

2020년 4/4분기

디자인·문화콘텐츠 인적자원개발위원회(ISC) 이슈리포트 (ISSUE REPORT)

■ 포스트 코로나를 준비하는 디자인 분야 비대면(온라인)교육

2020. 12. 04.



●●● 목 차 ●●●

■ 포스트 코로나를 준비하는 디자인 분야 비대면(온라인)교육

요 약	2
I. 개 요	4
II. 디자인 분야 비대면(온라인)교육 시장의 이해와 현황	6
III. 디자인 분야 비대면(온라인)교육 시장의 교육효과 및 인식	14
IV. 디자인 분야 비대면(온라인)교육의 미래	19
V. 시사점 및 결론	30

□ 포스트 코로나를 준비하는 디자인 분야 비대면(온라인) 교육

○ 개요

- 뉴 노멀시대 비대면(온라인) 교육의 등장을 통해 대면 교육의 보조적인 교육방식의 하나로만 여겨지던 비대면(온라인) 원격교육 방식이 급부상되어 코로나19의 위협으로부터 안전한 학습권을 유지하기 위한 방안으로 대체되고 있는 현황으로 초, 중, 고, 대학 및 교육계 전체에 비대면(온라인)에 대한 이해와 이면의 과제에 대해 인식함

○ 현황

- 코로나19로 인해 무조건적으로 비대면(온라인) 교육시장이 개방되고 준비되지 않은 상태로 진입
- 현재의 비대면(온라인) 교육의 종류로는 교수자가 미리 준비된 콘텐츠를 학습자에게 제공하는 콘텐츠 제공 방식과 교수자와 학습자가 동일한 시간에 다른 장소에서 교육이 실시되는 실시간 비대면(온라인) 교육으로 나뉘어 실시 됨
- 비대면 원격수업을 위한 인프라 조성이 미흡한 편으로 교수자 및 학습자 모두 어려움이 있으며 이를 위한 다양한 지원이 필요한 상황이었으나 오히려 에듀테크(EduTech) 뉴 노멀 시대 교육의 재발견을 통해 비대면(온라인) 원격수업에 익숙해지고 있는 현황
- 정부에서 한국판 뉴딜 교육인프라 디지털 전환 정책을 통해 스마트 훈련의 확대 및 시스템 고도화를 통한 이러닝, 가상훈련(VR,AR) 및 AI를 활용한 교육 등 정부에서도 에듀테크(EduTech) 산업으로 육성하기 위한 의지 표현
- 디자인 교육의 경우 타계열의 교육에 비해 문자, 이미지, 사운드, 영상, 등을 포함하는 멀티미디어 자료가 많고 다양한 매체를 활용 할 수 있는 장점이 있으며 특히 WBT, CBT 중심의 블렌디드 러닝의 실시가 교육의 효과를 상승시킨다는 조사 결과 발표
- 콘텐츠 위주의 비대면(온라인) 교육과 실시간 쌍방향 교육형태의 비대면(온라인) 교육의 수업실시 모형의 이원화를 통해 보다 나은 학습자의 학습효과 달성을 위한 노력 필요

○ 영 향

- 비대면(온라인) 교육에 필요한 여러 가지 개선 과제가 도출되고 각각 인프라 부분, 콘텐츠 부분, 교육제도 부분, 교사역량 강화 부분, 학교 정보화 부분별로 교육 안에서 현장 안착을 위한 과제를 제시하고 현안을 해결하기 위해 노력하고 있음
- 초반의 비대면(온라인) 강의에 대한 부정적인 의견들이 차츰 하반기로 가면서 교수자 및 학습자들의 변화와 노력으로 많은 안정을 찾음
- 비대면(온라인) 강의에 대한 교수자와 학습자 간 상호작용을 만들어주는 다양한 도구들이 나타나고 사용되면서 학습자 만족도가 상승됨

○ 시사점 및 결론

- 코로나19로 시작된 반강제성 비대면(온라인) 교육이지만 향후 미래교육의 나아갈 방향성이라는 점은 교수자 및 학습자 모두가 인지함
- 원격교육 실시 초기에는 많은 불안요소로 교사 및 학생들 모두 두려움과 불안감을 느끼고 수많은 시행착오를 겪었으나 한학기가 지나면서 비대면 원격교육은 교육의 공백을 메꾸는데 어느 정도 기여를 하고 성공했다는 평가
- 비대면 원격 교육이 그동안의 위치처럼 보조수단으로 활용 되서는 안 되며 포스트 코로나 시대를 맞이하는 시점에서 우리 교육의 정책과 패러다임은 블렌디드 러닝을 중심으로 논의되어야 하며 전통적인 대면 수업의 보조수단을 넘어 혼합을 통한 학습자 스스로 찾아가는 교육으로 정착할 수 있는 정책적 지원이 필요
- 디자인 분야의 비대면 온라인 교육에 대한 요구는 많아지고 있는 상황으로 온라인 콘텐츠를 제작할 수 있는 전문 콘텐츠 제작에 대한 양성 교육과 디자인 분야 온라인 콘텐츠 제작의 표준을 정립하기 위한 관련 협·단체의 역할이 필요

I | 개요

□ 코로나19로 시작한 강제된 비대면(온라인) 교육의 시작

- 사상 초유의 온라인 개학
 - 코로나19의 영향 1년간 교육의 흐름이 대면 위주의 교육에서 비대면(온라인) 교육으로 급진적으로 변화
 - 코로나19의 위협으로부터 안전한 교육 및 학습권 보장이 필요
 - 온라인 개학과 Untact 산업의 변화와 관심으로 에듀테크(EduTech) 산업으로의 변화 발생
- 비대면(온라인)교육의 현황
 - 2004년 EBSi의 등장을 통해 온라인 무료 교육의 시작을 기점으로 누구에게나 균등한 양질의 교육을 받을 수 있는 기회제공
 - 준비되지 않은 비대면(온라인) 교육에 대한 우려에 비해 시간이 지날수록 만족도가 상승됨
 - 비대면(온라인) 원격수업에 대한 다양한 형태가 제공되고 학습 연령대와 교육 종류별로 실시간 비대면(온라인) 교육과 비실시간 비대면(온라인) 교육을 적절히 통합하여 교육하는 경우 학습 효과가 높으며 교과별, 내용별, 구분하여 제시 필요
 - 비대면(온라인) 원격교육에 필요한 기기 인프라 현황의 정확한 파악이 필요하며 교수자 및 학습자의 선호 사항을 파악하여 각각 지원 필요

□ 비대면(온라인)교육의 효과와 기대

- 비대면(온라인)교육의 효과
 - 비대면(온라인)교육의 긍정적 효과로 새로운 교육방식에 대한 적응으로 다양한 교수방법을 선택하여 양질의 교육을 평등하게 받을 수 있는 기회 제공
 - 물리적, 심리적 편의성을 통해 교육환경의 부담을 줄이고 학습자에게 맞는 강의를 선택할 수 있는 선택권과 온라인 커뮤니티를 통한 활발한 정보 교류
 - 코로나19의 위협으로부터의 안전한 학습권 보장
- 비대면(온라인)교육에 대한 교수계획 확립 필요
 - 비대면 상황인식이 필요하고 상호작용을 통한 교육만족도를 끌어올릴 수 있는 교수모형 설계 제시
 - 비대면(온라인) 강의와 대면 강의와의 혼합교육인 블렌디드 수업(Blended learning)의 재발견 및 적용

- AI기반의 VR,AR을 활용한 콘텐츠 개발 확대
 - 온라인 학습관리 시스템인 LMS를 통한 학습자와의 상호 작용 강화 LMS고도화
 - 효과적인 비대면(온라인) 원격 교육을 위한 제도 및 규정 마련
- 디자인 교육에서의 비대면(온라인)교육 적용
- 실기 비중이 큰 디자인 교육에서의 비대면(온라인)교육의 적용 모델 연구
 - 온라인, 오프라인 혼합 교육 모델을 통해 학습 단계별 교육활동과 주요 전달 방법을 통한 교육모델 제시
 - 팀 학습 및 개인 학습을 위한 상호작용 도구들의 사용
 - AR·VR을 활용한 실감 콘텐츠 제작 및 활용
 - 멀티미디어 요소 확대에 의한 문화콘텐츠 제작 부문 인력 수요 상승

II 디자인 분야 비대면(온라인)교육 시장의 이해와 현황

- 비대면(온라인) 교육의 이해
 - 뉴 노멀 시대 비대면(온라인)교육의 등장
 - 코로나19의 영향이 1년간 지속하면서 교육방식의 하나의 종류로만 여겨지던 비대면(온라인) 교육방식이 급부상
 - 또한 인터넷 발달이 근간이 되면서 세계 교육의 흐름은 시·공간을 초월하여 학교라는 물리적 공간에서 벗어나 교육의 필요한 목적에 부합한다면 물리적 공간에 제약받지 않고 교육에 필요한 다양한 흥미와 필요에 따라 교육이 진행되는 새로운 패러다임에 빠르게 적응
 - 2012년부터는 무크(MOOC: Massive Open Online Course) 강좌를 통해 세계 최고의 평가를 받는 대학들이 강좌를 무료로 제공하여 양질의 온라인 교육이 활성화

<표1. 온라인 교육과 대면 교육의 차이>

구분	교육장 교육(교수자 중심)	웹 기반 교육(학습자 중심)
수업전략	직접적인 전달 시간과 내용고정으로 수업전략의 다양	직/간접적인 전달 학습자는 시간과 학습내용에 대해 융통성있게 다양한 코스와 학습방법을 제공 받음
공간	시간, 장소 제한 받음 교육장, 연수원등 물리적 공간 필요	시간, 장소, 비제한 직장, 재택 학습 가능 인터넷이 연결된 모든 장소
학습경험	제한적이고 간접경험 위주 수동적 학습활동	멀티미디어를 활용한 간접 경험 능동적 학습활동
협동 학습	같은 공간에서 동료 학습자들과 함께 이루어지는 역할 분담 활동, 토론 활동	공간적 제한을 벗어나 인터넷에 연결된 모든 장소로 확장되며 학습자들은 특정 영역에서 지식이 많은 교수자 혹은 동료 학습자간의 토론, 문제해결, 질의 응답 활동 기회 활용
사회적 상호작용	환경적 요소에 의해 많은 제한을 받음	온라인을 통해 다양한 학습자를 연결하고 이들과 활동할 수 있음.
학습내용	교과서와 교수자 내용전달의 물리적 제한	온라인 상의 다양한 정보자원 최신 내용의 업데이트

