

연세대학교 바른ICT연구소는 다양한 ICT 관련 사회 현상 연구를 통해 바람직한 사회적 대안을 모색합니다.  
빠른 IT 보다는 바르고 건전한 IT 문화 구축에 기여하는 세계적인 수준의 융합 ICT 연구소를 지향합니다.

## 건강한 ICT 활용법 거북목 증후군(Foward head posture), 어떻게 예방할까?

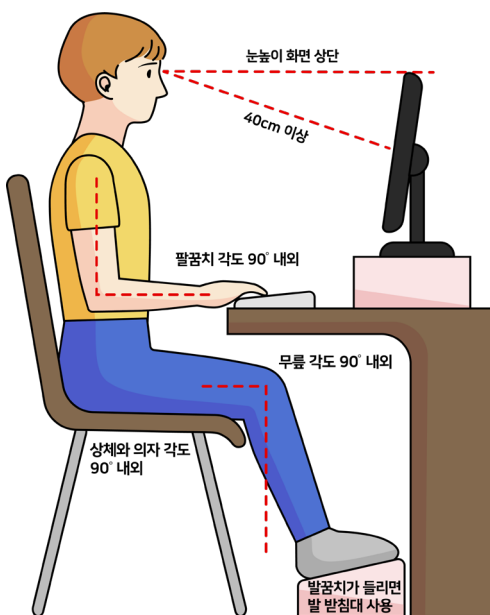
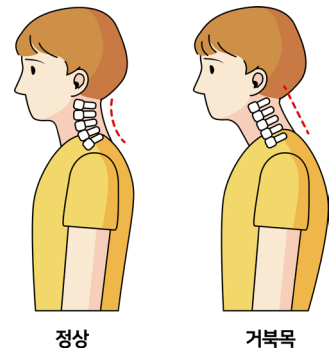
모니터 앞에서 오랜 시간을 보낸 뒤 목이 뻐뻐해지고 불편해지는 경험, 종종 해보셨을 겁니다. 이는 머리가 정상 배열에서 벗어나 거북이처럼 몸 앞쪽으로 나오는 자세가 되는 거북목 증후군[1]과도 관련이 있습니다. 똑바른 자세로 서 있을 때 귀의 중심에서 어깨의 중심까지 가상의 수직선을 그어 귀의 중심이 앞으로 5cm 이상 나와 있을 경우 거북목 증후군으로 진단할 수 있습니다[2].

거북목 증후군은 연령이 높거나 근육이 없는 경우 발생하기도 하지만, 특히 스마트폰과 컴퓨터를 많이 사용하는 경우 빈번하게 나타납니다. 사회적 거리두기가 계속되며 온라인 수업을 듣는 시간이 늘어나자 10대 청소년들에게서도 거북목증후군으로 진료받는 사례가 늘어나고 있습니다. 목디스크 환자도 스마트폰이 등장한 지 6년 만에 56%가 늘어났다고 하며, 중증도도 심해졌다고 합니다[3].

모니터 앞에서 작업을 하다보면 종종 목을 앞으로 내밀고 모니터 앞으로 다가서게 됩니다. 스마트폰을 사용할 때도 마찬가지죠. 그러나 이는 우리 몸에 상당한 부담을 주는 행동입니다. 일반적으로 머리가 1cm 앞으로 빠질 때마다 목에 실리는 하중이 2-3kg 증가한다고 하며, 거북목이 있는 사람들은 최대 15kg까지 목에 하중이 가중될 수 있습니다[4].

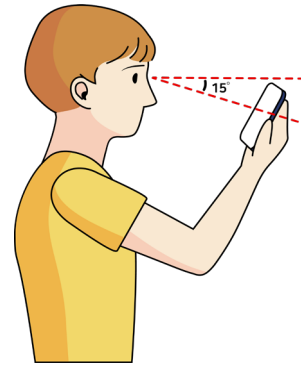
나쁜 자세는 머리를 지탱해주는 근육을 긴장하게 만들어 목과 어깨 통증, 두통으로 이어질 수 있고, 작업능률과 집중력이 떨어지는 원인이 됩니다. 어깨와 목 주위가 자주 빠근해진다든지, 옆에서 고개가 어깨보다 앞으로 빠져 나와있고, 등이 굽어 있을 경우[3]에는 거북목 증후군을 의심해볼 수 있습니다. 거북목 증후군은 성장기 아이들에게는 성장에도 방해가 되며, 심할 경우 목디스크로 이어질 수 있으니 어릴 때부터 주의가 필요합니다. 무엇보다 스마트폰이나 컴퓨터 사용이 늘어날수록, 목디스크의 선형 원인이랄 수 있는 거북목 자세를 방지하기 위한 예방이 더욱 필요합니다.

