	계열/지정분야	실시간 쌍방향	콘텐츠 활용형	과제 수행형	
A학교	특성화고	상업·정보	○	○		ZOOM
B학교	특성화고	가사·실업		○	○	네이버밴드
C학교	특성화고	농생명		○	○	EBS온라인클래스
D학교	마이스터고	전자·기계	○	○		ZOOM, 위두랑
E학교	마이스터고	전자통신		○		구글 클래스
F학교	마이스터고	자동차·기계	○	○		ZOOM
G학교	마이스터고	에너지	○	○		구글 Meet, 구글 클래스

또한 온라인 개학에 따른 수업 운영 계획의 기본 방향을 살펴본 결과, 조사 대상 7개 학교 중 1개 학교는 전문교과 실습수업의 한계를 고려하여 온라인 개학 2주간은 단기적으로 수업 시간표를 변경하여 보통교과를 중심으로 블록타임제를 적용하여 운영하고 있었다. 반면 나머지 6개 학교의 경우, 기존 교육과정 편성표에 따라 운영하되, 전문교과의 경우 우선 이론교육을 중심으로 실시하고, 실습 관련 동영상 확보하여 제공하거나 각 가정에서도 따라해 볼 수 있는 수준의 실습과제를 제공하는 방법을 취하고 있었다.

한편 조사대상 학교의 경우, 전반적으로 온라인 개학에 대한 준비가 대부분 교과수업에 쏠려 있어 상대적으로 창의적 체험활동에는 관심이 덜한 상황이었다. 창의적 체험활동의 경우에도 정규 교육과정 내에서 총 24단위를 차지하고 있어 이에 대한 운영도 불가피한 상황이나, 현실적으로 효과적인 대응은 미비하다고 할 수 있다. 일부 학교의 경우에는 정상 등교 수업 이후의 혼란을 최소화하기 위해 예정되어 있는 창의적 체험활동을 온라인에서도 가능한 범위 내에서는 운영하고자 노력하는 사례도 있었다. 또한 마이스터고의 경우 정규 교육과정뿐 만 아니라 방과 후 교육과정도 전공역량 제고 및 산업수요 맞춤형 운영 등을 위해 매우 중요한 부분을 차지하고 있으나, 이에 대한 구체적인 운영 계획은 수립하지 못하고 있는 상황이었다.

<표 8> 각 학교별 수업 운영상 주요 특징

구분	학교정보		수업 운영		주요 특징
	학교유형	계열/지정분야	시간표 변경	시간표 유지	
A학교	특성화고	상업·정보		○	· 실시간 쌍방향 수업 원칙 · 블록타임제 수업 시, 도입(실시간) →학생 개별학습→마무리(실시간) 운영
B학교	특성화고	가사·실업		○	· 실습 콘텐츠 YouTube 관련 자료 제공 또는 교사 직접 제작 후 제공
C학교	특성화고	농생명		○	· 매 차시 50분 수업 분량에 맞춰 콘텐츠 설계하여 탑재
D학교	마이스터고	전자·기계	○		· 학생의 수업 참여 부담 완화를 위해 수업 시간표 임시 변경 · 2주간 블록타임제 적용(하루 3과목씩만 편성)
E학교	마이스터고	전자통신		○	· 전문교과 수업 진행, 온라인 상의 간단한 실습과제 제시 · YouTube 콘텐츠 공유, 적합한 콘텐츠 없을 시 교사 자체 제작
F학교	마이스터고	자동차·기계		○	· ZOOM으로 조회, 종례 실시간 진행 · 콘텐츠 활용 수업 교사 자체 제작
G학교	마이스터고	에너지		○	· 실습장 3~4곳에 온라인 쌍방향 수업 가능한 환경 구축 · 전체 학생 대상 PC, 노트북 학습 환경 지원

