

2021년 상반기 공통교양 <글쓰기> 보고서 및 에세이 공모전 수상작



목 차

I. 보고서 부문	3
1. [교무처장상] 포스트 코로나시대의 온라인 교수·학습 방법에 관한 연구 - 신지윤	4
2. [교양교육원장상] 식량문제 해결을 위한 배양육 산업 활성화의 필요성 - 은소영	23
3. [교양교육원장상] 코로나시대, 키오스크의 확산 속 디지털 소외 현상과 해결 방안 - 유니버설 디자인 도입 방법을 중심으로 - 신여진	34
4. [교양교육원장상] 코로나로 인한 쓰레기 증가 현상과 환경산업에서의 대안 제시 - 박연정	45
5. [특별상] 포스트 코로나시대의 라이브커머스 발전 현황 및 전망 - 이역승	62
7. [특별상] 포스트 코로나시대의 디지털 교육 방안 - 나카노 토모미	75
II. 에세이 부문	85
1. [교무부총장상] 나의 바다에게 - 김현주	86
2. [교무처장상] 자전거, 내가 사랑하는 속도 - 금해인	88
3. [교양교육원장상] 세상과 사람, 그리고 나를 느끼는 순간 - 고선민	90
4. [교양교육원장상] 나의 삶에 초대합니다 - 이소윤	92
5. [교양교육원장상] 여가: 함께이기에 남다른 - 하민주	95

1. 보고서 부문

[보고서 부문: 교무처장상]

포스트 코로나 시대의 온라인 교수·학습 방법에 관한 연구

— 대학 수업을 중심으로 —

신지윤(한문학과)

I. 서론

1. 연구 배경 및 목적
2. 연구 대상 및 방법

II. 온라인 교육과 오프라인 교육의 개념 및 특징

1. 온라인 교육의 개념 및 특징
2. 오프라인 교육의 개념 및 특징

III. 대학 온라인 수업에 대한 인식 및 한계

1. 대학 온라인 수업에 대한 인식 설문 조사 결과 분석
 - (1) 시공간적 개방성에 대한 선호
 - (2) 집중도 저하 유발에 대한 비판
 - (3) 기존 온라인 교육의 개선 필요
2. 대학 온라인 수업의 한계
 - (1) 수업 집중도 저하
 - (2) 교수자와의 상호 작용 부족
 - (3) 장비 부족 및 통신 환경 불안정
 - (4) 평가의 공정성 확보 불가

IV. 포스트 코로나 시대 온라인 교수·학습 방법의 개선 방안

1. 블렌디드 러닝(blended learning) 실시
 - (1) 집중도 향상을 위한 다양한 콘텐츠 개발
 - (2) 교수자와의 대면적 상호 작용 체제 마련
2. 장비 지원 및 통신 환경 구축
3. 과정 중심의 평가 방식 도입

V. 결론

참고 문헌

부록

I. 서론

1. 연구 배경 및 목적

지난해 교육계는 코로나19 바이러스의 등장으로 큰 위기에 직면했다. 감염병의 확산을 막기 위해서 각 대학들은 기존에 시행하고 있었던 대면 교육 체제를 전면 중단할 수밖에 없었고, 대안으로 비대면 체제에 기반을 둔 온라인 교육을 실시해 왔지만 기존 오프라인 교육을 대체하기에는 역부족이었다. 불안정한 통신 환경, 교수자와의 원활한 소통 부족 등 온라인 교육의 한계가 확연히 드러나는 상황 속에서 오프라인 교육에 익숙해져 있던 학생들 또한 새로운 방식의 온라인 교육을 받게 되자 집중력 저하를 호소하며 수업 참여에 어려움을 겪는 모습을 보여 주었다. 결과적으로 이는 학습자 간의 학습 격차가 심화되는 양상을 불러왔으며, 온라인 교육의 개선이 필요하다는 인식을 확산시켰다.

현재 시행되고 있는 온라인 교육은 그 한계가 분명하며, 빠른 시일 내에 개선이 이루어질 필요가 있다. 기존 오프라인 교육의 시행을 기다리며 언제까지나 코로나 시대의 종결만을 바라고 있을 수는 없기 때문이다. 대학 온라인 수업에 관한 기존 국내 연구에서도 온라인 교육으로 인해 학습자가 느끼는 불안감¹, 온라인 교육의 질 관리 미흡² 등 온라인 교육의 다양한 한계를 발견하며, 개선 방안을 모색하는 데에 주안점을 두고 있었다.

그중 본고에서는 온라인 교육을 개선하기 위한 방안으로 오프라인 교육이 지닌 장점에 주목하였다. 온라인 교육과 오프라인 교육은 각각의 장단점이 배치되는 경향을 보이기 때문에 오프라인 교육의 장점에서 온라인 교육을 향상시킬 수 있는 방안을 찾을 수 있을 것이다. 또한 교육이 사회 변화와 인류 발전을 견인하는 활동이라는 점에서 앞으로 다가올 포스트 코로나 시대와 4차 산업 혁명 시대를 대비하기 위해서는 온라인 교육과 오프라인 교육이 적절히 결합되어 학습자 개별의 학습 이해도와 능력을 증진시킬 수 있는 대안책이 필요하다. 그러기 위해서는 먼저 현재 시행되고 있는 온라인 교육의 실태를 진단하고 개선 방안을 모색해야 한다.

따라서 본 연구에서는 온라인 교육의 한계에 대한 개선 방안을 제시하고 온라인 교육과 오프라인 교육의 장점을 결합하여 교육 분야를 발전시킬 수 있는 포스트 코로나 시대의 교수·학습 방법을 제안하는 것을 주된 목적으로 삼았다. 대학 학부생의 인식을 통해 현재 시행되고 있는 온라인 교육의 실태를 진단하고 온라인 교육이 선호되는 이유와 선호되지 않는 이유를 분석함으로써 기존 온라인 교육이 지닌 한계를 파악할 수 있을 것이다. 또한 온라인 교육의 문제점을 인식하고 온라인 교육과 오프라인 교육의 장점을 결합하여 대안책을 제시하는 과정에서 온라인 교육의 한계를 넘어설 뿐만 아니라 지식 전달 위주였던 기존 주입식 교육의 문제점도 해결하고자 한다.

¹ 박은경(2020), 「코로나19 확산에 따른 온라인 교양영어 수업에서 학생들이 느끼는 불안감에 대한 인식조사」, 『멀티미디어 언어교육』 제23권 3호, 한국멀티미디어언어교육학회, 326-331쪽 참조.

² 조인식(2020), 「대학의 원격수업 관련 쟁점과 개선과제」, 『NARS 현안분석』 제147호, 국회입법조사처, 5쪽.

2. 연구 대상 및 방법

본 연구는 기존 온라인 교육과 오프라인 교육의 장점으로 학생들이 체감하는 온라인 교육의 문제점을 해결하고 포스트 코로나 시대의 교수·학습 방법을 제안하는 데에 그 목적이 있다. 이를 위해 본 연구에서는 대학교에서 제공되는 온라인 교육 시스템이 초등학교, 중학교, 고등학교의 온라인 교육 시스템보다 체계화되어 있으며, 학생이 교육 내용의 연계를 통해 자율적으로 학습해야 하는 고등 교육의 특성상 교육의 문제점이 학생들에게 큰 타격을 줄 수 있다는 점을 고려하여 연구 대상자를 대학 학부생으로 한정하였다.

먼저 온라인 교육과 오프라인 교육 각각의 개념과 특징을 살펴보기 위해서 선행 연구 자료를 참고하였으며, 이후 온라인 교육을 받은 경험이 있는 학부생을 대상으로 이틀(2021.05.24.~2021.05.25.) 동안 구글 온라인 설문지를 이용하여 설문 조사를 실시하였다. 응답자의 경우 대학 커뮤니티 사이트에브리타임을 통해 자발적으로 설문 참여하도록 하였으며, 설문 조사에 참여한 대상은 총 140명이었다. 응답자 구성 비율은 실시간 화상 강의(예, 줌(Zoom), 구글 미트(Meet), 시스코 웹엑스(Webex) 등)를 주로 접한 학습자 117명(83.6%), 교수자의 녹화 강의를 주로 접한 학습자 23명(16.4%)이었다. 설문 내용은 학습자가 가장 많이 경험한 온라인 수업 형태, 온라인 수업을 선호하는 이유, 온라인 수업을 선호하지 않는 이유, 온라인 수업에 대한 만족도 및 평가로 이루어졌으며, 설문 내용을 요약하자면 <표 1>과 같다.

<표 1> 설문 영역 및 내용

영역	설문 내용	응답 유형
온라인 수업 현황	온라인 수업 방식	선택형
온라인 수업에 대한 인식 및 경험	온라인 수업을 선호하는 이유	선택형
	온라인 수업을 선호하지 않는 이유	선택형
	온라인 수업 이후 학습 능력의 향상 여부	선택형
	온라인 수업의 만족도	척도형(5점 리커트 척도) 및 단답형
	온라인 수업의 개선 필요성 여부	선택형

본 연구는 설문 조사 결과를 바탕으로 온라인 교육에 대한 대학 학부생의 인식을 세 단계로 유형화하였으며, 온라인 교육의 대표적인 문제점을 도출하였다. 다음으로 해당 문제점을 토대로 하여 현재 시행되고 있는 온라인 교육을 개선시킬 수 있는 방안을 제시하였고, 온라인 교육과 오프라인 교육의 장점을 결합한 포스트 코로나 시대의 교수·학습 방법을 제안하였다.

II. 온라인 교육과 오프라인 교육의 개념 및 특징

1. 온라인 교육의 개념 및 특징

대면 학습에 기반을 둔 전통적 교육 방식인 오프라인 교육에 대비되는 개념으로서, 인터넷, 유선망, 웹 기술을 활용한 원격 교육 매체를 통해 이루어지는 비대면 교육을 의미한다.³ 학습자는 온라인 플랫폼을 활용하여 가정이나 도서관, 학교 등 인터넷에 접속 가능한 장소에서 사이버 공간을 통해 교육을 받게 된다. 전통적 교육 방식과 비교할 때 인쇄물, 방송 통신 및 컴퓨터 등의 다양한 교육 공학 매체를 활용함으로써 학습의 장을 확대하며, 시공간의 원격성을 전제로 하기 때문에 학습 공간과 시간의 제약을 약화시켜 학습자의 주도성이 보다 강화된 형태로 나타나게 하는 교육 프로그램이다.

온라인 교육의 개념은 1990년대 후반 이후 국내에 인터넷을 중심으로 첨단 정보 통신 기술의 보급이 대중적으로 이루어지면서 등장하였으며, 최근 코로나19 바이러스의 확산으로 대면 교육 체제가 중단되자 그 대안으로 널리 알려지기 시작하였다. 현재는 전자화된 가상 공간에서 이루어지는 ‘가상 수업(cyber education)’, 웹 기술을 활용하는 ‘웹 기반 수업(Web-based instruction)’, ‘웹 기반 원격 교육(Web-based distance education)’ 또는 ‘원격 교육(distance learning)’, ‘이러닝(e-learning)’ 등 다양한 명칭과 함께 통용되고 있다.⁴

온라인 교육은 전통적 대면 방식의 오프라인 교육과 비교할 때 그 특징이 분명히 나타난다. 가장 먼저 온라인 교육은 인터넷이 가능한 곳이라면 시공간의 제약에 구애받지 않고 학습이 가능하다는 의미의 ‘개방성’을 지닌다. 오프라인 교육에서는 교수자와 학습자가 일정한 시간과 공간의 제한을 받으며 학습이 이루어질 수밖에 없다. 이와 반대로 온라인 교육은 시공간의 제약을 거의 받지 않으면서 원격의 형태로 교수자와 학습자 간의 다원적 상호 작용을 구현한다. 예컨대, 원격 교육 플랫폼인 라인웍스(LINE WORKS), 시스코 웹엑스(Cisco Webex), 블랙보드(Blackboard), 줌(ZOOM), 구글 미트(Google Meet), 마이크로소프트 팀즈(Microsoft Teams), 칼투라(Kaltura) 등을 활용하여 교수자와 학습자가 토론하고 의견을 공유하는 방식이다. 다음으로 추가 학습을 통한 학습자의 자기 주도적 학습이 가능하다는 의미의 ‘융통성’을 가진다. 수업 중 혹은 수업이 끝난 이후 인터넷 검색이나 수업과 관련된 영상들을 직접 찾아보며 수업 내용에 대해 이해 가지 않았던 부분을 스스로 해결할 수 있을 뿐만 아니라, 교육 과정의 내용 외 자신의 흥미나 관심사에 따라 유연하게 추가 학습이 가능하다. 이 외에도 온라인상에서 동료 학습자나 다른 교수자의 지식 정보에 접근할 수 있어 서로 의사소통하며 지식을 만들어 나가는 ‘협동성’을 띠기도 한다. 아울러 교수자의 관점에서 온라인 교육은 수업 관리에 대한 ‘효율성’이 높다는 장점을 가지고 있다.

다만 교수자의 입장에서 온라인 교육은 운영 관리에 대한 ‘부담감’을 줄 수 있으며, 장비 조작에

³ 김지원 외(2021), 「COVID-19에 따른 대학 온라인 수업에 대한 교수자와 학습자의 인식 및 경험 분석」, 『교육연구』 제80권, 성신여자대학교 교육문제연구소, 33-58쪽 참조.

⁴ 최경선 외(2020), 「실시간 온라인 학습에 대한 학습자의 인식 및 만족도 연구: D대학교 한국어 교육기관의 사례를 중심으로」, 『한국언어문화학』 제17권 2호, 국제한국언어문화학회, 251쪽.

익숙하지 않기 때문에 어려움을 주기도 한다. 학습자들에게는 교수자의 즉각적인 피드백 부족, 수업 실재감 결여로 인한 집중력 저하 등의 문제가 야기될 수 있다. 학생들 개인이 소유한 장비와 통신 환경의 차이에 따른 기술적 문제들로 인해 교육의 불평등을 낳을 수 있다는 문제점도 제기된다. 또한 학교 교육의 본질은 지식 전달에만 있는 것이 아니라 사회성과 교류 능력을 함양하는 데에 있는데, 면대면 접촉의 부재는 학교 교육을 단순히 지식 습득의 수단으로 경시하게 하여 교육의 궁극적인 목적을 상실하게 만들 수 있다. 대리 시험, 혹은 플랫폼에 접속한 상태로 다른 행동을 취해도 교수자가 이를 확인하기 어렵다는 점도 현재 온라인 교육이 가지고 있는 한계점이다.

2. 오프라인 교육의 개념 및 특징

대다수의 교육 현장에서 사용되던 기존의 교육 방식을 가리키는 개념으로, 학습자가 강의실이라는 일정한 공간에서 교수자의 수업을 면대면으로 수강하는 형태의 교육을 의미한다. 오프라인(off-line)이라는 개념에서 유추 가능하듯 네트워크나 인터넷 등에 컴퓨터가 연결되지 않은 상태에서 교육이 행해진다. 즉 오프라인 교육의 학습자는 교재, 학습지 등의 인쇄 매체를 이용하여 정해진 시간과 장소에서 학습 활동을 하게 된다.⁵

오프라인 교육의 개념은 온라인 교육이 등장한 이후 두 개념을 대비하기 위해 사용되기 시작하였으며, 그전까지는 오프라인 교육보다 대면 교육의 명칭으로 많이 일컬어졌다. 오프라인 교육과 대면 교육 모두 통신 회선이 아닌 동일한 시공간 내의 만남을 전제로 한다는 점에서 통용이 가능한 개념이다.

오프라인 교육은 교육 방식의 가장 보편화된 형태로서, 코로나 19 바이러스의 확산 이전까지 대다수의 교육 현장에서 사용되었다. 기술 발전 및 교육 환경의 변화로 오프라인 교육의 단점을 보완하기 위하여 등장한 것이 온라인 교육이기 때문에 온라인 교육과 대비되는 특징을 지닌다. 첫째, 오프라인 교육은 온라인 교육과 달리 일정한 시간과 장소를 필요로 한다는 점에서 시공간의 ‘폐쇄성’을 가지고 있다. 따라서 수업 장소에 문제가 생기거나 감염병의 확산으로 방역 대비가 필요한 상황에서는 중단이 불가피하며 유연한 대처가 어렵다. 둘째, 오프라인 교육은 교수자 중심의 강의가 이루어지기 때문에 수업 내용이 다소 ‘획일성’을 띤다. 각 개인의 수준과 필요성이 고려되지 않고 주입식 수업으로 이어지는 경우가 많으며, 이로 인해 학습자가 수업 내용에 흥미를 잃기 쉽다. 셋째, 오프라인 교육은 인쇄 매체를 사용하여 진행되기 때문에 이론 변화를 신속히 반영하기 어렵고, 학습자의 요구에 따라 개선하는 데에도 한계를 지닌다.

그러나 오프라인 교육은 일정한 시간과 장소에서 교수자와 동료 학습자들 간의 직접적인 대면 접촉이 이루어진다는 점에서 온라인 교육보다 유대감 강화에 효과적이다. 또한 교수자와 학습자 간의 실시간 상호 피드백이 가능하다는 점이 가장 큰 장점이다. 교수자의 입장에서도 학습자의 반응을 확인하며 수업 내용에 대한 이해도를 점검하고 수업 진행 속도를 조절할 수 있어 편리하다. 특별한 장비

⁵ 박근희(2011), 「대학교육서비스의 질이 학습동기와 만족도에 미치는 영향: 온·오프라인 교육서비스의 비교를 중심으로」, 계명대학교 박사 학위 논문, 11-12쪽 참조.

조작이 필요하지 않으며, 원격 플랫폼을 사용할 때 발생하는 불법 강의 녹화, 무단 복제 및 배포 문제를 막을 수 있다.

III. 대학 온라인 수업에 대한 인식 및 한계

1. 대학 온라인 수업에 대한 인식 설문 조사 결과 분석

(1) 시공간적 개방성에 대한 선호

대학 온라인 수업에 대한 인식 설문 조사에 참여한 140명의 응답자 중 65명이 현재 시행되는 온라인 수업에 대해 선호한다는 반응을 보였다. 해당 65명을 대상으로 온라인 수업을 선호하는 이유를 조사한 결과, <표 2>에서 볼 수 있듯이 기존 오프라인 수업에 비하여 시간과 장소의 제약이 비교적 감소하여 선호한다고 응답한 학생이 66.7%로 가장 많았다. 다음으로 온라인 수업이 가진 반복적 학습 가능 및 편의성의 장점을 선호하는 학생이 13.8%였으며, 비대면 수업으로 인한 기숙사비, 교통비 등의 부수적인 비용 절감을 선호하는 이유로 든 학생도 7.7%에 달하였다. 이외에도 전염병으로부터의 안전 보호나 자기 주도적 학습 및 유연한 추가 학습이 가능하다는 점을 긍정적으로 평가한 학생도 각각 6.2%, 4.6%로 나타났다.

<표 2> 온라인 수업을 선호하는 이유

온라인 수업을 선호하는 이유	N	퍼센트
기존 오프라인 수업에 비하여 비교적 없는 시간과 장소의 제약	44	67.7
반복적 학습의 가능 및 편의성	9	13.8
비대면 수업으로 인한 부수적인 비용 절감(예, 교통비, 기숙사비 등)	5	7.7
전염병으로부터의 안전 보호	4	6.2
자기 주도적 학습 및 유연한 추가 학습의 가능	3	4.6
계	65	100.0

설문 조사 결과를 통해 온라인 교육을 긍정적인 관점에서 바라보는 다수의 학생들이 온라인 교육의 시공간적 개방성을 선호하고 있다는 사실을 알 수 있다. 오프라인 교육을 받을 때와 달리 이동 시간을 크게 단축할 수 있다는 점이 온라인 교육의 큰 이점으로 작용했다고 판단된다. 또한 온라인 교육을 시행하면서 학생들이 학습 장소 선택의 자율권을 가지게 되었는데, 이를 통해 학습자 자신에게 적합한 학습 환경을 찾게 해 주었다는 점, 편안한 장소를 선택함으로써 학습 중 불편한 자세로 인해 발생하는 피로도를 감소시켰다는 점이 평가에 긍정적인 영향을 미친 것으로 보인다. 결과적으로 다수의 학생들이 교육에 있어서 시간적 요소와 환경적 요소를 중시한다는 사실을 보여 주었으며, 온라인 교육이 해

당 요구를 충족시키고 있음을 확인할 수 있었다.

(2) 집중도 저하 유발에 대한 비판

현재 시행되는 대학 온라인 수업에 대하여 140명의 응답자 중 75명은 선호하지 않거나 부정적인 반응을 보여 주었다. 해당 75명에게 온라인 수업을 선호하지 않는 이유를 묻자, <표 3>에 제시된 바처럼 과반수의 학생이 온라인 수업은 집중도가 저하된다고 응답하였다(57.3%). 다음으로는 교수자와의 상호작용 부족을 원인으로 선택한 학생이 뒤를 이었으며(18.7%), 통신 환경 불안정으로 인한 수업 중 오류 발생 또한 온라인 교육의 부정적인 평가에 다소 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다(14.7%). 또한 적지 않은 수의 학생이 과제 등의 증가된 학습량으로 인한 부담감을 호소하였다(9.3%).

<표 3> 온라인 수업을 선호하지 않는 이유

온라인 수업을 선호하지 않는 이유	N	퍼센트
수업 집중도 저하	43	57.3
교수자와의 상호 작용 부족	14	18.7
통신 환경 불안정으로 인한 수업 중 오류 발생	11	14.7
증가된 학습량(예, 과제 등)	7	9.3
계	75	100.0

이처럼 온라인 교육을 선호하지 않는 학생들 중 다수가 온라인 교육이 집중하기 힘들다는 점을 근거로 제시하고 있었다. 설문 조사에 참여한 전체 응답자의 30%가량이 온라인 교육의 집중도 저하 문제를 지적했다는 것을 의미하므로, 그 상황이 심각한 수준이라 할 수 있다. 수업 전반이 온라인으로 이루어지다 보니 장시간 전자 기기 사용으로 인한 눈의 피로도 증가가 집중력 저하의 원인으로 작용했을 거라 여겨진다. 또한 교수자의 녹화 강의나 웹캠(webcam)을 반드시 켜지 않아도 되는 실시간 화상 강의의 경우 교수자의 물리적 부재가 학습자의 집중도에 큰 영향을 미친 것으로 보인다. 이 외에도 다양한 원인을 통해 온라인 교육만을 단독으로 장시간 진행하기에는 학습자에게 무리가 있다고 판단하였다.

(3) 기존 온라인 교육의 개선 필요

<표 4>와 같이 현재 시행되는 온라인 교육에 대해 긍정적인 응답(매우 좋다, 좋다)을 보인 학생이 46.4%, 그렇지 않은 응답(보통이다, 나쁘다, 매우 나쁘다)을 보인 학생이 53.6%로 부정적인 인식이 조금 더 우세하였다.

〈표 4〉 온라인 교육에 대한 만족도

내용	N	퍼센트
매우 좋다	8	5.7
좋다	57	40.7
보통이다	60	42.9
나쁘다	9	6.4
매우 나쁘다	6	4.3
계	140	100.0

또한 <표 5>에서 알 수 있듯이 온라인 수업 이후 학습 능력 향상 효과를 체감하였는지 물어보는 문항에 ‘아니오’ 라고 응답한 학생이 96명(68.6%), ‘예’ 라고 응답한 학생이 44명(31.4%)인 점, 학생들이 생각하는 온라인 교육의 질에 대한 평가 결과가 평균 64점으로 비교적 높지 않은 수준인 점을 통해 현재 시행되는 온라인 교육의 질에 대한 검토가 필요하다고 판단되었다. 대다수의 학생들(90%)은 현재 시행되는 온라인 교육이 개선이 필요하다고 응답하였는데, 온라인 교육에 대한 부정적인 인식을 갖고 있었던 학생뿐만 아니라 온라인 교육을 긍정적으로 평가한 학생 역시 개선의 필요성을 주장하였다는 점에서 온라인 교육을 점검할 필요가 있다.

〈표 5〉 온라인 교육에 대한 평가

내용	응답	N	퍼센트
온라인 수업을 통해 학습 능력이 향상되었다고 생각하십니까?	예	44	31.4
	아니오	96	68.6
현재 시행되는 온라인 교육이 개선될 필요성이 있다고 생각하십니까?	예	126	90.0
	아니오	14	10.0
계		140	100.0

2. 대학 온라인 수업의 한계

(1) 수업 집중도 저하

현재 온라인 교육 시행에 있어서 제기되는 가장 큰 문제이다. 수업 집중도가 학습자의 이해도와 직결되기 때문에 수업 집중도 저하는 교육 격차를 심화시키는 주요한 원인으로 작용한다. 오프라인 교육이 시행되지 않는 상황에서 학습자 관리가 제대로 이루어지지 않는다면 기초 학력 미달 학습자가 증가할 수 있다는 우려도 제기되었다.⁶ 온라인 교육에서 집중도 저하가 발생하는 이유는 크게 다음과

⁶ 김희삼(2020a), 「원격교육 상황에서의 기초학력 보장과 교육격차 완화 방안」, 『이슈페이퍼』 제17권 5호, 한국교육개발원·교육정책네트워크, 7-11쪽 참조.

같다.

첫째, 장시간 전자 기기 사용으로 인한 피로감 증가이다. 온라인 교육은 다양한 시각 매체를 활용하기 때문에 청각보다 시각을 기준으로 진행되는 경향이 있다. 온라인 교육의 특성상 전자 기기를 사용하여 수업을 듣게 되는데, 장시간 전자 기기에 노출 시 눈이 받는 피로도가 상당하다. 전자 기기 총 사용 시간과 안구 건조증 사이의 상관관계를 분석한 결과, 평균 15.3시간을 넘으면 안구 건조증 발생률이 증가한다는 연구 내용 또한 존재한다.⁷ 따라서 눈의 피로도 증가는 온라인 교육의 시각적 특성과 맞물려 수업 집중도 저하를 유발하게 된다.

둘째, 온라인 수업은 학습자에게 지나친 편의성을 제공할 수 있다. 학습자가 원하는 시간과 장소에서 수업에 참여할 수 있다는 것은 온라인 교육의 장점이기도 하지만 단점으로 작용할 가능성이 있다. 특히 실시간 화상 수업이 아닌 경우에는 학습자가 수업에 집중하고 있는지 교수자가 확인할 방법이 없는데, 교수자의 시선을 의식하지 않아도 되어 학생들이 수업 창에 접속해 놓은 상태로 다른 행동을 하기가 쉽다.⁸ 이로 인해 해당 수업 시간에 타 수업의 과제를 하거나 외출을 하는 등 수업에 집중하지 않아도 된다는 인식이 또한 확산될 수 있다.

셋째, 교수자의 정보 기기 활용 능력이 부족한 경우에서 기인하는 수업 내용의 질적 저하이다. 온라인 교육은 콘텐츠 개발에 있어서 교수자의 정보 기기 활용 능력의 영향을 심하게 받는다. 이 때문에 정보 기기 활용에 어려움을 겪는 교수자는 다양한 매체 자료를 이용하여 흥미로운 수업 자료를 구성할 수 있다는 온라인 교육의 장점을 활용하지 못한 채 단순 주입식 강의만 진행하게 되는 경우가 많다. 그러나 학습자가 교수자와 마주하고 있지 않은 상황에서 진행되는 단순 주입식 강의는 학습자의 흥미를 현저히 저하시키고 집중 유지를 어렵게 만든다.

이처럼 온라인 수업은 다양한 방면에서 학습자의 집중력 저하를 유발할 수 있다. 학습자가 느끼는 교수자의 실재감 부족 문제는 웹캠을 켜는 실시간 화상 강의로, 교수자의 정보 기기 활용 능력의 부족은 관련 연수로 어느 정도까지 해결할 수 있지만 궁극적인 해결책이 아니라는 점, 또 장시간 전자 기기 사용과 같은 문제는 해결되기 어렵다는 점에서 보완재가 필요하다.

(2) 교수자와의 상호 작용 부족

다수의 학생이 체감하고 있는 불편 사항으로 오프라인 교육과 달리 온라인 교육에서 자주 발생하는 문제이다. 온라인 교육에서 상호 작용이 이루어지기 위해서는 의사소통의 불확실성을 최소화하고 효과적인 상호 작용을 구현해야 하지만, 관련 기술이 아직까지 미비한 상황이다.⁹ 물론 온라인 교

⁷ 이종주 외(2017), 「청소년의 안구건조증 유병률 및 생활 행태와의 연관성 조사」, 『대한안과학회지』 제58권 4호, 대한안과학회, 389-392쪽 참조.

⁸ 박성영(2020), 「비대면 온라인 실습수업을 통한 효율적인 디자인 교육 프로그램 연구」, 부경대학교 석사 학위 논문, 9쪽 참조.

⁹ 이지연 외(2020), 「코로나19 시대 온라인 수업의 도전과 과제」, 『교육공학연구』 제36권 3호, 한국교육공학회, 676쪽.

육에서도 학교의 학습 관리 시스템(Learning Management System, 이하 LMS)의 게시판 기능을 이용하여 문자 기반의 소통이 가능하며, 실시간 화상 수업의 경우 채팅 기능, 웹캠 및 마이크 기능을 통해 대면적 의사소통을 할 수 있으나 비언어적 표현에 한계를 가진다.¹⁰ 교수자와의 상호 작용 문제가 발생하는 원인을 정리해 보면 크게 두 가지로 나눌 수 있다.

먼저 문자 기반 소통에는 전달하는 데 한계가 있다는 점이다. 글을 통해 생각을 전달하는 데 미숙한 학습자는 문자 기반 소통에서 어려움을 겪을 수 있으며, 눈 맞춤, 제스처와 같이 다양한 비언어적 요소들의 부재 속에서 행해지는 상호 작용은 단절되기 쉽다.¹¹ 학습자는 전달 과정에서 충분한 설명이 힘들다는 점을 인지하고 있는데, 이로 인해 질문 자체를 시도하지 않는 경우가 발생한다.

다음으로 온라인 교육에서는 자신의 참여가 기록으로 남는다는 점이 학습자에게 부담으로 작용할 수 있다. 대부분의 교수자는 온라인 수업 시 녹화 기능을 활용하는데, 이 때문에 학습자는 의문점이 생겨도 자신의 잘못된 질문이 기록으로 남는 것을 우려하여 질문하지 않는 경우가 있다. 또한 채팅 기능을 활용하여 상호 작용할 시에도 다른 학습자들이 모두 자신의 글을 볼 수 있다는 점 때문에 학습자가 활발히 의사소통하기 어려울 수 있다.

따라서 현재 온라인 교육에 존재하는 교수자와의 상호 작용 시스템은 형식적인 면을 띠는 결론을 내릴 수 있다. 이는 문자 기반의 의사소통 특성상 불가피하게 발생하는 문제이다. 그러나 교수자와 학습자 간의 원활한 소통이 이루어지지 않으면 학습자는 수업 중 발생한 의문점을 해결하기 어려울 뿐 아니라, 교수자 역시도 학습자의 이해도를 점검하며 수업을 진행할 수 없기 때문에 수업 내용 전달에 차질이 발생할 가능성이 높다. 대체로 기존에 시행되고 있는 온라인 교육의 특성으로는 해당 문제점을 해결하기 어렵기 때문에 의사소통 과정은 더 체계적인 시스템의 구축 또는 오프라인 교육의 시행으로 해결할 필요가 있어 보인다.

(3) 장비 부족 및 통신 환경 불안정

온라인 교육은 통신하기 위한 매체가 필요하며, 또한 통신 시설에 기반을 두고 교육이 이루어지기 때문에 해당 문제들이 발생한다. 특히 전례 없는 온라인 교육의 시행으로 인해 해당 문제점이 현저히 드러나는 경향을 보였다.

장비 부족의 경우는 학습자와 교수자 모두에게 나타날 수 있는데, 먼저 학습자에게는 질 좋은 장비의 보유 여부에 따라 교육의 불평등이 발생할 수 있다는 문제점을 지닌다. 온라인 교육 시에는 컴퓨터 또는 노트북, 웹캠, 마이크 장비를 필수적으로 갖춰야 하며, 와이파이 시설 또한 필요한데, 이로 인해 일부 학습자에게는 큰 경제적 부담으로 다가올 수 있다.

¹⁰ 김희삼(2020b), 「우리는 왜 학교에 가는가?: 온라인학기가 대학 신입생에 미친 효과」, 『교육방법연구』 제 32권 4호, 한국교육방법학회, 654쪽.

¹¹ 강숙희(2013), 「비실시간 온라인 토론에서 토론진행방식이 인지적 참여도와 만족도에 미치는 영향」, 『교육정보미디어연구』 제19권 1호, 한국교육정보미디어학회, 133쪽.