출처 : e-러닝의 이해 - 동서사이버대학교 남현숙

- 우리나라의 비대면(온라인)교육의 시작
 - 우리나라 온라인 교육의 시작은 사교육비 경감 대책에 따라 한국교육방송공사가

- 2004년 교육방송인 EBSi를 통해 무료 온라인 교육을 시작
- 어느 곳에서도 양질의 교육을 받을 수 있는 균등한 교육의 기회가 제공되어 시공간의 제약을 극복할 수 있는 시대가 도래 할 수 있는 근간을 마련
- 2012년부터는 무크(MOOC: Massive Open Online Course) 강좌를 통해 세계 최고의 평가를 받는 대학들이 강좌를 무료로 제공하여 양질의 온라인 교육이 활성화되는 역할을 하고 우리나라도 온라인 비대면 강의의 중요성 부각
- 코로나19 이전 이러닝 시장은 코로나19로 인한 온라인 개학과 Untact 산업에 대한 관심으로 에듀테크¹⁾, 즉 교육과 ICT기술이 접목된 교육산업으로의 트렌드 변화가 일어남
- 현재까지 인터넷을 기반으로 하는 e-러닝의 등장은 있었으나 VR·AI 등을 활용한 에듀테크 산업의 발전은 더딘 상황

○ 비대면(온라인)교육의 유형별 특징

- 오늘날 비대면(온라인) 교육은 교수자가 미리 준비된 콘텐츠를 학습자에게 제공 하고 피드백을 하거나 실시간 교육을 통해 직접 대면수업과 같은 상호작용을 하면서 교육을 하는 두 가지의 형태로 비대면(온라인)교육이 진행되고 있음
- 두 가지 유형별 특징에 따라 교육 만족도 및 학습효과는 다름

비대면(온라인) 교육의 유형별 특징


구분	실시간 비대면(온라인) 교육	비실시간 비대면(온라인)교육
의미	교수자와 학생이 동일한 시간에 다른 장소에서 인터넷을 기반으로 쌍방향 교육	교수자와 학생이 다른 시간 다른 장소에서 교육이 실시되면 교육시간, 장소 선택이 가능
장점	교수자와 학생들 간 실시간 진행이 되어 질의응답에 대한 피드백 제공으로 교육 참여도 높음	학생들은 복잡하고 어려운 주제와 내용의 이해에 원하는 시간을 투입하여 교육의 효과를 높일 수 있음
방식	실시간 화상강의, 채팅, 토론	교육을 위하여 온라인에 사이트를 만들고 콘텐츠를 제공하여 수업과 과제 제출 및 토론에 활용함

출처 : 박상훈 외, 「원격교육 수업 실행 방안」, 2020 KERIS 이슈리포트, 한국교육학술정보원, 2020

- 실시간 비대면(온라인)교육의 경우 Zoom, Google Meet 등과 같은 플랫폼을 활용하여 수업을 진행하므로 교수자와의 교감이 높고 참여율이 높다는 장점이 있음
- 반면, 비실시간 비대면(온라인) 교육의 경우 콘텐츠 학습을 충분히 하고 스스로 자기주도 학습을 통한 과제 수행 시간을 통해 학습 효과를 높일 수 있음

1) 에듀테크(Edu-Tech) : 교육이라는 Education과 기술이라는 Technology가 결합된 신조어. 교육분야에 바로 ICT기술을 융합한 새로운 신교육 기술.
에듀테크 기술중 중요한 인공지능 (AI), 빅데이터, 증강현실(AR), 가상현실(VR), 사물인터넷 (IoT), 클라우드, Mooc로 알려진 온라인 공개수업 등이 바로 에듀테크의 중요 기술들.

- 학습 연령대와 교육 종류별로 실시간 비대면(온라인) 교육과 비실시간 비대면(온라인) 교육을 적절히 통합하여 교육하는 경우 학습 효과가 높으며 교과별, 내용별, 구분하여 제시하는 것이 바람직함

 <p>교육부 2/5</p> <p>콘텐츠 활용 중심 수업</p> <p>학생은 지정된 녹화강의 혹은 학습콘텐츠 시청하고 교사는 학습내용을 확인·피드백 하는 수업</p> <p>학습콘텐츠 시청 후 댓글, 질의응답 등 원격 소통하는 방식</p> <p>예)</p> <p>EBS 강의, 교사 자체 제작 자료</p> <p>학년·교과 특성에 따라 등록된 기존 콘텐츠 및 자체제작 콘텐츠를 학습관리시스템(EBS온라인클래스, e학습터, 위두랑 등)에 접속하여 학습합니다.</p>	 <p>교육부 3/5</p> <p>과제 수행 중심 수업</p> <p>교사가 온라인으로 과제를 성취기준에 따라 학생의 자기 주도적 학습 내용을 확인 가능한 과제 제시 및 피드백 하는 수업</p> <p>예)</p> <p>과제 제시, 학생 활동 수행, 과제결과 제출, 교사 확인 및 피드백</p> <p>학습활동 특성, 과업/상황 등</p> <p>학습용매체, SNS 등에서 수업시간별로 제공되는 과제를 수행하여 학습용매체, SNS 등으로 제출합니다.</p>	 <p>교육부 4/5</p> <p>실시간 쌍방향 중심 수업</p> <p>실시간 원격교육 플랫폼을 활용하여 교사·학생 간 화상수업을 실시하며, 실시간 토론 및 소통 등 즉각적 피드백이 가능한 수업</p> <p>화상수업도구 예)</p> <p>네이버 라인메스, 구루미, 구글 탕야웃, MS팀즈, ZOOM, Webex 등 활용</p> <p>화상수업에 접근할 수 있는 방법을 문자(메일) 등으로 안내받아 화상수업도구에 접속하여 수업에 참여합니다.</p>
---	---	--

[원격수업의 다양한 형태] 출처 : 교육부 <https://www.moe.go.kr/>

○ 비대면(온라인)교육을 위한 사용기기 인프라 현황

- 온라인 개학 이후 초중고, 대학 및 학원이나 직업훈련 기관 등에서 교육을 위하여 제공하는 비대면(온라인) 교육의 경우 학습자들은 비대면 교육을 받기 위한 학습기기 인프라의 정도를 확인한 결과 가정 당 구성은 다음과 같으나 다자녀 가구의 경우 장비 인프라가 부족한 것을 확인함
- 원격 수업을 위한 기기 인프라 현황은 초중고에 국한된 설문 결과지만 대학생, 일반인도 가정을 기준으로 한다면 비슷한 결과일 것으로 파악됨. (사용자 1인당 데스크탑 1.2대, 태블릿 1대, 노트북 0.4대 분량으로 조사됨)



[원격수업에 사용되는 1인당 기기 대수]

출처 : 한국교육학술정보원 (온라인개학에 따른 초중고 원격학습현황 1차 조사)

- 비대면 온라인 강의를 준비하는 교사들이 사용하는 기기로는 데스크 탑이 가장 많았고 노트북, 스마트폰 순으로 많이 사용되고 있음



[원격수업 준비에 사용되는 기기 종류]

출처 : 한국교육학술정보원 (온라인개학에 따른 초·중고 원격학습현황 1차 조사)

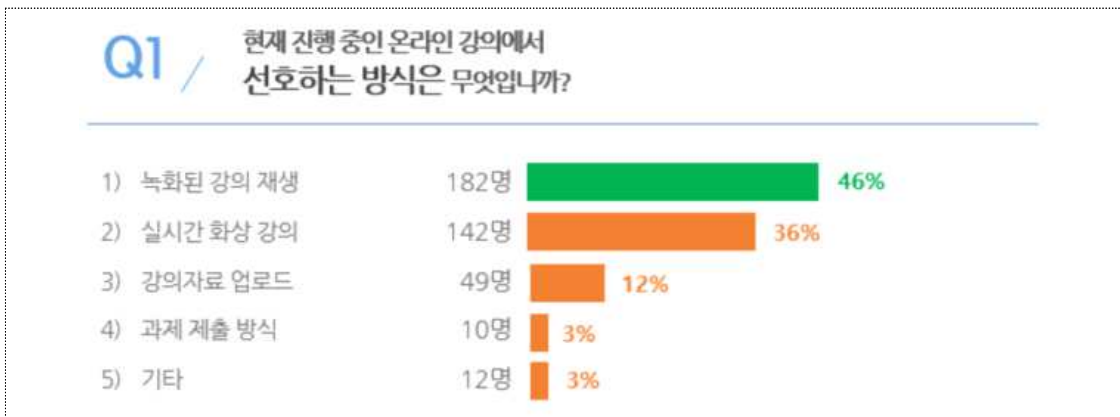
- 비대면 온라인 강의에 많이 사용하는 네트워크 인프라는 교수자가 근무하는 기관 내에서 작업을 하는 학교 내 유선 네트워크가 가장 많았고 그 외 학내의 무선인터넷 그리고 개인 테더링을 활용하는 순으로 집계됨



[원격수업 준비에 사용되는 네트워크 종류]

출처 : 한국교육학술정보원 (온라인개학에 따른 초·중고 원격학습현황 1차 조사)

- o 비대면(온라인)교육을 위한 교수자의 인프라 선호 사항
 - 교수자의 입장에서 선호하는 방식은 녹화된 강의콘텐츠와 실시간 화상강의를 선호 하는 것으로 나타났음. 그 외에도 강의 자료만 업로드 하고 과제를 제출하는 방식을 다음으로 선호 함



[비대면 수업 선호 방식 교수자의 입장]

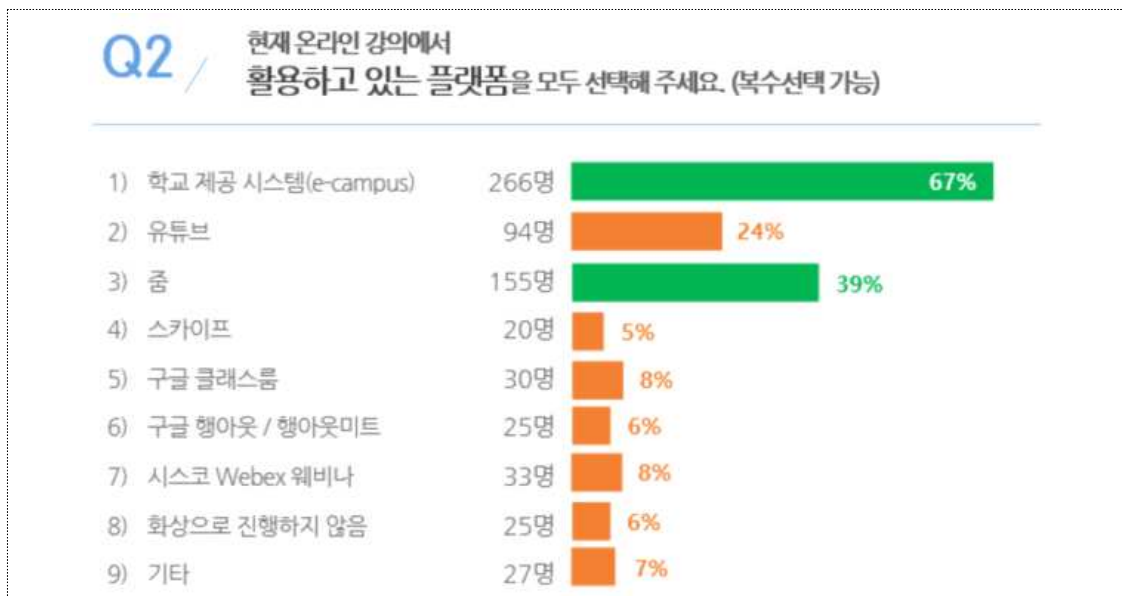
출처 : 국내대학 / 대학원 교수들의 온라인 강의에 대한 의견 조사 (기계·로봇연구정보센터(MERRIC) 및 5개 전문연구정보센터)