원격수업 진행을 위한 온라인 콘텐츠 확보도 각 학교에서 가장 고민하고 있는 문제 중의 하나였다. 일반적으로는 기존 오프라인 수업에서 활용했던 교안을 PDF나 PPT로 전환하여 학생들과 공유하고 실시간 채팅 등을 통해 수업을 실시하는 계획을 수립하고 있었다. 전공 실습수업의 경우에는 관련 YouTube 자료를 찾아 링크를 제공하는 사례가 많았으며, 한국기술교육대학교 등의 직업교육·훈련기관에서 무상으로 제공되는 콘텐츠를 확보하여 활용하고 있었다. 또한 일부 학교에서는 교육과정에 보다 적합한 콘텐츠 확보를 위해 교사들이 자체적으로 직접 동영상 콘텐츠를 제작하여 수업에 활용하기 위한 계획을 수립하고 있었다. 이밖에 서울시교육청 등 일부 시·도교육청에서는 전문교과 수업을 위한 동영상 콘텐츠를 확보하여 일선 학교에서 활용할 수 있도록 정보를 제공하는 사례도 있었다.

2. 주요 이슈

가. 학생출결 지도 및 관리

학교에 따라 원격수업 진행 방법과 활용 플랫폼이 다양하였고, 이에 따른 출결 처리 기준과 방법도 다양한 형태로 전개되고 있었다. 교육부(2020f)에서 발표한 「원격수업 출결, 평가, 기록 가이드라인」에 따르면 원격수업 중 출결 확인은 원칙적으로 당일 교과별 차시 단위로 교과 담당교사가 실시하되, 수업 유형에 따라 7일 내 최종확인 할 것을 명시하고 있다. 다만 교육행정정보시스템(NEIS) 상의 출결처리에 관해서는 담임교사가 1주일 단위로 종합하여 월(月)단위 또는 등교 개학 후 마감처리가 가능하도록 되어있다. 이 또한 학교장이 학교 여건을 감안하여 출결 마감처리 시기 등의 세부적 사항을 결정할 수 있도록 되어 있어 학교 현장에서는 출결 관리에 관한 교사의 업무 과중, 출결 인정 기준에 관한 형평성 문제가 대두될 수 있음을 우려하고 있었다.

“교육청에서 출결 관련 안내가 자주 내려오는데 실시간 수업에 참여하지 못했을 때 과제 제출을 하면 출결로 인정해 주는 방법 등이 있어요. 이렇게 되니 참여할 수 있음에도 불구하고 해당 시간에 접속하지 않고 과제 제출로 무마하려는 사례가 나오더라고요. 실시간 수업을 하면 제 시간에 출석해서 실제 수업시간 만큼 다 수업을 들어야 하는데, 콘텐츠 활용으로 하면 짧은 콘텐츠를 단순 시청하고 끝나니 형평성 문제도 있고...” - A학교

“저희 학교는 밴드를 활용해서 온라인 클래스를 개설했는데, 댓글로 수업 참여 여부를 알려달라고 할 때와 학생들이 작성한 활동지를 업로드 해 달라고 했을 때 출결 차이가 확연히 나타났어요. ... (중략) 시범운영을 해보니 첫 시간에는 학생들 집중도가 좋았는데, 점차 오후 시간으로 갈수록 참여가 저조한 것이 느껴지더라고요.” - B학교

출결 확인에 대한 교사의 역할에 있어서도 학교마다 확연한 차이가 나타났다. 원칙적으로 교과교사가 해당 교과 수업의 출결확인과 기록을 하게 되어있으나, 학생들이 출석하지 않는 경우 교과교사가 1차 확인하고 담임교사가 출결확인 기간인 7일 기간 내 참여할 수 있도록 지속적으로 독려하는 형태로 전개되는

경우도 있었다. 반면에 각 수업마다 출결관리를 강조하면서 매일 교육행정정보 시스템에 출석입력을 진행하며, 엄격하게 관리되는 학교도 있었다.