수업을 진행해야 하는 교수자 역시 장비 부족의 문제를 겪었으나, 이는 사비 혹은 학교의 지원으로 해결되는 양상을 보였다. 그러나 이는 일부에 불과하며 아직까지 다양한 콘텐츠를 만들기 위한 장비는 부족한 상황이다. 또한 교수자는 장비가 있어도 활용 능력의 부족으로 인하여 온라인 수업 설계에 어려움을 겪는 모습을 보여주었다.¹²

통신 불안정 문제 역시 다수의 학생들이 수업을 듣는 데 있어 느끼는 불만 사항이다. 온라인 수업은 통신 네트워크를 기반으로 이루어지기 때문에 통신이 불안정하게 되면, 교수자의 음성이 끊겨 들리거나 화면이 멈추는 등의 문제가 발생한다. 특히 실시간 화상 강의에서 해당 문제가 빈번히 발생하는데, 이로 인해 학습자가 수업을 듣는 데에 있어서 불편함을 호소하는 경우가 많으며, 온라인 교육의 질에 대한 인식을 저하시키는 원인 중 하나로 작용하게 된다.

이와 같은 문제들은 온라인 교육 시스템의 인프라 부족에서 기인하게 된다. 우선 장비 부족 문제는 학습자의 학습권을 보장하기 위해 반드시 해결되어야 한다. 다음으로 통신 환경 불안정 문제는 출석 확인을 불분명하게 만들어 출석 인정 차원에서 문제를 발생시킬 수 있으며, 온라인 교육을 받는 학습자에게 스트레스를 유발하여 수업 집중도 저하 문제로 귀결될 수 있다는 점에서 빠른 대책 마련이 필요하다.

(4) 평가의 공정성 확보 불가

평가의 공정성 확보 불가 문제는 대학 학점과 직결되기 때문에 그 사안이 중대하다. 온라인 교육은 오프라인 교육처럼 교수자와 학습자 간의 대면이 불가능하기 때문에 과제를 부과하거나 온라인상에서 시험을 진행하는 경우가 많다. 그러나 교수자가 학습자의 학습 및 시험 응시 과정을 직접적으로 관찰하는 것이 불가능하고 결과가 디지털 데이터로만 존재하기 때문에 이 점을 악용하여 온라인 시험에서는 부정행위가 많이 발생한다.¹³

실제로 지난해 국내 일부 대학에서는 대리 시험, 문제 무단 배포, 오픈 채팅방을 이용한 단체 답안 공유 등 다양한 부정 행위 사례가 적발되었다. 적발되지 않은 부정행위가 있다는 점을 감안한다면 그 문제가 심각한 수준이라고 할 수 있다. 대체로 온라인 시험 부정행위에 가담하는 학생들은 부정행위가 이루어지기 쉬운 비대면 상황에서 부정행위를 하지 않을 경우 자신만 손해를 보는 것이 아닐지 우려하여 부정행위를 시도했다고 응답했다.

온라인상의 시험 부정행위 행태는 다양하다. 가장 보편적인 행태는 동일 과목을 수강하는 학습자들이 오픈 채팅방을 이용하여 시험 문제를 할당해서 풀거나, 이미 해당 과목을 이수한 학습자를 구하여 문제 풀이에 참여시키는 경우이다.¹⁴ 이 외에도 교재를 몰래 펼쳐 놓거나 화면 창에 참고 자료를 띄워

¹² 임정훈 외(2021), 「코로나 일상 시대의 대학 비대면 수업을 위한 온라인 수업설계 모형 개발」, 『교육정보 미디어연구』 제27권 1호, 한국교육정보미디어학회, 284-285쪽 참조.

¹³ 남구모(2021), 「블록체인을 활용한 온라인 시험 부정행위 방지 시스템」, 한국방송통신대학교 석사 학위 논문, 3쪽.

¹⁴ 전재호(2019), 「대학연합 원격강의의 시험 부정행위에 대한 인과순환구조 분석」, 『한국교통대학교 논문』

놓고 시험에 응시하는 등의 문제도 빈번하게 발생하고 있다.

평가의 공정성 확보가 불가능해질 경우, 부정행위를 해서는 안 된다는 당위성 유지를 어렵게 만들 수 있다. 또한 정상적인 방법으로 시험에 응시한 학습자는 노력에 비해 낮은 학점을 받게 되는 피해가 발생하고, 비정상적인 방법으로 시험에 응시한 학습자는 실질적인 지식 획득이 불가능하다는 측면에서 양측 모두 궁극적으로 부정적인 결과가 발생하게 된다. 그렇기 때문에 이상적인 교육의 효과를 이끌어 내기 위해서는 기존 온라인 교육 평가 방식의 대체제 마련이 필요하다.

IV. 포스트 코로나 시대 온라인 교수·학습 방법의 개선 방안

1. 블렌디드 러닝(blended learning) 실시

(1) 집중도 향상을 위한 다양한 콘텐츠 개발

온라인 교육 자체만으로는 성공적인 교육 효과를 내기 어렵다. 따라서 온라인 교육과 오프라인 교육을 통합한 ‘블렌디드 러닝(blended learning)’이 필요한 시점이다. 블렌디드 러닝은 학습자들의 학습 효과를 극대화하기 위해 두 가지 이상의 수업 방식을 결합하여 교육 환경을 최적화하는 학습 과정을 의미한다.¹⁵ 그중 온라인 교육은 학습자에게 시간적 절약과 환경적 안정성을 제공하며, 다양한 매체 이용이 가능하다는 점에서 이론 수업을 진행하기에 적합하다고 판단하였다.

온라인 교육에서 이론 수업이 효과적으로 수행되기 위해서는 집중도 향상을 위한 다양한 콘텐츠 개발이 필요하다. 기존 오프라인 교육이 비판을 받는 이유 중 하나가 주입식 교육 문제이기 때문에, 온라인 교육에서는 다양한 매체를 사용할 수 있다는 장점을 활용하여 해당 문제를 극복해야 한다. 먼저 환경적 측면에서는 교수자의 정보 매체 활용 능력이 콘텐츠 개발에 큰 영향을 미친다는 점을 고려하여, 각 대학에서 교수자를 위한 관련 연수 확대가 이루어져야 한다.

내용적 측면에서 집중도를 향상시키기 위한 콘텐츠의 예시로는 영상 매체 위주로 수업 구성하기, 퀴즈 시스템 활용하기 등이 있다. 또한 QR 코드를 활용하여 수업 자료를 만드는 방식이 좋은 해결책이 될 수 있다. 기존 국내 연구에서는 QR 코드를 이용하여 학습 보조 시스템으로 활용하기 위한 방안을 모색해 왔다.¹⁶ 이는 대체로 학습 보조 게시물에 QR 코드를 부착하여 추가 정보를 제공할 때 사용되었는데, 이뿐만 아니라 수업 진행 중 학습자가 화면 자료에 있는 QR 코드를 스캔하여 실시간으로

집』 제54권, 한국교통대학교, 268쪽.

¹⁵ 권희림 외(2015), 「국내 블렌디드 러닝의 효과에 관한 메타분석」, 『교육정보미디어연구』 제21권 3호, 한국교육정보미디어학회, 335-336쪽. 해당 논문에서는 블렌디드 러닝의 의미에 대해 수업 방법의 혼합, 수업 전달 매체의 혼합, 온라인 수업과 면대면 수업의 혼합으로 유형화하였으나, 본고에서는 온라인 수업과 면대면 수업의 혼합을 위주로 분석하였다.

¹⁶ 김동영(2012), 「QR 코드를 이용한 스마트 학습보조 시스템의 설계」, 부경대학교 석사 학위 논문, 42-47쪽 참조.

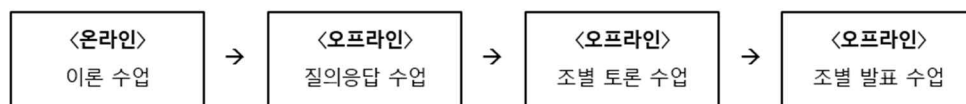
퀴즈 시스템에 참여하게 하거나, 학습자의 생각을 간단히 적게 하여 동료 학습자와 생각을 공유하도록 유도한다면 효과적인 학습 참여를 이끌어 낼 수 있다.

결과적으로 이는 온라인 교육 시간도 단축시켜 장시간 전자 기기 사용으로 인한 학습자의 피로감을 최소화할 수 있다. 또한 학습자가 흥미를 가지고 수업에 참여하도록 하여 학습자 위주의 참여 교육의 궁극적인 목적을 실현할 수 있을 것이라 기대된다.

(2) 교수자와의 대면적 상호 작용 체제 마련

온라인 이론 수업 이후 심화적인 부분으로 확장시키기 위해서는 교수자와 학습자가 직접 대면하여 수업 내용을 체화(體化)하는 과정이 중요하다. 그렇기 때문에 오프라인 교육을 통해 교수자, 동료 학습자와 함께 학습한 내용에 대하여 토론을 진행하고 수업 내용에 관련한 관심 있는 분야를 선정하여 발표 수업을 진행하는 것도 좋은 대안이 될 수 있다. 이때 주의해야 할 점은 오프라인 교육이 단순 주입식 강의의 연장선이 되어서는 안 되며, 상호 작용하는 과정으로 이어져야 한다는 것이다. 또한 온라인 수업 시에 발생하는 질의 사항은 온라인 이론 수업 이후 오프라인 질의응답 시간을 만들어 해결할 수 있다.

따라서 제안하는 교수·학습 방법은 <그림 1>과 같다. 먼저 온라인 이론 수업이 이루어진 후, 오프라인 현장에서 질의응답 수업을 진행한다. 이때, 온라인 수업이 끝난 이후 간단하게 질의할 내용을 LMS를 이용하여 게시판에 게시하도록 하면 활발한 수업 구성이 가능하다. 이 과정에서 학습자가 이해하지 못한 부분에 대해 교수자의 추가 수업이 이루어질 수 있다. 이후 학습 내용과 관련하여 오프라인 조별 토론 수업을 진행한다. 마지막으로 수업 내용과 관련한 주제로 오프라인 조별 발표 수업을 진행하여 학습 내용을 정리하는 방식이다.



<그림 1> 블렌디드 교수·학습 방법

온라인 교육과 오프라인 교육의 적절한 조화는 교수자와 학습자 사이의 유대감을 강화시켜 수업의 적극적인 참여를 유도할 수 있을 것으로 기대된다. 온라인상의 이론 학습은 학습자에게 시간을 절약하는 데 도움이 되며, 반복적 학습을 통해 학습 효과를 증진시킬 수 있다. 또한 온라인 교육으로 이론 학습만 진행되기 때문에 비교적 단시간 내에 학습이 이루어져 수업 집중도 저하를 막을 수 있다. 오프라인상의 심화 학습은 학습자가 이론 학습 중 생긴 의문점을 해결하고, 자신의 사고와 연결 지어 확장해 나갈 수 있다는 점에서 유용하다. 교수자 역시 오프라인 교육 시에 학습자의 반응을 확인하며 수업 내용에 대한 이해 여부를 점검할 수 있고 학습자의 수준에 따라 추가 설명이 가능할 것이다.

2. 장비 지원 및 통신 환경 구축

성공적인 온라인 교육이 시행되기 위해서는 적절한 인프라 마련이 필요하다. 온라인 인프라가 구축되지 않은 상황에서 실시되는 온라인 교육은 디지털 교육 격차를 초래하게 되기 때문이다. 따라서 교육 당국 및 정부는 각 학교의 디지털 인프라 구축 여부를 조사한 후 일정 수의 온라인 교육 장비를 지급하여 모든 학습자가 교육의 혜택을 받을 수 있도록 해야 한다. 또한 교수자가 온라인 교육 장비를 효과적으로 활용할 수 있게 하기 위하여 관련 연수를 확대할 필요가 있다. 이뿐만 아니라 온라인 교육 시스템을 효과적으로 운용하기 위한 방안이 잘 공유될 수 있도록 대학 간의 연계 플랫폼을 마련하는 것도 하나의 방안이 될 수 있다.

안정적인 통신 환경을 구축하기 위해서는 기업에서의 기술 협력이 이루어져야 하기 때문에, 이를 위해 정부·기업·대학 간의 논의가 진행되어야 한다. 정부에서는 기업들이 안정적인 교육 통신 환경을 구축하는 데에 전념할 수 있도록 보조금을 지급해주는 등의 장려 정책을 실시해야 하며, 기업에서는 학생들의 질 좋은 학습권이 보장될 수 있도록 기술 개발을 위해 노력해야 한다. 또한 대학에서도 안정적인 통신 환경을 구축하기 위한 장비를 마련하거나 학교 자체 내에 무선 네트워크 장비를 설치하여 학생들이 안정적인 환경에서 수업을 들을 수 있도록 방안을 모색해야 한다.

학습자 역시 온라인 교육을 받을 때에는 다수의 사람들이 사용하는 공공 무선 네트워크를 이용하는 것을 지양하고 가정용 무선 네트워크를 이용하거나 유선 인터넷을 사용하여 통신상의 오류 발생 위험을 최소화해야 한다. 만일 공공 무선 네트워크의 사용이 불가피할 경우 최대한 통신에 방해되는 장애물이 없는 장소에서 수강하여 불안정한 통신 환경을 막을 수 있도록 노력할 필요가 있다.

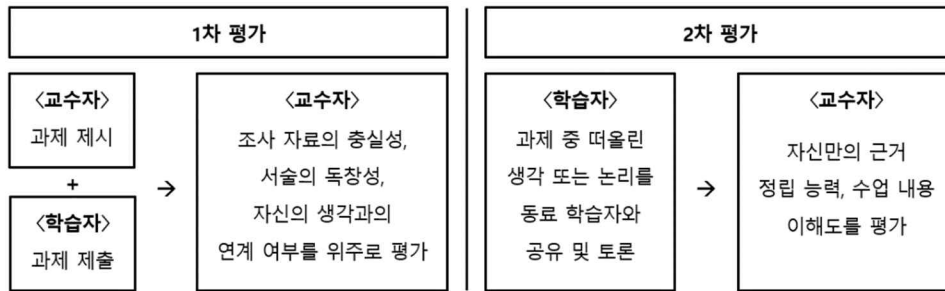
온라인 교육을 위한 장비와 안정적인 통신 환경은 온라인 교육의 질을 향상시키는 데 크게 기여할 것으로 예상된다. 특히 통신 환경 불안정에서 기인하는 학습자의 스트레스를 최소화하고 집중할 수 있도록 돕는다는 점에서 그 효과가 기대되는 바이다. 온라인 교육 인프라의 사각지대를 해소할 뿐만 아니라 교육의 안정적인 토대를 구축하여 불평등 격차 또한 최소화할 수 있도록 정부와 대학 간의 긴밀한 협의와 지속적인 노력이 이루어져야 할 것이다.

3. 과정 중심의 평가 방식 도입

포스트 코로나 시대 온라인 교수·학습 방법이 블렌디드 러닝 체제로 전환된다면 기존의 평가 방식 또한 개선이 이루어져야 한다. 기존 오프라인 교육과 새로 도입된 온라인 교육의 평가 방식은 모두 정해진 답안을 바탕으로 하는 평가로 구성되었기 때문에 학생들이 시험 기간 내에만 공부를 하는 경우가 많았다. 또한 이러한 평가 방식은 대리 시험이나 답안 공유 등의 문제가 있었으며, 학습자의 사고 확장에도 큰 효과를 거두지 못하는 양상을 보였다.

해당 문제를 해결하기 위해서는 과정 중심의 평가 방식 도입이 필요하다. <그림 2>를 참고하여 보면, 먼저 수업 전에 교수자가 학습자에게 미리 간단한 과제를 제시하여 준다. 이때 과제는 수업 내용과 관련한 내용을 미리 조사하고 이에 대한 자신의 생각을 서술하는 형태이다. 이후 수업 시간 내에는

학습자가 조사한 자료와 과제를 하며 떠올린 자신의 생각을 다른 학습자들과 공유하는 과정을 거친다. 교수자는 이 과정 속에서 두 가지의 평가를 거치게 되는데, 첫번째로는 학습자가 학습 내용을 미리 이해하고 이를 자신의 생각과 연계하여 추론할 수 있는지 여부를 평가하게 된다. 두번째로는 학습자가 타인과 생각을 공유하면서 자신만의 논리나 근거를 정립하고 있는지 여부와 수업 내용을 이해하고 있는지 여부를 평가할 수 있다.



〈그림 2〉 과정 중심의 평가 방식

비교적 간단한 과제이기 때문에 기존 과제로 인하여 학습자가 느꼈던 부담감은 감소할 것이며, 대리 시험 응시, 답안 공유 등의 문제점도 근절할 수 있다. 그뿐만 아니라 학습자들이 생각을 공유하는 형태로 수업을 구성할 수 있어 사고 확장에도 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 또한 단순 단답형 또는 객관식 문항이 아니라 자신의 사고를 논술하는 형태의 과제이므로 표절 검사 프로그램을 이용한다면 과제 표절 문제 또한 비교적 쉽게 해결할 수 있다. 다만 이때 제시되는 과제가 무리한 것은 아닌지 교수자의 면밀한 검토가 필요하며 빈도수를 조절하여 학습자가 지나친 학습량으로 학습을 포기하지 않도록 주의해야 한다.

V. 결론

본 연구는 현재 시행되는 온라인 교육에 대한 대학 학부생의 인식을 조사한 후, 온라인 교육의 한계를 도출하고 이를 보완하기 위한 포스트 코로나 시대 온라인 교수·학습 방법의 개선 방안을 모색하였다. 본 연구를 통해 나온 주요 연구 결과는 다음과 같다.

우선 온라인 교육에 대한 대학 학부생의 인식으로는 온라인 교육을 긍정적으로 평가하는 다수의 학생들이 온라인 교육의 시공간적 개방성을 선호하는 모습을 보여 주었다. 오프라인 교육과 비교했을 때, 이동 시간을 크게 단축할 수 있으며, 편안한 장소에서 학습할 수 있다는 점을 가장 큰 이점으로 판단한 것이다. 그러나 온라인 교육이 집중도 저하를 유발한다는 점으로 인해 온라인 교육을 부정적으로 평가한 학생도 다수를 차지했다. 장시간 전자 기기 사용으로 인한 피로도 증가, 교수자의 물리적 부재가 집중력 저하의 원인으로 작용했을 거라 여겨진다. 전반적으로 온라인 교육을 긍정적으로 평가하는 인식보다 부정적으로 평가하는 인식이 우세하였으며, 과반수의 학생들이 현재 시행되는 온라인 교육을 통해 학습 능력 향상 효과를 체감하지 못하였다고 응답했다. 또한 온라인 교육을 긍정적으로

평가한 학생과 부정적으로 평가한 학생 모두 현재 시행되는 온라인 교육이 개선할 필요가 있다고 주장하였다. 이는 온라인 교육을 긍정적으로 평가한 학생 역시 다양한 학습 콘텐츠를 활용할 수 있다는 것과 자기 주도적 학습이 용이하다는 장점 때문이 아니라 단순 편의성 때문에 온라인 교육을 선호하고 있었다는 사실을 의미한다.

대학 학부생의 인식을 통하여 도출된 온라인 교육의 한계는 크게 다음과 같다. 첫째, 온라인 교육은 수업 집중도를 저하시킨다. 장시간 전자 기기 사용으로 인한 눈의 피로도 증가와 온라인 교육이 지나친 편의성을 제공한다는 점, 교수자의 물리적 부재, 교수자의 정보 기기 활용 능력 부족으로 인한 수업의 질 저하가 원인으로 작용하였다. 둘째, 온라인 교육 환경에서는 교수자와 학습자 사이에 이루어지는 상호 작용이 부족하다. 다양한 비언어적 요소들의 부재 속에서 행해지는 문자 기반 소통에는 한계가 있었으며, 이로 인해 기존 학습 관리 시스템 또한 형식적인 차원에 머물러 있는 경우가 대부분이었다. 셋째, 온라인 교육은 장비 부족 문제가 발생할 수 있으며, 불안정한 통신 환경 속에서는 이루어지기 힘들다. 노트북, 웹캠, 마이크 장비를 필수적으로 갖춰야 하는 온라인 교육의 특성상 교육의 불평등 격차를 심화시킬 가능성이 존재하였다. 또한 불안정한 통신 환경은 학습자에게 스트레스를 유발하여 수업 집중도를 저하시키는 문제로 귀결되는 양상을 보였다. 넷째, 기존의 온라인 교육 평가 방식으로는 평가의 공정성 확보가 어렵다. 온라인상에서 교수자가 학습자의 시험 응시 과정을 직접적으로 관찰할 수 없다는 점을 악용하여 부정행위가 발생하는 경우가 많았다. 이는 정상적인 방법의 응시자에게는 노력 대비 낮은 학점을, 비정상적인 방법의 응시자에게는 실질적 지식 획득의 실패를 야기한다는 측면에서도 크게 문제가 되므로 대책 마련이 시급한 상황이었다.

이를 토대로 제안하는 포스트 코로나 시대 온라인 교수·학습 방법의 개선 방안은 크게 세 가지이다. 우선 온라인 교육과 오프라인 교육을 통합한 블렌디드 러닝을 실시해야 한다. 이때 온라인 교육은 이론 수업으로 활용하되, 학생들이 집중하여 수업에 참여할 수 있도록 QR 코드를 활용하는 등의 다양한 콘텐츠 개발이 이루어질 필요가 있다. 오프라인 교육은 교수자와의 대면적 상호 작용 체제로 기능하며, 동료 학습자들과 생각을 공유하고 수업 내용을 체화하는 과정으로 이어져야 한다. 다음으로 온라인 교수·학습 방법을 뒷받침하기 위한 장비 지원 및 안정적인 통신 환경 구축이 이루어져야 한다. 이는 정부와 기업, 대학 간의 긴밀한 협의를 통해 교육 인프라의 사각지대에 놓인 학습자가 없도록 노력이 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 마지막으로 과정 중심의 평가 방식 도입이 필요하다. 기존 단답식 혹은 객관식 등의 부정행위가 발생하기 쉬운 평가 방식을 사용하는 대신에 학습자의 사고와 추론 능력을 학습 과정에서 평가하는 식으로 진행되어야 한다.

본 연구는 현재 시행되는 온라인 교육에 대한 대학 학부생들의 실제 인식을 토대로 온라인 교육의 한계점을 도출하였고, 개선 방안을 모색하였기 때문에 실제성이 크다는 점에서 의미가 있다. 코로나 19 이후 급격히 시작된 ‘디지털 교육으로의 대전환’ 속에서 온라인 교육과 오프라인 교육이 조화를 이루어 교육의 본질을 이끌어 낼 수 있도록 하기 위해서는 지속적인 논의가 이루어져야 할 것이다. 온라인 교육과 오프라인 교육 각각의 장점을 살려서 궁극적으로 교육 구국(教育救國) 정신을 실현할 수 있는 포스트 코로나 시대의 교수·학습 방법이 완성되기를 기대하는 바이다.

〈참고 문헌〉

- 강숙희(2013), 「비실시간 온라인 토론에서 토론진행방식이 인지적 참여도와 만족도에 미치는 영향」, 『교육정보미디어연구』 제19권 1호, 한국교육정보미디어학회, 129-149쪽.
- 권희림 외(2015), 「국내 블렌디드 러닝의 효과에 관한 메타분석」, 『교육정보미디어연구』 제21권 3호, 한국교육정보미디어학회, 333-359쪽.
- 김규미(2021), 「포스트 코로나를 준비하는 대학 교양영어 교육의 전망: 온·오프라인 수업 효과 비교」, 『영어교과교육』 제20권 1호, 한국영어교과교육학회, 39-59쪽.
- 김동심·이명화(2019), 「고등교육 교수자의 온라인교육 인식: A대학을 중심으로」, 『학습자중심 교과교육연구』 제19권 13호, 학습자중심교과교육학회, 848-870쪽.
- 김동영(2012), 「QR 코드를 이용한 스마트 학습보조 시스템의 설계」, 부경대학교 석사 학위 논문.
- 김주영·박정환(2020), 「대학 교수자들의 온라인 수업 전환 경험 분석을 위한 텍스트마이닝 연구」, 『교육공학연구』 제36권 3호, 한국교육공학학회, 839-871쪽.
- 김지원 외(2021), 「COVID-19에 따른 대학 온라인 수업에 대한 교수자와 학습자의 인식 및 경험 분석」, 『교육연구』 제80권, 성신여자대학교 교육문제연구소, 33-58쪽.
- 김희삼(2020a), 「원격교육 상황에서의 기초학력 보장과 교육격차 완화 방안」, 『이슈페이퍼』 제17권 5호, 한국교육개발원·교육정책네트웍.
- 김희삼(2020b), 「우리는 왜 학교에 가는가?: 온라인학기가 대학 신입생에 미친 효과」, 『교육방법 연구』 제32권 4호, 한국교육방법학회, 651-678쪽.
- 남구모(2021), 「블록체인을 활용한 온라인 시험 부정행위 방지 시스템」, 한국방송통신대학교 석사 학위 논문.
- 박근희(2011), 「대학교육서비스의 질이 학습동기와 만족도에 미치는 영향: 온·오프라인 교육서비스의 비교를 중심으로」, 계명대학교 박사 학위 논문.
- 박성영(2020), 「비대면 온라인 실습수업을 통한 효율적인 디자인 교육 프로그램 연구」, 부경대학교 석사 학위 논문.
- 박은경(2020), 「코로나19 확산에 따른 온라인 교양영어 수업에서 학생들이 느끼는 불안감에 대한 인식조사」, 『멀티미디어 언어교육』 제23권 3호, 한국멀티미디어언어교육학회, 320-338쪽.
- 유정아(2020), 「코로나-19시대 비대면 온라인 교육환경의 대학수업분석」, 『인문사회 21』 제11권 6호, 사단법인 아시아문화학술원, 2001-2016쪽.
- 이영석(2020), 「비대면 강의환경에서의 온라인 학습패턴과 학습 효과의 상관관계 연구」, 『한국 산학기술학회논문지』 제21권 8호, 한국산학기술학회, 557-562쪽.
- 이종주 외(2017), 「청소년의 안구건조증 유병률 및 생활 행태와의 연관성 조사」, 『대한안과학회지』

- 제58권 4호, 대한안과학회, 387-394쪽.
- 이지연 외(2020), 「코로나19 시대 온라인 수업의 도전과 과제」, 『교육공학연구』 제36권 3호, 한국교육공학회, 671-692쪽.
- 임정훈 외(2021), 「코로나 일상 시대의 대학 비대면 수업을 위한 온라인 수업설계 모형 개발」, 『교육정보미디어연구』 제27권 1호, 한국교육정보미디어학회, 281-311쪽.
- 전재호(2019), 「대학연합 원격강의 시험 부정행위에 대한 인과순환구조 분석」, 『한국교통대학교 논문집』 제54권, 한국교통대학교, 267-272쪽.
- 정향기(2020), 「코로나19 상황의 대학교육에 있어서 전면적 온라인 수업 실행 및 평가에 대한 학습자 만족도」, 『멀티미디어 언어교육』 제23권 3호, 한국멀티미디어언어교육학회, 392-412쪽.
- 조인식(2020), 「대학의 원격수업 관련 쟁점과 개선과제」, 『NARS 현안분석』 제147호, 국회입법조사처.
- 최정선 외(2020), 「실시간 온라인 학습에 대한 학습자의 인식 및 만족도 연구: D대학교 한국어 교육기관의 사례를 중심으로」, 『한국언어문화학』 제17권 2호, 국제한국언어문화학회, 247-277쪽.



<부록>

대학 온라인 수업에 대한 인식 설문지

1. 최근에 가장 많이 경험한 온라인 수업의 형태는 무엇입니까?

- ① 실시간 화상 강의(예, 줌(Zoom), 구글 미트(Meet), 시스코 웹엑스(Webex) 등)
- ② 교수자의 녹화 강의
- ③ 기타()

2. 현재 시행되는 온라인 수업에 대하여 어떻게 생각하십니까?

- ① 매우 좋다
- ② 좋다
- ③ 보통이다
- ④ 나쁘다
- ⑤ 매우 나쁘다

2.1. (2번 응답자 중 ①, ② 선택자 대상) 온라인 수업을 선호하신다면, 그 이유는 무엇입니까?

- ① 기존 오프라인 수업에 비하여 비교적 없는 시간과 장소의 제약
- ② 전염병으로부터의 안전 보호
- ③ 비대면 수업으로 인한 부수적인 비용 절감(예, 교통비, 기숙사비 등)
- ④ 자기 주도적 학습 및 유연한 추가 학습의 가능
- ⑤ 반복적 학습의 가능 및 편의성
- ⑥ 기타()

2.2. (2번 응답자 중 ③, ④, ⑤ 선택자 대상) 온라인 수업을 선호하지 않으신다면, 그 이유는 무엇입니까?

- ① 통신 환경 불안정으로 인한 수업 중 오류 발생
- ② 수업 집중도 저하
- ③ 증가된 학습량(예, 과제 등)
- ④ 교수자와의 상호 작용 부족
- ⑤ 기타()

3. 온라인 수업을 통해 학습 능력이 향상되었다고 생각하십니까?

- ① 예
- ② 아니오

4. 현재 시행되는 온라인 교육이 개선될 필요성이 있다고 생각하십니까?

- ① 예
- ② 아니오

5. 현재 시행되는 온라인 교육을 평가하자면, 몇 점입니까? (100점 기준)

[보고서 부문: 교양교육원장상]

식량문제 해결을 위한 배양육 산업 활성화의 필요성

은소영(한문학과)

I. 서론

II. 배양육 생산 및 소비의 현황과 한계

1. 배양육 개발 현황과 세계적인 쟁점
2. 현실적 비용과 인식의 한계

III. 배양육 생산 및 소비가 활성화되지 못하는 원인

1. 과도한 에너지 소비와 생산비용
2. 배양육에 대한 소비자의 거부감

IV. 비용 · 인식 차원의 문제 해결과 대안 모색

1. 배양육 개발 비용에 대한 정부의 적극적 지원
2. 배양육 소비에 대한 개인의 소극적 인식 개선

V. 결론 및 제언

※ 참고문헌

I. 서론

현재 세계 인구는 73억여 명이고, 2050년에는 90억여 명으로 증가할 것으로 예측된다. 이에 따라 육류 소비량은 현재 312백만 톤 수준에서 매년 1.3% 증가하여 2050년에는 455백만 톤에 이를 것으로 예상된다(FAO).¹ 이처럼 세계 인구와 육류 소비량이 계속해서 증가한다면, 미래에는 인구 대비 육류 식품 자원이 턱없이 부족할 것이다. 이러한 미래 식량 문제를 해결하기 위해 2000년대 초반부터 배양육 개발이 시작되었다.² 배양육은 살아있는 가축에서 세포를 채취하여 연구실의 인큐베이터를 거쳐 고기로 만든 것으로, 현재까지 개발된 배양육들은 햄버거 패티와 같이 다진 고기의 식감을 지니고 있다.³ 배양육이 대량으로 공급되면 인구 대비 육류 식품 공급 안정화, 온실가스 배출량 대폭 감소⁴, 사육 공간 절약, 멸종 위기 동물 보호, 항생제 사용량 절감, 운송비 절약 등의 효과가 나타날 것으로 예상된다.

그러나 현재 배양육 개발은 생산 및 소비의 한계로 인해 본격적으로 실용화되지 못하고 있다. 그 원인으로는 과도한 에너지 소비와 생산 비용, 부분적인 도축 필요, 기존 축산업과의 경쟁, 기존 육류와는 다른 질감으로부터 발생한 소비자의 부정적 인식 등이 있다. 이러한 이유로 배양육 개발이 계속해서 지체된다면, 미래 인류가 육류 식품에 대한 식량 위기를 겪게 될 수 있다. 따라서 본고에서는 위와 같은 배양육 산업의 한계를 인식하고 배양육 생산 및 소비 활성화 방안을 모색하며, 미래 식량의 안정적인 공급 수단으로서 배양육의 필요성을 입증하고자 한다.

연구 대상은 전 세계의 배양육 개발과 생산 및 소비 현황, 배양육 섭취에 대한 사람들의 인식, 배양육 산업 활성화를 위한 방안이다. 특히 기존 연구에서는 배양육 생산의 한계와 그 원인에 비하여 배양육 산업을 활성화할 수 있는 구체적인 방안이 충분히 제시되지 않았으므로, 본 연구에서는 최근 동향에 맞는 배양육 산업 활성화 방안을 세부적으로 탐구하고자 한다.