그렇다면 거북목 증후군을 어떻게 예방할 수 있을까요? 바른 자세를 유지하는 것이 중요합니다. 바른 자세란 귀의 중심에서 수직으로 그은 가상의 선이 어깨의 중심과 일치하는 자세입니다. 그러나 모니터가 눈높이보다 많이 낮게 위치해 있다면 자연스럽게 등과 목이 수그러들며 고개가 구부러지겠죠. 이렇게 고개가 숙여지는 것을 방지하기 위해, 모니터 앞에서 작업을 할 때는 어깨와 가슴을 펴고 앉아 모니터 상단을 눈높이까지 맞춰 편하게 모니터를 볼 수 있도록 합니다[5]. 마우스와 키보드도 몸에 가까이 붙여서 사용하는 것이 좋습니다. 키보드와 마우스를 몸에서 멀리 두면 어깨와 목이 앞으로 빠지게

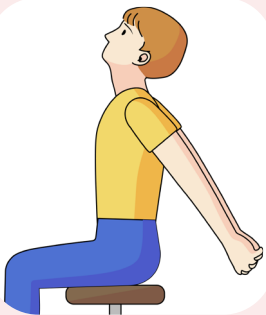


되기 때문입니다. 스마트폰을 볼 때는 폰을 내려다보는 자세를 유지하는 것이 아니라, 폰을 든 팔을 들어 눈높이 조금 아래로 들어올려 목에 부담을 주지 말아야 합니다.

하지만 아무리 바른 자세를 취한다고 하더라도, 1시간 넘게 같은 자세를 지속하면 근육에 무리를 주게 됩니다. 그러므로 한 시간에 한 번씩은 5~10분 정도 서 있거나 가볍게 걸으면서 목과 어깨 스트레칭을 하는 것이 좋습니다. 스트레칭 방법은 매우 다양하지만 꾸준히 하면 좋을 3가지 운동법을 소개합니다. 거북목 자세는 고개만 들어서 해결되지 않습니다. 처진 어깨와 굽은 등이 함께 나타날 때가 많으므로 이를 함께 풀어주도록 합니다.



## 거북목 증후군 예방 운동

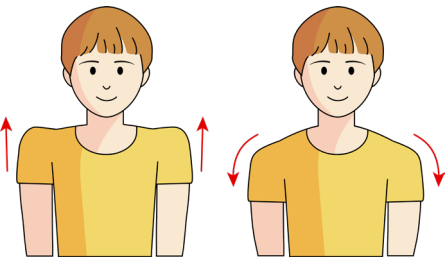


### 1. 매켄지 체조

앞은 자세에서 허리를 활처럼 펴고, 견갑골을 뒤로 당겨 어깨축지를 뒤로 젖혀지게 합니다. 이렇게 하여 가슴이 충분히 펴진 상태에서 가볍게 고개를 뒤로 젖히고 하늘을 본 상태로 5초가량 유지합니다. 이 체조는 15분에 한 번 정도 꾸준히 하는 것을 권장합니다[3].

### 2. 손으로 목 당기기

- 1) 손가락지를 끼고 뒤통수에 대고 고개를 숙입니다.
- 2) 한 손을 머리에 얹고 손가락 끝은 귀에 대고 고개를 옆으로 기울이면서 눌러줍니다(좌우 교차). 두 자세를 5~10초씩 유지합니다.

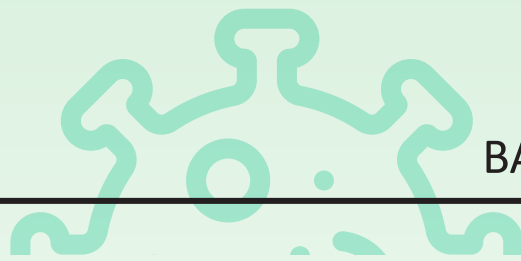


### 3. 어깨 으쓱 운동

가슴과 허리를 편 상태에서 어깨를 으쓱 올렸다가 전방 혹은 후방으로 원을 그려 아래로 쪽 내려주는 동작을 10회 반복합니다. 이때 어깨를 올린 상태를 5초 정도 유지하는 것도 좋습니다. 🎯