“해당 시간 출결관리는 원칙적으로 교과교사가 하는 게 맞죠. 그런데 아이들 상황에 따라 정해진 시간에 참여하지 못하기도 하는데, 학생 입장에서는 매 시간 단위로 서로 다른 교과교사가 연락을 하면 오히려 더 참여하기 싫어질 수 있으니 교과교사가 체크한 것을 담임교사에게 알려주면 담임교사가 해당 학생에게 어떤 수업을 안 들었는지 알려주고, 독려하고 그렇게 하고 있죠.” - D학교

나. 학생 간 격차 심화

두 번째로 대두된 이슈는 학생 간 격차 발생이었다. 인터뷰에서 확인된 학생 간 격차는 크게 두 가지로 확인할 수 있었다. 우선 온라인 수업 참여 환경에서의 격차가 발생하고 있었다. 실제로 전 세계적으로 코로나19의 대유행이 발생함에 따라 주요 국제기구에서는 학습자 간 디지털 격차 발생을 크게 우려하고 있다(UNESCO, 2020)⁶⁾. 우리나라의 경우 온라인 개학을 앞두고 온라인 학습이 가능한 기기를 확보하지 못한 학생들을 조사한 후 기기를 대여해주는 방식을 취하고 있으나, 휴대폰만 보유한 채 추가적인 기기 확보가 되지 않아 수업 참여에 제약이 따르는 경우도 다수 존재하였다.

“저희는 관할 교육청에서 태블릿이 지원되었어요. 일반계고 학생들의 경우 태블릿으로 강의를 시청할 순 있지만 직업계고 학생들은 간단한 실습도 함께 해야 되는 경우가 많은데, 태블릿으로는 어려운 부분이 많아요. 제한된 형태의 파일만 열리고 실습용 소프트웨어를 설치할 수도 없고 ... 추후 기기 지원을 할 때 이러한 학교 또는 학과별 특성도 고려해야 하지 않을까 생각이 되고 ...” - A학교

“의외로 집에 무선인터넷 설치가 안 되어 있어 와이파이 접속이 안 되는 학생들이 많았어요. 그러다 보니 아이들 핸드폰의 데이터가 다 소진되기도 하고, 좋은 기기를 가지지 못한 아이들은 수업에서 버퍼링도 심한 편이었어요.” - B학교

6) UNESCO(2020)에서는 코로나19로 인해 전 세계적으로 유례없는 원격교육이 시작되면서 국가 간, 학습자 간 디지털 격차가 심화되고 있음을 우려하며, 온라인 이외의 대안적 학습방안 마련이 시급함을 지적하였다.

두 번째로 대두된 격차는 온라인 수업이 지속될수록 학생 간 역량 격차가 더욱 심화될 수 있다는 점이었다. 실시간 쌍방향 수업을 도입했던 A학교와 G학교에서는 수업을 운영하면서 지속된 컴퓨터 화면 노출로 학생들이 피로도를 느끼고 있었고, 이에 따라 채팅 형태로 소통방법을 바꾸거나 화면을 끄고 교사의 목소리로만 수업을 진행하는 형태도 나타나고 있었다. 이처럼 기존의 교실 수업 환경과 다른 학습 환경이 조성됨에 따라 자기주도학습 역량과 목표 지향성이 높은 학생들 중심으로 수업에 집중하는 모습을 보이고 있었다. 또한 콘텐츠 활용 중심 수업의 경우, 출석 확인은 가능하나 학생들의 이해도에 대한 확인이 어려워 교사들의 우려가 높아지고 있었다.

“공부를 하는 아이들은 열심히 하고, 그렇지 않은 아이들은 참여를 안 하는데 이 격차가 점점 커질 것 같아서 개학 후 평가가 가능할까 의문이 들고 ... 온라인으로 방과 후 수업 일부를 진행해 봤더니 오히려 하고 싶은 아이들만 들어와서 정규수업보다 분위기가 더 좋은 상황이에요.” - A학교

“아이들 100% 참여 시키는 게 너무 어렵더라고요. 처음에는 교과별로 클래스를 다 개설했더니 각 클래스별 가입도 오래 걸려서 학급클래스에 수업 시간표대로 교과 콘텐츠를 올리거나 교과 클래스 링크를 걸어두고 있는데 여전히 출결은 잘 안 되고 있어요. 온라인으로 수업하다보니 수업의 질 문제도 우려되고 ... ” - G학교