¹ 이정민, 「배양육이 축산을 대체할 수 있을까?」, 『시선집중 GS&J』, 제279호, GS&J 인스티튜트, 2020, 2쪽.

² 이정민, 「배양육이 축산을 대체할 수 있을까?」, 『시선집중 GS&J』, 제279호, GS&J 인스티튜트, 2020, 6쪽.

³ 최정석, 「대체 단백질, 배양육 소재의 최신 연구 동향」, 『식품산업과 영양』, 제24권 제2호, 한국식품영양과학회, 2019, 16쪽.

⁴ youngnim@yna.co.kr, <배양육으로 온실가스 96% 감축 가능>, <<ScienceTimes 뉴스레터>>, 2011.07.19.

본 연구는 문헌연구법과 질문지법으로 진행될 것이다. 먼저 선행 연구를 검토하여 배양육 개발과 생산 및 소비 현황을 살펴본다. 뉴스 및 신문 기사, 논문 자료를 통해 배양육 개발 사례를 알아보고, 배양육 생산 및 소비 면에서의 현실적인 한계와 그 원인을 조사한다. 다음으로 온라인 설문 조사를 통해 배양육에 대한 잠재적 소비자들의 인식을 알아본다. 이 설문 조사에서는 잠재적 소비자들이 배양육에 대한 정보를 얼마나 알고 있는지, 배양육이 보편화된다면 최소 1회 이상 또는 지속적으로 섭취할 의향이 있는지, 배양육 섭취를 긍정적 또는 부정적으로 인식하는 이유가 무엇인지 알아본다. 설문 응답자 표본은 가능한 한 최대한으로 모집하여 17명으로 설정하였다.

II. 배양육 생산 및 소비의 현황과 한계

1. 배양육 개발 현황과 세계적인 쟁점

국제연합식량농업기구(FAO)는 증가하는 육류 수요를 맞추기 위해 매년 2억 톤의 육류 추가 생산이 필요함을 발표한 바 있다.⁵ 이처럼 세계적으로 육류 생산량을 늘릴 필요성이 대두됨에 따라, 2000년대 초반부터 기존 육류의 대체재로서 배양육 개발이 본격적으로 추진됐다.⁶ 최근에는 세계적으로 20여 개의 기업에 의해 세포 기반 배양육 개발이 활발하게 이루어지고 있다. 30년 동안 배양육을 연구한 마크 포스트 교수는 배양육의 아버지로 불리는 권위자로, 그의 연구팀은 앞으로 5년 이내에 상업적으로 판매 가능한 배양육 패티를 시장에 내놓기 위해 Mosa Meat을 설립하여 연구하고 있다. 미국은 Memphis Meats가 배양육 분야의 대표 기업으로, 2015년 12월 최초로 배양육 미트볼 시식회를 열었으며 현재 시제품 생산을 위해 연구 중이다. 이스라엘의 Aleph Farms는 소의 세포를 배양하여 스테이크용 인공 소고기를 만들었으며, 이것은 기존의 고기와 조직 및 맛이 유사하여 세포 배양육 기술의 새로운 지평을 열었다. 또한, 싱가포르의 Shiok Meats는 동남아시아 최초로 세포 배양 기반 해산물을 만들기 시작한 기업으로 새우, 게살 등을 이용하여 배양육 해산물을 만든다. 그러나 이러한 시제품들은 여전히 극소량만 생산할 수 있고, 한 번 생산하기 위해 큰 비용이 들기 때문에 상용화까지는 더 지켜봐야 하는 단계이다.

세포 배양육을 만들기 위해서는 살아있는 가축으로부터 줄기세포를 채취하고, 배양기에서 성숙

⁵ 오승희, 「'배양육(In Vitro Meat)'의 미래」, 『Future Horizon: Autumn 2015』, 제26호, 과학기술정책연구원, 2015, 2쪽.

⁶ 이정민, 「배양육이 축산을 대체할 수 있을까?」, 『시선집중 GSnJ』, 제279호, GS&J 인스티튜트, 2020, 6쪽.

한 조직으로 키운 뒤 고기로 만들어야 한다. 이러한 생산 과정으로 인해 과도한 생산 비용 절감, 생산 시간 단축, 도축과 관련한 윤리적 문제의 해결, 자연육과 다른 식감 개선 등의 과제가 세계적으로 쟁점에 놓여 있다.⁷

2. 현실적 비용과 인식의 한계

먼저 값비싼 생산 비용 문제, 도축과 관련된 윤리적 문제는 FBS(Fetal bovine serum, 소 태아 혈청)의 불가피한 사용으로 인해 발생한다. 배양육 생성 과정에서 '세포 배지'는 세포의 필수영양소, 성장인자, 호르몬, pH 조절 및 삼투압 등을 결정하므로 매우 중요한 요소이다. 이때 세포 배지에 있어서 가장 중요한 물질은 'FBS'다. 이 혈청의 사용은 보편적으로 세포 배양에 매우 우수한 효과를 나타내므로, 현재로서는 배양육 생산에 필수적인 물질이다. 하지만 FBS는 가격이 매우 비싸고 표준화가 어려우며, 세포에 원하지 않는 성분이 포함되어 있을 수 있다. 또한 FBS가 계속해서 세포 배양육 생산에 이용된다면, 가축의 사육과 도축 또한 이에 맞추어 증가하게 되므로 생명윤리 측면에서 비판될 수 있다. 따라서 세포 배지에 혈청을 첨가하지 않고 세포를 배양하는 기술이 필요하다. 최근 시중에 FBS를 대체하는 제품들이 출시되기는 하였으나, 세포 배양육을 위한 근육세포 배양 연구에서 FBS를 완전히 대체하였다는 보고는 아직 찾을 수 없다.⁸

단순히 경제적인 비용뿐 아니라, 토지 측면에서도 크게 부담된다는 것이 배양육 개발의 현실이다. 개별 세포의 특성이나 성장에 관해 연구할 때는 연구실 내의 인큐베이터에서 행해지므로 큰 공간이 필요하지 않다. 그러나 배양육 개발은 미래 인류의 안정적인 식량 공급을 목적으로 하므로 지속적으로 대량생산이 가능해야 하고, 이에 따라 대규모의 공장을 설립할 수 있는 공간이 필요하다.

또한 현재까지 개발된 배양육은 기존 육류와 식감이 달라 소비자의 소비 의욕을 자극하기에는 한계가 있다. 2013년 마크 포스트 교수 팀이 시식장에서 제공한 배양육은 생산 당시 무색이었기 때문에, 비트즙과 사프란을 추가하여 육색을 재현하였다. 이처럼 자연육의 외형을 재현하려는 노력에도 불구하고 현재 생산되는 배양육은 기존 육류보다 맛과 질감이 떨어진다고 평가되며, 원재

⁷ 최정석, 「대체 단백질, 배양육 소재의 최신 연구 동향」, 『식품산업과 영양』, 제24권 제2호, 한국식품영양과학회, 2019, 16쪽.

⁸ 최정석, 「대체 단백질, 배양육 소재의 최신 연구 동향」, 『식품산업과 영양』, 제24권 제2호, 한국식품영양과학회, 2019, 16-17쪽.

료의 질감이 중요하지 않은 일부 햄버거 패티용으로만 사용되는 것이 현실이다.⁹

Ⅲ. 배양육 생산 및 소비가 활성화되지 못하는 원인

1. 과도한 에너지 소비와 생산비용

식용 배양육을 개발하기 위해 세포를 배양할 때는 위생 체계를 높은 수준으로 유지해야 하므로, 생산에 드는 에너지 소모량이 많을 수밖에 없다. 그리고 미래 인류에게 배양육을 안정적으로 공급하기 위해서는 대량 생산해야 하므로 대규모의 공장과 인건비가 필요하다. 또한, 세포 성장을 위해 항생제를 이용할 경우 안전성 문제가 나타날 수 있으므로, 이를 해결하기 위한 추가 비용이 발생한다. 그리고 앞서 소개하였듯이 현재 기술 수준으로는 배양육을 생산하기 위해 높은 가격의 FBS 이용이 불가피하고, 이로 인해 전체적인 배양육 생산비 절감이 어렵다. 그동안 기술 발전을 통해 배양육 생산 비용이 2013년 37만 5천 달러/100g에서 2019년 1,986달러/100g, 2020년 4만 원/100g으로 감소하기는 하였으나, 기존 축산물과의 경쟁에서 우위를 점하기에는 여전히 매우 높은 가격이므로 상용화와 대량생산을 위해서 지속적인 기술개발이 필요하다.¹⁰

2. 배양육에 대한 소비자의 거부감

표 1. 각 국가별 소비자 반응

	미국	독일	일본	이탈리아
설문 시기	2016	2018	2019	2017/2018
표본 수	671	713	1800	525
조사방법	온라인조사	온라인 패널	온라인조사	온라인조사
배양육 섭취 의향 있음	65%	57%	13%	55%
정기적 섭취 의향 있음	33%	30%		
출처	Wilks, Phillips 2017	Weinrich et al 2020	일본식육소비 종합센터 2019.	Mancini, Antonioli 2019

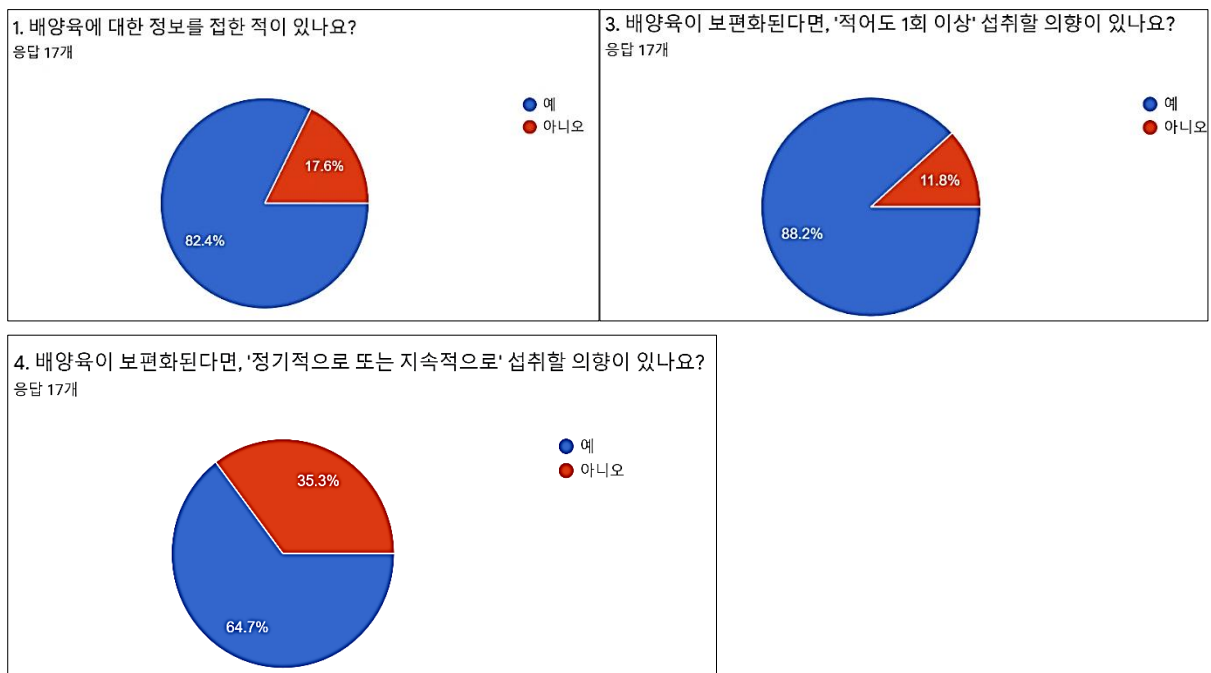
⁹ 이정민, 「배양육이 축산을 대체할 수 있을까?」, 『시선집중 GS&J』, 제279호, GS&J 인스티튜트, 2020, 8쪽.

¹⁰ 이정민, 「배양육이 축산을 대체할 수 있을까?」, 『시선집중 GS&J』, 제279호, GS&J 인스티튜트, 2020, 7-8쪽.

미국과 독일에서 실시한 설문조사에 의하면, 단순히 배양육을 섭취할 의향이 있는 응답자 비율에 비해 정기적으로 배양육을 섭취할 의향이 있는 응답자 비율은 매우 낮다.

배양육 생산 과정에는 유전자 조작이 포함되지 않지만, 소비자들은 배양육을 GMO 식품과 같은 맥락으로 인식하고 거부할 소지가 있다. 또한, 기존 육류 소비에 익숙한 소비자들이 배양육을 완전한 대체재로 인식하고 거부감 없이 소비하는 데는 상당한 시간이 걸릴 것으로 판단된다.¹¹

한편, 배양육에 대한 잠재적 소비자의 인식을 알아보기 위해 온라인 설문조사를 실시하였다. 2021년 5월 21일부터 2021년 5월 23일까지 약 3일간 총 17명에게 구글 폼 설문조사를 시행한 결과는 다음과 같았다.



■ 3번 문항에서 '예'를 선택한 이유

- 자연육을 배양육으로 대체하는 것이 온실가스 감축 등 환경보호에 이바지하기 때문이다.
- 배양육이 보편화된다면 자연육에 비해 가격이 저렴할 것 같기 때문이다.

¹¹ 이정민, 「배양육이 축산을 대체할 수 있을까?」, 『시선집중 GS&J』, 제279호, GS&J 인스티튜트, 2020, 9-10쪽.

- 자연육과는 다른 배양육 고유의 맛이 궁금하기 때문이다.
- 배양육이 보편화된다면 대중적인 음식이라는 의미이므로 섭취에 거부감이 없을 것이다.

■ 3번 문항에서 '아니오'를 선택한 이유

- 배양육이 자연육의 식감을 똑같이 구현할 수는 없을 것이다.
- 채식주의자를 위한 콩고기를 먹어본 적이 있는데 가격 대비 만족스럽지 못했다. 배양육도 이와 비슷한 식감일 것으로 예상되어 섭취할 의향이 없다.

■ 4번 문항에서 '예'를 선택한 이유

- 미래에는 배양육이 인류 전반에 보편화될 것으로 예상되어 크게 거부감이 들지 않는다.
- 지속적인 환경 보호를 추구하고 싶다.
- 배양육의 맛을 모르기에 속단할 수 없지만 보편화된다면 각종 응용을 해보며 먹을 듯하다.
- 배양육이 보편화되었다는 것은 곧 기존 육류와의 차이가 크지 않다는 의미이므로, 그럴 경우 배양육을 지속적으로 섭취하는 것이 인류의 지속 가능한 발전에 크게 이바지하는 일이라고 생각한다.

■ 4번 문항에서 '아니오'를 선택한 이유

- 배양육의 맛과 질감이 자연육과 다르다고 하여서 호감이 가지 않는다.
- 배양육은 자연육에 비해 검증되지 않은 것 같고, 유전자 조작 식품처럼 생소하여 안전성이 의심된다.
- 생선이나 달걀, 콩 등 단백질 대체재가 존재하므로, 인위적인 맛이나 질감을 지닌 배양육을 굳이 지속해서 섭취하지는 않을 것이다.

이러한 설문 조사 결과로부터, 배양육을 적어도 1회 이상 섭취하려는 응답자에 비해 배양육을 정기적으로 섭취하려는 응답자가 적음을 알 수 있다. 또한 배양육을 1회 섭취할 의향은 있더라도,

자연육과는 다른 맛과 질감, 안전성에 관한 의심 등의 문제로 인해 배양육을 정기적으로 섭취할 의향은 없는 응답자가 존재한다. 이를 통해 배양육의 보편화를 위해서는 맛과 질감 개선, 안전성에 대한 신뢰 향상 등이 이루어져야 함을 알 수 있다.

IV. 비용 · 인식 차원의 문제 해결과 대안 모색

1. 배양육 개발 비용에 대한 정부의 적극적 지원

앞서 살펴보았듯이, 배양육을 안정적으로 공급하는 수준에 이르기 위해서는 대규모의 공장과 인건비, 높은 가격의 FBS 채취 비용, 안전성 제고를 위한 추가 비용 등이 필요하다. 물론 그동안 기술 발전을 통해 생산비가 감소하기는 하였으나, 여전히 기존 축산물과의 경쟁에서 우위를 점하기는 어려운 가격이므로 상용화와 대량생산을 위해서는 지속적인 기술개발이 필요하다.¹² 따라서 배양육을 개발하고 있는 기업들에, 기술 개발과 생산에 드는 비용을 정부 차원에서 적극적으로 지원한다면 배양육 산업이 더욱 활성화될 수 있을 것이다.

2. 배양육 소비에 대한 개인의 소극적 인식 개선

① 미각적 보완

논문 자료 조사와 설문 조사를 통해, 맛과 질감에 대한 잠재적 소비자들의 불만이 가장 두드러지게 나타남을 알아보았다. 따라서 배양육 소비를 활성화하기 위해서는 기술 발전을 통해 배양육을 미각적으로 보완하는 것이 우선 과제일 것이다.

② 적극적인 홍보

본고의 설문 조사 결과, 배양육이 대중에게 보편화된다면 응답자 본인도 배양육을 친숙하게 받아들일 것 같다는 의견이 다수 있었다. 따라서 배양육이 자연육만큼 널리 섭취될 수 있다는 점을 대중적으로 알리는 방법이 효과적일 것이다. 사회적으로 영향력 있는 인물을 배양육 식품 광고에 출연시키거나, TV 프로그램·SNS 등 언론 매체에 배양육의 장점에 관한 내용을 지속적으로 노출하면 잠재적 소비자가 '배양육'을 들었을 때 점차 긍정적으로 인식하게 될 것이다. 특히 유행에 민감한 20·30세대의 개인 미디어에 배양육 섭취 캠페인을 활성화한다면 사회 전반에 배양육을 널리

¹² 이정민, 「배양육이 축산을 대체할 수 있을까?」, 『시선집중 GS&J』, 제279호, GS&J 인스티튜트, 2020, 7-8쪽.

알릴 수 있을 것이다. 예를 들어 어떤 고기가 배양육이고 어떤 고기가 자연육인지 모르는 상태에서 각각을 섭취한 뒤 맛을 평가하는 블라인드 테스트 콘텐츠를 업로드한다면, 배양육 인식 개선에 도움이 될 것이다. 이때 배양육은 유전자 조작 식품이 아니라는 점 또한 강조해야 할 것이다. 그리고 배양육이라는 단어 자체에 거부감을 느끼는 소비자가 존재할 수 있으므로, 친숙함이 느껴지는 다른 명칭으로 대체하는 방법도 효과적일 것이다.

③ 환경 보호 의도 강조

환경 보호를 위해 배양육이 널리 섭취되어야 한다는 당위성을 대중에게 호소해야 한다. 특히 독일의 생태철학자 Hans Jonas가 강조한 공포의 발견술에 따르면, 사람들은 긍정적인 점보다는 미래에 일어날 수 있는 위험을 강조하는 것에 더욱 민감하게 반응한다. 따라서 자연육을 배양육으로 대체했을 때 얻게 될 이점보다, 자연육을 배양육으로 대체하지 않으면 일어날 수 있는 여러 가지 환경적 문제점을 강조하는 방법이 더 효과적일 수 있다.

④ 친숙한 음식부터 점진적으로 도입하여 보편화

자연육에 새로운 배양육을 작은 비중으로 혼합하여, 기존의 가공육과 유사한 형태로 판매하면 소비자의 거부감이 덜할 것이다. 특히 소시지나 햄버거 패티 등 대중에게 친숙한 식품들부터 점진적으로 배양육의 비중을 늘려나간다면 효과적일 것이다. 또한 현재 대표적인 비건식품인 콩고기의 경우에도 특유의 향 때문에 거부감을 느끼는 소비자가 존재하므로, 배양육에 강한 양념을 추가하여 식품을 판매한다면 거부감을 줄이는 데 도움이 될 것이다.

V. 결론 및 제언

미래의 지속적인 인구 증가와 그에 따른 육류 식품 소비량 증가가 예상되는 상황에서, 자연육을 배양육으로 대체하는 것은 불가피하다. 그동안 세계적으로 배양육 개발이 이루어지면서 초기에 비해 생산비가 절감되고 자연육과 유사한 식감을 구현하는 기술이 발전하고 있지만, 천문학적 비용과 소비자들의 소극적 인식으로 인해 배양육 산업이 활성화되지 못하고 있다. 따라서 우리 사회는 배양육 생산 및 소비 활성화의 필요성을 충분히 인식하고 그것을 실현하기 위해 노력해야 한다. 배양육 기술 개발과 생산에 드는 비용을 정부 차원에서 적극적으로 지원하고, 배양육에 대한 소비자 개인의 거부감을 완화할 필요가 있다. 배양육에 대한 소비자의 인식을 긍정적으로 이끌 방안으로는 미각적 보완, 미디어를 활용한 적극적 홍보, 환경 보호 의도 강조, 대중에게 친숙한 음식부터 점진적으로 배양육을 도입하여 보편화하는 것 등이 있다. 이러한 방안들이 세계적 차원에서 적극적으로 실현된다면, 생산 및 소비 면에서 배양육에 대한 진입장벽이 낮아지고 배양

육 산업이 활성화되어 미래 인류에게 육류 식품이 안정적으로 공급될 수 있을 것이다.

한편 본 연구는, 배양육에 대한 잠재적 소비자의 인식을 알아보는 설문조사에서 충분한 수의 표본을 확보하지 못했기에 포괄성이 결여되었다는 한계가 있다. 따라서 후속 연구에서는 다양한 연령층과 지위를 가진 다수의 응답자에게 설문 조사를 한다면, 배양육에 대한 잠재적 소비자의 인식을 더 정확하게 탐구하고 보다 효과적인 배양육 산업 활성화 방안을 모색할 수 있을 것이다.

※ 참고문헌

오승희, 「배양육(In Vitro Meat)의 미래」, 『Future Horizon: Autumn 2015』 제26호, 과학기술정책연구원, 2015, 1-2쪽.

이정민, 「배양육이 축산을 대체할 수 있을까?」, 『시선집중 GS&J』 제279호, GS&J 인스티튜트, 2020, 1-13쪽.

최정석, 「대체 단백질, 배양육 소재의 최신 연구 동향」, 『식품산업과 영양』, 제24권 제2호, 한국식품영양과학회, 2019, 15-20쪽.

youngnim@yna.co.kr, <배양肉으로 온실가스 96% 감축 가능>, <<ScienceTimes 뉴스레터>>, 2011.07.19.

[보고서 부문: 교양교육원장상]

코로나 시대, 키오스크의 확산 속 디지털 소외 현상과 해결방안 - 유니버설 디자인 도입 방안을 중심으로 -

신여진(보건정책관리학부)

I. 서론

II. 키오스크 확산 속 디지털 소외 현상

1. 고령층 소외 현상
 - 1) 기기 활용 능력의 부족
 - 2) 부적절한 글자 크기
2. 장애인 소외 현상
 - 1) 휠체어 사용 장애인
 - 2) 시각 장애인

III. 유니버설 디자인 도입 방안

1. 시간 제한 변경 기능
2. 글자 크기의 다양화
3. 높이 조절 기능
4. 음성 서비스 제공

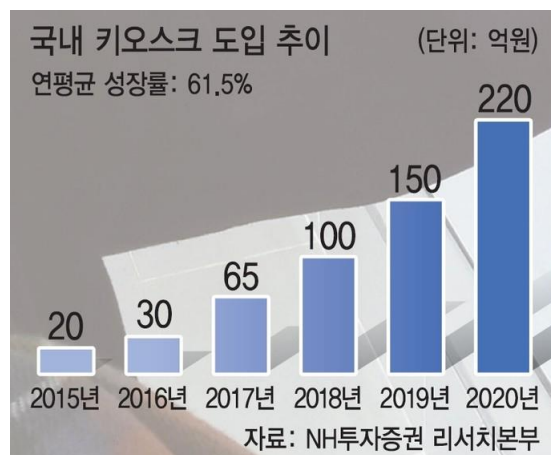
IV. 결론

■ 참고문헌

I. 서론

2020년 3월 12일, 세계 보건 기구의 '코로나 팬데믹' 선언 이후 1년이라는 시간이 흘렀다. 전대미문의 재난 상황 속에서 우리 사회의 모습은 급속도로 변화하였다. 특히, 대면 간의 접촉을 통해 감염이 확산되며, 이를 예방하기 위한 언택트 시대로의 전환은 키오스크의 확산을 가속시켰다.

키오스크는 터치스크린 방식의 정보 전달 시스템인 무인 단말기¹로 현재 음식점, 공공시설 등 다양한 곳에서 다양한 목적으로 활용되고 있다. 실제 국내 키오스크 도입 추이를 살펴보면, 2018년 100억원에서 2019년 150억원, 그리고 코로나 이후인 2020년 220억원에 이를 것으로 추정되었으며 국내 키오스크의 연평균 성장률은 61.5%에 달한다. 국내 키오스크 도입은 과거 최저임금의 급격한 상승에 의해 가속화되기 시작하였으며, 이번 코로나를 통한 언택트 사회로의 전환 흐름 속에서 더욱 많은 분야로 확산되었다.



<표 1> 국내 키오스크 도입 추이²

다수의 고객들은 신속성과 편리성을 키오스크의 장점으로 꼽는다.³ 또한 키오스크는 직원과 고객 간의 접촉을 피해 코로나의 확산을 예방할 수 있다는 점에서 공공의 이익을 가진다. 하지만 키오스크의 도입과 확산으로 인해 침해당하는 정보취약계층의 권리를 무시할 수는 없다. 갑작스러운 키오스크의 확산 속에서 디지털 기기 활용에 익숙하지 못한 계층은 우리 사회에서 소외당하고 있다. 또한 다양한 유형의 사회 구성원들을 고려하지 않은 키오스크의 규격은 해당 계층 구성원들의 접근성 문제를 야기하고 있다.

이에 본 보고서에서는 코로나 시대, 키오스크의 확산 속에서 발생하고 있는 디지털 소외 현

¹ ITS 용어사전 참조

² 명종원, 「무인거래 키오스크 시장 급성장하는데 현금영수증은 외면」, 『중부일보』, 2021.02.03.
(<http://www.joongboo.com/news/articleView.html?idxno=363471313>, 최종검색일 2021.05.25.)

³ 박민해, 「터치 몇 번으로 주문을! 키오스크 전성시대」, 『포항공대신문』, 2019.03.29.
(<http://times.postech.ac.kr/news/articleView.html?idxno=20773>, 최종검색일 2021.05.25.)

상에 대해 논문과 설문조사 자료 등을 활용하여 분석할 것이다. 또한 키오스크의 사용에 있어 디지털 소외 현상을 해결할 수 있는 방안에 대해 알아볼 것이다. 특히, 유니버설 디자인을 중심으로 하여 키오스크에 도입될 유니버설 디자인의 방안에 대해 중점적으로 연구할 것이다.

II. 키오스크 확산 속 디지털 소외 현상

1. 고령층 소외 현상

4대 정보 취약 계층에 속하는 고령층은 키오스크의 활용에 있어서도 어려움을 겪으며 언택트 사회에서 소외당하고 있다. 한국소비자원이 키오스크를 통한 비대면 거래 경험이 있는 65세 이상 소비자 300명을 대상으로 설문 조사한 결과에 따르면 30개의 점포 중 고령자용 키오스크 화면을 운영하는 곳은 단 한 곳도 없다고 한다.⁴

1) 기기 활용 능력의 부족

고령층은 다른 계층에 비해 디지털 기기 활용 능력이 부족하다. 과학기술정보통신부와 한국지능정보사회진흥원이 실시한 『2020 디지털 정보격차 실태 조사』에 따르면 고령층의 디지털정보화 수준은 종합 부분에서 68.6%를 기록했다.⁵ 이는 4대 정보 취약 계층인 장애인, 저소득층, 농어민, 고령층 중 가장 낮은 수준이었다.⁶



<표 2> 계층별 디지털정보화 수준 추이 (단위: %)⁷

⁴ 홍유담, 「"65세 이상 소비자, 키오스크 이용 때 어려움 겪거나 실패해"」, 『연합뉴스』, 2020.09.09.

(<https://www.yna.co.kr/view/AKR20200908121500030>, 최종 검색일 2021.05.26.)

⁵ 김준동 외, 『2020 디지털정보격차 실태조사』No.120017, 과학기술정보통신부 · 한국지능정보사회진흥원, 2020.12.

⁶ 위와 같음

⁷ 과학기술정보통신부, 「디지털 정보격차 개선...스마트폰 과의존' 위험은 늘어」, 『대한민국 정책브리핑 정책뉴스』, 2021.03.10, (<https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148884885>, (최종 검색일 2021.05.22))

또한 한국소비자원이 키오스크 사용 경험이 있는 65살 이상의 소비자 300명을 대상으로 실시한 설문 조사 중 '키오스크 이용 불편사항'에서 가장 많은 응답을 차지한 선택지는 '상품 선택부터 결제까지 단계가 너무 복잡하다.'와 '다음 단계로 넘어가는 버튼을 찾기 힘들다.'⁸로 고령층은 키오스크의 사용 방법을 익히지 못해 어려움을 겪고 있음을 알 수 있다.



자료: "복잡한 사용법, 뒷사람 눈치... 고령층 '키오스크 스트레스'", 한겨레(2020.9.9.), 한국소비자원 조사자료(2020).

<표 3> 65세 이상 소비자의 '키오스크 사용시 불편한 점' 응답 내용⁹

뿐만 아니라 키오스크는 시간 제한 기능을 가지고 있다. 이 기능은 오랜 시간 키오스크에 터치가 인식되지 않는 경우 키오스크의 설정을 처음으로 초기화 시키는 역할을 한다. 이는 특히 이전의 사용자가 주문 도중 정해진 방식으로 주문을 취소하지 않고 주문을 중단했을 경우 화면을 초기화 시켜 이후의 사용자들이 이용에 어려움을 겪지 않도록 해준다. 하지만 이 또한 고령층에게는 부담처럼 다가온다. 키오스크 기계 조작법을 제대로 익히지 못한 고령층은 상대적으로 고민하고, 방법을 찾는 시간이 길다. 그래서 고령층이 방법을 익혀 키오스크 활용을 시도를 할 때면 키오스크의 시간 제한 기능이 작동하여 다시 원점으로 되돌아가는 경우가 많다. 빠른 고객 순환을 위해 도입한 기능이 고령층 고객들을 소외시키는 기능으로 작용한 것이다.

최근 한국소비자원이 실시한 관찰 실험에 따르면 70세 이상 고령층 5명 중 3명이 버스터미널 키오스크를 통한 버스 표 구매를 성공하지 못했으며, 패스트푸드점에서의 주문은 5명 모두 성공하지 못했다고 한다.¹⁰ 이러한 고령층의 기기활용 능력 부족은 키오스크 활용을 통한 편리한 생활 증진이 아닌 평범한 생활을 가로막는 벽으로 작용하고 있다.

⁸ 신민정, 「복잡한 사용법, 뒷사람 눈치...고령층 '키오스크 스트레스'」, 『한겨레』, 2020.09.09, <https://www.hani.co.kr/arti/economy/consumer/961419.html>, (최종 검색일 2021.05.21)

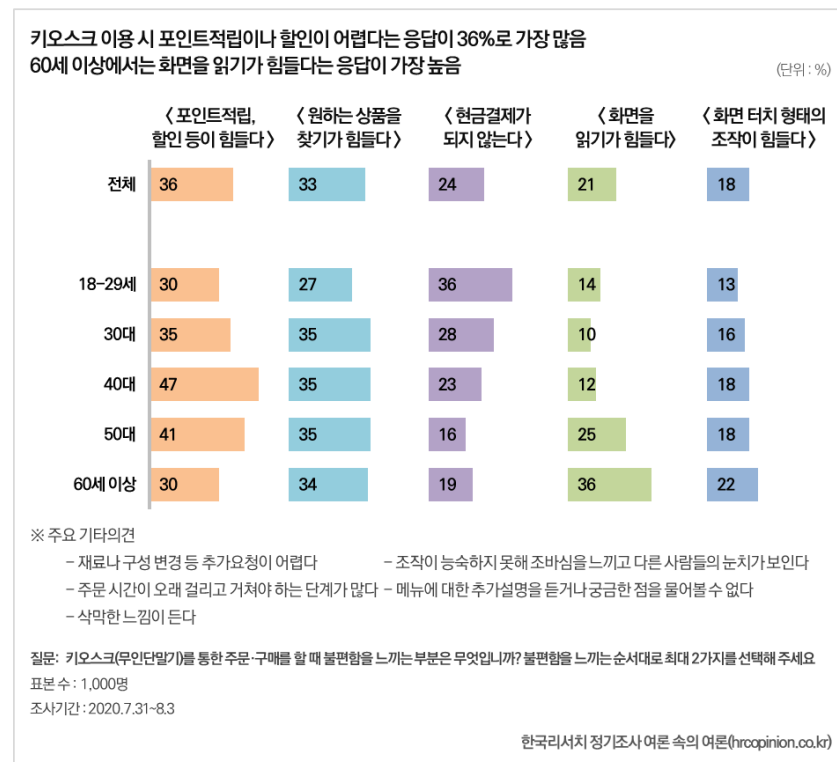
⁹ 배영임 · 신혜리, 「비대면 시대의 그림자, 디지털 소외」, 『이슈&진단』No. 448, 경기연구원, 2021.03, p4 참고.