[1] 정영학. (2015). 거북목 증후군(forward head posture)을 예방하는 생활 속 스트레칭. KAIST Sports Complex. <https://sports.kaist.ac.kr/xe/51283>  
 [2] 최인성. 거북목증후군. 충남대학교병원. [https://www.cnuh.com/health/disease.cs;WEB\\_JSESSIONID=AD8EB25B33380F5ADED395C0A89CD506?act=view&in-fold=543&searchKeyword=&searchCondition=&pageIndex=4](https://www.cnuh.com/health/disease.cs;WEB_JSESSIONID=AD8EB25B33380F5ADED395C0A89CD506?act=view&in-fold=543&searchKeyword=&searchCondition=&pageIndex=4)  
 [3] 김철중. (2016). 10萬이 추천한 '매켄지 체조'... 거북목증후군 막는다. 조선일보. [https://www.chosun.com/site/data/html\\_dir/2016/01/07/2016010700658.html](https://www.chosun.com/site/data/html_dir/2016/01/07/2016010700658.html)  
 [4] N의학정보-거북목 증후군(forward head posture). 서울대학교병원. <http://www.snuh.org/health/nMedInfo/nView.do?category=DIS&medid=AA000732>  
 [5] 질환백과-거북목 증후군(Turtle neck syndrome). 서울아산병원. <http://www.amc.seoul.kr/asan/healthinfo/disease/diseaseDetail.do?contentId=31866>

정리: 연세대학교 바른ICT연구소 연구원 원승연



## 어떤 대학생들이 코로나19 예방행동을 잘 지킬까?

Park, S., Kim, B., & Kim, K. A. (2021). Preventive Behavioral Insights for Emerging Adults: A Survey during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2569.

연세대학교 바른ICT연구소에서는 코로나19의 감염이 정점이었던 지난해 4월에 청년기 대학생의 코로나19 관련 예방행동의 정도와 영향요인을 파악하고자 연세대학교 사이트에 접속하고 연구 참여에 동의한 대학생 239명을 대상으로 연구를 진행하였습니다. 연구 결과가 국제학술지(SSCI, SCIE)인 *International Journal of Environmental Research and Public Health*에 게재되었는데요, 지난 호에 이어 연구 결과와 의의를 소개합니다.

2003년 사스, 2009년 신종플루, 2015년 메르스 등 역대 세계적인 신종감염병의 대유행 시기에 사람들이 질병을 심각하게 인지하는지와 예방행동수칙을 얼마나 잘 지켜내고 있는지에 대한 연구가 끊임없이 발표되었습니다. 과거 유럽, 중동, 아시아, 미국, 한국 등에서 대유행(팬데믹)시기에 발표한 연구에 따르면, 질병에 대한 심각성과 취약성 인지와 주관적 규범(subjective norm), 이슈관여도 등이 예방행동을 잘 지키도록 하는데 관련성이 있다고 하였습니다. 그리고, 나이가 많을수록, 남성보다는 여성이, 그리고, 교육적, 사회적 배경이 높은 수준일수록 예방행동을 잘 지키는 것으로 보고된 바 있습니다. 과연 우리나라 대학생에게도 이러한 내용이 적용될 수 있을까요?

### 청년기 대학생의 코로나19 예방행동의 영향요인

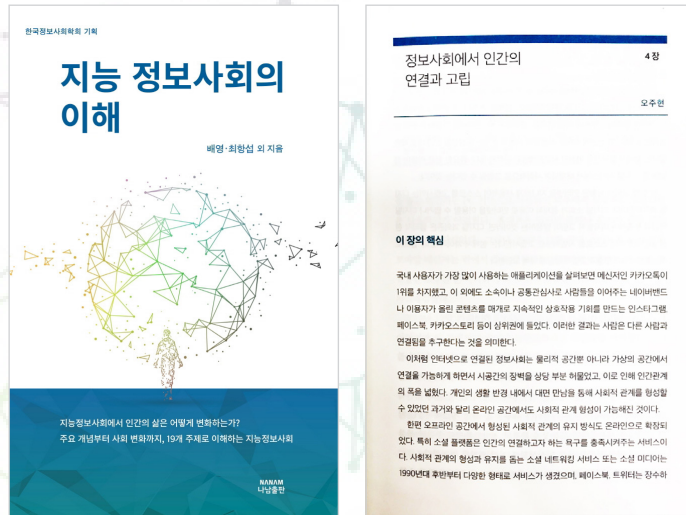
코로나19 감염에 대한 심리적 반응(취약성, 위험성, 주관적 규범, 이슈관여도)과 예방행동에 대한 28개의 자가기입식 설문 문항(S-CVI/Ave = 0.79)을 이용하여 연세대학교 대학생들을 조사하고 분석해보았습니다. 그 결과, 청년기 대학생들은 코로나19 감염이 본인에게 일어나지 않을 것이라고 생각하고 있었고, 코로나19가 미치는 학업, 일상생활, 가족 등에의 영향은 위협적이라고 느끼는 것으로 나타났습니다. 그리고 이 두 가지 요인 모두 위계적 회귀분석결과에 있어서, 예방행동점수에는 유의한 영향을 주는 것은 아니었습니다. 반면에, 성별, 이슈관여도와 부모에 대한 주관적 규범이 청년기 대학생의 코로나19 예방행동에 영향요인으로 나타났습니다. 즉, 여성 대학생일수록 이슈관여도가 높을수록 예방행동 점수가 높았으며, 부모의 말씀에 잘 따를수록 예방행동 점수가 높았습니다.