다. 전공교과 실습수업의 한계

전공교과의 경우 온라인 개학 기간 동안에는 이론 중심의 교육이 이루어지고 있었다. 현재 각 학교에서는 전공교과 실습교육에 대비하여 관련 동영상 콘텐츠 확보, 동영상 교육 자료의 자체 제작, 원격수업에 적용 가능한 실습교육 등을 준비하고 있으나, 온라인 수업 체제가 1개월 이상 지속될 경우 한계에 부딪칠 것으로 예상된다. EBS를 통해 그 간 지속적으로 축적되어 왔던 보통교과 온라인 콘텐츠와 달리 전문교과 영역에서는 중등교육 수준의 콘텐츠가 상대적으로 매우 미흡한 상황으로 현장 교사들의 콘텐츠 제작과 수업 운영 준비에 대한 피로도가 높은 편이었다. 각 학교별 전문교과 실습수업 운영의 당면 이슈를 요약하여 제시하면 <표 9>와 같다.

<표 9> 각 학교별 전문교과 실습수업 운영 관련 주요 이슈

구분	주요 이슈
A학교	<ul style="list-style-type: none"> · 학교 교육과정 내에서 과정평가형 자격을 운영하고 있어 현재 일정상 수행평가를 진행해야 하나 운영 제약(※관할 교육청에서 온라인 수업을 통한 과제형 수행평가는 불인정) · 상업·정보 계열의 경우 실습수업을 위해 활용해야 하는 SW의 시험판 라이선스 확보가 어려워 가정에서의 실습 과제 제시에 한계 발생
B학교	<ul style="list-style-type: none"> · YouTube에 다양한 콘텐츠가 있으나 광고, 유해콘텐츠 노출 등의 우려 발생 · 블록타임 수업이 최소 3시간에서 최대 5시간으로 실습 콘텐츠를 가능한 교사가 직접 제작 후 제공하려 하나 제작 시간이 오래 소요되어 활용 시간 대비 비효율적임
C학교	<ul style="list-style-type: none"> · 전문교과 이론 중심으로 운영 중이나 온라인 개학 장기화 시 대안 부재
D학교	<ul style="list-style-type: none"> · 전문교과 내 이론 학습의 경우에도 기계 작동 원리 등은 직접 보거나 체험하지 않고 교사의 설명만으로 이해하는데 한계 발생
E학교	<ul style="list-style-type: none"> · 고3 학생들은 매년 프로젝트 수업을 진행해 왔으나, 온라인 개학으로 팀별 계획 수립만 진행 후 실습 결과물 제작 단계에 돌입하지 못함
G학교	<ul style="list-style-type: none"> · 현재 실습을 위해 SW 시험판 라이선스를 확보하여 학생들에게 제공 · 학습자들이 따라해 볼 수 있는 시뮬레이션 콘텐츠를 제공 중이나 여전히 한계 발생 · 각 가정에서 실습 기자재를 확보하여 전달하는 방법 검토 중

라. 학교별 원격수업 운영 역량의 차이

조사 결과, 시·도별, 학교 유형별, 계열/전공에 따라 원격수업 운영 역량의 차이가 있는 것으로 파악되었다. 지역에 따라 학생들의 원격수업 참여 여건에 차이가 있을 것으로 예상되며, 시·도교육청별 원격수업 지원 내용과 수준에도 다소 차이가 있었다. 일부 시·도교육청에서는 전문교과 원격수업 진행을 위해 상대적으로 적극적인 모습을 보이고 있었는데, 예를 들어 서울시 교육청에서는 전문교과 영역별로 저작권 문제가 해결된 동영상 콘텐츠를 확보하여 직업계 고등학교에 제공하고 있었다. 또한 부산시 교육청의 경우 전문교과 온라인 가정 학습 사이트(7)를 구축하여 부산 지역 내 직업계 고등학교별, 학과별로 활용 가능한 콘텐츠를 정리하여 제공하고 있었다.

또한 학교 유형 또는 계열에 따라서도 학생들의 원격수업 지원 수준에 차이가 있을 것으로 예상되며, 이에 따라 온라인 수업 체제가 장기화될 경우 학교 간 학생들의 역량 차이가 더욱 커지는 문제가 대두될 수 있다. 예를 들어 정보·컴퓨터, 소프트웨어, 프로그래밍 관련 전공이 설치되어 있거나 교육이 이루어지는 학교에서는 담당 교사의 역량을 바탕으로 온라인 개학에 보다 적극적이고

7) <https://hijob.pen.go.kr/e-learning>

효율적으로 대응하고 있는 반면, 가사·실업이나 농생명 계열 등의 학교에서는 대응 수준이 상대적으로 미흡한 것으로 파악되었다.