¹⁰ 박미희 · 권동욱(2020), 『고령소비자 비대면 거대 실태 보도자료』, 한국소비자원.

2) 부적절한 글자 크기

고령층이 노화하며 겪는 현상 중 하나는 작은 글씨가 보이지 않는 노안이다. 우리 눈은 수정체가 노화함에 따라 가까이 있는 물체에 초점을 맞추는 능력을 점차 상실한다.¹¹ 따라서 가까이 있거나, 크기가 작은 글씨가 잘 보이지 않는 노안현상은 고령층에게 자연스러운 변화이다. 하지만 노안 현상을 겪는 고령층에게 키오스크의 작은 글씨는 키오스크 사용을 방해하는 또 다른 요소 중 하나라고 볼 수 있다.

실제로 한국 리서치 여론 속의 여론에서 실시한 <키오스크(KIOSK)이용, 얼마나 편하신가요?>에 따르면 '키오스크(무인 단말기)를 통한 주문·구매를 할 때 불편함을 느끼는 부분은 무엇입니까?'라는 질문에 60세 이상이 가장 많은 응답을 한 선택지는 '화면을 읽기가 힘들다'였다고 한다.¹²



<표 4> 키오스크 사용 시 불편함 설문조사 결과¹³

¹¹ 노안, <http://www.amc.seoul.kr/asan/healthinfo/disease/diseaseDetail.do?contentId=32231>, (최종 검색일 2021.05.21)

¹² 이동한, 「[기획] 키오스크(KIOSK)이용, 얼마나 편하신가요? - 키오스크 이용인식 조사」, 『한국리서치 여론 속의 여론』, 2020.08.24, <https://hrcopinion.co.kr/archives/16282>, (최종 검색일 2021.05.23)

¹³ 위와 같음.

2. 장애인 소외 현상

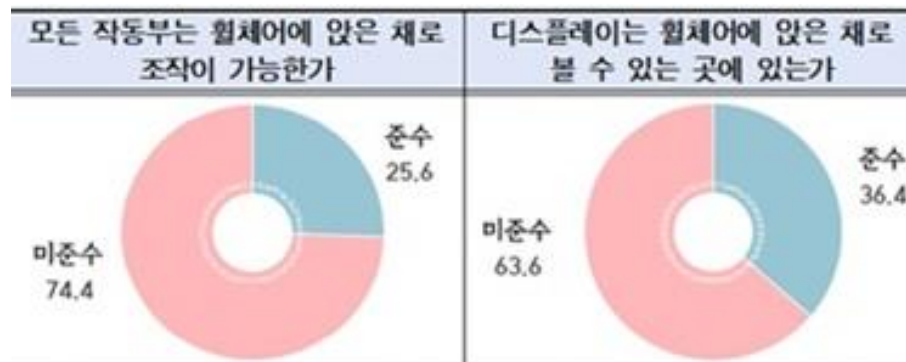
우리나라에는 2020년 기준 263만3,000명의 장애인이 있다.¹⁴ 이는 우리나라 인구에서 약 5.1%를 차지하는 비율이다.¹⁵ 비율 상으로 보았을 때 장애인이 비장애인에 비해 소수인 것은 명백한 사실이다. 하지만 그들도 비장애인과 똑같이 인권을 가진 사람이며 어느 것에서나 차별받거나 권리를 침해 당해서는 안된다.

그러나 키오스크의 사용에 있어 장애인들은 개인의 권리를 침해당하고 있다. 장애인들을 고려하지 않은 키오스크의 설계와 규격은 장애인들로 하여금 새로운 차별과 소외 현상을 일으켰다.

1) 휠체어 사용 장애인

휠체어를 사용하는 장애인은 주로 선 상태로 활동하는 비장애인과 달리 앉아서 활동하는 것이 대부분이다. 비장애인들에게 적합하게 설계된 키오스크는 휠체어 사용 장애인들의 키오스크 사용을 어렵게 했다. 그들에게 있어 키오스크는 손이 닿지도 않는 높은 벽과 같았다.

한국정보화진흥원에서 실시한 『2019 무인정보단말(키오스크) 정보접근성 현황조사』에 따르면 휠체어에 앉은 채로 키오스크의 모든 작동부를 조작할 수 있는 경우는 오직 25.6%에 불과했다.¹⁶ 이와 더불어 디스플레이를 휠체어에 앉을 채로 볼 수 있는 경우도 36.4%로 과반 이상의 경우가 휠체어에 앉은 채로 키오스크를 적절하게 활용하지 못하는 상태였다.¹⁷



<표 5> 휠체어 사용 장애인 고려 키오스크 비율¹⁸

¹⁴ 정미숙, 장애인 등록 현황(2020년), <https://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp>, 보건복지부, (최종 검색일 2021.05.23)

¹⁵ 위와 같음.

¹⁶ 조성민, 「[장차법 시행 13주년] 비대면 시대, 키오스크↑·일상생활 장애인차별↑... 법 개정과 집단소송제 도입 시급」, 『더인디고』, <https://theindigo.co.kr/archives/18700>, (최종 검색일 2021.05.25)

¹⁷ 위와 같음.

¹⁸ 백민, 「'키오스크로 단절된 일상' 시각장애인 호소」, 『에이블 뉴스DB』, 2020.12.16,

2) 시각 장애인

시각을 통한 정보의 습득에 어려움을 가지고 있는 시각 장애인들에게 음성 서비스나 점자는 의사소통과 정보 습득에 필수적이다. 하지만 대부분의 키오스크에는 시각 장애인을 위한 음성 서비스나 점자가 갖춰져 있지 않다.

한국정보화진흥원에서 실시한 『2019 무인정보단말(키오스크) 정보접근성 현황조사』에 따르면 키오스크 중 시각적 콘텐츠와 동등한 음성정보가 함께 제공되는 경우는 오직 27.8%였다. 나머지 72.2%의 키오스크에서는 시각 장애인이 주문을 포기하고 뒤돌아서야 했다는 것이다.



<표 6> 시각장애인 고려 키오스크 비율¹⁹

III. 유니버설 디자인 도입 방안

유니버설 디자인은 성별, 연령, 국적, 문화적 배경, 장애의 유무에도 상관없이 누구나 손쉽게 쓸 수 있는 제품 및 사용 환경을 만드는 디자인을 뜻한다.²⁰ 현재, 우리가 직면하고 있는 키오스크의 확산 속 고령층과 장애인의 디지털 소외 현상은 주로 키오스크 기계 자체의 기능과 규격에서 시작된다고 봐도 과언이 아니다. 특히, 시간제한 기능과 작은 글씨는 고령층의 키오스크 사용을 막았고, 비장애인의 체형에 맞춘 키오스크의 규격 설계는 장애인들이 새로운 소외 현상을 겪도록 했다. 이러한 점에서 유니버설 디자인을 도입한 키오스크는 고령층과 장애인을 소외가 아닌 키오스크의 편리함을 느낄 수 있도록 하는 것에 일조할 것이다.

<https://www.ablenews.co.kr/News/NewsContent.aspx?CategoryCode=0014&NewsCode=001420201216093312884762>, (최종 검색일 2021.05.25)

¹⁹ 위와 같음.

²⁰ 두산백과 참조

1. 시간 제한 변경 기능

기존 키오스크에 적용된 시간 제한 기능은 디지털 기기 활용 능력이 부족한 고령층이 충분히 고민하고 선택하는데 있어 조급함을 가지거나 당황하게 만들었다. 따라서 기존의 키오스크에 적용된 시간 제한 기능을 변경할 수 있도록 하는 기능을 추가하는 방안이 있다. 시간 제한 기능을 완전히 제거하는 것도 하나의 방법이 될 수 있겠지만 이는 순환이 중요한 매장의 영업에 있어 방해가 될 가능성이 다분하다. 따라서 시간 제한을 변경할 수 있는 기능을 키오스크에 더하는 것이 더 실용적이다. 예를 들어 키오스크 사용 이전 연령층을 선택하는 단계를 추가하거나, 시간 연장 버튼을 추가하는 것이다. 이를 통해 고령층은 미리 선택의 시간을 확보할 수 있다. 또한 주문 도중 주문이 초기화 되어 고령층의 키오스크 주문을 어렵게 하는 이전의 문제를 해결할 수 있다. 또한 시간 제한 변경 기능과 더불어 시간 제한으로 인한 초기화가 되기 전 사전적으로 알림과 연장을 가능하게 해주는 것도 좋은 방법이 될 수 있다.

2. 글자 크기의 다양화

지난 2016년 행정안전부의 '행정사무정보처리용 무인민원발급기(KIOSK) 표준규격'에는 '화면의 중앙 아래 쪽에 별도의 "화면 확대" 버튼을 제공하여, 노인 및 저시력인용 화면으로 이동 가능하도록 할 수 있다.'라고 명시 되어있음을 알 수 있다.²¹ 하지만 이는 키오스크 표준규격의 선택규격에 불과했다. 즉, 키오스크 수요기관에서 필요에 따라 필수규격에 추가 또는 대체하여 선택하는 규격이다. 또한 이러한 선택 규격에 따른 추가 비용은 키오스크 수요 기관이 부담하는 것이 원칙이다. 이 때문에 표준규격에 작은 글자 크기로 인한 고령층과 저시력자의 문제를 해결할 수 있는 방안이 규정되어 있더라도 글자 크기의 다양화가 적용된 키오스크를 찾는 것은 어려운 일이었다.

이에 사용자들이 다양한 글자 크기를 직접 선택하고 키오스크를 적절하게 활용할 수 있도록 글자 크기의 다양화를 표준 규격에 적용시켜야 한다는 목소리가 컸다. 그 결과 행정안전부는 지난 2020년 11월 10일 선택 규격이었던 저시력자 및 시력이 감퇴한 고령자 등을 위한 화면 확대 기능을 필수규격으로 개정했다. 그리고 이는 2021년 7월 1일부터 시행되었다.

하지만 이 규격의 이름에서도 알 수 있듯이 이는 '행정사무정보처리용 무인민원발급기'에만 적용되는 내용이다. 즉, 음식점과 영화관 등 우리가 일상생활 속에서 사용하는 키오스크에는

²¹ 최지민, [고시] 행정사무정보처리용 무인민원발급기(KIOSK) 표준규격 (행정자치부고시 제2016-26호, 2016.7.27.),

https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type001/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_000000000016&nttlId=55673, (최종 검색일 2021.05.26).

적용되지 않는 것이다.

따라서 일상생활 속 키오스크에도 글자 크기를 다양화할 수 있는 기능을 추가할 수 있도록 새로운 대책을 마련해야한다.

3. 높이 조절 기능

비장애인의 키에 맞춘 키오스크의 높이는 휠체어 사용 장애인들의 키오스크 사용을 막는 큰 원인 중 하나였다. 하지만 휠체어 사용 장애인들의 키오스크 사용을 위한 규격이 정해지지 않은 것은 아니다. 2016년의 행정안전부의 규칙 ‘행정사무정보처리용 무인민원발급기(KIOSK) 표준규격’의 선택규격에는 ‘휠체어를 탄 사용자가 앉은 채로 앞 또는 옆으로 팔을 뻗어 모든 조작이 가능하도록 할 수 있다.’라고 명시 되어있다.²² 하지만 이 또한 선택규격이기 때문에 명목 상의 규격에 그쳤다.

이에 행정 안전부는 휠체어를 탄 상태에서도 키오스크를 이용할 수 있도록 높이를 낮춘 규격의 키오스크를 2021년 7월 1일부터 시행되는 개정안의 필수규격으로 포함시켰다.²³ 하지만 이 또한 비장애인에 대한 역차별을 발생시킬 수도 있다. 본인의 키보다 낮은 곳에 있는 키오스크 사용을 위해 불편함을 겪게 될 수도 있다. 이에 높이가 고정되어 있어 조절이 불가능한 키오스크가 아닌 높이를 조절할 수 있는 키오스크를 도입하는 것이 장애인과 비장애인의 필요를 모두 충족시킬 수 있는 방법이다.

또한 이 표준규격도 민간 키오스크에는 적용되지 않는 내용이기 때문에 민간 키오스크에도 적용 가능할 수 있는 방안과 대책 마련이 시급하다.

4. 음성 서비스 제공

시각 장애인에게 음성 서비스의 제공은 키오스크를 통한 정보제공에 필수적으로 필요한 요소이다. 하지만 대부분의 키오스크는 시각적 정보만을 제공하고 있다. 따라서 시각장애인들의 키오스크 접근성은 현저히 낮다.

이를 해결할 수 있는 방법에는 시각 정보와 함께 음성 서비스를 제공하는 것이 있다. 2020년 11월 개정된 행정안전부의 ‘행정사무정보처리용 무인민원발급기(KIOSK) 표준규격’에는 시각장애인 음성안내, 점자라벨, 이어폰 소켓 규정이 추가되었다.²⁴

행정사무정보처리용 키오스크에 도입된 규정들처럼 민간 키오스크에도 시각 장애인들의

²² 위와 같음.

²³ 김혜진, 행정사무정보처리용 무인민원발급기(KIOSK) 표준규격 (행정안전부고시 제2020-58호, 2020.11.10), https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type001/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_000000000016&nttlId=81023, (최종 검색일 2021.05.26).

²⁴ 위와 같음.

키오스크 사용에 불편함이 없도록 이어폰 소켓이나 음성 안내 기능을 제공할 수 있도록 방안을 마련해야한다.

IV. 결론

본 보고서는 코로나 시대에 급속도로 확산된 키오스크의 도입 속에서 발생하는 정보취약계층의 소외 현상을 밝혔다. 특히, 정보취약계층 중 고령층과 장애인을 중심으로 그들의 소외 문제를 제시하였다. 이와 함께 디지털 소외현상을 해결하기 위한 방법을 제시하였는데, 키오스크에 적용 가능한 유니버설 디자인을 중점으로 하여 세부적인 디자인에 대해 제시하였다.

이는 줄곧 편의성과 신속성 등 장점만 강조되어왔던 키오스크의 이면에 놓인 이들의 소외현상을 다루고 있다는 점에서 의의를 가진다. 상대적으로 사회에서 힘을 가지지 못한 고령층과 장애인들의 현실에 대해 다룸으로써 사회적 약자에 대한 사회 구성원들의 관심을 증대할 수 있다.

하지만 본 보고서는 키오스크에 유니버설 디자인을 도입할 수 있는 실질적인 방안에 대해 다루지 못했다는 한계를 가진다. 또한 고령층과 장애인 이외에 키오스크의 사용에 있어 디지털 소외 현상을 겪는 다른 계층의 문제에 대해서는 분석하지 못했다.

이에 사회 구성원 모두가 키오스크의 사용에 있어 디지털 소외현상을 겪지 않고 편리하게 키오스크를 사용할 수 있는 방안과 키오스크에 유니버설 디자인을 도입할 수 있는 실질적인 방법에 대해 연구하는 것도 좋을 것이다.

본 보고서의 저자는 언택트 사회에서 키오스크의 도입은 다수의 사람들에게 편리성과 신속성을 제공해준다는 점에서 키오스크의 가치를 높게 평가한다. 하지만 공공의 이익을 위해 고령층과 장애인 등 사회적 약자 계층이 소외당하고, 그들의 권리가 침해당하는 것은 정당하지 않다고 생각한다. 그들도 우리 사회에서 함께 공존하는 사회의 구성원으로서 언택트 사회의 흐름 속에서 소외가 아닌 함께 적응할 수 있도록 사회적, 제도적으로 도움을 주어야한다고 주장하는 바이다.

■ 참고문헌

<연속간행물>

김준동 외, 『2020 디지털정보격차 실태조사』No.120017, 과학기술정보통신부 · 한국지능정보사회진흥원, 2020.12.

배영임 · 신혜리, 「비대면 시대의 그림자, 디지털 소외」, 『이슈&진단』No. 448, 경기연구원, 2021.03.

<기타자료>

김혜진, 행정사무정보처리용 무인민원발급기(KIOSK) 표준규격 (행정안전부고시 제2020-58호, 2020.11.10).

과학기술정보통신부, 「디지털 정보격차 개선...’스마트폰 과의존’ 위험은 늘어」, 『대한민국 정책브리핑 정책뉴스』, 2021.03.10.

노안, <http://www.amc.seoul.kr/asan/healthinfo/disease/diseaseDetail.do?contentId=32231>, (최종 검색일 2021.05.21)

명종원, 「무인거래 키오스크 시장 급성장하는데 현금영수증은 외면」, 『중부일보』, 2021.02.03.

박미희 · 권동욱(2020), 『고령소비자 비대면 거대 실태 보도자료』, 한국소비자원, <https://www.kca.go.kr/smartconsumer/sub.do?menukey=7301&mode=view&no=1002990277&page=4>, (최종 색일 2021.06.21).

박민해, 「터치 몇 번으로 주문을! 키오스크 전성시대」, 『포항공대신문』, 2019.03.29.

백민, 「'키오스크로 단절된 일상' 시각장애인 호소」, 『에이블 뉴스DB』, 2020.12.16.

신민정, 「복잡한 사용법, 뒷사람 눈치...고령층 '키오스크 스트레스」, 『한겨레』, 2020.09.09.

이동한, 「[기획] 키오스크(KIOSK)이용, 얼마나 편하신가요? - 키오스크 이용인식 조사」, 『한국리서치 여론 속의 여론』, 2020.08.24.

정미숙, 장애인 등록 현황(2020년), <https://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp>, 보건복지부, (최종 검색일 2021.05.23)

조성민, 「[장차법 시행 13주년] 비대면 시대, 키오스크 ↑·일상생활 장애인차별 ↑... 법 개정과 집단소송제 도입 시급」, 『더인디고』.

최지민, [고시] 행정사무정보처리용 무인민원발급기(KIOSK) 표준규격 (행정자치부고시 제2016-26호, 2016.7.27.).

홍유담, 「"65세 이상 소비자, 키오스크 이용 때 어려움 겪거나 실패해"」, 『연합뉴스』, 2020.09.09.

[보고서 부문: 교양교육원장상]

코로나로 인한 쓰레기 증가 현상과 환경 산업에서의 대안 제시

박연정(한문학과)

1. 코로나 19 로 인한 환경산업에서의 변화 필요성

- 1) 코로나 19 로 인한 환경적 영향
- 2) 쓰레기 증가의 문제점과 대응 방안의 필요성

2. 코로나 19 로 인한 쓰레기 증가 현상의 품목

- 1) 의료폐기물
- 2) 배달 서비스 포장재
- 3) 플라스틱 및 일회용품

3. 현 대응 전략의 한계 및 실패 원인 분석

- 1) 의료폐기물 처리 시스템 RFID
- 2) 수도권 매립지 종료에 대한 대응책
- 3) 배달음식 포장재 감량화 전략

4. 실질적 효과를 위한 새로운 대안 모색

- 1) 유엔환경계획 권고 기술 도입
- 2) 유럽 탄소중립 정책의 벤치마킹
- 3) 비영리단체의 제로웨이스트 사업 지원

5. 내용의 요약과 재고 및 지속가능한 쓰레기 처리 방안에 대한 기대

※ 참고문헌

1. 코로나 19 로 인한 환경산업에서의 변화 필요성

1) 코로나 19 로 인한 환경적 영향

2020 년 1 월 국내 최초로 발생한 코로나 바이러스는 사람들의 생활 방식을 여러 방면에서 바꾸어 놓았다. 사람 간의 직접적 접촉을 줄이기 위한 노력은 일명 언택트 시대의 문을 열었고, 바이러스가 전세계적으로 확산됨에 따라 각국의 정부는 이동 제한과 봉쇄 등의 조치를 취했다. 이러한 조치에 따른 경제적 문제가 마스크의 가장 큰 주목을 받았지만, 코로나 바이러스와 후속 조치는 환경 분야에 있어서도 변화를 불러일으켰다.

비대면으로 이루어지는 소비 활동의 문제점으로 배달음식을 이용하는 횟수가 빈번해진 점과 온라인 쇼핑에 대한 의존도가 높아진 점이 있다. 통계청의 '2020 12 월 및 연간 온라인쇼핑 동향' 보고서에 따르면, 2020 년 배달음식 거래액이 2019 년에 비해 78.6% 증가했으며 온라인쇼핑 거래액은 19.1% 증가했다.¹ 이렇듯 변화된 소비 동향으로 인해 버려지는 배달음식과 택배의 포장재가 급증하게 되었다. 이 외에도 위생을 우선시한 일회용품 사용 허가와 마스크 및 방역물품 같은 의료폐기물의 대량 발생이 지속되며 쓰레기 대란에 대한 우려가 제기되고 있다.

2) 쓰레기 증가의 문제점과 대응 방안의 필요성

폐기돼야 할 물건이 제 속도로 처리되지 못하고 폐기물이 발생하는 속도가 처리되는 속도를 추월하여 결국 쓰레기가 쌓이게 되는 현상을 쓰레기 대란이라고 한다. 폐기물이 쌓이게 되면 쓰레기를 대량으로 보관하게 되면서 토양오염과 수질오염이 발생할 수 있다. 또한 국내 주요 쓰레기 폐기 방식이 소각임을 고려하면 대기오염의 심각성 역시 배제할 수 없다.

쓰레기와 일회용품의 문제는 코로나 이전부터 언급되었던 문제이므로, 연구 중 혼란을 줄이고 현 상황에 더욱이 적합한 방안을 도출하기 위해 연구 대상을 코로나 발생 이후 증가하게 된 쓰레기 항목으로 한정하고자 한다. 정부는 쓰레기 문제를 인식하고 환경부를 중심으로 각종 방안을 제시했지만, 눈에 띄는 성과를 내지 못했다. 따라서 본 연구에서는 현 대응 방안

¹ 김성규, 양동희, 「2020년 12월 및 연간 온라인쇼핑 동향」, 통계청, 2021, 13쪽.

비판적인 시각을 바탕으로 한계와 실패 원인을 분석하고자 한다. 또한 국내외 환경 기술 및 정책에 대한 조사를 기반으로, 앞선 한계점을 뛰어넘은 지속가능한 폐기물 처리 방안을 제시하여, 코로나로 변화한 사회에서도 이어나갈 수 있는 환경 산업에 대한 촉구와 기대를 드러내고자 한다.

2. 코로나 19 로 인한 쓰레기 증가 현상의 품목

1) 의료폐기물

의료폐기물이란 의료 기관, 동물 병원, 시험 및 검사 기관 등에서 배출되는 폐기물 중 인체에 감염 등의 위해를 줄 수 있는 폐기물과 보건 환경 보호상 특별 관리가 필요하다고 인정되는 폐기물이다.² 의료폐기물은 격리의료폐기물, 위해의료폐기물, 그리고 일반의료폐기물의 세 종류로 분류할 수 있는데, 본 연구에서는 격리의료폐기물만을 의료폐기물로 지칭하는 바이다. 격리의료폐기물은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제 2 조 1 호의 감염병³으로부터 타인을 보호하기 위하여 격리된 사람에 대한 의료행위에서 발생한 일체의 폐기물을 뜻하고, 본 연구에서는 코로나 바이러스가 위 감염병에 해당한다.

환경부의 보도자료에 따르면 코로나 19 관련 의료폐기물은 2020 년 1 월 23 일부터 2021 년 1 월 15 일까지의 집계 기간 동안 누적 7,517 톤이 수거되었다. 이는 '2015 년에 발생한 메르스 의료폐기물 275 톤의 약 30 배에 달하는 양이다.'라고 환경부는 덧붙였다.⁴ 현재 전국에 의료폐기물 전문 소각업체가 총 13 곳 자리하고 있으나, 코로나 19 환자가 급증한 2020 년 11 월 이후 의료폐기물이 적체되기 시작하여 일반의료폐기물 소각 업체에 위탁하는 경우도 발생했다.

² 두산백과, 의료폐기물,

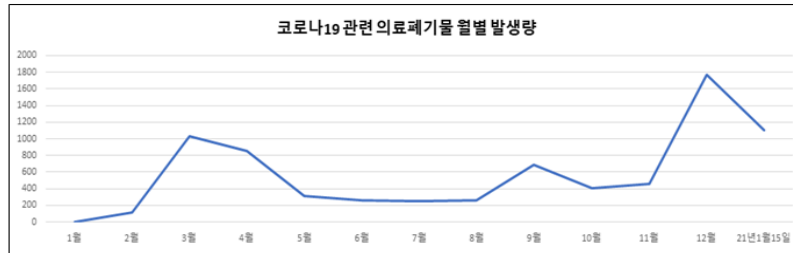
<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1187167&cid=40942&categoryId=32415>, 2020-05-14.

³ 제1급감염병, 제2급감염병, 제3급감염병, 제4급감염병, 기생충감염병, 세계보건기구 감시대상 감염병, 생물테러감염병, 성매개감염병, 인수(人獸)공통감염병 및 의료관련감염병을 말한다.

⁴ 김유경, 문제원, 「코로나19 의료폐기물 7,517톤, 안정적으로 처리 중」, 환경부 폐자원관리과, 2021, 1쪽.

(단위 : 톤)

구분	2020년												2021년
	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월15일
월별 발생량	0.6	112.4	1,033	852	311	265	247	263	683	411	456	1,775	1,108
누계량	-	113	1,146	1,998	2,309	2,574	2,821	3,084	3,767	4,178	4,634	6,409	7,517



<그림 1> 2020 년 코로나 관련 의료폐기물 월별 발생량 표 및 그래프⁵

2) 배달 서비스 포장재

코로나 바이러스 예방을 위한 정부의 사회적 거리두기 방침은 PC 와 모바일을 이용한 온라인 소비문화의 확산을 촉진했다. 이는 배달 상품을 포장하기 위한 일회용 포장재의 증가로 이어질 수밖에 없었다. 통계청에서 발표한 ‘한국의 사회동향 2020’ 보고서에서 관련 자료를 확인할 수 있었다. 코로나의 본격적 확산이 시작된 2020 년 2 월의 국내 택배 물동량은 243 백만 개, 3 월은 289 백만 개로, 2019 년 동월 대비 각각 31.7%와 28.8%가 증가한 수량이었다.⁶ 비닐 포장 및 일회용 플라스틱 용기를 동반하는 배달음식의 이용 역시 코로나 사태로 크게 증가했다. 2020 년 12 월 한 달 기준 음식 배달 서비스의 거래액은 2 조 1,988 억원으로 전년 동월 대비 109.1% 증가했다.⁷

⁵ 같은 책(ibid.), 5쪽.

⁶ 이소라, 「한국의 사회동향 2020」, 통계청 통계개발원, 2020, 309쪽.

⁷ 김성규, 양동희, 「2020년 12월 및 연간 온라인쇼핑 동향」, 통계청, 2021, 1쪽.

	물동량(100만 박스)			전년 동월 대비 물동량 증감률(%)	
	2018	2019	2020	2019	2020
1월	206	243	245	18.0	1.0
2월	187	184	243	-1.5	31.7
3월	210	225	289	6.8	28.8

<그림 2> 월별 국내 택배 물동량과 전년 동월 대비 증감률 표의 일부⁸

택배와 배달음식을 아울러 일반적인 포장 구성 요소는 스티로폼, 제품 보호용 에어캡, 충격 완화용 에어백, 배송지 정보스티커, 테이프, 골판지 등 한 번 쓰고 버려지는 제품들이 주를 이룬다. 비닐형 포장봉투인 폴리에틸렌 플라스틱(PE)과 골판지 종이상자의 경우 여러 차례 재활용이 가능한 제품이지만, 재활용을 위한 별도의 가공 과정에서 생활폐기물이 추가적으로 발생하기도 한다. 동일 보고서의 자료에서 배달 상품 포장재인 종이, 비닐, 플라스틱 부문의 생활 폐기물이 증가하는 양상을 볼 수 있다.⁹

구분	1월		2월		3월	
	배출량 (톤/일)	증감률 (%)	배출량 (톤/일)	증감률 (%)	배출량 (톤/일)	증감률 (%)
전체	5,349	10.8	5,355	10.2	5,521	9.1
종이류	816	12.2	888	19.7	830	14.3
비닐류	937	7.6	905	6.6	926	10.0
플라스틱류	809	16.7	839	23.4	868	18.1
수지류	122	19.6	114	-0.9	112	-0.9
기타	2,665	9.4	2,609	5.5	2,785	5.4

주: 1) 가정 생활폐기물 통계 중 재활용가능자원 분리배출 수치임.

2) 증감률은 전년 동월 대비 증감률임.

<그림 3> 코로나 19 이후 생활폐기물의 품목별 배출량과 증감률 표¹⁰

⁸ 이소라, 앞의 책(op.), 309쪽.

⁹ 같은 책(ibid.), 312쪽.

¹⁰ 같은 곳(ibid.).

3) 플라스틱 및 일회용품

코로나 이전 플라스틱을 비롯한 일회용품을 줄이기 위해 국내 환경부는 2019년부터 전국 카페 매장 내에서의 플라스틱컵 사용을 금지하였고, 일회용 플라스틱 빨대의 사용 역시 금지하는 조치를 취했다. 하지만 코로나 바이러스가 확산되면서 안전과 위생의 문제가 환경의 문제보다 중시되었다. 「재난 및 안전관리 기본법」에 의하면 감염병 위기경보가 '경계' 이상일 시 식당의 일회용품 규제가 완화될 수 있다.¹¹ 이에 따라 환경부는 2020년 1월 27일 코로나 19 경계 발령이 난 뒤 공항과 기차역 및 지하철역 등 운송시설에 위치한 식품업체의 일회용품 사용을 허용하였다. 이후 2월 23일 코로나 위기경보가 심각으로 격상됨에 따라 모든 지역의 식품업체를 일회용품 규제 범위 대상에서 제외했다.¹² 이 외에도 4월 15일 실시된 21대 총선거에 대비하여 전국의 투표소가 일회용 비닐장갑을 구비하여 두는 등 방역을 위해 일회용품의 사용이 증가하는 것은 불가피했다.

3. 현 대응 전략의 한계 및 실패 원인 분석

1) 의료폐기물 처리 시스템 RFID

의료폐기물을 처리하기 위하여 국내에서는 2008년부터 RFID 기반 시스템을 2008년부터 이용하고 있다. RFID는 'Radio Frequency Identification'의 약자로, 무선주파수로 정보를 송·수신할 수 있는 전자칩을 이용해 배출, 운반, 처리 등 의료폐기물의 처리 과정에 대한 내용을 전송하는 원리이다.¹³ 의료폐기물 전용 배출용기에 부착된 RFID 전자태그 스티커를 통해 어떤 단계가 이루어지고 있는지 정확한 시간을 파악할 수 있다.

¹¹ 「재난 및 안전관리 기본법」 제 8조 제 2항

“재난 및 안전관리에 관하여 「자연재해대책법」 등 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 이 법에서 정하는 바에 따른다.”

¹² 환경부 홍보기획팀, 코로나 19, 일회용품 규제 일시 제외, <http://www.me.go.kr/home/web/board/read.do?menuId=10457&boardMasterId=744&boardCategoryId=&boardId=1341670>, 2020-05-18.

¹³ 한국환경공단, RFID기반 의료폐기물관리시스템 구축·운영,



<그림 4> RFID 시스템의 운영 과정¹⁴

하지만 한국탐사저널리즘센터 뉴스타파에 따르면 의료폐기물의 소각 날짜가 실제와 다르게 입력되는 오류가 다수 발생하는 것으로 보인다.¹⁵

이대목동병원에서 2020년 7월 27일 배출한 의료폐기물은 당일 의료폐기물 처리업체 아림환경에 입고됐는데 이를 소각한 날짜는 황당하게도 입고일보다 사흘 앞선 24일로 기록돼 있다. 들어오지도 않은 의료폐기물을 소각한 것으로 처리돼 있는 것이다. (중략) 이렇게 소각장에 입고되기도 전에 태웠다고 보고된 폐기물이 6천 건이 넘는다. (김강민, 2020.)

<https://www.keco.or.kr/kr/business/resource/contentsid/3247/index.do>, 2021-05-20.

¹⁴ 대한민국 정책브리핑, 폐기물 관리, 세계 첫 무선인식시스템 도입,

<https://www.korea.kr/special/policyFocusView.do?newsId=148615477&pkgId=49500309>, 2020-05-17.