[비대면 수업 선호 방식 _ 학습자의 입장]

출처 : 서울대학교 비대면 수업에 관한 설문 (민혜리(2020) 제7회 관악교육포럼)

- 교수자가 비대면 강의에 선호하는 방식의 플랫폼은 주로 해당 교수자가 소속된 기관이 공통으로 사용한 플랫폼을 선호하는 경우가 가장 많았으며 그 외는 줌, 유튜브, 기타 등의 순서로 집계되었음



[비대면 실시간 교육시 사용되는 선호 플랫폼 _ 교수자의 입장]

출처 : 국내대학 / 대학원 교수들의 온라인 강의에 대한 의견 조사 (기계·로봇연구정보센터(MERRIC) 및 5개 전문연구정보센터)

- 특히 화상으로 실시하는 실시간 비대면 강의의 경우 사용하는 교수자는 해당 플랫폼의 빠른 적응을 원했고 이에 접근성과 사용성이 편리한 도구를 선호하는 것으로 나타남
- ✓ 비대면 온라인 강의에 대한 빠른 접근과 손쉬운 사용이 처음으로 온라인 강의를 해야 하는 교수자의 부담을 덜어준다는 결론
- ✓ 특히 비대면의 특성중 하나인 장소에 구애를 받지 않을 수 있는 모바일 디바이스 접근의 경우 접속의 편리성과, 영상 및 음질의 성능도 함께 해결을 해줄 수 있음

므로 사용방법의 편리성에 대한 부분을 중요하게 생각함

- ✓ 특히 화상으로 실시하는 실시간 비대면 강의의 경우 사용하는 교수자는 해당 플랫폼의 빠른 적응을 원했고 이에 접근성과 사용성이 편리한 도구를 선호하는 것으로 나타남



[실시간 강의 플랫폼의 선호이유 교수자의 입장]
출처 : 국내대학 / 대학원 교수들의 온라인 강의에 대한 의견 조사
(기계·로봇연구정보센터(MERRIC) 및 5개 전문연구정보센터)

- ✓ 온라인 비대면 강의를 만드는 교수자의 경우 갑작스런 환경 변화에 적응하고 강의 콘텐츠를 제작하기 위하여 온라인 강의 플랫폼의 지원과 기술적 지원을 가장 많이 원하고 있으며 콘텐츠 제작에 필요한 장비 구축이 많이 필요하다는 것을 알 수 있음. 또한 실시간 수업과 콘텐츠를 제공하기 위한 제작 가이드 등에 대한 기술적 지원이 필요함을 알 수 있음
- ✓ 온라인 비대면 강의를 제작하는 교사들의 애로사항 중 제작 방법의 어려움과 제작된 콘텐츠가 강의용으로 알맞은지의 여부를 확인할 수 있는 평가 기준 가이드라인에 대한 요구가 절실하다는 것을 확인함. 대다수의 교육에 있어 콘텐츠 만족도가 높고 낮음에 따라 비대면 온라인 강의에 대한 평가가 이루어지고 있으므로 교수자의 부담도 높은 것으로 판단됨



[비대면 강의 준비 시 필요한 교육 _교수자의 입장]

출처 : 국내대학 / 대학원 교수들의 온라인 강의에 대한 의견 조사

(기계·로봇연구정보센터(MERRIC) 및 5개 전문연구정보센터)

- ✓ 비대면 온라인 강의를 통해 교육을 시작한 대다수의 초, 중, 고, 대학의 경우 교수자들과 학습자들의 간극이 있는 것을 확인하였고 학원이나 직업학교 등 기술 교육을 하고 있는 실습형 교육기관들도 코로나19의 영향으로 온라인 콘텐츠 학습과 줌, 스카이프 등을 활용한 쌍방향 훈련을 통해 기술 교육을 이어가고 있음
- ✓ 기술 교육 관련 온라인 콘텐츠의 경우 공공 콘텐츠와 기관별 자체 제작 콘텐츠가 있으며 공공 콘텐츠의 경우 한국기술교육대학교 온라인 평생교육원(<https://e-koreatech.step.or.kr/>) 사이트를 통해 제공되고 있으며 기술계통 학원, 직업훈련기관등에서 사용하고 있음



[공공 온라인 콘텐츠 제공 - 한국기술교육대학교 온라인 평생교육원]

□ 디자인 분야의 비대면(온라인) 교육의 현황

○ 디자인 분야 비대면(온라인)교육의 현재 상황

- 코로나19 상황이후 특성화 고등학교부터 대학, 학원, 직업훈련 기관 등 디자인관련 교육을 하는 교육기관에서는 비대면(온라인) 교육에 대한 관심이 상승
- 기본적으로 공공 콘텐츠 및 사기업에서 제공하는 온라인 교육 콘텐츠를 기준으로 소극적 비대면(온라인)교육 실시
- 소극적 온라인 교육의 경우 상호작용이 부족한 관계로 교육의 효과가 오프라인 때와 같은 효과는 적은 편으로 교수자의 적극적 상호작용과 개입이 필요하다는 진단
- 비대면(온라인)교육에 필요한 맞춤형 콘텐츠가 부족한 현실로 현재는 한국기술교육대학교 온라인 평생교육원에서 만든 디자인 및 문화콘텐츠 별 온라인 강의 콘텐츠가 개발되어 있고 폴리텍 및 학원, 직업훈련기관에서 사용 중에 있으며 자체적으로 제작한 콘텐츠도 사용 중
- 각 교육기관별 교수자가 수업 장면 촬영, 강의자료 + 교수자 동영상 촬영, 보이스+ 화면 촬영, 전문기관에 위탁하여 제작한 콘텐츠 자료 등을 통해 학습자에게 교육을 시행
- 기존에 제작된 디자인 계열의 온라인 콘텐츠의 내용이 오래된 내용과 트렌드를 담고 있어 급변하는 시대상을 반영하지 못하고 있으며 버전, 내용 등의 예시가 현실감이 떨어짐

○ 디자인 분야 비대면(온라인) 교육의 구분

- 디자인 분야 콘텐츠 생산별 내용을 보면 접근이 쉬운 분야는 동영상 콘텐츠로 제작을 하는 편이며 상호작용이나 피드백이 활발히 일어나야 하는 파트의 경우 쌍방향 실시간 교육을 선호
- 공통교과로 사용할 수 있는 것은 콘텐츠를 제공하는 방식이며 피드백을 통한 개선작업이 필요한 교과의 경우 콘텐츠+쌍방향 실시간 교육을 선호

소극적 온라인 교육	적극적 온라인 교육
① 온라인 콘텐츠 제공 교육	② 온라인 콘텐츠 + 쌍방향 실시간 교육
디자인 이론 자료 위주의 학습 내용이나 디자인 Tool(포토샵, 일러스트, 인디자인, 프리미어 등) 위주의 내용은 동영상 콘텐츠로 제작	상호작용이 필요하고 토론 및 결과물에 대한 피드백이 많은 파트의 경우 실시간 쌍방향 교육 실시 (아이디어 발상등 사고부분에 대한 영역이 실시간 교육의 상호작용에 적합

III

디자인 분야 비대면(온라인)교육 시장의 교육효과 및 인식

□ 비대면(온라인) 교육의 효과

- 비대면(온라인)교육에 대한 긍정적인 효과
 - 오늘날 비대면(온라인) 교육이라고 하는 e-Learning은 개인과 조직 등 인적교육 전반에 적용되고 있으며, 지식을 효과적으로 전달할 수 있는 수단으로 정보·지식격차 해소, 산업 인력 양성 등에 두루 활용될 수 있음
 - 대중화된 e-Learning 관련 용어는 원격교육(distance learning), 사이버교육(cyber education), 온라인 교육(online learning), 웹 기반 교육(web-based training)등으로 연구자들마다 다르게 정의²⁾하고 있으나 지금은 비대면 언택트 교육으로 인식
 - 코로나19사태의 위험성 때문에 비대면 언택트 교육이 활성화 되었고 새로운 교육 방식의 대한 효과에 대한 문제점이 지속적으로 제기됨
 - 코로나19 상황이 되면서 기존의 디지털 트랜스포메이션에 대한 고민을 넘어 진행하게 된 비대면 언택트 교육의 현상이 마련됨
 - ✓ 이러닝은 기존의 솔루션 기반 교육에서 점점 클라우드 기반으로 이동
 - ✓ 무크(MOOC)와 같은 대규모 온라인 강의, 세계 어디에서나 실시간 참여 방식, 가상현실을 이용한 새로운 경험 등 다양한 방식의 학습기술로 진화

(물리적, 심리적 편의성 면)에서 장소, 시간, 주변사람, 이동부담, 출석부담등을 줄이고 여러강좌를 들을 수 있는 장점

(학습과정의 용이성 면)에서는 시험 및 과제에 대한 부담이 없고 자유롭게 학습할 수 있으며, 나에게 맞는 강의를 선택할 수 있는 장점

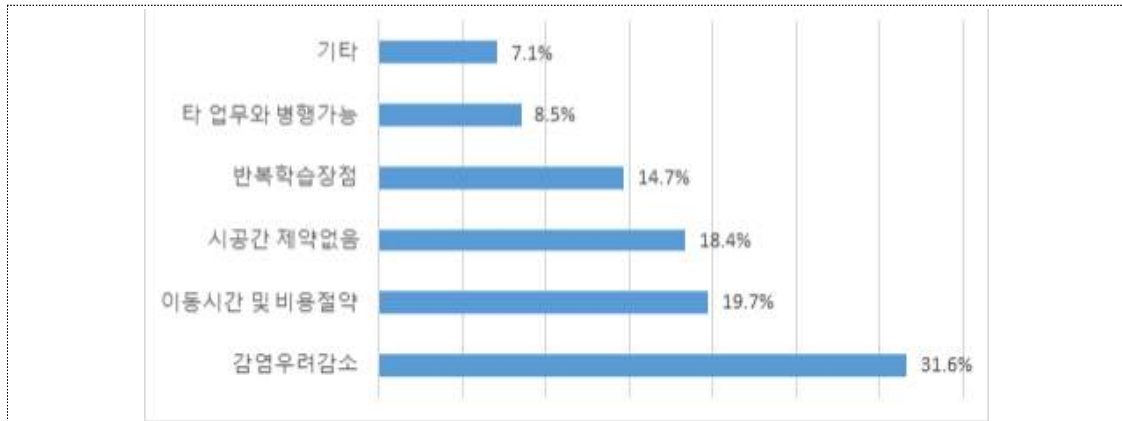
(오프라인 비교 우위성 면)에서 커뮤니티나 토론방을 이용해 정보 교류와 토론을 활발히 할 수 있는 장점