마. 취업 준비 교육 및 지원의 어려움

코로나19 발생에 따른 개학 연기 및 온라인 개학으로 학생들의 전공 실무역량을 높이는데 차질이 발생하고 있으며, 이와 동시에 현장실습 선도기업을 포함한 취업처 발굴, 기능사 자격 취득 등이 연기되거나 어려워짐에 따라 각 학교에서는 학생들의 취업지도에 어려움을 호소하고 있었다. 취업 전 기능사 자격 취득이 필요함에도 불구하고 온라인 개학으로 인해 해당 자격 취득을 위한 실습이 전혀 이루어지지 못하고 있었으며⁸⁾, 이로 인해 불가피한 임시 등교 등을 검토하는 학교도 존재하였다.

“현재 시점에서 개학을 5월 초로 예상하고는 있지만 어떻게 될지 모르고 ... 아이들 취업에 자격 취득은 필수이기 때문에 실습 대비를 위해서 임시 등교를 해야 되지 않을까 싶는데 단위 학교별로 의사결정하기에는 큰 부담이 되죠. 관련 학교별로 협의체가 활성화되어 이러한 사안에 대해 공동으로 대응 방안을 마련하는 것도 필요할 것 같아요.” - G학교

“학생들은 졸업 시기가 정해져 있고, 졸업 이후에는 스스로 혼자 준비해서 검정 시험을 치른다는 것이 거의 불가능하기 때문에 재학 중에 반드시 끝내야 하는 상황입니다. 계속 미룰 수 없어요. 또 자격 취득은 어떻게든 한다고 해도 현장실습이 어려울 것 같아서 실제 취업도 쉽지 않을 것 같아요.” - A학교

자격 취득과 별개로 고졸 인력에 대한 채용 공고나 채용으로 연계되는 현장실습 기회가 충분히 확보되지 못할 것으로 예상되는 상황도 우려되는 주요 문제로 꼽힌다. 이러한 상황이 지속될수록 졸업 후 취업을 원하는 학생 및 학부모들의 불안감이 가중될 것으로 예상되며, 각 학교에서는 현재 상황을 고려하여 취업 지도를 위한 자체적 노력을 기울이고 있었다.

8) 직업계고 학생들은 1~2학년 교육과정을 이수하면 기능사 자격증 취득 시 필기시험이 면제되고 실기시험에 응시 가능함. 2020년 기능사 실기시험의 경우 1회차 실기접수가 3월에 진행되었고, 2회차 실기접수가 5월 예정임. 등교 개학이 연기된 만큼 2회차 응시도 현실적으로 어려운 상황임.

“저희는 취업이 너무 걱정되어 고3 학생들 대상으로 자체적으로 조사를 했어요. 대기업, 공기업, 중소기업, 창업 등 희망진로를 파악하고 지난주에는 희망진로에 따라 그룹별로 온라인 설명회를 가졌어요. 저(교장)를 비롯한 취업부장, 담당 교사, 학생들이 화상미팅을 해서 올해 취업 방향에 대한 설명회를 했고, 미리 가정에서 공부하거나 준비해야 할 것들도 알려주었습니다. 현재 학생들과 학부모님들도 걱정이 많다보니 일단 반응 자체는 의외로 좋았어요.” - E학교

“기업에 따라서는 현재 시점에도 인력 채용 의사가 있는 기업들이 있어요. 하지만 사회적 거리두기 등으로 인해 기업에서도 채용 공고를 내고 채용 절차를 진행하기가 어려운 상황입니다. 그래서 우리 학교에서는 채용을 희망하는 기업에 가서 온라인 면접이 가능하게 지원해 주는 방법도 생각하고 있어요. 기업에서는 온라인 면접을 준비하고 진행하는 것도, 특히 규모가 작은 기업일수록 힘들고 어려울 수 있어서 ... 나중에는 중소기업진흥공단 등에서 소상공인, 중소기업에 대해 이러한 화상면접 시스템 등을 지원해야 되지 않을까 싶어요.” - A학교