¹⁵ 김강민, 코로나 시대 '구멍 뚫린' 의료폐기물 관리 시스템... "환경부 직무유기",

https://newstapa.org/article/x_GNp, 2020-05-18.

통신이 불안정하거나 전자태그에 문제가 있어 시간이 자동으로 기록되지 않는 경우, 소각업체 측에서 수동으로 데이터를 전송해야 한다. 이때 개인에 따라 폐기물 배출이 완료되기 전에 기록을 전송하는 사례가 나타나게 된다. 하루에 많은 양을 처리해야 하는 의료폐기물 관리 과정에서 이러한 시간적 오류가 빈번하게 발생하면 효율적인 폐기물 처리가 불가능하다. 코로나 격리의료폐기물의 적체로 인해 기타 폐기물 업체에 위탁하는 사례가 보여주듯, 격리의료폐기물 처리 과정에 혼선이 생긴다면 다른 종류의 폐기물 처리까지 지연될 수 있다.

2) 수도권 매립지 종료에 대한 대응책

수도권 매립지란 인천광역시 서구 오류동 외 4 개 동과 경기도 김포시 양촌면에 있는 광역폐기물처리시설을 뜻한다.¹⁶ 이는 1992 년 서울의 쓰레기 처리장이 포화상태에 이른 뒤 서울과 인천, 경기도가 공동으로 사용하기 위해 조성한 광역 매립지이다. 조성 초기 단계에서 해당 매립지는 2016 년 폐쇄하는 것으로 예정했으나, 매립 공간의 여유가 생기면서 폐쇄는 무기한 연기되었다. 하지만 2020 년 인천시는 2025 년에 수도권 매립지의 이용을 종료할 것임을 독단적으로 선언했다. 이에 대응하기 위해 서울시와 경기도는 2021 년 1 월 환경부 및 수도권매립지관리공사와 함께 수도권 대체매립지 공모를 시행했으나¹⁷ 현시점까지도 공모에 지원한 지자체는 존재하지 않는다.

현재 서울시 등이 수도권 매립지 종료에 대한 대응책으로 내놓은 공모는 과거의 행보를 반복하는 것이라고 할 수 있다. 만약 공모를 통해 인천시를 대체할 매립지를 구하더라도, 시간이 지나면 그 매립지는 수명을 다하게 되고 이후에 또 다른 대체지를 찾게 된다. 따라서 현 대응책은 미래지향적이고 지속가능한 방안이라고 평가하기 어렵다. 위 공모가 실패한 원인은 시민사회의 인식 변화에 있다. 많은 지자체와 시민사회는 더 이상 지역마다 사용 비율이 다른 공동 매립지 대신 각 지역 내에서 자립적으로 쓰레기를 처리하기를 선호한다. 이는 인천시가

¹⁶ 「수도권매립지관리공사의 설립 및 운영 등에 관한 법률」 제 2조 제 1호

“수도권매립지란 인천광역시 서구 오류동·왕길동·백석동·경서동 및 검암동과 경기도 김포시 양촌면에 있는 광역폐기물처리시설을 말한다.”

¹⁷ 이희환, 「환경특별시 선언한 인천시, 쓰레기 대책 없는 환경부」, 『황해문화』, 새얼문화재단, 2021, 292쪽.

이번 종료를 선언하면서 내세운 '쓰레기 발생지 처리 원칙'과 일맥상통한다. 결국 과거와 동일한 방식을 고수하며 변화한 여론을 고려하지 않은 대응책이 미흡한 결과를 낳게 되었다.

3) 배달음식 포장재 감량화 전략

정부는 환경부를 중심으로 배달음식 서비스 이용의 활성화에 따라 증가한 포장재를 감량하기 위한 조치를 취하고 있다. 대표적으로 2020년 5월 29일 환경부 홍정기 차관을 비롯한 음식 배달 서비스 기업의 대표, 한국플라스틱포장용기협회장 등이 참석한 '포장·배달 플라스틱 사용량 감량을 위한 자발적 협약식'이 개최되었다. 위 협약식에서는 포장 및 배달 용기의 개수와 두께를 규격화하여 플라스틱 사용량을 최대 20%까지 줄이는 것을 목표로 설정했다. 더불어 표면 인쇄를 금지하고 재활용 용기 인증 제도를 도입하는 등 용기를 재활용하기 위한 방안도 다루었다.¹⁸ 협약식 개최 외에도 정부는 2021년 5월 「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」을 개정하여 플라스틱 아이스팩에 부담금을 부과하여 친환경 아이스팩의 사용을 촉진하고¹⁹, 폐지 재활용업계의 유통구조 개선을 계획하는²⁰ 등의 기타 시도를 하였다.

다양한 방면에서 포장재를 줄이기 위한 노력을 하고 있으나, 중요한 것은 실행으로 이어지지 않는다는 점이다. 협약식의 경우 협약을 맺은 지 1년 가까이 되어가고 있지만, 포장 및 배달 용기의 규격화는 이루어지지 않았다. 최근 제정한 플라스틱 아이스팩에 대한 법률 역시 법률로 머물 뿐 시행령에 포함되지 못했다. 결국 현재 환경부는 오직 기록 혹은 서류상으로만 유효한 일을 행하고 실제 실천 여부에 관여하지 않는다는 문제점이 있다.

¹⁸ 강승희, 이채은, 「포장·배달 업계, 음식용기 플라스틱 감량에 힘쓴다」, 환경부 자원순환정책과, 2020, 1-2쪽.

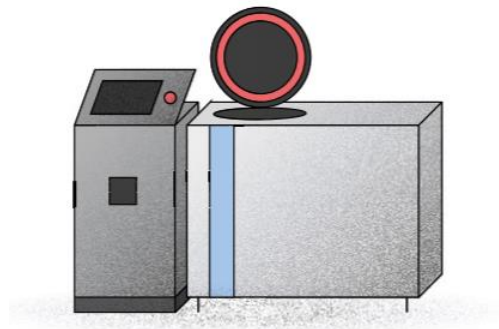
¹⁹ 강지연, 서영태, 「친환경 냉매 아이스팩 사용 활성화... 탈플라스틱 이끈다」, 환경부 생활폐기물과, 2021, 1쪽.

²⁰ 곽정규, 오종훈, 「환경부 장관, 종이 제조·재활용업계 격려 "상생·협력 당부"」, 환경부 생활폐기물과, 2021, 1쪽.

4. 실질적 효과를 위한 새로운 대안 모색

1) 유엔환경계획 권고 기술 도입

이 방안은 '3. 현 대응 전략의 한계 및 실패 원인 분석'의 '1) 의료폐기물 처리 시스템 RFID'의 문제점에 직접적으로 상응하여 제시하는 바이다. 유엔환경계획에서는 '코로나 19 폐기물 관리 자료표(Covid-19 Waste Management Factsheet)'²¹를 공개하여 해당 국제기구 내부의 지속가능성 기술 평가를 거친 환경친화적 폐기물 처리 기술을 제시하였다. 그중 살균과 분쇄의 기능이 통합된 마이크로파 증기 이용 시스템을 국내에 도입 및 RFID 와 결합하여 앞선 문제점을 보완할 수 있다.



<그림 5> 살균과 분쇄의 기능이 통합된 마이크로파 증기 기계의 모습²²

위 기계를 RFID 시스템과 결합한다면, 소각 과정에서 분출되는 망크로파의 전자기파를 이용하여 데이터를 전송할 수 있게 된다. 이를 통해 소각장에서 수동으로 데이터를 전송하여 시간 계산의 오류가 생기는 문제점을 해결할 수 있다. 또한 이 기계는 폐기물을 30 분에서 60 분 주기로 최소 30kg 에서 최대 250kg 까지 처리할 수 있으므로, 의료폐기물 처리 속도를 높이고 폐기물 적체의 문제를 해소할 수 있다. 나아가 분쇄가 주요 방식인 위 기계를 점진적으로 보급하여 대기 오염의 주 원인인 소각 방식을 대체해나갈 수 있다. 비용의 경우 상, 중, 하의

²¹ Kevin Helps, "How to choose your waste management technology to treat COVID-19 waste", *COVID-19 waste management factsheet*, 2020, p.3.

²² 같은 곳(Ibid.).

평가 기준에서 '중'으로 평가됐으나 대기 오염까지 완화할 수 있다는 점에서 장기적으로 친환경적인 쓰레기 처리를 위해 도입을 고려할 가치가 있다.

2) 유럽 탄소중립 정책의 벤치마킹

국내의 2050 탄소중립 정책은 두 번째 추진전략 '신유망 저탄소산업 생태계 조성'의 과제로서 폐기물 처리 문제의 빈번한 발생과 플라스틱 관련 규제 확산을 제시한 바 있다.²³ '3. 현 대응 전략의 한계 및 실패 원인 분석'의 '3) 배달음식 포장재 감량화 전략' 역시 국내 탄소중립 정책의 일부라고 할 수 있다. 탄소중립이라는 동일한 목표를 두고 실시하는 유럽 그린딜의 경우 2019년에 탄소배출량을 1990년 대비 25% 감축하여 2020년까지 20%를 감축하는 것이 목표였던 바를 일찍이 달성하였다.²⁴ 따라서 향후 정책의 실효력을 높이고 문서상의 내용을 실천으로 옮기기 위해서는 유럽의 정책을 분석 및 참고할 필요성이 있다. 이에 국내 탄소중립 정책과의 비교를 통해 유럽이 목표 기간보다도 빠르게 탄소 감소치를 달성할 수 있었던 특징 두 가지를 도출해보았다.

첫 번째로 유럽 그린딜의 실행 로드맵을 보면 정책을 실현할 기간이 각 정책마다 구체적으로 명시되어 있다. 예를 들어 청정에너지 부문에서 '에너지 효율 제고를 위한 '에너지법' 개정' 과제는 2021년 6월까지, '회원국별 에너지 및 기후변화 계획 개선'과 같은 과제는 2023년까지라고 적혀 있다.²⁵ 단순히 목표나 방법만을 설정하는 대신 목표 기간도 함께 설정함으로써 해당 정책에 대해 더 체계적으로 계획을 세우고 실천할 수 있는 것이다.

두 번째는 변화하는 상황에 따라 목표를 끊임없이 재설정하는 것이다. 영국의 경우 탄소중립 자문기구인 '기후변화위원회'는 설립 이후 2030년까지 국가 온실가스를 1990년 대비 40% 감축하는 것을 목표로 세웠다. 하지만 탄소중립 성과에 대한 관찰을 바탕으로 가능성을 고려하면서 목표치를 점차 수정하여, 현재는 78%까지로 목표치가 늘었다.²⁶ 지속적인 상황

²³ 관계부처 합동, 「2050 탄소중립 추진전략」, 대한민국 정책브리핑, 2020, 12쪽.

²⁴ 김수현 외, 「유럽 그린딜의 동향과 시사점」, 『수시 연구 보고서』 20-01호, 에너지경제연구원, 2020, 7쪽.

²⁵ 같은 책(Ibid.), 33쪽.

²⁶ 최우리, 총리 4명 갈려도 변치않는 영국의 탄소중립... 한국도 가능할까?,

모니터링을 기반으로 정책 실행에 대한 유연한 태도를 취한 점이 국내 상황과는 다르게 정책 실천에 기여한 것으로 보인다.

3) 비영리단체의 제로웨이스트²⁷ 사업 지원

정부에서 모든 지역의 상황을 살피고 관리하는 것에는 한계가 있다. 하지만 전국에 포진해 있는 비영리단체를 중심으로 하여 지역사회별로 각 단체의 제로웨이스트 사업을 지원한다면, 제로웨이스트 사업이 시민들의 실생활에 더 쉽게 접근하여 일회용품의 사용을 줄일 수 있다. 사례를 들자면, 지난 2020년 7월 서울시 NPO(비영리단체)지원센터는 쓰레기 절감을 주제로 비영리스타트업 포럼을 개최하고, 포럼에 참석한 단체 중 4 곳을 선정하여 그들의 활동을 지원하였다. 당시 선정된 기업 중 하나인 '트래쉬 버스터즈'는 일회용품을 대체할 수 있는 다회용 식기의 대여 및 세척 서비스를 제공하여 지역축제 현장에서 배출되는 쓰레기봉투 300개를 5개로 줄일 수 있었다고 밝혔다.²⁸

경기데이터드림의 통계에서 2018년 기준 경기도 내에 등록된 환경 분야 비영리단체는 254개임을 알 수 있고²⁹, e-나라지표의 자료에 의하면 전국 비영리단체의 수는 꾸준한 증가세를 보이고 있다³⁰. 이처럼 사업 운영 주체는 충분하므로 재정적 지원과 네트워크 및 체계 구축 등 정부 기관과의 활발한 협업을 통해 보다 적극적인 시민들의 제로웨이스트 참여를 끌어낼 수 있다.

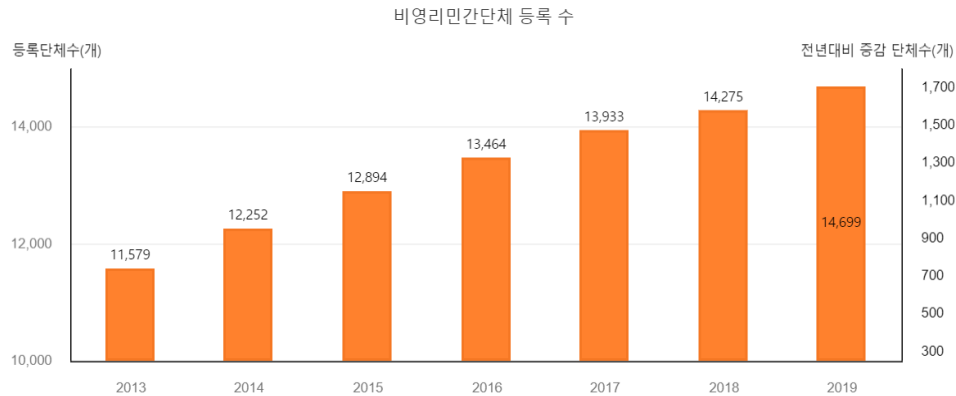
<https://www.hani.co.kr/arti/society/environment/992999.html>, 2021-05-20.

²⁷ 환경을 위해 쓰레기 생산을 최소화하는 생활 습관
전문건설신문, 제로 웨이스트, <https://www.koscaj.com/news/articleView.html?idxno=111670>, 2021-05-20.

²⁸ 양승희, 코로나19 이후 쓰레기 대란... 지구를 구할 7가지 대안,
<https://www.eroun.net/news/articleView.html?idxno=12922>, 2021-05-20.

²⁹ 경기데이터드림, 비영리민간단체(환경분야) 현황,
<https://data.gg.go.kr/portal/data/service/selectServicePage.do?infId=SVNST1IDPMWMKV51TANH14862798&infSeq=1>, 2021-05-20.

³⁰ e-나라지표, 비영리민간단체 등록,
http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2856, 2021-05-20.



<그림 6> 전국 비영리민간단체 등록 수 변화 양상의 그래프³¹

5. 내용의 요약과 재고 및 지속가능한 쓰레기 처리 방안에 대한 기대

코로나 바이러스로 인해 급증하게 된 쓰레기 품목에는 의료폐기물, 배달 상품 포장재, 플라스틱 및 일회용품 등이 있다. 쓰레기 증가에 대응하기 위해 의료폐기물 처리 시스템 RFID 운영, 수도권 매립지 종료에 대한 대응책 수립, 배달음식 포장재 감량화 전략 추진 등의 시도가 있었다. 하지만 각각 시스템상의 오류 발생, 미래지향적 관점의 결여, 전략의 실천 부족 등의 한계가 존재했다. 이러한 한계를 극복할 수 있는 대안을 주장하여 실질적인 쓰레기 감소 효과를 내고자 하였다. 유엔환경기구에서 권고한 마이크로브 증기 기술 도입 및 현 REID 시스템과의 결합, 목표치 달성이 비교적 빠른 유럽의 탄소중립 정책 분석 및 벤치마킹, 비영리단체의 제로웨이스트 사업 지원 및 협업 등의 방안을 새로운 대안으로 제시하였다.

본 연구에서는 새롭게 제시한 대안의 예상 효과를 가시적으로 설명하지 못했다는 한계가 있다. 또한 현 대응 전략 중 '수도권 매립지 종료의 대응책'의 한계점에 상응하는 뚜렷한 대안을 제시하지 못했다는 지적이 예측 가능하다. 다만 본 연구는 코로나 19 관련 논의에서 주로 다루지는 보건이나 경제가 아닌 환경적 측면에 대해 연구했다는 점에서 의의가 있다. 또한 최근 발표된 통계 자료나 보도 자료를 활용하여 더욱 정확한 토대를 마련했다는 점에서 연구의 신뢰성을 더한다.

³¹ 같은 곳(Ibid.).

본 연구는 코로나 19 이후 쓰레기 배출량이 증가하는 현황을 분석하고 환경 산업이 실시해야 할 대안을 제시함을 목표로 하였다. 장기적으로 이어지는 코로나 19 상황에서도 지속가능하며 실질적인 쓰레기 절감 효과를 낼 수 있는 대안이 실현되길 기대하는 바이다.

※ 참고문헌

<학술 자료>

고재경 외, 「코로나 19 위기, 기후위기 해결의 새로운 기회」, 『이슈&진단』, 경기연구원, 2020, 9 쪽.

김성규, 양동희, 「2020 년 12 월 및 연간 온라인쇼핑 동향」, 통계청, 2021, 1-13 쪽.

이소라, 「한국의 사회동향 2020」, 통계청 통계개발원, 2020, 309-312 쪽.

이희환, 「환경특별시 선언한 인천시, 쓰레기 대책 없는 환경부」, 『항해문화』, 새얼문화재단, 2021, 292 쪽.

<보도 자료>

강승희, 이채은, 「포장·배달 업계, 음식용기 플라스틱 감량에 힘쓴다」, 환경부 자원순환정책과, 2020, 1-2 쪽.

강지연, 서영태, 「친환경 냉매 아이스팩 사용 활성화... 탈플라스틱 이끈다」, 환경부 생활폐기물과, 2021, 1 쪽.

곽정규, 오종훈, 「환경부 장관, 종이 제조·재활용업계 격려 "상생·협력 당부"」, 환경부 생활폐기물과, 2021, 1 쪽.

관계부처 합동, 「2050 탄소중립 추진전략」, 대한민국 정책브리핑, 2020, 12 쪽.

김수현 외, 「유럽 그린딜의 동향과 시사점」, 『수시 연구 보고서』 20-01 호, 에너지경제연구원, 2020, 7-33 쪽.

김유경, 문제원, 「코로나 19 의료폐기물 7,517 톤, 안정적으로 처리 중」, 환경부 폐자원관리과, 2021, 1-5 쪽.

<온라인 자료>

경기데이터드림, 비영리민간단체(환경분야) 현황,

<https://data.gg.go.kr/portal/data/service/selectServicePage.do?infId=SVNST1IDPMWMKV51TANH14862798&infSeq=1>, 2021-05-20.

국가법령정보센터, 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제 2 조,

<https://www.law.go.kr/lsSc.do?section=&menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGubun=060101&query=%EA%B0%90%EC%97%BC%EB%B3%91%EC%9D%98+%EC%98%88%EB%B0%A9+%EB%B0%8F+%EA%B4%80%EB%A6%AC%EC%97%90+%EA%B4%80%ED%95%9C+%EB%B2%95%EB%A5%A0#undefined>, 2021-05-17.

국가법령정보센터, 재난 및 안전관리 기본법 제 8 조 제 2 항,

<https://www.law.go.kr/lsSc.do?section=&menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGubun=060101&query=%EA%B0%90%EC%97%BC%EB%B3%91%EC%9D%98+%EC%98%88%EB%B0%A9+%EB%B0%8F+%EA%B4%80%EB%A6%AC%EC%97%90+%EA%B4%80%ED%95%9C+%EB%B2%95%EB%A5%A0#undefined>, 2021-05-17.

국가법령정보센터, 수도권매립지관리공사의 설립 및 운영 등에 관한 법률 제 2 조 제 1 호,

<https://www.law.go.kr/lsSc.do?section=&menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGubun=060101&query=%EA%B0%90%EC%97%BC%EB%B3%91%EC%9D%98+%EC%98%88%EB%B0%A9+%EB%B0%8F+%EA%B4%80%EB%A6%AC%EC%97%90+%EA%B4%80%ED%95%9C+%EB%B2%95%EB%A5%A0#undefined>, 2021-05-17.

김강민, 코로나 시대 '구멍 뚫린' 의료폐기물 관리 시스템... "환경부 직무유기",

https://newstapa.org/article/x_GNp, 2020-05-18.

대한민국 정책브리핑, 폐기물 관리, 세계 첫 무선인식시스템 도입,

<https://www.korea.kr/special/policyFocusView.do?newsId=148615477&pkgId=49500309>, 2020-05-17.

두산백과, 의료폐기물,

<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=1187167&cid=40942&categoryId=32415>, 2020-05-14.

양승희, 코로나 19 이후 쓰레기 대란... 지구를 구할 7 가지 대안,

<https://www.eroun.net/news/articleView.html?idxno=12922>, 2021-05-20.

전문건설신문, 제로 웨이스트, <https://www.koscaj.com/news/articleView.html?idxno=111670>, 2021-05-20.

최우리, 총리 4 명 갈려도 변치않는 영국의 탄소중립... 한국도 가능할까?,

<https://www.hani.co.kr/arti/society/environment/992999.html>, 2021-05-20.

한국환경공단, RFID 기반 의료폐기물관리시스템 구축·운영,

<https://www.keco.or.kr/kr/business/resource/contentsid/3247/index.do>, 2021-05-20.

환경부 홍보기획팀, 코로나 19, 일회용품 규제 일시 제외,

<http://www.me.go.kr/home/web/board/read.do?menuId=10457&boardMasterId=744&boardCategoryId=&boardId=1341670>, 2020-05-18.

e-나라지표, 비영리민간단체 등록,

http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2856, 2021-05-20.

<국외 자료>

Kevin Helps, "How to choose your waste management technology to treat COVID-19 waste", *COVID-19 waste management factsheet*, 2020, p.3.

[보고서 부문: 특별상]

포스트 코로나 시대의 라이브커머스 발전 현황 및 전망

이역승(건축학과)

I. 서론

II. 본론

1. 포스트 코로나 시대, 라이브커머스 발전 현황

- 1-1. 포스트 코로나 이후 라이브커머스 시장 규모
- 1-2. 포스트 코로나의 위기를 기회로 잡은 유통 기업들
 - 1-2-1. 라이브커머스의 절대적 우위 대기업 'NAVER'
 - 1-2-2. TV 메이저 대기업 홈쇼핑의 발빠른 대응 '롯데홈쇼핑'
 - 1-2-3. 새로이 급부상한 1인 라이브커머스 기업의 전략 'GRIP'

2. 포스트 코로나 시대의 라이브커머스 발전 원인 및 분석

- 2-1. TV 에서 모바일로 새로운 유통채널 전향과 언택트시대 가속화
- 2-2. MZ 세대들의 흥미를 사로잡을 플랫폼의 확장성과 높은 자유도
- 2-3. 라이브커머스 현직자 인터뷰를 통한 현황 분석
 - 2-3-1. 롯데홈쇼핑 라이브커머스 'Llive' 담당 남영태 PD 인터뷰

3. 포스트 코로나 시대의 라이브커머스 쟁점

- 3-1. 규제 사각지대 라이브커머스의 뒤늦은 제도 정비와 법안 마련
- 3-2. 라이브커머스와 상반되는 국내 오프라인 소매유통업의 퇴보

4. 포스트 코로나 이후 라이브커머스 발전과 방향성

- 4-1. 新 라이브커머스시대 도약을 위한 유통기업 밸류체인 전략수립
- 4-2. 경험이 소비가 될 차세대 라이브커머스 확장 '라이브플러스' 결론

III. 결론

IV. 참고문헌

I. 서론

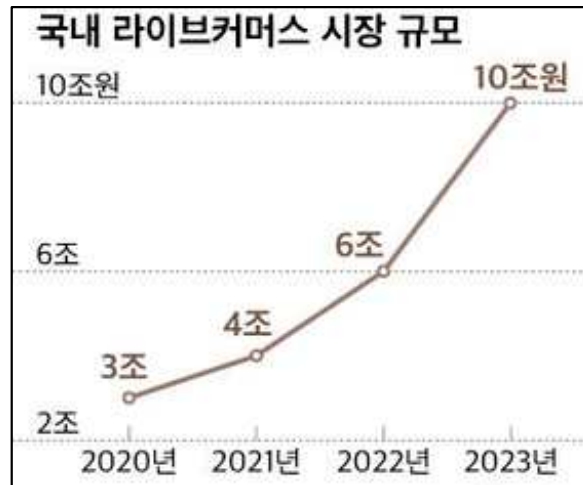
지난 1 년, 코로나 19 의 등장은 우리의 일상에 단시간 많은 소비 변화를 가져다주었다. 홈코노미와 언택트 소비의 빠른 확산은 고객들에게 점차 익숙한 온라인 쇼핑 환경을 구축하기 시작하였고, 이에 보는 재미와 제품의 USP (unique selling point)를 고객과 함께 상호 소통하는 방송플랫폼 '라이브커머스'가 새로운 유통 블루칩 분야로 떠올라 무서운 속도로 발전하고 있는 상태이다. KBS 뉴스(2020.06.22)에 따르면 라이브커머스란 상업과 실시간을 뜻하는 라이브를 의미하는 커머스가 더해진 단어로 실시간 모바일 쇼핑을 의미한다. 이 플랫폼은 2019 년 중국의 왕홍이라는 인플루언서들이 소통방식의 판매를 행하는 것을 시작으로 새로운 경제소비의 패러다임으로 떠올랐고, 국내에서는 최근 코로나 19 로인해 온라인 쇼핑이 활발해지자 대형 유통사들과 인터넷 판매업체인 '라이브커머스'에 적극적으로 뛰어 들며 국내시장 또한 빠른 궤도의 성장을 이루고 있는 상태이다. 특히 라이브커머스 시장에서 가장 적극적인 곳은 바로 오프라인 매장을 갖춘 대형 유통기업들과 IT 를 활용한 쇼핑 판로를 개척하는 유무선 인터넷 포털 기업들이 바로 그 핵심이라고 할 수 있다. 따라서 이 기업들의 사례들을 통한 국내 라이브커머스 발전 현황과 그에 따른 발전 원인과 쟁점을 고찰하고, 향후 포스트코로나 시대의 비전과 방향성에 대한 내용들을 연구하는 보고서를 작성하고자 한다.

II. 본론

1. 포스트 코로나 시대, 라이브커머스 발전 현황

1-1. 포스트 코로나 이후 라이브커머스 시장 규모

지난 1 년간 코로나19로 인한 언택트 문화가 눈에 띄게 확산되었고, 특히 유튜브, 틱톡 등의 영상 기반 숏폼미디어(SNS)가 보편화하면서 라이브커머스는 새로운 소비 행태로 두각을 드러내기 시작했다. 별다른 장비 없이 스마트폰 하나로 실시간 중계를 통해 물건을 판매할 수 있다는 것이 가장 큰 장점이며, 판매자와 고객간의 쌍방향 소통으로 하나의 예능 콘텐츠를 보는 듯한 매력 또한 고객들을 사로잡고 있는 가장 큰 포인트라고 생각할 수 있다. 조선일보(2021.01.02)에서는 현재 국내의 현대·신세계·CJ·롯데 등 대표 유통 대기업을 비롯해 카카오·네이버 등의 플랫폼 대기업들은 이미 우위를 선점하기 위한 라이브커머스 수익 가속화를 진행 중이며, 현재의 빠른 성장 관측 추이와 함께 업계 전문가들은 지난해 3 조원대였던 시장규모가 2023 년까지 10 조원대로 커질 것으로 전망한다고 밝혔다.



[그림 1] 국내 라이브커머스 시장 규모 (조선일보 2021.01.02.)

1-2. 포스트 코로나의 위기를 기회로 잡은 유통 기업들

1-2-1. 라이브커머스의 절대적 우위 플랫폼 대기업 'NAVER'

지디넷코리아(2021.01.22)에서는 네이버가 뒤늦은 라이브커머스의 후발주자임에도 불구하고, 쇼핑라이브 출시 6개월만에 누적 1억뷰 시청뷰 기록, 2만여건의 쇼핑 콘텐츠를 아카이빙하는데 성공하였다고 밝혔다. 이처럼 포털 플랫폼이 어떻게 라이브커머스를 선점할 수 있었던 신규 사업을 성공시킬 수 있었는지에 대한 키워드는 바로 진보된 미래 IT '기술 개방'이었다. 보통 라이브커머스는 회사에서 선별한 협력사와 함께 진행하는 방식이지만, 네이버는 이 과정을 과감히 파괴한 상생 방식에 주목한 것이 가장 특징인 것 같았다. 지디넷코리아(2021.01.22)에서는 이에 네이버가 보유한 가장 큰 쇼핑 플랫폼 스마트스토어의 판매자들에게 쇼핑라이브 기술을 제공하게 되자 온라인 판로가 절실한 일반 소상공인들에게 비대면 판매의 문턱을 확 낮추고, 별도의 수수료를 받지 않는 등의 다양한 혜택으로 현재 초창기 대비 330% 이상의 성장세를 띄며 상부상조의 대표적인 성공 사례로 기록되었다고 하였다. 보통 대기업들은 자신들의 새로운 계열사 확충을 위한 경쟁에 다소 냉정한 측면이 강했다면, 네이버는 일종의 기술 재능기부를 통해 많은 사람들에게 진보된 커리큘럼을 제공한 것에 대중화를 위한 헌신적인 교육 측면도 생각해볼 수 있는 부분이라고 고려해볼 수 있었다.

1-2-2. TV 메이저 대기업 홈쇼핑의 발빠른 대응 '롯데홈쇼핑'

라이브커머스 시대가 도래하기 이전의 국내에는 오랜 홈쇼핑 문화가 뿌리깊이 자리잡고 있는 상태였다. IT 조선(2021.05.26)에서는 특히 대표적인 7개의 라이브 홈쇼핑사 중 '롯데홈쇼핑'은 20년의 라이브 채널 역사뿐만 아니라, 2년전 자체 모바일 라이브커머스 '엘라이브'를 론칭하며 현재까지도 활발한 커머스 콘텐츠로 경쟁력 강화에

앞장 서고 있는 홈쇼핑이라고 하였다. 단 시간 스마트폰과 SNS 의 빠른 발달로 많은 사람들이 TV 에서 모바일로 매체를 이동하고 있는 현 시대의 트렌드를 당사는 빠르게 캐치해냈고, 홈쇼핑 업계 최초로 모바일 라이브에 리얼피팅, VR 존과 같은 AI 신기술을 접목한 사례를 기록한 대표적인 홈쇼핑사이기도 하다.하지만 이러한 노력에도 불구하고, 모바일 라이브커머스 영역에서의 경쟁력은 TV 채널을 통해 장악하고 있는 장악력에 비하면 터무니 없는 수준일 것이다. 홈쇼핑 주 타겟층은 40~60 대이며, 이 고객층은 모바일 이용률이 높은 MZ 세대와는 다소 거리가 있는 소비자였기 때문이다. 초기 확보하기엔 어려움이 컸었을 것이라고 생각할 수 있다. 신아일보(2021.03.26)에서는 이에 롯데홈쇼핑은 지난해 모바일 생방송 전문 콘텐츠팀을 설립하여 MZ 세대를 겨냥한 이색 콘텐츠와 40~60 에 특화된 맞춤형 콘텐츠까지 지속적으로 선보이는 것을 계획하였으며, 현재는 쇼호스트들과 유명 인플루언서들의 공구 라이브커머스 ‘셀럽라운지’를 론칭하며 홈쇼핑 역사 초창기와 비슷한 성장 곡선을 보이며 매사 도전적으로 개성있는 라이브커머스 영역 창출을 위해 노력하고 있는 추세이라고 하였다. 또 지난 해에는 양치승 트레이너가 출연해 ‘엔젤리너스 반미세트’를 판매하여 방송 주문건수 4000 건으로 최다주문수량을 기록하였으며, 지난 3 월 ‘롯데자이언츠 정규시즌 입장권’ 판매 방송은 동시 접속자 수가 1 만명이나 몰리며 상담 건수가 1000 건을 돌파하였다고 밝혔다. 이처럼 백화점,푸드,제과,호텔 등 ‘롯데’라는 큰 기업이 가진 무수한 유통 계열사간의 시너지 효과 또한 라이브커머스 빠른 선점에 큰 효과가 있었던 요소로 작용한 것같다고 생각하였고, 이에 대표적인 4 개사 홈쇼핑의 각자 다른 전략을 다각적으로 관찰해볼 수 있었던 시간이 되었다.