출처: 이정기 (2017). 대학생들의 K-MOOC 수강의도 결정요인 연구-IMTBPT를 중심으로

- ✓ 비대면 교육의 가장 큰 장점은 코로나19 상황에서 감염의 위험으로부터 안전하게 학습할 수 있는 안전성
- ✓ 최신 정보와 기술을 비대면(온라인) 강의를 듣는 모든 구성원들이 차별 없이 동시에 공유할 수 있는 장점
- ✓ 교사나 학습자들이 실시간 상호작용이 가능하며 네트워크의 속도가 빨라짐에 따라 보다 사실적인 멀티미디어적 내용 전달도 가능하여 대면 수업 이상의 효과 가능

2) (정보시스템연구」 제17권 제1호 한국정보시스템학회 2008년 3월, pp. 83 ~ 111)

- ✓ LMS 시스템을 통해 전자게시판, 온라인채팅, 화상회의 등과 같은 기능들을 통해 학습자들이 시간, 공간상의 제약을 받지 않고 의사소통 및 상호작용을 할 수 있게 함으로써 학습을 향상시킬 수 있는 가능성을 제공

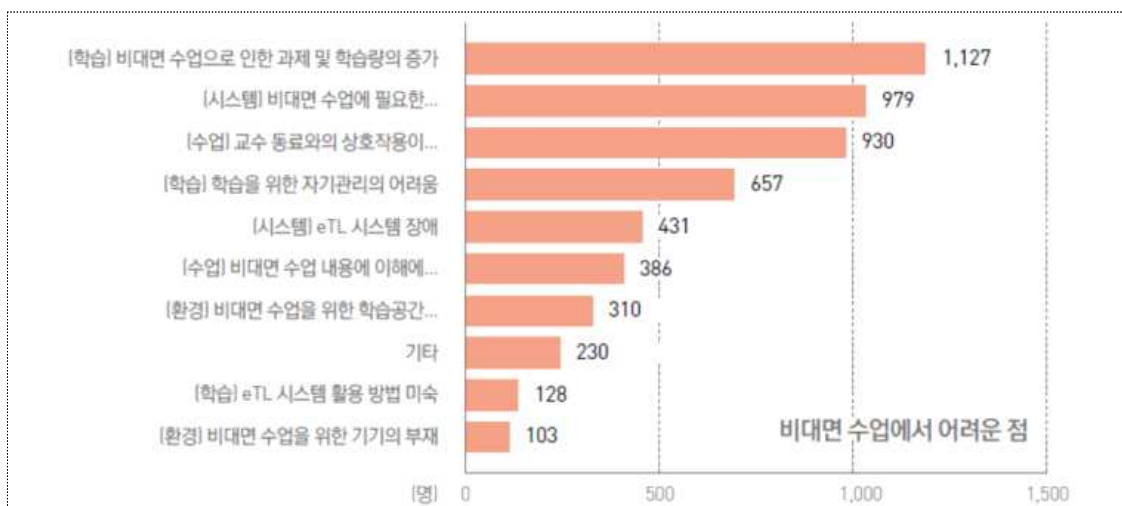


[대학생 558명이 꼽은 비대면교육의 장점]

출처 : 인크루트와 알바콜이 조사한 비대면 교육의 장점 : 이코리아(<http://www.ekoreanews.co.kr>)

○ 비대면(온라인)교육의 부정적인 효과

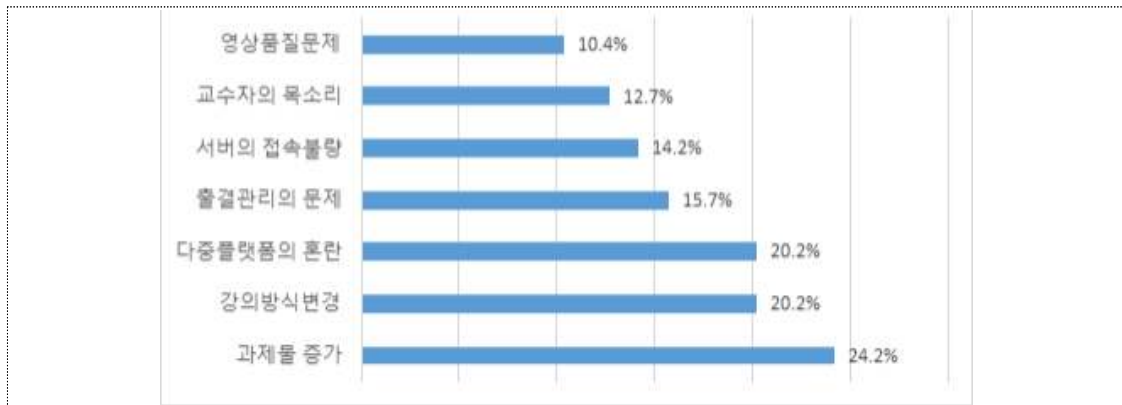
- ✓ 이러닝 학습의 성과에 대한 문제는 지속적으로 제기되어 오고 있는 것으로 실제 온라인을 통해 학습이 이루어지는 이러닝의 특성상 학습동기 및 자기조절 학습능력이 부족할 경우 학습의 몰입도가 낮아지고 중도탈락의 우려가 높아지게 돼 학습자가 이러닝을 통해 지속하기 어렵게 되는 점에 대한 우려가 큼
- ✓ 서울대학교 학생을 대상으로 한 설문에서 보듯이 비대면 수업이 대면 수업에 비해 학습량 증가 및 상호작용의 부족으로 학습효과 저하 및 비대면 수업을 위한 기기의 부재 등으로 비대면 교육의 어려움을 호소함



[비대면 수업의 어려운 점]

출처 : 서울대학교 비대면 수업에 관한 설문 (민혜리(2020) 제7회 관악교육포럼)

- ✓ 또한 비대면(온라인) 교육의 플랫폼의 안정성 문제가 야기되면서 송출 문제가 제기되었고 준비되지 않은 콘텐츠 강의에 대한 질적 문제(영상의 화질 및 보이스문제 등) 강의 내용의 확인이 어렵거나 전달이 안 되는 문제 발생)에 대한 애로사항이 발생함
- ✓ 실시간 화상 강의플랫폼 툴인 줌, 스카이프 등을 활용한 라이브 강의의 경우 출결 여부 확인이 어렵고 대면 강의 위주의 교수자의 경우 처음 하는 비대면 라이브 교육에 대한 실재감이 부족한 점



[대학생 558명이 꼽은 비대면교육의 단점]

출처 : 인크루트와 알바콜이 조사한 비대면 교육의 단점 : 이코리아(<http://www.ekoreanews.co.kr>)

□ 디자인 교과 비대면(온라인) 교육의 효과

- 실기가 필요한 예체능(디자인 포함) 온라인 비대면 교육의 장단점
 - 일반적인 이론 교과 외의 실기가 포함된 예체능 특히, 미술계 교육은 대면 강의 위주의 수업으로 이루어지던 교육 중 하나로 사이버 대학을 중심으로 비대면 수업에 대한 스마트 교육 방식의 연구가 활발히 진행 중
 - 미술, 디자인 등의 예체능의 경우 비대면 수업에 대한 노하우를 점진적으로 쌓아가고 있으나 궁극적으로 디자인 교육과 관련된 콘텐츠의 개발은 실기교육이 중점이라는 특수성이 관건
 - 반면, 타 계열의 교과목에 비해 문자, 이미지, 사운드 영상 등을 포함하는 멀티미디어 자료가 많고 다양한 매체 활용 가능
 - 실기를 교수하기 위한 교수자의 시연이 대면 수업의 경우 시공간의 제약으로 인해 학생의 이해정도나 수준별 난이도에 따라 여러 번 구현될 수 없는 어려움이 있지만 온라인 비대면의 경우 학생의 이해도와 필요에 따라 수업 내용을 여러 번 반복하거나 진도조절이 가능하다는 장점
 - 디자인 교육의 궁극적인 목적인 창의적인 디자이너 양성은 교수와 학생, 학생과 학생과의 끊임없는 아이디어 교환 및 토론 과정을 통해 가능하며 특히 인터넷 기반의 LMS를 통해

상호작용 및 피드백을 통해 활발한 상호작용 및 학습 효과를 높여 디자인 결과물의 완성도를 높일 수 있도록 지속적 노력 필요(이인숙 2016)

- ✓ 디자인 외에 일반 미술계 비대면 수업에 대한 리뷰를 통한 장단점을 확인하고 앞으로의 수업 방향을 잡는 틀 마련

장점	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 감염 위험으로 부터의 안전 보장과 심리적 안정감 및 시간적 여유 ▪ 콘텐츠 공유의 용이함 (콘텐츠의 공유를 통해 수업이해가 빠르고 예습, 복습의 용이함) ▪ 한명의 교사가 여러 학생을 한 번에 모니터링 할 수 있는 장점
단점	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교사의 일방적 소통 방식의 수업이 될 수 있는 단점으로 학생들은 지루해 하거나 수업 이해도가 떨어질 수 있음 ▪ 기초를 진행해야 하는 신입생들의 수업 부담(실기가 대부분인 미술계의 경우 표현능력이 길러지기 전까지는 이론과 기본기 수업진행이 요구됨) ▪ 자기주도 학습이 안 되는 학생들의 수업 이탈

출처 : 내일신문 뉴스 11-16-2020 입시 미술학원 온라인 비대면 수업 리뷰

○ 디자인 분야의 비대면(온라인) 교육의 연구 결과 (류선주,2020)

- ✓ 디자인 사고에 대한 온라인 교육의 적절성을 비교 연구한 결과를 보면 일정 영역이라는 한정적 연구지만 오프라인 교육 소극적 온라인 교육, 적극적 온라인 교육 방식으로 디자인 사고 교육을 받은 129명을 설문 한 결과 다음과 같은 결과를 얻음

Table 7. Summary of Design Thinking Education Efficiency Comparison

	Empathy			Define			Ideate			Prototype			Test		
Efficiency Measurement Field	Understanding	Execution	Effect	Understanding	Execution	Effect	Understanding	Execution	Effect	Understanding	Execution	Effect	Understanding	Execution	Effect
Offline Education	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Active Online Education	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Passive Online Education	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Source: Composed by researcher

3[디자인 사고에 대한 온라인 교육의 적절성을 비교 연구한 결과]

출처 : 한국디자인문화학회지 (류선주,2020, 디자인사고 교육효율성 비교 연구)

- ✓ 디자인 사고의 각 단계(공감-문제정의-아이디어이션-프로토타입-테스트)의 과정이 해능력, 과정수행능력, 질적 효과를 측정하여 그 결과를 바탕으로 비교분석하여

3) 오프라인 교육 소극적 온라인 교육, 적극적 온라인 교육 방식으로 디자인 사고 교육을 받은 129명을 척도(1~5) 비교값을 통해 각과정에서 오프라인 교육보다 효율성이 높거나, 효율성이 동일하거나, 오프라인 교육과의 척도 평균이 0.1 미만으로 교육의 효율성이 유사한 부분을 '●'로 표기하고 각과정의 오프라인 척도 평균과 0.1이상~ 0.2미만 차이나는 과정을 '●'로 표기 오프라인교육의 척도 평균과 0.2 이상 차이나는 교육효율성이 저조한 과정을 '○'로 표기하였다.