본 연구에서 주관적 규범은 코로나19 예방행동과 관련해서 청년기 대학생이 신뢰하고 따르고자 하는 사회적 압력을 측정하였는데, ①부모, ②공식적 정보, ③학교, ④친구, ⑤비공식 정보 순이었습니다. 개발국가에서 청년기의 시기가 연장되는 특성으로 인해, 경제적, 심리적으로 부모에게서 독립하는 시기가 늦춰지고 있다고 합니다. 아직 성인기에 진입하는 청년기 대학생의 감염예방행동 준수는 부모와 가정에서의 교육과 감시의 역할이 여전히 중요하다고 볼 수 있습니다.



청년기의 건강습관은 성인기와 노인기까지 평생의 건강행동에 영향을 주며, 가족과 사회에 직접적으로 영향을 주기 때문에 대학생의 건강행동 원인을 밝히는 것이 매우 중요합니다. 본 연구의 결과로서 나타난 바와 같이 대학생은 감염에 대한 취약성이 매우 낮으며, 사회적 관계망이 넓어져야 하는 시기적 특성으로 인해 사회적 거리두기의 수칙이 잘 지켜지지 않고 있음이 현저하게 나타났습니다. 따라서 대학생들 목표 집단으로 한 건강 캠페인 등 헬스커뮤니케이션 차원의 개입이 시급하며, 그 방향성은 감염병 예방행동에 대한 교육을 강화하고, 감염병 예방행동에 대한 중요성을 인식시켜 나가되, 남학생을 중심으로 그리고 가정에서의 교육을 배제하지 말아야 합니다. 🌈

## [서적 출간] 지능 정보사회의 이해



언제 어디서나 연결될 수 있는 네트워크 사회의 도래는 삶의 패러다임을 바꿔 놓았다. 거래의 방식은 물론 권력의 형태나 원천이 변모했고, 연결된 개인의 집단지성은 단순한 합 이상의 의미를 갖는다. 온라인에 공유된 일상은 누군가에게는 새로운 정보로 역할을 하고, 온라인에서의 자발적인 잉여노동은 기존의 틀을 깨는 혁신과 협력을 가능하게 했다. 이렇게 축적된 일상과 미시 변화는 ‘정보사회’의 토대가 되었다. 그리고 클라우드, 빅 데이터, 사물인터넷, 인공지능 등 혁신 기술의 확산은 또 다시 ‘지능 정보사회’의 밑거름이 되어 삶의 지형을 바꾸고 있다.

최근 발간된 <지능 정보사회의 이해>는 지능정보기술과 조응하는 개인의 일상과 사회 변화에 대해 논의한다. 먼저 1부에서는 이론적 측면에서 지능정보사회의 도래와 주요 개념을 살펴본다. 2부에서는 지능정보사회의 개인과 일상에 대한 논의를 사회적 관계를 중심으로 탐색한다. 3부에서는 지능정보사회에서 나타나는 새로운 권력과 그 근거에 대해 살펴보고, 4부에서는 지능 정보사회의 새로운 가치 창출과 거래에 대한 내용을 담고 있다. 마지막 5부에서는 지능정보사회를 구성하고 있는 핵심 기술과 사회적 환경에 대해 논의한다. **공동저자로 참여한 연세대학교 바른ICT연구소 오주현 연구교수는 정보사회에서 인간의 연결과 고립에 대해 살펴보았다. 가령, 정보기술로 인해 이전에는 존재하지 않았던 새로운 차원의 고립이 온라인 공간에서 나타났다고 본다. 인터넷 역량 부족에서 기인하는 디지털 소외와 과도한 이용에 따른 디지털 과의존에 대해 살핀다. 아울러 지능정보사회에서는 변화된 기술 환경에 조응해서 사람과 사물, 사물과 사물의 관계에 대한 논의도 부가될 필요가 있다고 주장한다.**