홈쇼핑 빅4의 라이브커머스 전략	
CJ온스타일	CJ온스타일 론칭하고 라이브커머스를 중심으로 사업구조 재편
GS홈쇼핑	샤피라이브 론칭 하고 라이브 커머스 전담 팀 구성
롯데홈쇼핑	기존의 라이브 커머스 방송 물리브를 엘라이브로 바꾸고 내부 조직 개편
현대홈쇼핑	쇼핑라이브 매출 1000억원 달성 위해 인력 대거 확충하고 방송 시간 확대

[그림 2] 4 개사 홈쇼핑의 각자 다른 전략 (매거진한경 2021.05.11.)

1-2-3. 새로이 급부상한 1 인 라이브커머스 기업의 전략‘GRIP’

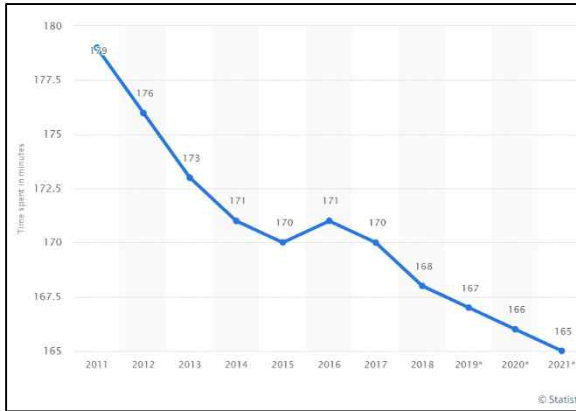
기존의 라이브커머스 형식을 넘어 좀 더 고객과 적극적인 쌍방향 실시간 소통이 가능한 플랫폼이 있다. 바로 그립(GRIP)이다. 대기업 유통사들과의 계약으로 협력사가 방송을 진행하는 것이아닌, 소상공인들의 적극적인 입점 방송으로 시간과 장소 제한없이 스마트폰 하나로 모바일 실시간 소통을 할 수 있는 어플이다. 머니투데이(2021.02.23)의 기사에서는 그립의 시청 수가 코로나 19 등장이후로 지난 1 년과 비교해보았을 때 그

증가 폭이 약 20 배로 상승하였으며, 시청 시간은 8.5 배 대폭 증가한 데이터를 공개하며 포스트 코로나 시대에 걸맞는 라이브커머스 주자로 뽑기도 하였다고 밝혔다. 특히 어패럴뉴스(2021.02.18)에서는 그립 서비스 출시 2 년차인 지난해 한 해 동안에만 거래액 243 억원을 돌파했고 올해 1 월에는 이미 거래액 50 억원을 넘어섰다고 밝히며 우리가 이 보고서에서 가장 주목해야 할 언택트 트렌드로 자리 매김한 새로운 소비 방식을 눈여겨 봐야할 필요가 있다. 그립의 김한나 대표는 커머스의 핵심을 기존 유통 이커머스들이 추구하는 방향과는 좀 더 색다르게 바라본 것을 느낄 수 있었다. 그것은 바로 더 이상의 소비자 니즈는 '최저가'가 아닌, '끈끈함'이 가장 주된 핵심이라는 것이다. 과도한 광고비 집행으로 마케팅을 진행할 시 높은 시청수(view)는 기록이 가능하지만, 그것이 곧 구매 전환율로 이루어져야하는 라이브커머스 특성상 가격적인 소구포인트보다는 아무래도 소비자와의 감성적 소통이 또 다른 라이브커머스 경쟁 전략이 될 수 있음을 깨달을 수 있었다.

2. 포스트 코로나 시대의 라이브커머스 발전 원인 및 분석

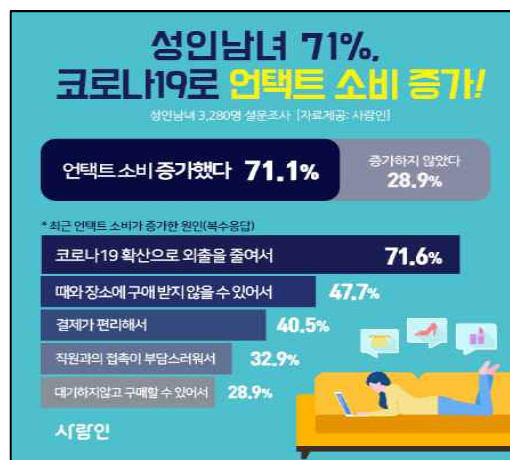
2-1. TV 에서 모바일로 새로운 유통채널 전향과 언택트시대 가속화

Statista 통계(2021)에 따르면 전세계적으로 일일 TV 시청시간은 2011 년 179 분에서 2021 년 165 분까지 하락한 추세를 통계자료를 통해 확인할 수 있다. 이는 한국도 마찬가지로, 방송통신위원회 통계에 따르면 2012 년 194 분에 달했던 일일 TV 이용시간은 2019 년 10% 가량 감소한 175 분을 기록했다. 이러한 이유는 스마트폰의 급성장과 빠른 보급으로 동영상 스트리밍 서비스가 보편화하고, 이를 통해 모바일 콘텐츠의 확산이 우리의 일상 한부분이 되었기 때문이다. 방송통신위원회 자료에 따르면, 온라인 영상 서비스 이용률은 특정 연령층이 아닌 모든 층 구간에서 52%까지 상승함으로써 누구에게나 보편화된 것을 알 수 있고, 향후 미래의 소비 동력 고객층이 될 1020 MZ 세대는 무려 83~85%의 과반수에 달하며 새로운 유통채널의 전향에 대한 초기 판로 변경에 대한 변화를 관찰해볼 수 있었다.



[그림 3] 전세계적으로 일일 TV 시청시간 (Statista 2021.) [그림 4] 한국 일일 TV 이용시간 (방송통신위원회 2020.)

배영임 등(2020)에서는 코로나 19 팬데믹으로 인한 언택트 소비가 일상에 점차 익숙한 부분으로 차지하게 되면서 비대면 사회 자체가 새로운 패러다임으로 등장했다고 하였다. '언택트' 쇼핑이 일상이 된 현재, 쇼핑 경험을 생생하게 전달할 수 있는 라이브 커머스는 모든 유통업체가 주목하고 그 우위를 선점하기 위해 발벗고 전략을 세워 돌진하는 분야 중 하나이다. 채용사이트 사람인이 성인남녀 3,280 명을 대상으로 조사한 결과에 따르면 언택트 소비가 증가한 원인은 71.6%의 응답자가 '코로나 19 확산으로 외출을 줄여서'를 첫 번째로 꼽았으며, 언택트 소비가 증가한 것이 밝혔고 언택트 소비가 소비 전체에서 60%로 과반 수준을 차지하고 있다고 하였다. 또한 '그렇다면, 언택트 소비에 대한 선호도는 어떨까?'라는 질문에 언택트 소비를 선호하는 이유는 '시간과 장소에 구애받지 않아서'와 '결제나 구매 절차가 간편해서'라는 응답이 59.8%로 함께 1 위를 차지했다. 뒤이어 '대기하지 않고 구매할 수 있어서' (45.5%), '사람과의 대면이 불편해서' (24.8%) 등의 순이었다. 이 조사결과를 통해서 코로나 19 확산의 영향으로 대면 접촉에 대한 두려움과 걱정이 커지면서 사람과 직접 만나지 않고 비대면으로 소비하는 이른바 '언택트 소비'의 바람이 불며 새로운 소비 시대로 향하는 가속화를 입증하는 사회적 현황들이 뚜렷하게 보이는 추세이다.



[그림 5] 포스트 코로나 시대 언택트 소비 현황 (사람인 2020.)

2-2. MZ 세대들의 흥미를 사로잡을 플랫폼의 확장성과 높은 자유도

김여라(2021)에 따르면 소셜미디어, 모바일, 인터넷 동영상 등 새롭게 등장한 플랫폼을 스펀지처럼 빠르게 흡수하는 MZ 세대를 주목하였다. MZ 세대는 정보 탐색과 커뮤니케이션 하는 방식이 기존의 틀과 다르고, 소비 패턴 자체와 삶의 가치 또한 매우 독특하다. 이러한 MZ 세대들의 특징은 소비자로서 적극적인 참여를 통해 정보를 공유하는 라이브 커머스에 최적화된 타겟 고객층으로서의 확장성 또한 강점을 가진다. 오린아(2020)에 따르면 홈쇼핑은 TV 라이브 방송을 모바일과 함께 중계 방송하기도 하지만, 이는 홈쇼핑 자사 앱에서 스트리밍 되기 때문에 상대적으로 확장성과 신규고객의 유입률이 낮다. 반면 라이브 커머스는 거대한 트래픽이 발생하는 포털사이트 플랫폼을 기반으로 방송되기 때문에 모바일 포맷에 적합한 형식의 콘텐츠이다. 또한 MZ 세대는 라이브 커머스의 인기 비결로 재미와 간편함을 꼽았다. 라이브 커머스는 다른 온라인 쇼핑몰처럼 구매 링크에 접속하고 회원가입 하는 등의 까다로운 절차없이 간편한 최소 결제 단계가 큰 메리트이며, 또한 판매 방송이 하나의 예능 방송처럼 즐길 수 있는 재미와 소비를 함께 잡을 수 있는 점이 가장 큰 매력이자 흥행 요소라고 생각할 수 있다. 또한 매거진한경(2020.09.14)에서는 SNS 에 관심이 많은 MZ 세대들은 자신이 좋아하는 일반 인플루언서를 연예인처럼 팬이 되기도 하고, 그들과 소통을 위해 라이브커머스 방송을 참여하기도 한다고 밝혔다. 이에 인플루언서들과 콜라보레이션한 기업들의 한정판 제품들은 금세 매진되기도 한다. 소비자에게 좋아하는 인플루언서의 등장은 팬들의 시선을 집중시킬 뿐만 아니라 그들의 많은 참여까지 이끌 수 있다.

2-3. 라이브커머스 현직자 인터뷰를 통한 현황 분석

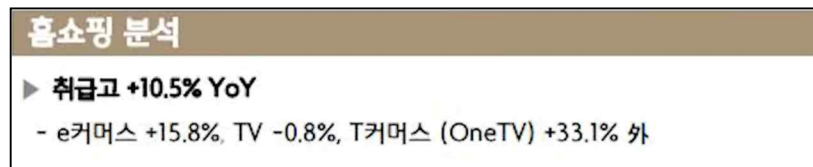
2-3-1. 롯데홈쇼핑 라이브커머스 'Live' 담당 남영태 PD 인터뷰

TV 홈쇼핑과 라이브커머스 사이의 과도기를 잘 설명해줄 수 있는 것은 그 어떤 지표보다도 현직에서 활동 중인 대상이라고 생각했다. 이에 빠른 라이브커머스 시장의 변화에 대한 현직자의 증언을 통한 현황을 보고서로 기록하기 위해 실제 롯데홈쇼핑 콘텐츠 PD 팀 라이브커머스 'Live' 를 담당하고 있는 남영태 PD 님과 질의응답 형태로 인터뷰를 진행하게 되었다.

Q. 롯데홈쇼핑은 과거부터 라이브커머스의 등장을 예상하고 있었나?

A: 롯데홈쇼핑은 지난 20 년간 TV 라이브 채널의 꾸준한 성장세를 통해 지난 2019 년 약 1 조 원대 매출 돌파를 시작으로 현재까지도 꾸준한 도약의 시기를 만들고 있다. 특히 라이브커머스를 예측하기보다는, 비슷한 사례를 말씀드리자면 우리는 과거 스마트폰과

각종 IPTV 가 제공하는 스마트 TV 기능을 토대로 “미래에는 리모컨 하나로 모든 의식주를 해결하는 날이 올 것”이라는 전제하에 미래 신규 사업에 대한 끝없는 구상을 진행하게 되었다. 그 결과가 바로 녹화 방식으로 제작된 방송을 보고 리모컨 버튼으로 간편하게 카테고리 쇼핑을 할 수 있는 T-커머스 채널 ‘롯데 ONE TV’ 이었고, 이 채널의 론칭을 통해 정체되고 있는 홈쇼핑 산업 속에서도 전년대비 신장률 33.1%를 기록할 수 있었다. 이처럼 내일 당장 산업이 어떻게 바뀔지 모를 정도로 빠르게 변화하고 있는 온라인 커머스 시장의 혁신 속도에 맞추기 위해서 T-커머스 채널이 완전한 정답은 아니었을지라도, 과거와 현재를 이뤄가고 있는 롯데홈쇼핑만의 밀착 경험들은 라이브커머스 시장에서도 빠른 시일 내로 빛을 볼 수 있는 큰 동력이 될 것이라 생각한다.



[그림 6] 전략분석 자료 (롯데쇼핑-홈쇼핑사업부)

Q. 라이브커머스 시장의 성장에 대항하기 위한 롯데홈쇼핑과 PD로서의 전략은 무엇인가?

A: 자사는 지난 4 월을 기점으로 기존 라이브커머스 채널 ‘몰리브’를 ‘엘라이브’로 새롭게 리뉴얼 개편함과 동시에 화면 구성 및 참신한 테마 PGM 들을 론칭하는 등 모바일 라이브커머스를 본격적으로 강화하고자 노력하고 있다. 특히 기존 30 명으로 이루어진 팀에 전문인력을 대규모 투입하고, 방송 편성을 대거 확충하는 등 다소 더 높은 집중도를 발휘하고 있는 상태이다. 이 모든 것들은 아무래도 포스트 코로나가 가져다 준 비대면 사회에 익숙해진 소비 행동 패턴에 빠르게 따라가기 위한 사업 전략들이라고 생각한다. 특히 최근 진행한 신입 쇼호스트 공개채용에 참가한 지원자들의 대부분이 라이브커머스 경력자일 정도로 이제는 소비자뿐만 아니라, 판매자들에게도 라이브커머스의 진입장벽은 상당히 낮아진 상태라고 볼 수 있다. 이처럼 라이브커머스 생태계에서 발 빠른 우위를 선점하기 위해선 기존 고객들과의 원활한 소통을 통해 참여를 유도하고 기존 채널에 장기 체류를 유도할 뿐만아니라, 미래의 성장 동력인 MZ 세대들을 사로잡을 수 있는 제품 소싱 및 연출, 또 콘텐츠에 대한 끝없는 발상을 하는 것이 홈쇼핑의 가장 큰 축이라고 할 수 있는 PD 의 전략이 될것이라고 생각한다.

3. 포스트 코로나 시대의 라이브커머스 쟁점

3-1. 규제 사각지대 라이브커머스의 뒤늦은 제도 정비와 법안 마련

김여라(2021)에서는 라이브커머스의 경우 TV 홈쇼핑 채널과 달리 불법 유해 범위를 제외하고는 별다른 심의 제재를 받지 않고 있다고 하였다. 이에 실시간 판매 특성상 표현에 대한 한계가 없기때문에 허위 과장에 대한 위험에 노출되어 있는 문제점이 가장 크다고 생각한다. 스마트폰을 이용하는 연령 중 비교적 어린 청소년의 비중 또한 높은데 무분별한 상업 바이럴은 아직 소비 개념에 대한 척도가 확실하지 않은 그들에게 또다른 피해를 양산할 우려가 있다는 것이다. 결과적으로 최근까지도 라이브커머스의 허위, 과장에 대한 규제 관련 심의 및 의결 내역은 아직까지도 제도가 마련되지 않은 상태이다.

이정훈(2020)에서는 라이브커머스는 다양한 SNS ID 를 연계하여 별다른 회원가입 없이도 이용이 가능하기 때문에 금융 결제 정보에 대한 상대적 취약점 뿐만아니라, 개인 정보 노출에 대한 위험성도 향후 발생할 보안 문제로 꾸준히 제기되고 있는 점도 간과해서는 안된다고 하였다. 현 시점의 라이브커머스의 타겟이 누구인지, 판매 상품군과 기획은 무엇인지, 그 방송으로 인해 발생하는 책임은 누가 져야하는지에 대한 플랫폼의 다각적인 측면을 통해 실태를 조사해야하며, 이를 통해 과거부터 보존되어 오던 고객들의 소비 권리에 대한 보호의 중요성을 다시 한번 깨달을 수 있는 도약의 시기를 만들어야할 시기라고 생각한다.

3-2. 라이브커머스와 상반되는 국내 오프라인 소매유통업의 퇴보

코로나 19 사태가 본격화된 최근 1 년간 특히 중장년층의 온라인 유입이 빠르게 확산되고 있으며 그에 상응하는 다양한 타겟 상품 카테고리가 확대되며 이커머스 시장은 이제 특정 연령층이 아닌 모든 세대가 쉽게 즐길 수 있는 소비 행동 방식이 되었다. 아시아경제(2021.05.28)에 따르면 지난 해 국내 소매판매액은 475 조 2000 억원으로 직전 대비 0.4% 증가하였고 이중 오프라인 매장 매출은 314 조 1000 억원으로 직전 대비 7% 줄어들었다고 하였다. 이처럼 오프라인 시장은 라이브커머스를 포함한 이커머스 시장의 성장으로 지난 3 년간 꾸준한 하락세 기록하였지만 코로나 19 의 장기화는 그 속도를 더욱 더 가속화하였던 것이다. 특히 디지털 AI 유통 기술과 비대면 트렌드가 결합되며 새롭고 과감한 전략들이 수립되었고 그 대표적인 신사업이 라이브 커머스의 대중화와 확산이었다. 이는 기존 전통 유통 공룡 대기업들을 흔들어놓은 큰 위기가 되었고, 새로운 시장에 대한 우위를 점령하기 위한 전투적인 전략들이 수립되고 있는 것이 현 시점의 국내 유통기업들의 현실적인 모습이라고 생각하게 되었다.



[그림 7] 소매판매액 및 오프라인 매장 매출 현황 (통계청, 아시아경제 2021.05.28 에서 재인용)

4. 포스트 코로나 이후 라이브커머스 발전과 방향성

4-1. 新 라이브커머스시대 도약을 위한 유통기업 밸류체인 전략수립

언택트(Untact) 트렌드는 새롭게 등장한 개념은 아니다. 정연승(2020)에서는 최근 국내 소비 트렌드를 형성하고 있는 플렉스 문화나 소확행 등의 MZ 세대들로부터 양산된 신개념 소비 패턴의 연장선에 이미 존재하고 있었다고 생각하기 때문이며, 이 트렌드는 시대의 변화에 따라 행동양식도 변화된 1인가구의 증가와 관련되어 있다고 하였다. 개인화, 자기중심, 의사소통의 중요성 중시 등의 최신 특성을 잘 보여주고 있는 요소이다. 특히 비대면이 빠르게 확산된 직접적 원인인 코로나는 청년 실업률 증가에도 직격탄을 준 요소중 하나가 되었고, 이로 인한 비대면문화는 이미 우리가 모르는 사이 우리 사회의 한 부분을 차지하고 있었다. 즉 코로나 이전의 비대면을 선호하는 이유는 MZ 세대 중심의 '불필요한 관계 단절' 이었다면, 코로나 이후의 비대면 선택은 편의성과 안정성 중심으로 넘어가고 있던 것이다. 이러한 비대면 트렌드는 이미 우리 일상의 한부분이 되었기에 포스트코로나 이후에도 꾸준히 유지될 가능성이 크다고 생각한다. 이로 인한 유통업계는 이미 비대면을 미래 성장동력 중 하나로 채택하여 소비자들의 니즈를 충족시켜 줄수 있는 기술 개발에 집중하고 있는 상태이다. 최근 유통계에 본격적으로 도입되기 시작한 무인 점포나 셀프 계산대, 새벽 하루 배송, 드라이브 스루, AI 챗봇 도우미 등이 대표적인 예시라고 볼 수 있다.

4-2. 경험이 소비가 될 차세대 라이브커머스 확장 '라이브플러스'

코로나 백신 개발이 생각보다 더디게 진행되며 아직까지도 비대면 문화는 더욱 더 크게 확산되고 있다. 특히 코스모닝(2020.08.10)에서는 정부의 투자로 5G 네트워크 인프라 보급이 확산되면서 모바일 커머스는 훨씬 더 개선된 환경 속에서 이커머스 시장의 동력을

확보하게 되었다고 하였다. 이에 라이브 커머스는 동시성·확장성·접근성을 비롯한 인플루언서라는 새로운 영향력을 가진 카테고리 판매자들의 인기를 마케팅 요소로 내세워 인지도 높은 소비 플랫폼으로 점차 확산될 것이라 생각한다. 특히 기존의 양산된 상품군들 뿐만 아니라, 앞서 말한 1 인가구가 더욱 더 증가를 하는 미래의 추세를 반영한 라이프스타일 맞춤 상품 판매도 유행할 것이다. 왜냐하면 태어날 때부터 모바일과 근접한 현 세대들과 기존 MZ 세대들의 이너피스를 충족시켜줄 이러한 요소들은 곧 라이브커머스의 새로운 카테고리 상품군 확장이 될것이라고 생각하기 때문이다. 이에 라이브방송을 할 때에는 요가, 헬스 등을 즐기는 진행자가 운동 모습과 함께 상품을 노출하면, 시청자가 그 회원권을 구매하는 방식이 예라고 할 수 있다. 이처럼 라이브 커머스는 우리의 일상이라는 분야에서 시너지를 발휘하여 그 영향력을 키워 나가기에 좋은 비전을 가진 유통 플랫폼이라고 생각하였다.

Ⅲ. 결론

본 연구는 포스트 코로나 시대에 빠른 성장을 이루고 있는 라이브 커머스 현황과 전망을 탐구하는데 목적이 있었다. 따라서 라이브 커머스 문헌연구를 통해 발전 원인 및 현황에 대해 알아보며, 그에 따라 라이브 커머스에 대한 쟁점을 극복하는 필요성에 대해 작성하게 되었다. 코로나 19 속 라이브 커머스의 성장 발판을 통해 종식 이후에도 더욱 무궁한 발전을 이룰 것이라 예측할 수 있는 계기가 되기도 하였다. 또 빠른 속도로 발전해온 성장 속도에 발 맞춰, 갖춰나가야할 다양한 체계들을 국가적인 측면에서도 하루 빨리 전략 수립하여 이용자와 판매자 모두의 권익을 실현할 수 있는 발판을 만들어 나가야하는 필요성과 경각심도 느낄 수 있었다. 한편, 상반되는 국내 오프라인 유통계의 추락세도 고려하여 함께 동반성장할 수 있는 밸류체인 전략을 수립하는 것 또한 가장 중요한 핵심문제 해결 요소중 하나라는 생각을 해보았다. 이렇게 본 연구에서는 포스트 코로나 시대에 라이브 커머스 발전 중심으로 파생된 다양한 호재와 문제의 원인을 파악하고, 그에 따른 빠른 해결 지침이 필요한 것에 대한 논의를 담았으며, 이를 증언할 수 있는 구체적인 대응 방안 또한 국내 신문 기사와 인터뷰 분석을 통해 제시하였다는 점에서 그 의의가 있다. 다만, 직접 라이브 커머스에 대한 증언을 듣기 위해 현직자 인터뷰를 시도하였음에도 불구하고 코로나로 인한 비대면 수업으로 교우 학생들과 상호작용이 거의 이루어지지 않아 설문조사를 실행하지 못해 통계 자료에 대한 다양성이 조금 부족한 점이 아쉬운 점이라고 생각하여 연구의 한계를 느낄 수도 있었다. 이처럼 평소 관심이 많았던 영역인 라이브 커머스를 다각적인 측면에서 새로운 인식들을 공부할 수 있는 소중한 계기를 얻게 되었고, 이에 향후 미래 산업의 큰 축이 될 라이브커머스의 행보를 지켜보며 꾸준한 관찰을 이뤄나갈 것이다.

IV.참고문헌

학술논문

- 김여라 (2021). 라이브 미디어 커머스(Live media commerce)의 쟁점과 향후 과제.
국회입법조사처, 제 1808 호.
- 배영임, 신혜리 (2020). 코로나 19, 언택트 사회를 가속화하다. **이슈&진단, 제 416 호**, 1-26.
- 이정훈 (2020). e-커머스 동향과 보안위협. **KCA 미디어 이슈&트렌드, 2020 특집호.**
- 정연승 (2020). 유통업 지각 변동 물고 온 언택트 쌍방향 소통 '라이브 커머스'에 올라타라. **동아비즈니스리뷰, 297 호.**

신문기사

- 김소희 (2021.03.26). 롯데홈쇼핑, 모바일 TV 론칭 2 년만에 누적 방문자 수 350 만명.
신아일보.
<https://www.shinailbo.co.kr/news/articleView.html?idxno=1392347>>(접속일:2021.05.29.)
- 김유리 (2021.05.28). 땅·건물 팔아 6 조+α 총알 확보...e 커머스와 大戰. **아시아경제.**
<https://www.asiae.co.kr/article/2021052810484830365>>(접속일:2021.06.08.)
- 김은영 (2021.01.02). 10 분에 1 억 매출... 비대면 소비 이끄는 '라이브 커머스'. **조선일보.**
https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2021/01/02/2021010200237.html>(접속일:2021.05.28.)
- 김정우 (2021.05.11). '굿바이 TV 시대'...홈쇼핑업계 '라방' 전쟁. **매거진한경.**
<https://magazine.hankyung.com/business/article/202105065548b>>(접속일:2021.05.29.)
- 김형원 (2021.05.26). TV 홈쇼핑의 굴욕' 라방 매출이 고작 e 커머스 10% 수준. **IT 조선.**
http://it.chosun.com/site/data/html_dir/2021/05/25/2021052501983.html>(접속일:2021.05.29.)
- 안희정 (2021.01.22). 라이브 커머스 후발주자 네이버는 어떻게 시장을 사로잡았나.
지디넷코리아.
<https://zdnet.co.kr/view/?no=20210122094316>> (접속일:2021.05.29.)
- 이도희 (2020.09.14). MZ 세대는 '라커'에서 쇼핑한다?...코로나 19 로 호황 맞은 '라이브 커머스' 시대. **매거진한경.**
<https://magazine.hankyung.com/job-joy/article/202009172585b>> (접속일:2021.05.31.)
- 정연심 (2020.08.10). '포스트 코로나 시대, 변혁을 준비하라!' ⑤ 라이브커머스 시대가 온다. **코스모닝.**
<https://www.cosmornig.com/news/article.html?no=37518>> (접속일:2021.06.08.)
- 조은혜 (2021.02.18). 국내 1 호 라이브커머스 플랫폼'그립', 해외 진출. **어패럴뉴스.**
http://www.apparelnews.co.kr/news/news_view/?idx=188382>(접속일:2021.05.30.)
- 최지영 (2020.06.22). 키워드이슈-라이브커머스란?. **KBS 뉴스.**

<<https://news.kbs.co.kr/mobile/news/view.do?ncd=4476627>> (접속일:2021.05.28.)

최태범 (2021.02.23). 라이브커머스 '그립', 앱스토어 쇼핑 1 위...시청수 20 배 ↑.

머니투데이.

<<https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2021022316112327842>>(접속일:2021.05.30.)

웹자료

사람인 (2020). 성인남녀 71%, 코로나 19 로 '언택트 소비' 증가!.

<https://www.saramin.co.kr/zf_user/help/live/view?idx=105407&listType=news>(접속일:2021.05.31.)

오린아 (2020). #살아있다: 라이브 커머스.

<<https://ssl.pstatic.net/imgstock/upload/research/industry/1600644329845.pdf>>

(접속일:2021.05.31.)

Statista (2021). *Daily time spent watching TV worldwide from 2011 to 2021*. Retrieved from

<www.statista.com/statistics/730428/tv-time-spent-worldwide/> (June 31, 2021.)

[보고서 부문: 특별상]

포스트 코로나 시대의 디지털 교육 방안

나카노 토모미(정치외교학과)

1. 서론

2. 디지털화의 개념과 그 특징

- 2.1 디지털화의 개념
- 2.2 디지털화의 특징
 - 2.2.1 디지털화의 장점
 - 2.2.2 디지털화의 단점

3. 디지털 사회에서 요구되는 능력

- 3.1 21세기형스킬과 핵심 역량
- 3.2 디지털 사회에서 인간에게 요구되는 능력

4. 외국의 디지털 교육 실태와 향후 교육 방향

- 4.1 외국의 디지털 교육 실태
- 4.2 디지털 사회에서 향후 교육 방향

5. 결론

참고문헌

1. 서론

지금 우리는 '코로나19'라는 누구도 예기치 못한 상황에 놓여 있다. 코로나 바이러스의 발생 후에는 예전처럼 많은 사람으로의 모임은 없어졌고, 활동은 거의 비대면으로 진행하게 되었다. 학교의 수업은 온라인 플랫폼을 통해 진행되는 것이 증가했고, 많은 회사가 재택근무를 적극적으로 실시하게 되었다. 이러한 상황에서 급속한 발전을 보인 산업이 바로 디지털 산업이다. 원래 코로나 전부터 세계의 디지털화는 진행되고 있었지만 팬데믹의 발생 이후에 인간의 교류 장소가 온라인으로 변했기 때문에 일부 젊은이들이나 관계자 이외의 디지털 기기에 익숙하지 않았던 사람들도 디지털화의 영향을 받기 시작했다.

그러나 급속한 디지털화의 진행에 우리 인간이 따라잡지 못하고 있다는 문제도 있다. 그 한 원인으로 디지털화에 대응할 수 있는 인재육성을 목표로 한 교육이 충분히 실시되지 않은 것이 들 수 있을 것이다. 양정애(2017)에 따르면 이것은 디지털 기술의 등장과 보급이 매우 단기간에 이뤄졌기 때문에 인간이 디지털 기술을 잘 이해하고 현명하게 활용할 수 있는 문화적 시민적 소양을 갖추는 과정을 충분히 누리지 않은 측면이 있다는 것, 또 학교 교육이 변화의 속도가 매우 더디다는 특징 위에 디지털 교육보다 입시를 중요시한 교육을 실시하는 것에서 기인한다고 한다.

따라서 이 보고서에서는 문헌을 분석함으로써 먼저 디지털화가 우리에게 미치는 영향을 다시 알아보도록 하겠다. 그 후에 디지털화의 장점을 잘 활용하면서 그것의 단점을 개선하는 것을 목표로 하고, 포스트코로나 시대의 디지털화 사회에서 우리에게 요구될 능력과 그 능력을 기르기 위한 학교에서의 디지털 교육의 필요성을 설명하도록 하겠다. 그리고 마지막으로 디지털 사회에서 필요한 교육 방안을 제안하고자 한다.

2. 디지털화의 개념과 그 특징

2.1 디지털화의 개념

먼저 디지털화는 아날로그 형태를 디지털 형태로 변환한다는 의미와 디지털 기술이나 데이터를 바탕으로 새로운 가치를 창조한다는 의미의 두 가지로 분류된다. 첫 번째는 영어로 'digitization'이라고 불리며 종래 아날로그로 진행되어 있었던 업무를 디지털 기술을 이용하여 진행하도록 변화시킨다는 의미다. 청구서나 계약서를 데이터로 저장하거나 웹 카메라를 통해 수업이나 회의를 온라인으로 진행하거나 하는 일이 그 대표적인 예다. 두 번째는 단순히 아날로그를 디지털로 변환하는 것뿐만 아니라 최신한 디지털 기술과 데이터를 바탕으로 기기 및 구조를 진화시켜 상품이나 서비스에 새로운 가치를 부가함으로써 예전에는 존재하지 않았던 비즈니스 모델을 사용자에게 제공하는 것을 의미한다. 이것은 영어로 'digitalization'이라고 불리며 앞으로 주목될 디지털 트랜스포메이션(digital transformation 및 dx)을 추진하기 위해서도 중요한 단계다.