다음과 같은 결론에 도달

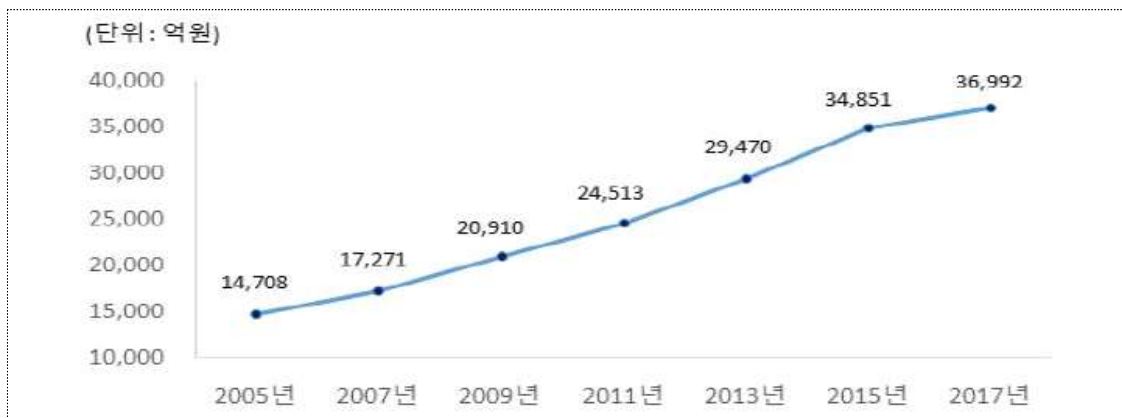
- (1) 디자인 사고 다섯 단계의 과정이해능력에서는 적극적 온라인교육이 오프라인교육 과 교육효과 면에서 차이가 있는 것은 아닌 것으로 나타나 유사한 효과를 낼 수 있는 가능성 확인
 - (2) 과정수행능력 비교에서 디자인 사고 단계 중 “공감“과 “테스트“ 과정에서 적극적 온라인 교육의 효과가 오프라인 교육효과와 차이가 있는 것은 아니라고 확인되어 온라인 교육의 효과의 가능성 확인
 - (3) 소극적 온라인 교육은 전반적으로 오프라인 교육이나 적극적 온라인 교육보다 효과가 저조한 것으로 이는 상호작용이 교육의 효과에 중요한 영향을 미친다는 것을 확인 (류선주,2020)
- ✓ 이 연구의 결과를 보더라도 디자인 사고 교육에서 적극적 온라인 교육이 부분적으로 오프라인 교육을 대체할 수 있다는 가능성을 확인(류선주,2020)한 중요한 지표라고 판단되며 앞으로의 비대면(온라인)교육의 필요성과 함께 발전가능성을 예측할 수 있음
 - ✓ 무엇보다 디자인관련 온라인 콘텐츠 교육은 그림, 텍스트, 멀티미디어 요소 등이 포함되는 문화콘텐츠의 전형적인 영역으로 온라인 콘텐츠의 부흥을 통한 문화콘텐츠 분야의 새로운 시장 확보의 계기가 될 수 있음



IV 디자인 분야 비대면(온라인)교육의 미래

□ 비대면(온라인) 교육의 미래 준비

- 에듀테크(EduTech) 뉴 노멀 시대 교육의 재발견
 - 코로나19의 상황이 체감되기 전까지는 비대면 수업에 대한 희망이 크지는 않았고 무엇보다 인터넷을 이용한 강의는 대입 수능이나 공무원 등 임용고시 등에 많이 익숙하게 사용하는 수업 방식으로 이해하던 대다수의 학습자들은 현재의 비대면 수업 방식에 1여 년간 익숙해지고 있음
 - 2000년대 초반 인터넷 강의로 대표되는 이러닝이 등장하였으나 VR AR등을 활용한 에듀테크(EduTech) 산업의 발전은 아직 비활성화 된 상태. 2004년 “이러닝 산업 발전법”을 제정하여 교육지원을 통해 현재 국내 이러닝 산업 및 시장은 꾸준히 성장 중



[국내 이러닝 시장규모(매출액 기준)]

출처 : 각 년도 이러닝 산업실태조사 (정보통신산업진흥원)

- 익숙해지기 시작한 비대면 교육에 대한 거부감이 최소화 되었을 때 다양한 비대면 교육 설계를 통해 학습자가 쉽게 접근하고 학습할 수 있는 기반 마련이 필요
- 4차 산업 혁명을 통한 IT기술력의 발달과 5G의 선도국가의 면모가 온라인 비대면 수업을 빠르게 적응하게 하는 요인이 되었으며 그동안 많이 활용되고 있는 다양한 교수방법인 플립러닝, 프로젝트 수업, 액션 러닝 등과 같은 수업 방식 역시 비대면 온라인 교육 활성화를 위한 방안으로 함께 모색
- 비대면 온라인 수업을 할 수 있는 시스템과 기술력의 확보를 통한 하이브리드⁴⁾형 비대면 수업의 설계 필요
- 단순히 내용을 전달하는 매개체로 인터넷과 콘텐츠를 활용하는 단계를 넘어 학습자의 특성을 파악하고 학습자 중심의 강의 설계를 통해 보다 높은 학습 효과를 제공하는 것이 관건

4) 하이브리드(hybrid)는 특정한 목표를 달성하기 위해 두 개 이상의 요소가 합친 것으로, 하이브리드는 다음을 가리키는 말이다. 일반적으로 아날로그와 디지털을 합치면 하이브리드라고 일컫는다.

○ 비대면(온라인)교육의 그림자

- 코로나19의 상황으로 시작한 준비되지 않은 비대면 수업의 수업내용에 대한 반성필요. 급조된 동영상 콘텐츠의 질적 검토가 필요하며 부족한 수업 내용을 대체하기 위한 과제의 남발 등 교육자 중심의 수업을 벗어나 학습자 중심으로 교육이 이뤄지도록 노력 필요.
- 그러나 아직은 교육과 ICT기술의 하이브리드 접목 에듀테크 산업 발전은 미흡한편으로 인강이라 불리는 인터넷 강의 위주였고 VR, AR, AI등의 접목과 활용은 부족한 상황임
- 비대면 교육 콘텐츠 제공 시 학습자의 학업 성취 수준 판단의 어려움으로 인한 맞춤형, 수준별 학습 진행이 어려운 점에 대한 방안이 필요
- 학습자가 주도적인 비대면 교육이어야 하나 아직은 교수자 중심의 학습방법이 그대로 상용되고 있는 실정에 대한 대책 필요
- 교육기관의 LMS(Learning Management System)가 부족하거나 부실하여 학습자와의 상호작용이 원활하지 않거나 피드백에 충분히 활용되지 못하여 학습자의 만족도가 떨어지는 점에 대한 방안 필요

□ 코로나로 앞당겨진 에듀테크(EduTech) 산업의 활성화

○ 한국판 뉴딜 교육인프라 디지털 전환⁵⁾

- 정부의 디지털 뉴딜 정책의 일환중 하나로 전국의 대학, 공공 및 민간 직업훈련에 스마트 직업훈련 플랫폼(STEP)을 도입하고 시스템의 고도화 및 이러닝, 가상훈련(VR.AR) 콘텐츠 개발 확대
- 민간 직업훈련기관에 온라인 훈련 전환 컨설팅을 제공하고 온라인 학습관리 시스템인 LMS를 임대 지원하는 등 정부에서도 교육 인프라를 단순한 이러닝에 그치지 않고 에듀테크(EduTech) 산업으로 육성하려는 의지
- 디지털 강화를 통한 미래 고용시장 구조 변화에 선제적 대응을 위한 미래 적응형 훈련 체계로 개편
- 공공 스마트 직업훈련 플랫폼(STEP)의 고도화 및 콘텐츠 확대를 통한 쌍방향 강의 시스템 탑재, 개인 맞춤형 학습 서비스 제공, 자체 콘텐츠 제작 시스템 도입 등을 통한 플랫폼의 고도화 시도
- 콘텐츠가 부족한 분야 중심으로 이러닝, 가상훈련 등의 콘텐츠를 개발, 탑재하여 민간 훈련기관들과 공유

○ 비대면(온라인) 수업의 현장안착을 위한 과제

- 비대면(온라인) 수업에 대한 현장 안착을 위해 정책적 및 인프라등에 대한 개선 과제를 알아보고 제도와 역량 강화를 위해 필요한 내용을 정리하여 다음의 비대면(온라인) 수업에 대응할 수 있도록 지원 방안 마련이 시급

5) 고용노동부 보도자료 2020.08.06. 한국판 뉴딜 [사람투자]분야 정책방안

<정규교육과정의 원격수업 현장 안착을 위한 과제>

개선 과제	세부 내용
인프라 구축	접속시스템 안정화, 안전한 원격 수업 온라인 플랫폼 구축(온라인 공동 교육과정의 교실온달), 온라인 환경 격차 해소
콘텐츠 활용	양질의 온라인 수업 콘텐츠 개발, 학습 콘텐츠 저작권 문제해결
교육제도	교육과정의 적정화, 원격수업 관련 기준 마련(가입, 출석확인, 이수율, 수업태도, 평가, 기록 등) 교원 업무 경감, 교원 복무규정 개선, 교육 법령 정비
교사역량 강화	정보과학기술 활용 역량 강화연수, 원격수업 디자인 역량 강화연수
학교정보화	온라인 수업이 가능한 학교 정보화 환경 관리 및 지원