공공부문의 채용의 경우 정부에서는 당초 예정된 2020년 채용 규모를 유지할 것으로 방침을 밝힌 바 있다. 기획재정부(2020)에서는 340개의 국가 공공기관을 대상으로 「코로나19 상황下 공공기관 채용 관련 대응조치 지침」을, 행정안전부(2020)에서는 876개 지방자치단체 공공기관을 대상으로 「코로나19 상황에 따른 지방공공기관 채용 관련 협조요청 사항」 등을 전파하였다. 해당 내용에는 공인 어학시험 연기에 따른 대안 방안들이 명시되어 있으나, 추후 고졸 채용 인력의 자격 취득에 관한 내용도 보완될 필요가 있을 것으로 생각된다. 예를 들어, 하반기 공기업 채용 서류 접수 시 해당 직무분야 자격 취득이 완료되지 않은 경우 입사일 전까지 취득 등으로 기한을 연장해 주는 방법도 검토가 필요할 것으로 보인다.

IV. 향후 대응 방향

코로나19의 재유행 가능성에 대한 경고의 목소리가 높은 가운데(중앙재난안전대책본부, 2020), 정부에서도 원격수업의 중장기 발전방안을 모색하고 있다(교육부, 2020g). 향후 정상 등교수업이 가능하다 할지라도 상황에 따라 온라인

수업으로 재전환 되거나, 온라인과 오프라인이 혼합된 형태의 수업이 주요하게 대두될 것으로 전망된다. 향후 원격수업의 확대에 따른 체계적인 준비를 위해서는 직업계 고등학교의 특성을 고려한 보다 차별화된 대응 방안이 마련되어야 할 것으로 판단된다. 이에 현재 시점에서 고려 가능한 향후 대응 방향을 제시 하면 다음과 같다.

첫째, 보다 구체화된 원격수업 운영 기준 마련이 필요하다. 현재 일선 학교에 서는 원격수업 운영에 따른 출결처리 기준 마련에 고민이 많은 상황으로 파악 되며, 최소 시·도교육청 수준에서 이에 대한 구체적인 표준안이나 운영 모델 등을 제시할 필요가 있을 것으로 보인다. 이와 함께 온라인 수업 체제가 장기 화될 경우 그 동안 실습 중심 전문교과에서 이루어졌던 평가방법이나 기준 등 의 변화가 불가피할 것으로 예상되며, 각 학교의 혼선을 방지하기 위해서는 구 체적인 가이드라인이 필요할 것으로 보인다.

둘째, 직업계 고등학교의 원활한 원격수업 운영을 위해 PC 기반 기자재 지 원과 SW 라이선스 확보가 우선적으로 고려될 필요가 있다. 전문교과 실습수업 을 위해서는 관련 SW가 설치된 PC 또는 노트북을 보유하는 것이 필요하나, 현재 모든 학생들이 이러한 여건을 갖추고 있지는 못하는 상황이다. 따라서 직 업계고 학생들의 경우 실습수업을 위해 우선적으로 노트북을 대여하거나 PC 또는 노트북이 확보된 공간에서 소규모의 인원이 활용할 수 있도록 하는 구 체적인 지원 방안이 제시될 필요가 있다. 또한 현재 학교 현장에서는 SW를 활용 한 실습 운영을 위해 학생들에게 해당 SW의 시험판 라이선스를 확보하여 제공 하거나 학교 PC에 원격으로 접속하는 방법 등을 검토하고 있으나, 장기적으로 는 실습 운영에 필요한 SW를 교육용 목적에 한해 학생들이 가정에서도 무료로 활용할 수 있도록 하는 방안 마련이 필요해 보인다.