여기서 일본경제산업성(2019)의 말을 빌리면 디지털 트랜스포메이션이란 "기업이 비즈니스 환경의 격심한 변화에 대응하고 데이터와 디지털 기술을 활용하여 고객 및

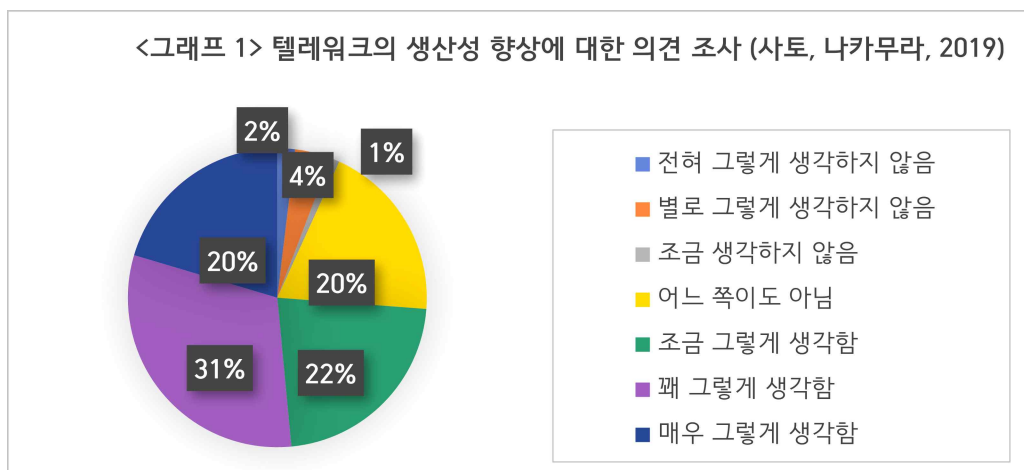
사회에서의 요구를 바탕으로 제품이나 서비스, 비즈니스 모델을 변혁하는 것과 동시에 업무 자체나 조직, 프로세스, 기업문화, 풍토를 변혁하며, 경쟁에서의 우위성을 확립하는 일"이다. 또한 그들은 그것이 다양한 문제로 인해 진행되지 않을 경우, 2025년 이후에 1년간 최대 12조 엔의 경제 손실이 생길 가능성도 시사하였다. 이러한 관점에서도 디지털 트랜스포메이션의 전 단계가 되는 디지털화는 금후의 세계 동향을 좌우할 중요한 과정이라는 것을 알 수 있다.

2.2 디지털화의 특징

2.2.1 디지털화의 장점

그렇다면 디지털화는 우리의 삶에 어떤 영향을 미치는가? 먼저 그 장점부터 설명하고자 한다. 디지털화의 첫 번째 장점은 온라인으로 교육, 일, 의료 등의 사회적 활동이 가능해진 점이다. 이 장점 덕분에 우리는 줌 등의 대표되는 온라인 플랫폼을 통해 팬데믹 발생 후에도 사회적 활동을 진행할 수 있다고 말해도 될 것이다. 교육 분야에 대해 말하면 한국에서는 원래 3월에 시작되는 초, 중, 고등학교의 시업이 코로나 때문에 늦었고, 그것에 따른 학생들의 학습의 늦음을 패념한 정부는 4월에 국가 규모로 처음으로 온라인 수업을 시작하게 되었다. 또한 교육부가 코로나19 안정 시까지 비대면 수업을 권고하고 있기 때문에 많은 대학도 온라인 수업을 실시하고 있다. 남궁지영(2020)에 의하면 2020년 8월 31일 시점에서 전면 비대면으로 수업을 실시하고 있었던 대학은 조사한 전 332대학 중 43.4%의 144교였다. 코로나에 의한 이런 가정을 통해 온라인 수업의 문제점을 보일 수 있게 된 반면 재해 등 긴급 사태 시의 유용성도 기대되게 되었다는 것도 사실이다.

일에 대해서도 교육과 마찬가지로 온라인화가 진행되어 있다. 일에서의 온라인화의 장점은 생산성의 향상이다. 사토와 나카무라(2019)에서는 2015년 9월부터 10월까지 텔레워크를 주 1회 이상 활용하는 종업원을 대상으로 아래의 <그래프 1>과 같이 '텔레워크의 생산성 향상에 대한 의견 조사'를 실시하였다.



그 결과로 생산성의 관점에서 텔레워크를 긍정적으로 생각하는 사람이 전체의 73%를

차지하는 것을 알게 되었다. 또 그들은 복수응답 가능이라는 조건으로 텔레워크의 장점에 대해서도 조사를 실시했고, 그 결과로 1위에 '통근 시간 단축'(85.4%), 다음으로 '혼자서 집중할 수 있음'(80.6%)이 나타났다. 또 이에 따라 38.8%가 '계획적인 직업', 30.1%가 '육아나 개호와의 양립' 17.5%가 '아이디어가 나옴'이라고 응답하였다. 이러한 결과를 종합하여 생각하면 집에서 다른 것을 하면서 일하는 것을 선호하는 요즘의 바쁜 사람들에게는 일의 온라인화는 기쁜 일일 것이다.

게다가 의료 분야에서는 디지털화는 진행되어 있고, 김종엽과 이관익(2020)은 비대면 의료의 효용을 3가지 설명하였다. 첫 번째는 지리적 제약 없는 치료로의 접근성 등을 의미하는 '더 나은 치료', 두 번째는 짧은 시간내에 환자의 정보를 받거나 분석하는 것이 가능한 '인구집단의 더 나은 건강'이다. 마지막으로 의료 효율이 높아지는 '효율성 증대, 비용 절감'이라는 관점도 있다. 이러한 의료 체제는 지금처럼 팬데믹에서 많은 도움이 되었으며 또 앞으로 고령화의 진행에 의해 의료가 더욱 필요한 상황에서도 효용을 가져올 것이다.

다음에 디지털화의 장점으로 들 수 있는 것은 뛰어난 정보의 확산성이다. 디지털화에 의한 정보의 확산성은 일상생활뿐만 아니라 재해 등의 긴급 사태 시에도 많이 도움이 된다. 1인 1대 휴대폰 시대의 현대에서는 텔레비전이나 신문의 뉴스보다 휴대폰의 SNS를 통해 정보를 전달하는 편이 빠르다. 고립된 이재민이 스스로 정보를 발신하면 신속한 구조나 지원 요청으로 이어진다. 2018년에 발생한 서일본호우에서는 오카야마현 소자시의 시장이 자치체에서의 요청 전에 재해의 상황이나 피난처의 안내 등을 자신의 트위터를 통해 진행한 것은 시민들의 안전 확보로 이어졌다고 긍정적인 평가를 받았다. 디지털 시대 덕분에 보인 한 예일 것이다.

2.2.2 디지털화의 단점

그러나 디지털화는 뛰어난 정보의 확산성과 동시에 잘못된 정보의 확산성도 가지고 있다. 보통 거짓 정보는 정보를 유통하는 사람의 단순한 착각으로부터 발생하기도 하고 재미있는 정보를 공유하고 싶다는 욕구로 인해 확산되기도 한다. 특히 재해 등의 긴급 사태에 디지털화가 가지는 정보의 빠른 확산력과 정확도가 떨어지는 정보가 만나게 되면 심각한 문제를 유발할 수도 있다. 요시다(2020)에 따르면 UN의 제9대 사무총장인 Guterres 씨는 코로나19에 관한 데마가 세계적으로 확산되는 '잘못된 정보의 에피데믹'이 발생하고 있으며 많은 목숨이 위협되는 데마와의 전쟁도 해야 한다고 호소했다. 이러한 경고에 답하여 새롭게 대책을 시작한 기업 중 하나가 트위터사다. 시라이시(2020)는 코로나가 유행하기 시작한 2020년 봄부터 바이러스의 성질 및 감염 예방책, 치료법 등에 관한 오류 정보에 대해서 투고자에게 삭제하도록 의무화하고 있었던 트위터사가 12월부터 백신에 대한 오류 정보의 삭제도 요구하기 시작했다고 하였다. 디지털화 시대에는 이러한 기업의 노력도 요구된다.

또 디지털화는 보안 문제를 발생시키는 경우도 있다. 유지영(2017)에서는 국내 여행업체 하나투어가 해커 집단으로부터 공격을 받으면서 100만여 명의 개인정보가 유출되었다고 하였다. 이러한 케이스를 보면 정보를 데이터로 관리하는 일이 얼마나 어렵고 무서운 일인지 잘 알 수 있다. 또 국가 기밀이나 자동차의 자동 주행 시스템이 해킹되었다면 더 큰 문제가 될 듯하다. 이러한 디지털화에 의한 보안 문제의 한 원인은 기업간의 디지털 경쟁의

격화로 인해 기업이 완전히 안전성을 보증하기 전에 시스템을 사회에 내버리는 것이다. 앞으로 디지털화가 진행될수록 이러한 보안 문제는 심각해질 수 있으므로 기업은 이 관점에서 더 열심히 노력해야 할 것이다.

디지털화의 마지막 단점은 디지털 기술의 발전으로 인해 인간의 일이 빼앗길 가능성이 있는 것이다. 이 관점에서 세계를 놀라게 한 것이 Frey와 Osborne(2013)에 의한 연구다. 그들은 앞으로 10년부터 20년간에 미국의 47%의 직업이 디지털 기술의 진화로 인해 대체될 가능성이 있다는 연구 결과를 발표하였다. 즉 인간이 삶의 도움이 하도록 개발한 디지털 기술은 반대로 우리의 삶의 장벽이 돼버릴 수도 있다는 말이다. 사실 현대의 디지털화에 대한 문제 중에 가장 심각한 문제는 이렇게 디지털 기술이 인간의 능력을 앞지르며 인간이 개발한 디지털 기술을 인간까지도 조작하기가 어려워지고 있는 일이다.

3. 디지털 사회에서 요구되는 능력

3.1 21세기형스킬과 핵심 역량

그럼 상기한 것과 같은 상황을 따라 인간이 디지털 사회에서 살아남기 위해 어떤 능력이 필요할까? 지금부터는 국제적인 2단체에 의해 정해진 2개의 능력을 참고하며 디지털 사회에서 인간에게 요구되는 능력을 생각하고자 한다. 여기서 참고할 능력의 하나가 ATC21S(21세기형스킬 효과 측정 프로젝트)가 디지털 시대가 되는 21세기 이후에 필요할 리터러시 스킬로 정해진 '21세기형스킬(Assessment and Teaching of 21th Century Skills)'이다. 또 하나는 OECD(경제 협력 개발 기구)에 의해 특정 상황 속에서 기능이나 태도를 포함하는 심리적, 사회적 자원을 끌어내고 활용함으로써 복잡한 요구에 응하는 능력이라고 정의된 '핵심 역량'이다.

먼저 ATC21STM(2010)에 따르면 21세기형스킬은 아래의 <표 1>과 같이 분류된다.

A. 사고 방법	A.1 창의성과 이노베이션
	A.2 비판적 사고, 문제 해결, 의사 결정
	A.3 배운 방법의 학습, 메타인지
B. 일의 방법	B.1 의사소통
	B.2 협력
C. 일의 도구	C.1 정보 리터러시
	C.2 ITC 리터러시
D. 사회생활	D.1 시민성(로컬과 글로벌)
	D.2 캐리어 설계
	D.3 개인적, 사회적 책임(문화의 이해와 적응)

<표 1> 21세기형스킬 (ATC21STM, 2010)

위에 있는 <표 1>에서 'A. 사고 방법'에서는 학습 방법을 객관적으로 평가하면서 문제를 해결할 때 창의성과 비판적 사고력을 바탕으로 한 의사 결정을 중요한 기술로 보고 있다. 'B. 일의 방법'에서는 타인과 의사소통하여 협력하면서 일하는 것의 중요성을 알 수 있다. 또 'C. 일의 도구'에서는 정보 및 ITC 리터러시를 익히는 것, 'D. 사회생활'에서는 사회의 일인으

로의 책임감이나 계획성이 필요하다는 것을 나타내고 있다.

또 OECD(2005)에서는 핵심 역량은 아래의 <표 2>와 같이 나뉜다.

a. 상호 작용적으로 도구를 씀	a.1 언어, 심볼 텍스트를 상호 작용적으로 씀
	a.2 지식, 정보를 상호 작용적으로 씀
	a.3 기술을 상호 작용적으로 씀
b. 이질인 집단에서 교류함	b.1 타인과 좋은 관계를 구축함
	b.2 협력함
	b.3 분쟁을 처리해 해결함
c. 자율적으로 활동함	c.1 큰 전망을 가져 활동함
	c.2 인생 계획이나 개인적 프로그램을 설계해 진행함
	c.3 자신의 권리, 이해, 한계나 요구를 표명함

<표 2> 핵심 역량 (OECD, 2005)

위의 <표 2>에서 'a. 상호 작용적으로 도구를 씀'은 인간이 언어, 심볼 텍스트, 지식, 정보, 기술 등의 생활 중에 도구로 취급되는 물건과 서로 영향을 미치면서 그것들을 사용하는 것을 의미한다. 또 'b. 이질인 집단에서 교류함'은 타인과 원만한 관계를 구축하여 협력하면서 문제를 처리하거나 해결할 수 있는 역량의 필요성을, 'c. 자율적으로 활동함'은 활동할 때의 전망이나, 계획, 자신의 의사 표명의 중요성을 나타내고 있다.

3.2 디지털 사회에서 인간에게 요구되는 능력

이들을 바탕으로 디지털 사회에서 인간에게 요구되는 능력을 세 가지로 분류하고자 한다. 우선 인간이 디지털 시대에 익혀야 하는 첫 번째 능력은 '정보 기술에 관한 지식을 잘 활용하는 능력'이다. 이 능력은 상기한 21세기형스킬의 C와 컴피턴시의 a에 해당한다. 이 능력을 통해 인간에게 요구되는 것은 그냥 컴퓨터나 정보 등의 기본적인 기술의 사용 방법을 배우는 것뿐만 아니라 네트워크를 촉진해 다양한 것과의 관계를 많아지기 위해 발전된 기술의 성질을 이해함으로써 그 잠재적인 가능성을 알게 되는 것이다. 그렇다면 디지털 기술의 상호 적응성은 더 높아질 것이다. 또는 이러한 기술에 관심이 있는 사람들이 기술을 자신의 상황이나 목표와 연관 짓고 그들을 실천으로 짜 넣음으로써 기술 활용의 폭은 크게 넓어진다고 보인다. 게다가 이 능력에는 자신이 가지고 있는 지식과 새로운 정보를 정리하면서 선택지를 이해해, 그 후에 액세스할 정보를 결정하거나 그 정보의 질이나 가치, 적절함을 확실히 평가하거나 하는 능력도 포함된다. 이러한 능력은 디지털화의 첫 번째 단점으로 지적한 잘못된 정보의 확산을 저지하는 도움이 될 것이다.

다음으로 디지털 사회에서 인간에게 요구되는 능력은 21세기형스킬에서는 B, D.1, D.3, 컴피턴시에서는 b.1, b.2에 해당하는 '사회에서 협조적인 인간관계를 구축하는 능력'이다. 디지털 사회에서 이 능력이 필요하다고 보이는 가장 중요한 이유는 서로 의사소통하며 협력적인 관계를 구축한다는 행동은 디지털 기술에는 없는 인간 특유의 강점 때문이다. 인간은 이 능력을 통해 세계 및 지역의 시민으로 다른 사람의 가치관, 신념, 문화나 역사를 존중하면서 그들을 받아들임으로써 다른 사람에의 공감성을 기를 수 있다. 이렇게 기른 공감성을 바탕으로 혼자라면 도저히 해결할 수 없을 어려운 문제에도 그룹으로 도전하면 새로운 시점이

보이게 되고 그것이 문제 해결에 도움이 될 수도 있다. 그런 과정을 통해 하나하나에 자연히 개인적, 사회적 책임이 생겼고 경제 효과를 발생시키는 일도 있으므로 요즘에는 좋은 인간관계를 구축하기 위해 노력하는 기업이 많아지고 있는 것도 사실이다. 디지털 기술의 진보가 인간의 지능을 상회하는 만큼이라는 말도 듣는 현대 및 미래의 사회에서는 이러한 일견 초보적인 노력으로 보이는 인간밖에 할 수 없는 노력이 필요하다는 말이다.

마지막으로 인간은 디지털 사회에서 '문제 해결 또 미래를 위한 창의성, 계획성'을 익혀야 한다. 이 관점은 21세기형스킬의 A, D.2, 키컴피턴시에서는 b.3, c에 해당한다. 디지털화 사회에서는 우리의 삶에 맞는 새로운 기술을 만드는 창의성, 또 그 기술을 우리의 삶에 어떻게 도입하는지를 생각하는 계획성이 아주 중요하다. 실제로 현재 우리의 삶이 디지털 기술에 따라붙지 못하고 상술한 것과 같은 문제가 생긴 배경에는 인간이 디지털 기술을 생활 중에 도입하는 속도를 잘 생각하지 않았다는 원인도 있다. 따라서 앞으로는 우리 하나하나가 그런 문제를 해결한다는 큰 전망 아래 익숙한 기술을 그대로 받아들이지 않고 그 기술에 도달할 때까지의 과정을 비판적으로 생각해야 한다. 또 그 후에 개선안 등을 제시하면서 새로운 디지털 사회를 창의하고 그 미래를 설계할 필요도 있다. 이런 창의성과 계획성을 바탕으로 한 문제 해결 능력 없이 디지털화 사회에서 인간이 살아남는 것은 상당히 어려운 일이라고 보인다.

4. 외국의 디지털 교육 실태와 향후 교육 방향

4.1 외국의 디지털 교육 실태

그러면 디지털 사회에서 인간에게 요구되는 능력을 기르기 위해 외국에서는 어떤 교육이 진행되어 있을까? 여기부터는 대일본인쇄주식회사(2015)의 조사를 참고로 디지털화에 따른 외국의 교육 실태에 대해 알아보도록 하겠다.

먼저 예로 들 교육은 영국, 잉글랜드의 'Computing'이다. 'Computing'은 2014년 9월부터 국가 커리큘럼으로 시작되고, Key Stage1-4의 전 학년을 대상으로 한 필수 과목이다. 이 과목은 'CS(Computer Science)', 'IT(Information Technology)', 'DL(Digital Literacy)'의 3분야에서 구성되어 있으며, 지도 내용은 주로 알고리즘의 이해, 프로그램의 작성과 디버깅, 논리적 추론에 의한 프로그램의 거동 예측, 정보 기술의 안전한 사용 방법, 컴퓨터 네트워크의 이해 등이다. 이 'Computing'은 컴퓨터의 조작 기술이나 애플리케이션의 사용 방법을 중심으로 가르쳐 있었던 'ITC'에서 컴퓨터 사이언스의 내용을 더 확장시킨 과목이다. Berry(2013)는 이 커리큘럼은 "아이들이 향후의 인생에서 필요할 컴퓨팅에 대한 기초적인 기능이나 지식을 갖추어 이해를 깊게 하기 위해 구성되어 있다"고 하였다. 또 Department for Education(2013)은 'Computing'을 통해 "학습자가 ICT(Information and Communication Technology)를 이용하면서 자기를 표현해 자신의 생각을 전개한다는 미래의 직업에 알맞은, 또 디지털 세계에 적극적으로 참여할 수 있는 정도의 디지털 리터러시를 획득할 수 있도록 하겠다"고 하였다. 그들의 말을 바탕으로 하여도 잉글랜드는 거국적으로 디지털 사회에서 활약할 수 있는 인재의 육성에 몰두하고 있다는 것을 잘 알 수 있다.

같이 헝가리에서도 2003년에 IT 이용 수업을 1-4년의 초등학생을 대상으로 시작했고,

현재는 1-12년을 대상으로 'Informatika'라는 교육을 진행하고 있다. 'Informatika'는 ①IT
 툴의 이용 방법, ②애플리케이션의 지식, ③문제 해결의 툴과 테크닉으로의 IT,
 ④21세기에서의 정보 커뮤니케이션, ⑤정보 사회, ⑥도서관 정보학이라는 6개의 분야에서
 구성되어 있다. 상세한 내용으로는 ①에서는 컴퓨터의 기초가 되는 개념을 배우고 ②에서는
 애플리케이션의 지식을 쓰면서 문서를 작성한다. ③에서는 알고리즘이나 프로그래밍 등을
 배워서 다양한 문제를 해결한다. ④에서는 인터넷 및 관련 서비스, ⑤에서는 보안이나
 저작권, ⑥에서는 도서관 관련 지식을 배운다. 정부는 이러한 교육을 진행하는 목적으로
 21세기의 과제 중 하나인 생활을 의식적 또한 신중하게 계획하기 위한 전제가 되는 능력을
 '문제 해결의 툴과 테크닉으로의 IT'를 통해 익히는 것을 들고 있다. 이 점에서 헝가리의
 'Informatika'교육은 3.2에서 전술한 것과 같은 디지털 사회에서 중요시되는 능력을 기르는데
 좋은 교육이라고 할 수 있을 것이다. 이들의 예를 보면 각국의 교육은 비단 효율화를
 추구하면서 질의 향상을 구하는 것이 아니라 새로운 능력의 획득을 구하는 것으로 변해가고
 있다는 것을 알 수 있을 것이다.

4.2 디지털 사회에서 향후 교육 방향

지금까지 외국의 교육 실태에 대해 살펴보았지만 그렇다면 디지털 사회의 교육에서는
 향후 어떤 대처가 필요할까? 그 첫 번째 대답으로 '학생에게 정보기기의 취급법 및 ICT를
 바로 가르쳐 습득시키는 일'을 들 수 있다. 디지털 사회에서 살기 위해서는 무조건 정보나
 정보통신기술을 잘 활용할 수 있어야 한다. 하지만 현대는 그 올바른 취급법을 배우기 전에
 정보나 정보기기를 접해 익숙해져 버리는 사람이 많다. 그 때문에 SNS를 사용할 때는
 리터러시도 없이 정확하지 않은 정보를 유포해, 대학이나 일 등의 중요한 곳에서
 정보기기를 사용할 때는 어떻게 사용하는지 모른다고 하소연하는 것 같은 골치 아픈 사람도
 있을 것이다. NTT도코모모바일사회연구소 외(연도미상)에 따르면 2013년 5-11월(포르투갈만
 2014년 2-3월)에 벨기에, 덴마크, 아일랜드, 이탈리아, 포르투갈, 루마니아, 영국의 유럽
 7개국에서 인터넷을 이용하는 9-16세를 대상으로 '스마트폰, 휴대폰의 이용률'을 조사한바,
 모든 나라에서 60%를 상회했으며 제일 높았던 덴마크에서는 93%였다. 이처럼 요즘에는
 젊은이들이 자신의 정보기기를 가지는 경우가 많으므로 학교 교육 단계에서 정보
 기기나 정보 자체의 사용 방법을 바로 가르치는 것은 아주 효과적이라고 보인다. 이것을
 실천하면 정보의 사용에 관한 문제의 해결에도 큰 도움이 될 것이다.

또 하나의 대처는 '학생의 주체적인 학습을 촉진하는 수업의 진행이나 문제의 작성'이다.
 이것은 3.2에서 마지막 능력으로 들었고, 헝가리의 교육 목표에서도 언급되었듯이 미래의
 문제 해결에 향한 창의성과 계획성을 기르기 위해 중요한 교육이다. 학생의 주체적인
 학습을 촉진하는 수업의 구체적인 예에는 교사가 일방적으로 내용을 가르치는 수업이
 아니라 학생과 의견을 교환하면서 진행하는 수업, 그룹으로 친구와 서로 의견을 내면서
 협력적으로 문제를 해결하도록 하는 수업 등이 있다. 또 문제의 작성에 대해 말하면 그냥
 중요한 것을 암기하면 풀 수 있는 문제가 아니라 자신이 가지는 지식과 새롭게 알게 된
 정보를 맞추며 논리적 사고를 통해야 풀 수 있는 문제를 만드는 것 등이 있다. 이 점에서는
 문제 형식을 마크식이 아니라 기술식으로 바꾸는 것도 효과적인 방법의 하나다. 이러한
 교육 분야에서의 대처가 잘 갈 수 있다면 인간은 디지털 기술에서 좋은 영향을 받으면서
 삶을 더 풍족하게 할 수 있을 것이다.

5. 결론

지금까지 디지털화의 특징, 또 디지털 사회에서 인간에게 요구되는 능력과 그것을 기르기 위해 필요한 교육 방향에 대해서 살펴보았다. 이 보고서에서는 디지털화에는 온라인 활동이나 뛰어난 정보의 확산성 등의 장점이 있는 반면, 잘못된 정보의 확산성이나 보안 문제, 더욱이 인간의 일을 대신할 가능성도 있다는 것을 파악하였다. 그리고 디지털화 사회의 문제점을 개선하기 위해 인간에는 정보 기술에 관한 지식이나 협력적 인간관계의 구축, 창의성 및 계획성이 필요하며, 그런 능력을 기르기 위해서는 학교에서 정보기기 및 ICT에 관한 교육과 학생의 주체성을 중요시하는 교육을 진행해야 한다는 점을 제안해 보았다.

이 연구의 의의는 디지털화의 특징을 다시 알아보고, 또 디지털화 사회에서 향후 필요한 교육 방향까지 제시했다는 데에 있다. 그러나 우리 인간도 앞으로의 디지털화의 동향을 완전히 예측할 수는 없기 때문에 정확한 데이터나 자료를 분석해서 인간에게 필요한 능력이나 교육 방향을 제시하기 어려운 점은 한계로 지적될 수 있다.

향후 디지털화가 진행될수록 그것에 관한 문제도 많아질 것으로 보인다. 인간이 포스트코로나 시대의 디지털화 사회에서 디지털화의 장점을 잘 활용하고 문제점을 보완하면서 풍족하게 살기 위해서는 디지털화 사회에서 필요한 능력을 익혀, 또 그런 능력을 익히기 위해 교육 방향을 디지털 사회에 맞은 것으로 전환해야 한다. 디지털화의 진행에 맞춘 무엇인가의 노력을 하지 않는 한 우리 인간이 계속 디지털화의 혜택을 계속 받으면서 풍족한 생활을 지내는 것은 어려울 것이다.

참고문헌

- 김종엽, 이관익(2020). 비대면 의료서비스의 장점 및 필요성. **한국보건산업진흥원 미래정책지원본부**, 95(4), 217-227.
- 남궁지영(2020). [2020년 10월] 코로나19 발생에 따른 학교의 원격수업 운영 실태. **한국교육개발원 교육통계센터**.
- 양정애(2017). 인권권 보호를 위한 디지털 시민성 함양 : 디지털 리터러시 교육의 필요성을 중심으로. **언론중재위원회**, 3(2), 85-145.
- 유지영(2017.10.18). 하나투어 해킹당해...이름·전화번호·집주소 100만여건 유출. **Chosun Biz**.
https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2017/10/18/2017101800685.html?main_hot2.
- ATC21STM(2010). *ASSESSMENT & TEACHING of 21st CENTURY SKILLS*, 4.
- Berry, M. (2013). *Computing in the national curriculum - A guide for primary teachers*. Publication location unknown: Computing at School.
- Department for Education(2013). *Computing programmes of study: key stages 3 and 4*, 3.
- Frey, C. B. & Osborne, M. A.(2013). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?*. *University of Oxford*, 72.
- NTTドコモモバイル社会研究所 & GSMA & NCGM(연도미상). 欧州7ヵ国子どものスマホ・ケータイ利用レポート. 株式会社 NTTドコモ モバイル社会研究所, 9.
- OECD(2005). *Definition and selection of key competencies: executive summary*, 20.
- 経済産業省(2019). *DX推進指標(サマリー)*, 5.
- 佐藤祥子, 中村洋(2015). *テレワーク導入に関する一考察:働き方と生産性工場の関係を探る*. 慶應義塾大学大学院経営管理研究科, 東京.
- 白石武志(2020.12.17). Twitter、ワクチン接種に関する誤情報を削除へ. **日本経済新聞**.
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOGN170290X11C20A2000000/>.
- 大日本印刷株式会社(2015). 諸外国におけるプログラミング教育に関する調査研究. *諸外国におけるプログラミング教育に関する調査研究プロジェクト有識者委員会*, 262.
- 吉田圭織(2020.4.15). 「ネットに真実を」国連総長、デマ拡散に危機感. **日本経済新聞**.
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO5806497015042020000000/>.

II . 에세이 부문

[에세이 부문: 교무부총장상]

나의 바다에게

김현주(일어일문학과)

나의 여가. 아무리 떠올려보려 해도 수험생활을 보내며 이런 분야에서 내 머리는 꽤나 굳어 있었다. 그냥 자는 게 제일 큰 휴가였던 것 같은데. 그러다 제주도의 바다가 떠올랐다. 너무 소중한데 오히려 꼭꼭 숨겨두는 성격 탓에 일부러 꺼내지 않던 기억이었다. 나는 그 바다 앞에서 할머니와 기억 없는 약속을 하곤 했다. 다음에 또 올게, 집 가자마자 연락할게. 주로 내가 말을 꺼내며 손가락을 내밀고 할머니는 조용히 새끼손가락을 걸어주었다. 그다음에는 아무 말없이 지평선을 바라보았다. 나는 얼른 서울로 돌아가고 싶은 마음뿐이었고, 할머니의 마음이 어땠을지는 잘 모르겠다.

나는 제주도에서 방학을 보낼 때가 있었다. 학업에 치여 살던 내게 허락된 유일한 여가 시간이었다. 이를 들은 누구는 매번 제주도 여행을 가서 부럽다고 했다. 하지만 관광이 이 여행의 목적은 아니었다. 할머니의 집이 제주도였고, 당시 바빴던 부모님이 나를 챙길 시간이 없다는 게 제주도에서 시간을 보내게 된 가장 큰 이유였다. 할머니 말씀 잘 듣고, 말동무도 잘 해드려. 엄마의 걱정 어린 연락에 건성으로 대답하고 비행기에 올랐다. 나는 제주도로 가는 비행기가 싫었다. 낯가에 맴도는 웅웅거림이 불편했고 눈을 뜨면 끝없이 펼쳐진 하늘과, 비행기가 지나가서 형체가 희미해지는 구름이 싫었다. 어릴 때는 구름이 솜사탕같은 줄 알았는데, 그냥 기체였어. 혼잣말로 투덜거려도 돌아오는 말은 없었다. 바다가 보이기 시작하면, 그 바다에 비행기가 떨어지는 상상을 하곤 했다. 섬찔한 감각이 들어 눈을 감고 자려 해도 어느샌가 제주국제공항에 도착했다는 승무원의 목소리가 들릴 뿐이었다.

제주도의 하루는 서울보다 훨씬 느리게 흘러갔다. 학교에 가지도 않고, 제주도에 아는 사람이라곤 없는 나는 와이파이 연결이 되지 않는 핸드폰만 노려보고 있었다. 할머니가 차린 밥을 대충 먹고, 할머니가 즐겨 보는 배구 시합을 따분하게 지켜보고 있을 즈음, 할머니는 내게 시장에 가자고 했다. 귀찮은데-툭툭거리면서도 나는 은근히 그 시간을 기다리고 있었다. 우리는 밖에서 늘 손을 잡고 걸었다. 시장을 구경하고 돌아오는 길에 우리는 항상 팔 없는 봉어빵을 사 먹었다. 할머니는 그걸 풀빵이라고 불렀는데, 나는 그 담백함과 따뜻함이 마음에 들었다. 그 온기가 풀빵의 것인지, 왼손으로 잡은 할머니의 작은 손에서 비롯한 것인지 헷갈릴 즈음엔 바다가 보였다. 노을 빛으로 물든 바다에 나는 이유 모를 울렁거림을 느꼈다. 할머니, 얼른 집에 돌아가자. 주홍기 가득한 바다를 눈에 담던 할머니는 대답 대신 내 손을 고쳐 잡았다.

돌아온 집에서 나는 책 한 권을 읽었다. 낡은 표지에는 <地平을 여는 女人们의 가슴>이

라는 글자가 적혀 있었다. 할머니가 속해 있던 '여사회'의 시집이었다. 할머니의 시는 바다에 관한 이야기가 많았다.

사람끼리 부딪치며 사는 일이
사랑인 것을
서귀포 앞에 서면
밤낮으로 부딪는 파도를 보고 안다.

왠지 모르게 가슴이 쿵쿵거렸다. 그 파동은 할머니가 바라보던 파도의 그것과 비슷할지도 모르겠다는 생각이 들었다. 그날은 제주도에서의 마지막 밤이었고, 나는 쉽게 잠들지 못했다.

서울에 돌아와서는 꽤 바빴다. 학원도 다녀야 했고, 수업이 끝나면 친구들과 떡볶이도 먹어야 했다. 제주도에겐 연락하지 않았다. 바다에서 했던 약속을 지키면 다시 그곳으로 돌아갈 것 같은 기분이 들었다. 엄마가 거실에서 할머니와 전화하는 소리가 들릴 땐 방문을 닫고 공부하는 척을 했다. 지극히 평범한 일상이었다.

할머니를 다시 본 건 서울의 대학 병원이었다. 오랜만에 본 할머니의 몸은 야위어 있었다. 파킨슨병입니다. 완치는 불가능에 가까워요. 꽤 야속한 말이 의사의 입에서 흘러나왔다. 엄마가 어린 아이처럼 울며 가까이 지내지 못한 본인의 탓이라 했다. 나는 전보다 작아진 듯한 할머니의 손을 조심스레 잡아보았다. 할머니. 나 바다가 보고 싶어. 내가 생각하기에도 뜬금없는 말이었다. 퇴원하면 같이 바다에 가자. 조건부로 덧붙인 말에 할머니는 굳은 얼굴 근육을 움직이려 했다. 긍정의 대답이었겠지.