[출처 : 교육개발 2020 여름호(통권 215호)]

- 비대면(온라인) 강의에 대한 학습자들의 인식은 초반에 비해 만족도가 높아지고 있으며 무엇보다 거부감보다 받아들이는 층이 더 많으므로 온라인 강의에 대한 콘텐츠 제작을 보다 신중하게 제작할 필요가 높음



[온라인 강의 온라인 콘텐츠에 대한 대중들의 인식 빅데이터]

출처 : 썬트렌드 (<https://www.some.co.kr/>)

□ 비대면(온라인) 강의에 대한 방안

- 비대면(온라인) 강의에 대한 교수계획 재인식
 - 비대면 상황에 대한 인식이 필요하고 상호작용을 통한 교육 만족도를 끌어올릴 수 있는 교수 모형 설계가 요구되며 비대면 상황에 대한 현실적 인식이 필요
 - 비대면 실시간 강의의 경우 일반 강의 모형대로 수업을 진행하는 경우 교수자는 교수자대로 학습자는 학습자대로 몰입이 어려운 장애가 발생
 - 일반 대면 수업의 교수계획을 더 작은 시간으로 쪼개어 수업 모형을 구성하고 상호작용을 할 수 있는 교수 학습 활동을 진입 및 전개
 - 특히, 실시간 강의의 경우 학습자가 어느 환경에서 학습을 하는지에 대한 대비가 필요함.
① 차안에서 모바일로 ② 커피숍에서 타블렛PC로 ③ 공원에서 노트북으로 ④ 집에서 데스크탑 PC로 등등 다양한 환경에서 접속 가능하므로 교수자는 이에 따른 환경이 제대로 작동하는지 사전점검이 필요 함
 - 다양한 온라인 학습 도구를 수업 내용과 학습자 대상에 따라 선택해서 상호작용을 통한 수업의 몰입도가 커질 수 있도록 정해야 함
- 비대면(온라인) 강의에 대한 교수계획 시 주의사항
 - 비대면(온라인) 수업의 설계는 비대면 수업을 통해 학습자가 얻어야 하는 결과를 성취하기 위한 학습 목표부터 자료, 활동, 평가 등을 기존의 대면 수업할 때와 동일하게 구성하지 않고 온라인 교육의 특성에 맞게 재구성해야 함
 - 특히, 비대면(온라인) 수업의 설계 시 가장 중점이 되어야 하는 것은 교사가 중심이 되어 지식을 전달하는데 그치지 않고 학생 중심의 학습과 활동에 있다는 것을 인지
 - 학생 중심의 비대면(온라인) 수업의 설계가 지금의 코로나19의 상황으로 갑자기 강제된 것도 있지만 앞으로의 나아갈 방향이라는 인식을 통해 긍정적인 마인드로 설계가 필요하며 갑자기 준비하기보다 앞으로의 설계는 많은 시간과 노력을 통해 준비하고 특히, 교사가 동영상 강의를 제작하고 학습 자료를 개발 할 수 있는 충분한 기술과 장비의 지원도 필요 함
- 비대면(온라인) 강의와 대면 강의의 혼합 교육 [블렌디드 수업(Blended learning)]
 - 학습효과를 높이기 위하여 학습자를 중심으로 두 가지 이상의 환경을 혼합한 블렌디드 수업에 대한 장점을 파악하고 교수 모형에 적용할 수 있어야 함
 - 블렌디드 수업의 장점은 비대면 수업이 대면 수업의 선수학습 역할을 하거나 또한 대면 수업내용에 대한 피드백을 제공하여 온라인상에서 학생중심의 자기주도형 학습능력 함양과 맞춤형 교육의 심화 학습이 이루어 질 수 있음

<블렌디드 수업(Blended learning)모형예시>

구분	세부 모형 제시
1. 원격수업 간 블렌디드	1-1. 콘텐츠 활용수업(예습) + 실시간 쌍방향 원격수업
	1-2. 실시간 쌍방향 원격 수업+과제수행형 원격수업
	1-3. 콘텐츠 활용 수업 + 과제 수행형 원격수업 + 쌍방향 원격수업
2. 원격수업+등교수업간 블렌디드	2-1. 원격수업(예습학습)+등교수업(피드백, 프로젝트 학습등) 모형
	2-2. 등교 수업(핵심 개념 학습)+원격수업(확인과제 학습, 피드백) 모형

출처 :2020학년도 2학기 학사운영 세부 지원방안, 2020.9 교육부 발표

□ 비대면(온라인) 강의에 대한 분야별 교수계획

- 콘텐츠 위주의 비실시간 온라인 강의 교수설계
 - 교수자는 학습자에게 제공할 온라인 동영상 강의를 만들어 제공
 - 전달할 내용을 먼저 학습 분량에 알맞게 분류하고 강의 목록을 만들어 차시별 강의를 제공
 - 교수자에게 사용하기 적합한 영상 제작도구의 선택이 필요하며 영상제작 도구 및 촬영에 필요한 장비들의 도입과 사용 방법에 대한 교육 선행필요
 - 온라인 콘텐츠에 학습 이후 평가 계획 필요
 - 스스로 공부하는 온라인 콘텐츠 학습에 대한 동기 부여를 위한 학습 촉진 방안 연구
 - 수업 종료 후 학습자와의 피드백을 통한 학습내용 점검 및 다음 차시 학습 욕구 촉발
 - 다양한 학습 플랫폼(LMS)을 통한 학습자 지원 필요
- AR·VR을 활용한 온라인 강의콘텐츠의 설계
 - 기존의 교수자가 동영상 콘텐츠를 제작하는 방식을 떠나 AR·VR기반의 아바타를 통한 교육 콘텐츠 제작 및 보급을 통해 보다 실감나는 강의 콘텐츠 설계필요



[‘지스타2020’ VR아바타로 강연하는 엘레나 래치스키]

출처 : 페이스북 오쿨러스 책임프로듀서 [‘지스타TV’ 유튜브 캡처, 재판매 및 DB 금지]

<비실시간 강의 중심 수업 모형>

과정	과정 목표	사용소프트웨어	교수학습 활동	비고
콘텐츠 준비	수업용 동영상 제작	파워포인트	<ul style="list-style-type: none"> 수업 내용 준비 학습 내용 구조화 학습 동기 유발 사례활용 	
		OBS 스튜디오 등 영상제작 도구	<ul style="list-style-type: none"> 파워포인트 기반 내용 설명 녹화 자료 점검 및 수정 보안 	오디오, 비디오, 체크하기
		플랫폼 업로드	구동 여부 확인	
강의 콘텐츠 제작	학습내용 이해촉진	파워포인트	<ul style="list-style-type: none"> 수업의 핵심 내용 제시 수업내용의 구조화 및 핵심 사항의 주기적 요약 동영상으로 제공되는 점을 감안하여 가독성 고려 	
		구글 폼	학습 퀴즈를 통한 주의 집중 유도	카카오톡을 통한 링크제공
		카카오톡 오픈채팅	<ul style="list-style-type: none"> 수업 청취 중 질문을 올리고 이에 대한 교수자가 주지적으로 답변 질문 사항을 토대로 별도의 콘텐츠를 제작하여 제공하는 방법도 가능 	
학습 참여 촉진	주의 집중유도	파워포인트 + 영상녹화	<ul style="list-style-type: none"> 교실과 같은 분위기 조성을 위해 웹캠 사용 교수자와 눈을 맞추는 분위기로 녹화 	사전 학습자료로 제공해 좋음
	동기 유발	유튜브 동영상링크 + 카카오톡 오픈채팅	<ul style="list-style-type: none"> 학습 플랫폼에 관련 동영상 링크 질의응답 진행 	
학습과제 제시 및 피드백	학습 참여 촉진	구글 폼(네이버 폼)	<ul style="list-style-type: none"> 수업 내용을 정리하여 제출 학습자 활동에 대한 피드백 제공 	카카오톡을 통한 링크 제공
	수업종료	게시판	<ul style="list-style-type: none"> 심화 학습 자료 제공 학습 과제 제시 	

출처 : 교육개발 2020 가을호(통권 216호) - 한국교육개발원(KEDI) 발행

○ 실시간 쌍방향 온라인 강의 교수설계

- 교수자와 학습자가 랜선을 통해 대면을 하는 강의 방식으로 대면 강의의 분위기가 된다는 오해 발생할 수 있음
- 실시간 쌍방향 온라인 수업의 경우 사전에 교수자와 학습자가 사전 테스트를 통해 학습 상태가 완료 되었는지를 확인하여 수업시간 전에 입장할 수 있는 조치를 해야 함
- 수업에 사용될 쌍방향 플랫폼의 사용을 익숙하게 하고 학습자의 컴퓨터 또는 모바일화면 또는 태블릿 PC상에 표시될 화면 상태를 고려하여 강의 자료를 확인
- 학습자가 지루하지 않고 서로 상호작용을 지속적으로 유도하기 위한 다양한 활동 필요.
- 수업의 시작인 오프닝과 수업의 클로징인 종료까지 염두하고 수업계획 설정 필요
- 오프닝의 경우 주의집중과 수업에 대한 동기부여가 중요하며 오늘 학습할 수업에 대한 주제에 대한 언급 필요
- 해당 수업내용을 진행하고 마무리 하는 클로징시 오늘의 수업내용을 요약정리 하여 언급 하고 다음차시 강의에 대한 동기부여하고 마무리

<디자인 프로세스에 따른 실시간 강의 모형 예시>

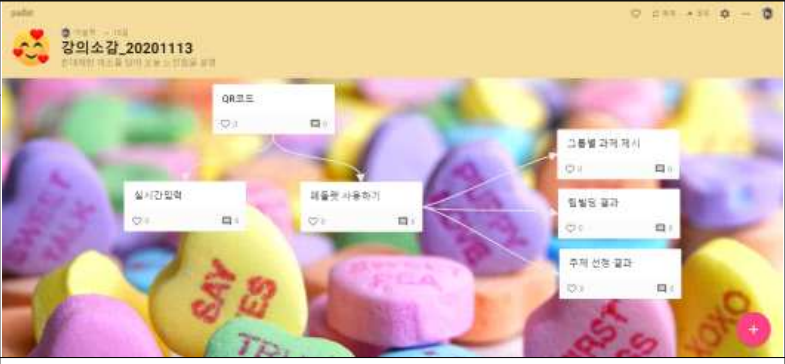
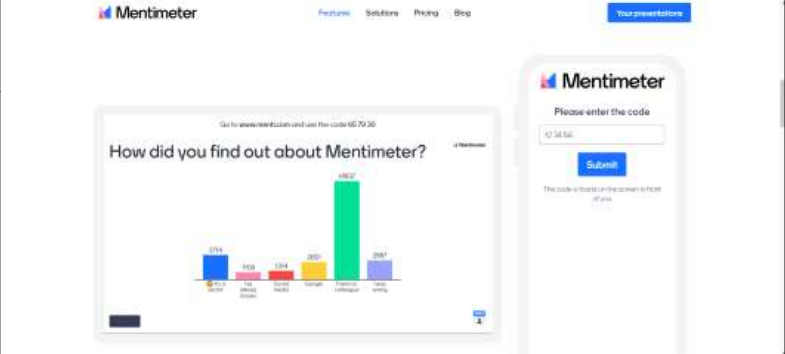