셋째, 전문교과에 대한 온라인 콘텐츠를 확보하고, 확보된 콘텐츠를 서로 공 유할 수 있는 장을 조성하는 것이 필요하다. 우선적으로는 중등교육 수준에서 활용 가능한 전문교과 영역별 실습교육 동영상 콘텐츠가 지속적으로 개발될 필 요가 있다. 현재 시·도교육청에 따라 전문교과 온라인 콘텐츠를 확보하여 제공 하고 있는 사례를 적극 홍보하고, 시·도교육청 간 정보 교류 확대 및 확보된 콘텐츠의 공유를 일차적으로 활성화 시키는 것이 필요하다. 또한 장기적으로는 현재 학교별로 개발·제작된 온라인 콘텐츠가 일회성으로 흩어지지 않고 전문교 과 영역별로 공유될 수 있는 플랫폼을 구축하는 것이 중요하다.

본 연구의 인터뷰 과정에서 다수의 현장 교사들은 한 개 또는 소수의 별도 지정 기관에서 중앙 집중적인 형태의 온라인 콘텐츠 개발을 요구한 바 있다. 그러나 전문교과 콘텐츠 개발 시 직업계 고등학교 교육과정의 다양성과 유연성, 콘텐츠 수요 규모, 지속적인 활용 가능성 등을 체계적으로 검토 후 진행할 필요가 있다. 우선적으로는 보다 효율적인 공적 예산 투입과 관련하여 상대적으로 수요가 많은 전문교과 영역을 개발 분야로 선정할 것인지, 아니면 기존 직업교육·훈련 기관이나 민간시장에서 관심도가 적어 상대적으로 수요가 적은 전문교과 영역을 개발 분야로 선정할 것인지에 대한 검토가 필요하다. 이와 함께 온라인 콘텐츠 개발 이후 교육과정 및 산업수요의 변화에 따라 활용성이 낮아지거나, 짧은 주기로 신규 개발이 필요한 경우도 있으므로 신중한 접근이 이루어질 필요가 있다. 대체적으로 사이버대학 콘텐츠의 경우 3년을 수명 주기로 권장하고 있으며(임연욱 외, 2012), 에듀넷 콘텐츠 수명 주기를 연구한 차현진·황윤자(2019)의 연구에서는 교사들의 교과주제별 수업자료 활용 기간이 2년으로 도출된 바 있다. 향후 전문교과 주요 영역별 교사연구회 모임을 조성하고, 이를 통해 학교 현장에서 지속적으로 활용 가능한 형태의 콘텐츠를 개발하거나, 가정에서 진행 가능한 범위의 실습과제 설계 등이 이루어질 수 있도록 지원하는 방안도 검토할 필요가 있다.

넷째, 온라인 개학 대응 및 원격수업 운영 실태에 대한 시·도교육청 단위의 모니터링이 필요하다. 원격수업을 통해 학생의 수업 참여가 활성화되기 위해서는 실시간 쌍방향 수업의 활용도를 가능한 높여야 하나, 학교 간 여건 차이에 따라 원격수업 운영 수준에 많은 차이를 보이는 것으로 파악되었다. 따라서 각 시·도교육청에서는 학교별 원격수업 운영 역량을 지속적으로 모니터링하여 운영 역량이 미흡하다고 판단되는 학교의 경우에는 원격수업 운영 시스템 구축 지원, 전문가 컨설팅, 교사 연수 등 별도의 지원 방안 마련이 필요할 것으로 판단된다. 또한 이를 토대로 실시간 수업에서 이루어지는 다양한 교사-학생 간 상호작용 방법과 교수·학습 운영 사례가 수집되고 보다 효과적인 원격수업 운영 방안을 마련하는 데에도 도움이 될 것으로 판단된다.

다섯째, 정상 등교 개학 이후에 발생할 수 있는 문제에 대해서도 선제적인 대응 방안 마련이 필요할 것으로 보인다. 예를 들어, 마이스터고의 경우 전국단위 모집을 하는 기숙형 학교로 관내 학생들뿐만 아니라 다양한 지역의 학생들이 모이게 되며, 기숙사 운영으로 인해 학생 간 접촉 기회나 밀집도가 높을 수

밖에 없다. 기숙사를 운영하고 있는 학교의 경우 생활지도, 급식지도, 식수대 운영 등의 문제에 있어서도 학교 현장의 고민이 높았던 바, 교수·학습 방법, 출결 지도, 평가 이외에도 다양한 영역에서 등교 개학 이후에 대한 대응 방안 마련이 필요해 보인다.