할머니는 제주도의 바다밖에는 본 적 없다고 했다. 내 까닭 모를 답답함은 이 때문이었을까. 내겐 여가의 일부분이었지만 할머니에게는 일생의 전부였을 거여서, 할머니를 그 섬에서 꺼내 주고 싶었을지도 모른다. 할머니를 생각하면 노을빛 형형한 바다, 소금기 가득한 공기, 작고 주름진 손가락이 떠올랐다. 내게 바다란 일상에서 벗어난 시간이었고, 어쩌면 할머니 그 자체였을지도 모른다. 그래서 나는 바다를 마음에 들지 않아 했으면서도 종종 그곳을 그리워했던 거야.

잠이 든 할머니의 새끼손가락에 내 손가락을 겹쳐보았다. 그때, 바다에서 기약 없는 약속을 읊조릴 때처럼. 나는 아무 말없이 할머니를 바라보았다. 나는 바다에 가고 싶었고, 할머니는 꿈을 꾸고 있는 듯했다.

자전거, 내가 사랑하는 속도

금해인(물리학과)

마음껏 자고 일어난 한가로운 주말 아침, 창문을 열자 새삼 낯설게 선선한 바람이 방 안을 메웠다. 오늘은 두껍고 무거운 롱패딩을 꺼내 입지 않아도 된다고 속삭이는 것만 같은 날씨에 편한 추리닝과 패딩조끼 차림으로 무작정 길을 나섰다. 매일같이 지나가는 집 앞 길이지만, 아직 쌀쌀하긴 해도 봄기운이 감도니 하늘 색깔이나 눈만 보이는 사람들 표정에도 생기가 도는 듯했다. 그때 사거리 한가운데에 줄지어 서 있는 초록색의 자전거 무리가 보였다. 팻말에 붙어있는 QR코드를 찍어 검색해보니 시에서 운영하는 공용 자전거였다. 날씨가 좋은 날마다 자전거 타러 가고 싶다는 생각은 많이 했었지만, 막상 손가락으로 안 타본 해를 세어보니 장장 5년이였다. 기회다 싶어 일일권을 결제하고 도로 오른쪽에 소심하게 붙어있는 자전거 도로를 따라 가까운 강가로 향했다.

뺑뺑한 자동차들이 경적을 울리며 시끄럽게 지나가는 다리 아래로 유유히 흘러가는 강물이 보였다. 강 밖의 일에는 무관심하다는 듯 은은한 물결을 따라 헤엄치는 큼지막한 물고기와 느릿느릿 뒤통거리는 오리가 있는 강가는 평화롭기까지 했다. 양옆으로 늘어선 크림슨색의 자전거도로에 이르자 슬슬 속도를 내어 달릴 수 있었다. 기분 좋은 바람이 마스크를 뚫고 들어오는 것이 느껴졌다. 고등학교 다닐 때 야자하기 싫은 날마다 이런저런 핑계를 대고 나와 아이스크림이랑 과자를 몇 개씩 먹으며 정처 없이 거닐던 어둑어둑한 강이었지만, 이렇게 자전거를 타고, 햇빛 좋은 아침에, 얄매일 것 없이 자유로운 마음으로 만난 당현천은 마치 영화의 한 장면처럼 낭만적이었다. 엄마 손을 잡고 아장아장 걸어다니는 아기들이 보였다. 해맑게 서로의 이름을 부르며 교량 사이로 이리저리 뛰어다니는 아이들의 모습도 보였다. 가방을 메고 공부하러 가는 학생들도, 어린아이들을 챙기는 부모님들도, 트로트를 들으시며 바퀴가 좁은 자전거를 타고 빠르게 달리는 어르신들도 보였다. 비틀거리는 나의 자전거를 보시고는 지팡이를 고쳐 짚으시며 조심해서 타라고 말씀해주신 할머니도 계셨다. 나 혼자 이 세상의 이방인처럼 느껴지던 지난 수험생활이 무색했다. 언덕 너머 아득히 펼쳐진 도로 위의 한 점일 뿐인 것처럼 느껴졌다. 그러자 학교를 졸업하고 나이를 먹고 가치관이 변해가던 나의 모든 순간들이 자연스럽게 느껴졌다. 지친 몸을 이끌고 터덜터덜 걷기만 하던 인생의 슬로우모션 구간에서 드디어 벗어난 것만 같은 기분이 들었다.

어릴 적 아빠랑 자전거를 타러 올 때마다 들르던 자전거 대여소로 가는 오르막길이 보였다. 대여소는 여전히 동화에 나오는 숲속 오두막집마냥 짙은 초록빛의 나무들 사이에 숨어있었다. 형형색색의 어린이용 자전거를 고르고 골라 나무 사이를 미끄러지듯 타고 내려오면 곧장 빠른 속도로 아빠를 추월하여 신나게 달리곤 했다. 거리낄 것 없이 페달을 밟아대던 그때의 나를 떠올리며 속도를 높였다. 마치 내일은 하룻길에 놀이터에서 눈을 가리고 지옥탈출 놀이를 할 초등학생인 것처럼. 힘들고 속상한 일이 있어도 친구랑 이야기를 나누다 보면 훌훌 털고 일어날 수 있는 중학생인 것처럼. 마음이 미어지도록 답답하게 하는 고민이 있어도 달달한 마가롱 하나 먹으면 미련 없이 용기낼 수 있는 고등학생인 것처럼 페달을 밟았다. 오른발이 내려가면 다음 왼발, 왼발이 내려가면 다음 오른발을 내딛으며, 꼬리에 꼬리를 무는 생각



같은 건 뒤로 하고 마음껏 달렸다. 바람이 세차게 불었다. 습기에 젖어 누덕누덕해진 종이를 억지로 펴려거리면 땀으로 얼룩진 목덜미에 들러붙던 바람이 아닌, 학원 구석에 쏙그려 앉아 가끔씩 허여멀건한 미소를 나에게 날리곤 하던 공기청정기가 보내던 바람도 아닌, 동쪽과 서쪽의 기압 차이로 인해 부는 진짜 바람이었다.

커브를 돌아 바람의 방향이 바뀌고 내리막길이 펼쳐졌다. 등 뒤에서 잡아주는 바람의 손길에 의지해 잠시 두 다리를 쉬었다. 낮익은 건물들은 시야에서 자취를 감추고 매달 시험을 보러 오던 학교와 그 옆으로 즐비하게 늘어선 학원가가 보였다. 마구잡이로 달리는 자동차 안에서 뻘뻘한 글씨로 시간에 맞추어 숙제를 해내느라 급급했던 그때가 떠올랐다. 몇 년을 왕래하는 동안 한 번도 주의 깊게 보지 못한 주변 산책로, 맛난 음식들이 가득한 상가들, 가지마다 푸른 잎이 피어난 가로수가 눈에 들어왔다. 버스정류장 개수로만 세어보던 여기까지의 거리를 두 다리의 감각으로 가늠해볼 수 있었다.

지칠 줄 모르고 달리는 버스가 텅텅한 기름 냄새를 풍기며 빠른 속도로 나를 지나쳤다. 버스에 무자비하게 휘날려버린 앞머리를 정돈하고는 속도를 줄여 경적 소리에 놀라 날아가는 참새들을 뒤따라 달렸다. 각진 번호판이 달린 버스는 정류장 앞에 사람이 없는 것을 확인하고선, 겨울을 나고 새롭게 피어난 잎사귀 따위에는 관심이 없다는 양 금세 아득히 멀어져갔다. 진정한 목적 따위는 잊은 채 속도에만 몰두하여 살아오던 나의 지난날이 생각났다. 앞에 무엇이 있는지는 가늠하지도 못한 채 그저 발밑으로 빠르게 지나가는 바닥만 보며 살아오던 날들이었다. 마음이라는 연료가 바닥났는지도 모르고 그저 달리기만 하던 날들이었다.

자전거의 속도는 편안하다. 너무 빠르지도, 너무 느리지도 않은, 나에게 평정심을 가져다 주는 딱 적당한 속도이다. 그 속도에 나를 맡겨 지난날을 생각해본다. 눈이 시릴 만치 빨리 달려버린 건 아니었는지, 해결되지도 않는데 그저 생각에 잠겨 자전거에서 내려버린 건 아니었는지 생각해본다. 정기권을 결제했다. 때때로 내가 페달을 밟는 대로 흘러가지만은 않는 일상에서 벗어나, 잠시라도 내가 사랑하는 속도에 취해보는 시간. 자전거는 항상 작은 자갈돌들에 채여 지치지 말고, 맹목적으로 달리지도 말고, 그 사이 어딘가의 중립을 찾아보라고 말해주는 것 같다. 조곤조곤한 친구 같은 자전거와 함께하는 시간은 완벽한 여가, 완벽한 주말이다.

[에세이 부문: 교양교육원장상]

세상과 사람, 그리고 나를 느끼는 시간

고선민(노어노문학과)

모두가 기숙사에서 살아야 했던 지난 3년의 학창 시절, 간식 시간인 9시만 되면 나와 친구들은 휘영청 밝은 달에 홀린 것 마냥 운동장으로 향했다. 마치 강강술래를 하듯 운동장을 뱅글뱅글 돌면서 하늘을 바라보고, 달과 별을 바라보고, 어둠 속에서 빛을 받아 환해진 서로의 얼굴들에 반가워했다. 그때 뿐만이 아니다. 면학을 하다가도 가슴이 답답할 때면 오솔길을 산책하며 나뭇잎의 여유와 낭만을 즐기곤 했다. 일요일이 되어 교회에 가는 날마다 오랜만에 세상에 나감으로 설렘이 가득했던 발걸음도 떠오른다. 넓은 하늘을 바라보고, 햇살에 반짝이는 나뭇잎에 벽참을 느꼈다. 도로변에 피어 있는 자그마한 노란 민들레꽃과 길목에 서 있는 나무의 껍질을 카메라에 담고선 훌륭한 여가생활이라고 만족하곤 했다.

지금도 나는 여유를 부리고 싶을 때면 운동화를 신고 밖으로 나간다. 늦잠을 실패해 자고 나서 마주하는 활기찬 거리의 모습과 아가들의 웃음소리에 괜스레 기분이 좋아진다. 우리 동네를 구경하는 것도 좋지만, 지하철을 타고 조금 멀리 나가는 것도 즐겁다. 즐겨 듣는 노래를 틀고 이제는 익숙해질 것만 같은 낯선 곳을 걸으면, 이것 또한 하나의 여행이 되는 것 같다. 노래를 끄고 바람소리, 경적소리, 사람들의 말소리에 귀를 기울이는 것도 또 하나의 기쁨이 된다.

어렸을 때부터 자연스레 쉬는 시간이 되면 부모님과 산책을 했던 터라, 나는 시나브로 산책과 떼어놓을 수 없는 사람이 되었다. 너무 익숙해져 버린 관계라 그럴까? 나는 왜 산책을 좋아하게 되었고, 온종일을 걸어도 지치기는커녕 발자국을 내디딜 때마다 힘이 생기는지에 대해 명쾌하게 대답할 수 없었다. 그러나 어느 때와 다름없이 혼자 산책을 하던 도중 깨닫게 되었다. 내게 산책이란 어떤 의미인지를 말이다. 그리고 나는 이제 산책으로 표현되는 여가가 내게 주는 영향을 이렇게 이야기할 수 있게 됐다. 산책을 통해 나는 ‘나’를 알아간다. 나를 둘러싼 세상과 사람들을 다시금 느끼고, 그 관계 속에서 내가 어떤 사람인지를 생각하게 된다.

운동장을 걸으며 수많은 모양의 달을 바라봤다. 동그란 모양이었다가, 서서히 좁아지는 모습을 계속 들여다보니 재미난 상상을 할 수 있었다. 우리는 달나라에 있는 지구 호주머니에 사는 게 아닐까? 호주머니를 처음 묶었을 때는 아무런 틈이 생기지 않지만, 시간이 지나면 지날수록 틈이 벌어지고, 이윽고 동그란 구멍이 생긴다. 하늘을 바라보며 저 동그란 달이 그 구멍이 아닐까 생각했다. 어두운 주머니 속에서 답답함을 느끼는 사람들에게 밖에서 들어온 저 빛이 우주와 자

유에 대해 끊임없이 속삭이는 것이다. 어느 날은 잎사귀가 모두 떨어진, 가위손 같은 가지의 나무를 바라보며 그 마음을 상상해 보기도 했다. 떨어진 잎사귀가 그리워서 구름이라도 잡고 싶어 날카로운 손을 위로 뻗는 나무의 마음을.

산책은 내가 세상을 깨끗한 눈으로 바라보고, 시인이 되게 한다. 우리는 사람들의 이야기, 뉴스와 영화 등 많은 매개체를 통해 세상을 바라본다. 관계의 맥락 속에서 세상을 바라보는 것도 물론 좋지만, 나만의 시각과 경험으로 세상을 바라보는 것은 잊고 있었던 ‘나만의 세상’을 경험하게 해준다. 산책은 내가 세상과 직접 교감하게 해주는 것이다. 익숙하게 지나갔던 저 빌딩도 웬일인지 경이롭게 느껴지고, 평소엔 의식하지 못했던 골목 가게들도 눈에 들어온다. 산책하며 발을 내디딜 때, 나는 살아있음을 느낀다. 울퉁불퉁한 바닥이 발바닥으로 느껴지고, 바람이 머리칼을 어루만지는 게 느껴질 때면 모든 감각으로 내가 정말 살아 있음을 느낀다. 그리고 언젠가는 내가 걷고 있는 이 거리가 또 다른 모습이었겠지, 조용한 골목에도 수많은 이야기가 있었겠지 하며 시간의 흐름을 생각해 보기도 한다. 산책은 나로 하여금 이렇게 세상을 느끼게 한다.

산책은 사람을 느끼게도 한다. 나는 우리의 삶이 하나의 여행이며, 우리가 모두 여행자라고 생각한다. 우리는 각자의 길을 가는 거지만 서로의 길이 겹칠 때면 그 순간을 동행하는 것이다. 그리고 이런 추상적인 개념을 산책은 가시화해주는 것 같다. 산책을 하며 내가 세상을 새롭게 바라볼 때 마주치는 많은 사람들. 길이 겹치면 같은 골목을 걷다가 다시 헤어지고, 또 우연히 같은 길에서 마주치는 모습이 우리 삶을 그려다 놓은 것 같다. 그렇게 나는 익숙하게만 여겼던 내 주위 사람들도 모두 각자의 삶을 살아가며, 우리가 ‘잠시’ 동행하고 있음을 다시 환기한다. 지나온 만남과 인연에 의미를 더하고, 현재의 사람들과 함께하는 순간들을 소중히 하게 된다. 그래서인지 산책을 할 때면 괜스레 주위 사람들이 보고 싶다. 자주 만나 뵈기 힘든 할머니 할아버지, 삼촌과 이모, 친구들, 그리고 사촌 동생까지 용기를 내어 연락해본다. 어색할 줄만 알았던 연락은 시간이 지날수록 익숙해져 가고, 더 깊은 관계를 다질 수 있게 해준다.

산책을 통해 나는 세상을 느끼고, 사람을 느끼고, 그리고 그 속의 ‘나’를 느낀다. 내가 아름다운 공간에 생생하게 살아있음을, 소중한 사람들과 함께함을 다시 깨닫고 감사함을 느낀다. 그런 습관은 일상에서도 남아 작은 것에서도 행복과 지혜, 아름다움을 찾는 힘을 주는 것 같다. 내가 생각하는 여가를 통해 힘을 얻을 수 있는 이유는, 우리가 여가를 통해 ‘나를 둘러싼 모든 것들’과 ‘나’를 다시 연결할 수 있기 때문이다. 잠시 잊고 지냈던 푸른 하늘과 바람, 공기, 웃음, 그리고... 낭만! 낭만과 여유를 가져다 주는 산책으로 나는 또다시 일상으로 돌아갈 힘을 얻는다.

[에세이 부문: 교양교육원장상]

나의 삶에 초대합니다.

이소운(바이오의공학부)

세상에 사람들이 존재하는 수만큼, 여가 시간을 보내는 방법 또한 다양합니다. 누군가는 음악을 듣고, 누군가는 글을 씁니다. 저는 주로 여행을 떠납니다. 그러나 이 여행은 배낭을 메고, 차를 타고 떠나는 여행이 아닙니다. 폭신한 의자, 따뜻한 이불, 그리고 몇 권의 책, 혹은 영상을 볼 수 있는 조그마한 전자기기가 있다면 여행을 떠날 준비는 충분합니다. 이것들만 있으면 어디로든 떠날 수 있고, 누구나 될 수 있습니다. 어느 날은 유명한 발레리나가 되었다가, 어느 날은 멋진 탐정이 되었다가, 어느 날은 마법사가 되기도 합니다. 저는 다양한 곳을 여행 다니며 많은 것을 배웁니다. 나보다 먼저 삶을 살았던 사람들에게 가르침을 받기도 하고, 나만의 상상의 나래를 펼치며 내가 살아가는 데 도움을 받기도 합니다.

똑똑. 허드슨 부인이 노크를 합니다. 오늘도 누군가 제게 사건을 의뢰하러 온 모양입니다. 저는 지금 영국의 베이커가 하숙집, 221B 방에 살고 있는 사립 탐정입니다. 의뢰를 받고 열심히 사건을 파헤쳐 보지만, 이번 사건은 쉽게 풀리지 않습니다. 완성되지 않은 추리에 감탄하는 왓슨에게 말합니다. "난 지금 자네의 책을 읽는 독자만큼이나 아리송한 입장이라네. 나는 인간의 두뇌를 복잡하게 한 몇몇 사건 중에서 가장 기이한 사건의 실마리 몇 가지를 손에 넣었네. 하지만 아직까지 결정적인 단서가 보이지 않아. 그러나 왓슨, 나는 기필코 그걸 찾아내고야 말겠네!" 여기서 고백할 것은, 제가 영국의 탐정이 되었을 때 책 속의 탐정만큼 완벽하지는 않다는 사실입니다. 책 속의 단서들을 따라 열심히 추리하지만, 역부족입니다. 한 장 너머에 있는 그의 추리를 읽으며 해답을 얻으며 그에게 배웁니다. 관찰할 수 있는 모든 사실을 논리적으로 연결하는 것이 추리라는 것을 말입니다. 그에게 배운 이 '추리'능력은 제게 많은 도움이 되었습니다. 전혀 예상치 못했던 곳에서도 도움을 받았습니다. 예를 들면 수학문제의 풀이가 떠오르지 않을 때, 저는 제게 주어진 모든 조건을 정리합니다. 그 조건들을 부분부분 논리적으로 엮어 나가다 보면 문제의 핵심을 찾을 수 있고, 답을 향한 길이 열리곤 합니다. 또 저의 삶 속에서 중요한 결정을 내리지 못하고 있을 때도, 그의 방법을 이용하면 결심이 쉽습니다. '결정적인 단서'하나면 충분합니다. 하지만 이렇게 내린 결심을 매번 실행할 수 있었던 것은 아닙니다. '이렇게 했을 때, 내 생각과 다르게 흘러가면 어떡하지?' 결과에 대한 두려움이 앞서 포기하고 마는 것입니다. 제 마음속의 결정과 실패에 대한 걱정 사이에서 갈팡질팡하던 때였습니다. 친구와 함께 놀러간 영화관에서 떠나게 된 이 여행은, 제게 부족한 것을 채워주었습니다.

미로 속에 갇힌 한 소년이 되었습니다. 많은 아이들이 저보다 이곳에 먼저 와 살고 있었습니다. 우연히 미로 속의 괴물을 죽이게 되었고, 괴물 속의 장치를 발견해 미로의 새로운 길을 알아냅니다. 먼저 와 있던 아이들은 이 미로를 탈출하자는 말을 쉽게 따르지 않습니다. 그렇지만 저는 포기하고 싶지 않습니다. 저와 뜻이 같은 친구들 몇몇과 함께 탈출을 시도했고, 결국 성공했습니다. '나도 미로 속에 살고 있는 것은 아닐까?'하는 생각이 들었습니다. 우리가 사는 세상에는 우리 보다 먼저 삶을 살아낸 수없이 많은 사람들이 있습니다. 그들은 종종 우리의 새로운 시도들을 막습니다. 대다수는 그들의 말을 듣고 포기합니다. 우리 보다

먼저 경험한 사람들의 조언이기 때문입니다. 그들의 말이 맞을 확률이 더 높다고 느끼는 것입니다. 저 역시 그랬습니다. 그렇지만 세상도 미로와 같습니다. 미로를 탈출해 우리만의 세상으로 나아가야만 우리는 성장할 수 있습니다. 우리의 진짜 삶을 살 수 있습니다. 안락함에 익숙해져 탈출할 시도조차 하지 않는다면 그들이 만든 미로 속에 갇혀 그들의 삶을 사는 것입니다. 미로 속에 갇힌 소년이 되어본 경험은, 제게 새로운 것을 시도해 볼 수 있는 용기를 심어주었습니다.

한 번은 늙은 어부가 되어 넓은 바다에 고기를 잡으러 갔습니다. 그리고 제 '용기'에 확신을 갖게 되었습니다. 저는 84일 이라는 긴 시간 동안 줄곧 고기를 잡지 못했으나 계속해서 항해를 하던 어부였습니다. 항구에서 다시 바다에 나간 지 58일째, 엄청나게 커다란 녹색치를 발견했고, 사투 끝에 그 녹색치를 겨우 잡았습니다. 그러나 항구로 돌아오던 길이 어찌나 멀었던지, 너무 커서 배에 실지 못하고 배의 바깥에 묶어 두었던 그 녹색치는 상어떼에게 모두 먹히고 항구에 다시 내렸을 땐 뼈만 남아있었습니다. 허탈했습니다. 그러나 늙은 어부인 저는 뼈만 남은 녹색치를 보고도 크게 실망하지 않았습니다. 녹색치 보다 훨씬 중요한 것이 남았기 때문입니다. 제가 커다란 녹색치를 잡았다는 것보다, 그 녹색치를 잡기 위한 저의 노력과 결국 녹색치를 잡았을 때의 성취감, 그 과정이 저에게는 더 큰 의미였습니다. 어떤 일을 위해 노력할 때, 그 '일'에 초점을 둔다면 그것을 이루지 못했을 때 허무함과 실망감을 극복할 수 없을 것입니다. 하지만 그것을 해내는 과정, 혹은 그 과정에서 얻는 자신만의 감정에 가치를 둔다면 그 일을 성공적으로 이루든 이루지 못하든, 많은 것을 얻을 수 있습니다. 저는 늙은 어부가 되어 '결과'가 아니라 '과정'을 보는 법을 배웠습니다. 그렇지만 결과는 어떻게 되든 상관이 없는 걸까요? 이러한 궁금증은 어느 나쁜 오후, 제목이 마음에 들어 우연히 접어든 한 권의 책이 해결해 주었습니다.

한 소녀가 되어 어느 한적한 시골로 휴가를 떠납니다. 강에서 헤엄을 치다 한 소년을 만납니다. 며칠 후, 강의 발원지에서 다시 만난 리버보이는 말합니다. "강은 여기에서 태어나서, 자신에게 주어진 거리만큼 흘러가지. 때로는 빠르게 때로는 느리게, 때로는 곧게 때로는 구불구불 돌아서, 때로는 조용하게 때로는 격렬하게. 바다에 닿을 때까지 계속해서 흐르는 거야. 난 이 모든 것에서 안식을 찾아. 강물은 알고 있어. 흘러가는 도중에 무슨 일이 생기든, 어떤 것을 만나든 간에 결국엔 아름다운 바다에 닿을 것임을. 알고 있니? 결말은 늘 아름답다는 것만 기억하면 돼." 저는 생각했습니다. 우리는 때때로 절망도, 좌절도 겪습니다. 아름다운 결말만 있는 것은 아닙니다. 리버보이의 말을 천천히, 다시 읽어 봅니다. 마음속으로 몇 번을 다시 곱씹어 봅니다. 결말은 언제나 아름답습니다. 우리의 인생도 강처럼 흐르고 있습니다. 흐르는 도중에 많은 장애물을 만날 것입니다. 슬픔, 실패, 때로는 자기 자신의 나태함이 장애물이 되기도 합니다. 나 홀로 멈춰있는 것처럼 느껴질 때도 있습니다. 그러나 우리는 여전히 흐릅니다. 흐르고 흘러 결말에 도착합니다. 우리가 때때로 맛보는 아픔은, 단지 장애물에 불과합니다. 우리의 결말은 언제나 아름답습니다.

이렇듯 저는 종이, 영상 속의 주인공이 되어 그들의 삶을 여행합니다. 이 여행은 아주 값진 것들을 남깁니다. 다양한 성격의 사람들을 만나고, 누구도 쉽게 겪을 수 없는 일들을 겪습니다. 때로는 책의 페이지가 모두 넘어가고, 영화의 크레딧이 올라가는 것을 보면서 이후의 일들을 상상하기도 합니다. 그리고 많은 것들을 배웁니다. 때로는 교훈을, 때로는 해답을 줍니다. 저에게 이 여행은 '성장'입니다. 언제, 어디로 떠나든 늘 여행에서 돌아온 저는 한층 성장해 있기 때문입니다. 이 '성장'들이 차곡차곡 쌓여 지금의 저를 만들었습니다. 제 성격에도, 생각에도, 마음에도 많은 영향을 미쳤습니다. 어떤 장르건 상관없습니다. 당신이 떠난 여

행은 언제나 당신에게 가르침을 줄 겁니다. 제목이 마음에 드는 책 하나 펼쳐봅니다. 포스터가 마음에 드는 영화 하나 골라 들어봅니다. 당신에게 날아온 초대장. 당신은 떠나시겠습니까?

여가: 함께이기에 남다른

하민주(생명공학부)

오늘은 밴드 연습이 있는 날입니다. 각자의 악기를 짚어지고, 또 각자의 악보를 손에 들고 한자리에 모였습니다. 누가 시키지도 않았으나 익숙한 듯 자연스레 자리를 잡고 시작한 개인 연습은, 앰프에서 흘러나와 서로에게 부딪히곤 사라지는 소리들을 내뿜고 있었습니다. 몸까지 뚝뚝 울리게 하는 드럼, 둔탁한 베이스, 까랑까랑한 일렉기타, 시원한 브라스 소리의 키보드 그리고 보컬까지. 모르는 사람이 들으면 소음이라 할법한 시끄럽고 제멋대로인 소리들이 그 연습실 안을 가득 메웠습니다. 그 속에서 내 소리를 찾아 귀 기울이다 보면 어느새 표정은 진지해지고 땀방울이 송글송글 맺힙니다. 누군가는 하루 느지막이 가장 자유로운 시간에 혼자서 즐기는 것이 여가 아니냐며 물어볼 법하지만, 좁아서 더 아늑하고 포근한 동아리 방에서 보내는 시간이 무엇보다 마음을 편하게 해준다는 사실을 아시려나요. 음악은 각자의 사연을 담고 있다는데, 언제부터 이렇게 밴드를 사랑하게 되었는지 문득 나를 되돌아보게 되었습니다.

엄마 손을 잡고 들어간 동네 작은 피아노 학원에서 처음으로 피아노를 만난 날, 이렇게 오래도록 피아노와 함께하게 될 줄은 아무도 몰랐을 것입니다. 박자를 세는 법부터 악보를 보는 법, 페달을 밟는 법 그리고 선생님 몰래 진도 카드의 포도를 하나 더 색칠하는 법까지 배웠을 무렵 즈음에 처음 콩쿠르에 나갔습니다. 제 몸보다 컸던 그랜드 피아노, 무대 뒤에서 급하게 빌려 입은 와인 빛 드레스, 좌석을 꽉 채웠던 사람들, 그러나 그 사람들을 알아차리지도 못하게 했던 강한 조명. 그 무대를 채울 수 있는 것은 오로지 제 피아노 소리 하나뿐이었습니다. 가득했던 정적을 깨고 한 음 한 음, 버거이 짙어났던 건반 위는 홀로 견뎌내야 했던 전쟁터와 같았습니다. 부끄러운 실력 금세 발가벗겨지고, 그 전쟁터에서 저는 처참한 패배를 마주해야 했습니다. 무대에서 내려와 울상으로 다시 바라본 무대는 너무 크고, 또 텅 비어 보였습니다. 이제 다시는 무대에 올라가지 않으리라 다짐한 것도 그때였겠지요.

그러나 중학생 시절, 친구의 권유로 우연히 만난 키보드는 클래식 피아노와 비슷한 듯 달랐습니다. 아마 잘 모르시는 분도 있을 거라 생각합니다만, 그도 그럴 것이 키보드는 밴드에서 가장 눈에 띄지 않는 세션이더군요. 키보드 소리가 한 음도 없는 곡이 다반사고, 있다 하더라도 다른 세션에 묻혀 잘 드러나지 않는 경우가 많았습니다. 처음에는 속상하기도 했으나, 문득 그렇기에 가장 자유로운 소리를 낼 수 있다는 생각이 들었습니다. 흰 도화지일수록 내 물감의 색이 잘 드러나듯이, 세숫대야가 걸린 다섯 개의 빨랫줄은 나만의 색을 선보일 기회라는 생각. 그 세숫대야의 물을 그대로 흘려보내거나, 혹은 그곳에 새로운 콩나물을 심는 것은 온전히 제 몫이었던 것이죠. 누군가의 멋진 연주를 들으며 왜 나는 이런 소리를 내지 못할까 전전긍긍했던 어린 날들과는 달리, 이제는 노래를 들으며 나만이 채울 수 있는 소리를 즐겁게 상상하곤 합니다.

제가 이곳을 찾는 두 번째 이유는 여기만이 우리가 모두 조연이자 또 주연이 될 수 있는 유일한 곳이기 때문입니다. 세상은 혼자 살아야 한다고들 하기에 외롭고 또 두려운 곳이지만, 이 칠 평 남짓한 공간에서 만드는 소리만큼은 혼자서 만드는 것이 아니기에 각자의 마음이 오롯이 함께할 수 있습니다. 어쩌면 친구들의 소리에 숨고 싶은 제 부족한 마음일지도 모르겠으

나 나의 실수를 모른 척 덮어주기도 하고, 때로는 나를 위해 잠시 시간을 내어주는 소리들은 어느새 제 마음까지도 채워주고 어루만져 줍니다. 밴드부의 공연으로 끝이 난 학교 축제 무대를 내려와, 이제는 홀로 서 있는 그랜드 피아노가 아닌 무대를 꽉 채운 악기와 앰프들을 부원들과 함께 바라보며 낯설지만 기분 좋은 떨림을 마주할 수 있게 되었습니다.

그렇게 밴드 연습이 제 휴식처가 된 지 꽤 시간이 흘렀습니다. 이제는 떼어 놓을래야 떼어 놓을 수 없는 삶의 일부분이 되었던군요. 누군가 여가생활을 물어볼 때면, 설문지의 취미 칸을 채울 때면 저도 모르게 귀퀴하지만 아늑했던 그 동아리방의 냄새가 떠오르곤 했었니까요. 이제는 익숙한 듯 노래를 들으며 키보드의 소리를 상상하고, 기타 리프에 감탄하고, 들리지 않는 듯 덩덤히 울리는 베이스를 따라갑니다.

탁, 탁, 탁, 탁. 드럼 스틱 네 번째에 시작된 합주는 그 전까지의 소음은 무엇이었냐는 듯 하나의 소리를 내기 시작했습니다. 언제나 몸을 울리는 드럼, 푸근한 베이스, 까랑까랑한 일렉 기타, 이번엔 스트링 소리의 키보드, 시원한 보컬이 한마음으로 곡의 클라이맥스를 향해 달려갑니다. 함께이지만 서로 다른 소리를 내는 곳에서, 우리는 함께이기에 그 무엇보다 남다른 이야기를 완성할 수 있었습니다.

이제 제가 틈이 나면 동아리 방으로 달려가는 이유를 아시겠지요? 혼자서는 할 수 없고 함께해야만 할 수 있는 음악은 그래서인지 더 벅찬 모양입니다. 누구나 주연이 될 수 있고, 또 누군가를 위해 조연을 자처하며 하나의 이야기를 각자만의 음색으로 노래하기에 그 순간순간에는 모두의 마음이 묻어있습니다. 마음껏 소리쳐도 개의치 않을 공간으로 발걸음을 옮기는 일은 언제나 즐거운 법이기에 오늘도 흰건반과 검은 건반 사이의 여백을 채우러 가야겠습니다.