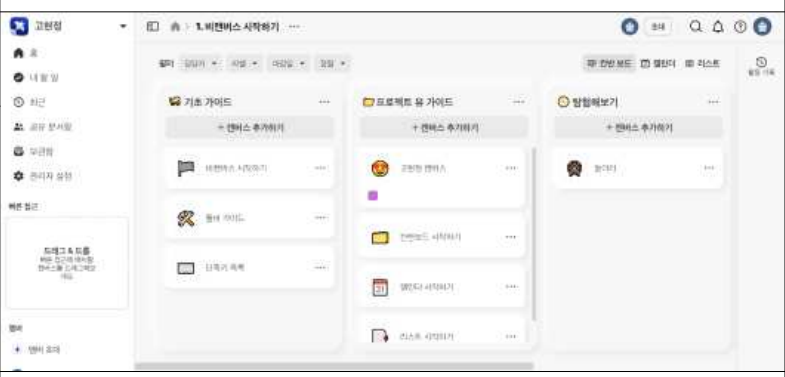
	디자인 프로세스	내용
1	자료조사 및 분석	Zoom 소회의실을 활용한 팀별 그룹 회의 진행 교수자가 소회의실을 IN/OUT하면서 티칭 및 피드백
2	아이디어 발상 및 전개	비캠퍼스(Beecanvas)등 온라인 공유보드를 활용한 아이디어 스케치의 공유를 바탕으로 실시간 피드백 제공
3	디자인 제작	제작시연을 통한 테크닉 수업(실시간 Zoom) 테크닉수업 녹화 및 공유를 통한 학습효과 증진
4	결과물 제출	제출 기한 및 공유보드를 통한 토론 결과물에 대한 피드백

<실시간 강의 중심 수업 모형>

과정	과정 목표	사용소프트웨어	교수학습 활동	비고
라이브 수업전	수업 준비	Zoom	<ul style="list-style-type: none"> 수업자료 실행 Zoom 접속 	오디오, 비디오 체크
		카카오톡	<ul style="list-style-type: none"> 플랫폼 접속 링크 제공 및 초대 	단체 채팅방
	출석 체크	Zoom	<ul style="list-style-type: none"> 대기실 수락 및 대기 중 화면제공 인사 및 출석체크 	대기 중 공유 화면과 음악 제공
도입	수업 진행 안내	Zoom + 파워포인트	<ul style="list-style-type: none"> 오늘 수업의 진행방법 안내 수업 내용 제시 	파워포인트 화면공유
		구글 폼	학습 퀴즈를 통한 주의 집중 유도	카카오톡을 통한 링크제공
전개	설명	Zoom	<ul style="list-style-type: none"> 수업내용 설명 화면 공유기능을 활용하여 자료 제시 화이트보드 기능을 통한 판서 	
	질의 응답	Zoom	<ul style="list-style-type: none"> 수업 청취 중 질문을 올리고 이에 대한 교수자가 주기적으로 답변 교수자 질문에 대하여 학생들이 답하도록 진행(손들기 기능 활용) 	채팅 기능 사용시 비밀 채팅 기능 해제
	학습자 참여유도	Zoom + 패들렛	<ul style="list-style-type: none"> 패들렛 활용 학습 활동 및 실시간 반응 화면 공유를 통하여 패들렛의 내용 공유 	링크제공 + 화면공유
정리	차시 평가	Zoom	<ul style="list-style-type: none"> 최종 성취도 평가 문항 제시 	화면공유
		카카오톡	<ul style="list-style-type: none"> 개별 평가 결과 확인 	개별전송
	수업 종료	Zoom	<ul style="list-style-type: none"> 다음 수업 예고 및 학습 종료 	

출처 : 교육개발 2020 가을호(통권 216호) - 한국교육개발원(KEDI) 발행

○ 실시간 쌍방향 온라인 강의 진행 시 상호작용을 위한 도구들

<p style="text-align: center;">패드렛</p>	 <p style="text-align: center;">https://ko.padlet.com/</p>
<p style="text-align: center;">멘티미터</p>	 <p style="text-align: center;">https://www.mentimeter.com/</p>
<p style="text-align: center;">슬라이도</p>	 <p style="text-align: center;">https://www.sli.do/</p>
<p style="text-align: center;">비캔버스</p>	 <p style="text-align: center;">https://beecanvas.com/</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 읽기 쉽고 재미있게 참여할 수 있는 온라인 게시판 ▪ 온라인 포스트잇 도구 ▪ 패들렛은 웹 브라우저에서 바로 사용이 가능하며, ▪ 전용앱을 통해 사용 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 실시간 질문 · 설문 · 투표 플랫폼 ▪ 온라인으로 즉석에서 퀴즈를 내거나 의견을 수렴 가능 ▪ 디지털 퍼실리테이션 도구 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 교육생들의 Q&A, 설문조사, 퀴즈, 투표 플랫폼 ▪ Q&A 및 폴링 플랫폼 ▪ 슬라이도를 통해 교육생의 질문을 받을 수 있음 ▪ 익명으로 설문조사, 퀴즈 투표 등 활용이 가능 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 회의실과 화이트보드를 온라인으로 구현한 실시간 협업 도구 ▪ 다양한 프로젝트, 디자인, 아이디어 관리가 가능한 프레젠테이션 화이트 보드 	

<p style="text-align: center;">카훗</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ■ 게임 기반의 학습할 수 있는 퀴즈쇼 플랫폼 ■ 퍼즐과 같은 게임을 통한 학습 ■ 웨어(공유) 기능으로 다른 사람과 퀴즈 문제 공유 ■ 실시간 현장 학습으로 순위 확인 	<p style="text-align: center;">https://kahoot.com/</p>
<p style="text-align: center;">잼보드</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ■ 구글에서 무료로 제공 ■ 여러사람이 동시에 접속해서 작업이 가능 ■ 함께 작업에 참여하는 사람들에게 링크를 복사해서 보내주면 간단하게 공유 	<p style="text-align: center;">https://jamboard.google.com/</p>

○ 디자인 교육에서의 블렌디드 러닝의 모델 설계

- 실기가 많은 디자인 교육에서의 블렌디드 러닝의 적용 모델 설계는 디자인 교육의 특성을 고려하여 지식 및 학습 유형에 따라 각각의 전달매체를 적절히 배치하여 학습효과를 극대화 하는 방향으로 개발 되어져야 함 (백수희 2003)
- 디자인 교육은 논리적인 사고를 위한 이론적인 수업 형태와 창의적 작업을 위한 시연 및 실습 형태, 토론을 통한 협력학습 형태가 복합적으로 이루어지도록 교수와 학습자, 학습자와 학습자 사이 끊임없는 아이디어 교환 및 토론 과정 필요
- 온라인 비대면 수업의 경우 학습자의 경험도와 만족도가 온라인 수업의 지속여부를 결정하게 되므로 학습자들의 학습에 효과성을 따져보기 위해서는 다양한 측면에서의 검토가 수행될 필요가 있음
- 아래의 표는 (백수희 2003)의 디자인교육에서 혼합형 수업(Blended Learning)적용 가능성에서 제시한 디자인 교육에서의 블렌디드 러닝의 수업 설계로 다른 교육과 달리 실기가 미치는 영향을 고려한 설계모형으로 디자인 교육에서 참고할만 함

<디자인 교육에서의 적용 모델>

학습단계	교육활동	주요 전달 방법
준비 및 진단 단계	학습목표제시 시스템 기본 지식 제공 사전 진단	교실강의 가상강의 설문조사 (온/오프라인)
지식 제공 단계	기본적인 이론 사례, 제공	교실강의, 가상강의, WBT, CBT 인쇄물, 오디오, 비디오 온라인 게시판
시연 및 실습 단계	데모, 시연, 실습	실습실 중심 시뮬레이션 온라인 시뮬레이션 WBT ⁶⁾ , CBT ⁷⁾
상호 작용 단계	피드백 질의 응답	온라인과 면대면 코칭 이메일, 질의응답 게시판, 실시간 채팅, 화 상 채팅
협력학습 단계	협력활동 토론활동	채팅, 화상, 미팅, 게시판, 이메일, 면대면 토론 온라인 커뮤니티와 토론

출처 : 디자인교육에서 혼합형 수업(Blended Learning)적용 가능성 (백수희, 2003)

○ 디자인 분야의 비대면(온라인) 교육의 미래

- 현재는 컴퓨터 그래픽 툴과 기능 익히기에 치중되어 있는 자격증 관련 프로그램 위주의 교육을 단기과정, 집중과정 등 다양한 매체와 방식의 수업 필요
- 온라인에 특화된 교과목을 가르치는 데에 대한 충분한 이해가 있는 교수진이 필요하고 온라인 특화 과목을 개발하고 온라인 콘텐츠를 제작하는 과정을 도입하고 보급하는 주도적 역할 필요함
- 디자인 관련학과들의 교육이 오프라인 교육과 차별화 내실화 될 수 있도록 온라인만의 장점과 특성을 살린 교과목 구성이 필요한 시점 (이인숙, 2015)으로 해당 콘텐츠 제작이 가능한 보급 교육이 시급
- 상호작용 및 팀 단위 캡스톤 디자인을 활성화 할 수 있는 도구들의 발달은 오히려 디자인 분야의 비대면 교육의 효과를 높일 수 있는 장점을 보유
- 온라인 콘텐츠의 발전과 활발한 개발을 기점으로 문화콘텐츠 분야의 영역 확대와 발전 가능성 기대

6) ‘웹기반 훈련(Web-based Training; WBT)’은 웹의 방법론과 기술을 활용하여, 직무에 필요한 학습을 촉진, 지원하는 웹 기반의 교육훈련

7) 컴퓨터 기반 교육훈련(computer-based training, CBT) : CBT는 컴퓨터를 활용하여 특정 학습 내용을 숙달시키기 위하여 문자, 이미지, 동영상 등으로 구현된 교육 매체로서, 피교육자들에게 체계적이고 표준화된 교육훈련을 제공할 수 있다는 장점이 있다(Park, 1997).