여섯째, 전문교과 실습교육의 한계, 현장실습 기업 및 취업처 발굴의 어려움, 기업의 인력 채용 규모 감소 등으로 인해 졸업생 취업률이 예년에 비해 더욱 낮아질 것으로 예상되므로, 이에 대한 정책적 지원 방안 마련도 필요할 것으로 판단된다. 기본적으로는 공기업 및 공공기관의 올해 채용 규모 유지, 지속적인 민간기업 취업처 발굴 및 기업 인력 수요 현황 공유, 고졸 인력 채용 기업에 대한 인센티브 확대 등 관계 부처 간 협력을 통해 일자리 확보 및 고졸 채용 유도를 위한 정책을 추진할 필요가 있다. 또한 앞서 기술한 바와 같이, 고졸 인력에 대한 채용 의사는 있으나 코로나19 사태로 인해 채용 절차 진행에 부담을 느끼는 기업들을 위해 공공으로 활용 가능한 온라인 형태의 채용 시스템을 구축하여 기업에서 적극적으로 활용하도록 유도하는 방안도 검토할 필요가 있다. 이와 함께 2021년 2월 직업계고 졸업생에 한해 일시적으로 출신 학교에서 2021년 3월~4월까지 취업 지원을 위한 추수지도를 강화하는 방안도 고민할 필요가 있다. 직업계고 졸업생에 대한 추수지도 강화 방안은 이미 교육부(2020h)에서 올해 초에 발표한 「고졸 취업 활성화 지원 사업 기본계획」에 시범 운영 형태로 포함된 바 있다. 따라서 올해의 경우에는 코로나19로 인한 예외적인 상황임을 고려하여 이를 단기적으로 전체 학교를 대상으로 확대 적용하는 방안도 검토할 수 있을 것으로 판단된다.

참고문헌

- 교육부(2020a). 전국 모든 유·초·중·고 신학기 개학 연기 결정. 2020.02.23. 보도자료.
- _____ (2020b). 처음으로 초·중·고·특 신학기 온라인 개학 실시. 2020.03.31. 보도자료.
- _____ (2020c). 코로나19 대응을 위한 교육 분야 학사운영 및 지원방안 발표. 2020.03.02. 보도자료.
- _____ (2020d). 학습공백 방지를 위한 원격수업 기반 준비 시작. 2020.03.26. 보도자료.
- _____ (2020e). 체계적인 원격수업을 위한 운영 기준안 마련. 2020.03.27. 보도자료.
- _____ (2020f). 원격수업 출결, 평가, 기록 가이드라인. 2020.04.07. 보도자료.
- _____ (2020g). 미래 원격교육체제 마련 위해 전문가 목소리 듣는다. 2020.04.23. 동정자료.
- _____ (2020h). 고졸 취업 활성화 지원 사업 기본계획(2020.01.)
- 기획재정부(2020). 코로나19 상황 下 공공기관 채용관련 대응조치 지침 시달. 2020.04.10. 보도자료.
- 임연욱·박종선·강민선·이영태(2012). 사이버대학 교육용 콘텐츠 운영, 관리 가이드라인 개발 연구. 한국교육학술정보원.
- 전중호·김기홍·민주홍·이영민·정란(2019). NCS 기반 교육과정 학교컨설팅. 한국직업능력개발원.
- 중앙재난안전대책본부(2020). 코로나바이러스감염증-19 중앙재난안전대책본부 정례브리핑. 2020.05.02. 보도자료.
- 차현진·황윤자(2019). 「에듀넷 사례를 통한 교육용 디지털 콘텐츠 수명주기에 대한 교사 요구사항 분석」, 『컴퓨터교육학회논문지』, 제22권 제3호, 101-112.
- 행정안전부(2020). 코로나19에도 지방공공기관 올해 채용규모 계획대로 유지. 2020.04.13. 보도자료
- 허영준·오혁제·김명찬(2019). 직업계고 전환학기 운영 방안. 한국직업능력개발원.

UNESCO(2020). Startling digital divides in distance learning emerge. Retrieved from URL: <https://en.unesco.org/news/startling-digital-divides-distance-learning-emerge>(검색일 : 2020.04.23.)