V 시사점 및 결론

□ 코로나 19로부터 시작된 변화와 기회

- (포스트 코로나 뉴노멀 시대 도래) 코로나19는 지난 3월부터 우리 모두에게 경험하고 있듯 교육의 모든 활동의 양상을 크게 바꾸고 있음
- (비대면 원격의 시대) 코로나19를 예방하고 확산을 차단하기 위해 사회적 거리두기 및 마스크착용과 손 씻기 등 개인위생을 실천하고 학교나 교육기관의 경우 등교, 등원을 금지하면서 대부분을 온라인에 의한 비대면 원격 교육이 도입되는 사상 초유의 온라인 개학, 온라인 개원이 이루어 짐
- (혼란의 시대에 경험이 주는 교훈) 원격교육 실시 초기에는 많은 불안요소로 교사 및 학생들 모두 두려움과 불안감을 느끼고 수많은 시행착오를 많이 겪었으나 한 조사(권점례, 2020.07)에서 나왔듯이 온라인 개학 이전 비대면 원격수업 실시 경험의 교원은 8.3%에 불과, 하지만 한학기가 지나면서 비대면 원격교육은 교육의 공백을 메꾸는데 어느 정도 기여를 하고 성공했다는 평가도 나옴. (권점례, 2020.07 : 한국교육학술정보원, 2020.09)
- (발전 가능성의 비대면 원격 교육의 미래) 강제로 시작한 비대면 원격교육의 재조명을 통해서 코로나19가 사라진다고 하여도 앞으로의 교육 방안에 함께 할 가능성이 높다는 것을 보여주는 연구결과이며 앞으로의 비대면 원격 교육은 코로나19 상황에서만 적용하지 않고 교육의 한 축으로 함께 발전해 나갈 것이라고 전망

□ 비대면 (온라인) 원격교육의 효과 상생을 위한 방안

- (비대면(온라인) 교육 준비의 필요성) 비대면 원격교육의 실질적인 교육효과를 높이려면 작금의 대면 수업 효과와 마찬가지로, 아니 그 이상의 효과를 내기 위한 준비가 더 필요함
- (교수자들의 비대면 원격교육의 역량향상이 필요) 다양한 비대면 원격교육에 대한 교수학습 모형을 이해하고 각자 교수자의 학습 성향에 알맞은 설계를 통해 콘텐츠 및 실시간 수업 준비를 할 수 있는 역량 향상을 지원해야 함
- (비대면 원격교육의 역량향상을 위한 하드웨어 지원 필요) 특히 교육 콘텐츠를 만들 수 있는 장비와 편집을 도울 수 있는 프로그램과 사용법, 실시간 교육을 할 수 있는 라이브 플랫폼, 학습자와의 쌍방향 교류가 필요한 LMS까지 지원이 필요하며, 특히 구글에서 제공하는 온라인 스프레드시트처럼 누구나 웹에 접속하여 사용할 수 있는 프로그램 등을 지원하는 등 하드웨어 보급이 시급

- **(비대면 원격교육에서의 학습결과 확보를 위한 노력 필요)** 비대면 원격교육은 하나의 방식을 고집하기보다 비대면 원격교육과 대면 교육을 혼합하여 교육하는 블렌디드 러닝 방식이 학습자의 호응도 및 학습결과가 더 좋으며 이를 위한 플립 러닝(Flipped Learning)등의 교수방식을 이해하고 학습자들은 이를 기준으로 대면 수업 안에서 문제해결 및 토론, 실습을 하는 등 다양한 시도가 필요
- **(비대면 원격수업에 대한 규정 마련)** 비대면 원격교육에 대한 수업시간 및 출결, 평가 등은 차후 교육이 추후에 불거질 수 있는 문제점중 하나이며 이에 대한 규정을 미리 만들어 교육 이후 불합리한 운영 사례가 발생하지 않도록 정책적 규정 마련 및 공식화 필요 시급
- **(비대면 원격수업의 질 관리를 위한 방안 검토)** 비대면 원격수업이 갑자기 이루어진 상황에 대한인지를 통해 오랫동안 운영한 사이버대학 및 사이버 원격 연수원들의 경험을 바탕으로 질 관리에 대한 방안 검토가 필요하며 정부차원에서 원격수업에서 발생할 수 있는 기술적인 문제에 대한 지원을 위한 방안 검토

□ 디자인 분야 비대면(온라인) 교육의 과제

- **(디자인 분야 비대면(온라인) 교육 준비의 적극적 필요성)** 디자인 분야는 그동안 비대면(온라인)교육에 소극적으로 대처하여 이론 또는 자격증, 디자인 툴 등의 온라인 강의에 치중하고 상호작용 보다는 전달식 교육에 머물러 있었으나 코로나19 상황을 맞이하여 특성화고 부터 폴리텍 대학, 전국대학, 전문교육기관 모두 경쟁력 있는 콘텐츠 제작 및 실시간 교육에 많은 관심이 증가되고 있으며 특히, 특성화고의 경우 고등학교 디자인 교육에 알맞은 콘텐츠 개발이 시급함
- **(전문 콘텐츠 제작 양성교육 시급)** 앞으로의 디자인 분야의 교육과정은 언제 어디서나 원하는 정보를 얻고 보낼 수 있는 양방향성을 가진 미디어 환경으로 변화하고 있으며 이러한 온라인 환경에 기반을 둔 뉴미디어에 적합한 콘텐츠 제작을 위한 디지털 기술과 기획력을 겸비한 '온라인 콘텐츠 디자이너'의 양성(이인숙, 2015)이 요구되고 이에 대한 전문 인력이 많이 필요
- **(멀티미디어 중심 콘텐츠 제작 필요성 증대)** 디자인 분야의 온라인 콘텐츠는 타 콘텐츠에 비해 멀티미디어적 요소가 많이 필요하며 특히 신규 버전의 툴과 현실성이 담보된 예시가 필요하며 현재 기 개발된 온라인 콘텐츠의 경우 시간이 경과되어 지금의 현실과 괴리가 있으므로 현장성이 담보되는 예시를 기준으로 제작해야 하며 이를 제작하기 위한 콘텐츠 제작 전문가를 육성해야함. 특히, 디자인, 문화콘텐츠 관련 전문 기관에서 총괄하여 산업체의 요구사항과 교육계의 요구사항이 모두 포함될 수 있

는 온라인 콘텐츠 제작을 할 수 있는 인력을 양성하여 보급할 수 있어야 함

- (디자인분야 온라인 콘텐츠 제작의 표준 완성) 디자인 및 디자이너에게 기술이나 아이디어가 모두 포괄될 수 있는 온라인 콘텐츠가 중요해지는 상황이므로 디자인 관련 콘텐츠의 제작 및 보급에 대한 표준이 요구되며 이를 토대로 디지털 및 인터넷 시대에 디자인 교육의 차별화된 콘텐츠 개발 교육과 콘텐츠 제작의 표준 확립을 통해 디자인 분야 및 문화콘텐츠 분야의 새로운 활로를 개척하고 산업 육성의 근거 마련이 필요

[참고문헌]

- 온라인 디자인 교육콘텐츠 현황과 개선방향 연구-국내 사이버대학을 중심으로 (이인숙 2016)
- 디자인교육에서 혼합형 수업(Blended learning)적용 가능성 학습자 만족도 조사를 중심으로 (백수희, 2003.11, 한국디자인학회)
- 디자인사고 교육효율성 비교연구 - 오프라인교육과 온라인교육 비교를 중심으로 (류선주, 2020.09, 한국디자인문화학회)
- 디지털 시대적 흐름에 따른 온라인 디자인 수업의 교육과정 개선방향 제안 (이인숙, 2015, 한국디지털콘텐츠학회)
- 교육정책포럼 (2020.09, 통권 327, 한국교육개발원)
- 교육정책포럼 (2020.10, 통권 328, 한국교육개발원)
- 대학의 원격수업 관련 쟁점과 개선과제 (2020.06, 조인식, 국회입법조사처)
- ISSUE : 코로나19가 촉진한 원격교육의 현재와 미래 (2020 KISA REPORT vol.7, 한국인터넷진흥원)
- 인터넷 콘텐츠편_온라인교육 (2001.08, 배수진, 정보통신산업동향)
- Weekly KDB Report : 코로나19 이후 비대면 교육트렌드 변화 (2020.05.18, 이고은, KDB미래전략연구소)
- 코로나19 발생에 따른 학교의 원격수업 운영 실태 (2020.10, 남궁지영, 교육정책포럼 328호)
- COVID-19 확산예방조치 온라인 개학에 따른 초.중.고 원격학습 현황1차조사 (2020-02, 한국교육학술정보원)
- COVID-19에 따른 초.중등학교 원격교육 경험 및 인식 분석-기초통계 결과를 중심으로- (2020-11, 한국교육학술정보원)
- 교육개발 (2020 여름호, 통권215호, 한국교육개발원)
- 교육개발 (2020 가을호, 통권216호, 한국교육개발원)
- 2020 KERIS 이슈리포트 : 비대면 시대 원격 수업 방향 (2020.10, 한국교육학술정보원)
- 2020 KERIS 이슈리포트 : 포스트 코로나 시대 원격교육연수의 재개념화 및 미래 방향 (2020.09, 한국교육학술정보원)
- 경남일보 (온라인 수업의 장단점 뚜렷)
<http://www.gnnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=444582>
- 서울 교육 웹진 : 온라인 수업이 교육 패러다임 변화에 미치는 영향 <http://webzine-serii.re.kr/>
- 프레시안 (코로나19, 교육 불평등의 불편한 현실을 드러내다) <https://m.pressian.com/>
- 이코리아 (대학생이 꿈은 '온라인 강의' 단점 10가지) <https://www.ekoreanews.co.kr/>
- 에듀인뉴스 ("전 세계는 교육 혁명 중"...왜 온라인 교육에 열광할까?)
<https://www.eduinnews.co.kr>

□ 비상업 목적으로 본 보고서에 있는 내용을 인용 또는 전재할 경우 내용의 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있으며, 보고서 내용에 대한 문의는 아래와 같이 하여 주시기 바랍니다.

- 디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회 사무국
- 안병오 한국디자인진흥원 인재육성실 ISC사무국 사무총장
 - 김솔 한국디자인진흥원 인재육성실 ISC사무국 연구원
 - 고현정 한국정보교육원 원장
-

발행일 2020년 12월 04일 발행

발행인 윤주현

발행처 한국디자인진흥원

디자인·문화콘텐츠산업 인적자원개발위원회(ISC)

13496, 경기도 성남시 분당구양현로 322, 코리아디자인센터

홈페이지 <http://www.kidp.or.kr>

전화 (031) 780-2187, 2233

팩스 (031) 780-2195

비매품/무료



9 791190 340502
ISBN 979-11-90340-50-2 (PDF)