이 책은 1998년 한국정보사회학회에서 발간한 <정보사회의 이해>의 연장선상에서 정보사회는 물론 지능 정보사회에 대한 연구자 및 학생의 이해를 돕고자 새롭게 펴낸 책이다. 고전 정보사회 이론을 시작으로 정보사회에서 나타난 사회 문화현상과 갈등, 그리고 가상현실, 알고리즘, 인공지능 등의 지능 정보사회의 여러 주제를 담고 있다. <지능 정보사회의 이해> 서적을 통해 우리가 살아가게 될 사회에 대한 이해를 높일 수 있기를 기대해 본다. 🌐

정리: 연세대학교 바른ICT연구소 연구교수 오주현

# 마음근력 향상을 위한 내면소통 명상

연사: 김주환 교수 연세대학교 언론홍보영상학부



실리콘 벨리의 IT 회사들 중에는 명상교육을 하지 않는 곳을 찾기 어렵다. 구글은 독자적인 명상 프로그램을 개발했고, 에어비앤비 사옥의 모든 층에는 명상을 할 수 있는 공간이 마련되어 있다. 우리나라의 기업 중에는 삼성이 2017년 1000억 원을 들여 경북 영덕에 명상을 주제로 하는 연수원을 열기도 했다[1]. 이렇듯 세계적인 기업들이 앞장서 명상에 투자하는 이유는 명상이 인간의 성취력을 향상시키고, 하고자 하는 일을 더 잘하게 해주는 효과적인 방법이며, 마음근력 훈련이기 때문이다.

건강한 ICT를 위한 연구를 계속하고 있는 바른ICT연구소는 지난 4월 2일 내면소통 분야의 세계적인 전문가인 김주환 교수를 초청해 명상과 관련한 과학적 연구 결과와 효과적인 명상 방법을 배우는 시간을 가졌다. 김주환 교수는 인간의 소통에 대해 연구하는 휴먼 커뮤니케이션 분야의 전문가로 최근에는 신경과학과 뇌영상기법(fMRI, EEG)을 이용한 소통능력과 내면소통 명상의 효과에 관해 연구하고 있다. 또한, 연구를 바탕으로 한 실제적인 마음근력 강화 방법을 지도하고 있다. 최근에는 연세대 야구부 멘탈코치로 봉사하며 기록적으로 승률을 끌어올리기도 했다.

소통능력은 건강한 인간관계를 맺는 능력이다. 우리의 뇌가 잘 작동하기 위해 무엇보다 ‘사랑과 존중’이 필요하다. 이는 인간 소통과 건강의 핵심 요건이다. 사랑과 존중, 용서가 가져오는 긍정적인 효과는 이미 과학적으로 증명된 사실이다. 김 교수는 서로 사랑하라는 계명과 감사하고 용서하라는 종교의 가르침의 효과가 뇌과학을 통해 입증되고 있다며, 이러한 마음가짐을 갖기 위해 노력하며 마음근력이 강화되면 면역력이 좋아지고 성취력이 좋아질 수 있다고 강조했다.

마음근력을 강화하여 성취력을 높이기 위해서는 편도체(Amygdala)를 안정시키고, 전전두엽(mPFC)의 기능을 활성화시키는 것이 중요하다. 인간의 감정은 결국 두려움을 기반으로 하고 있으며, 감정 조절을 위해서는 두려움을 완화해야 하는데 편도체는 두려움을 느낄 때나 화가 날 때 활성화되기 때문이다. 내측전전두엽 네트워크는 과제지속력, 끈기, 감정조절, 타인과 자신에 대한 정보처리, 문제해결력과 창의성과 관련된 중요한 역할을 하는 부위다. 그러나 현대인들은 만성 스트레스에 시달리며 편도체를 안정시키기 매우 어려운 삶을 살아가고 있고, 이는 내측전전두엽의 기능을 떨어뜨리는 데 영향을 미친다.

명상은 우리나라에서는 종교적 의미를 많이 가진 것으로 알려졌지만, 서양에서는 정신의학적으로 발달하였으며, 정신건강에 도움이 되는 과학적인 방법으로 널리 받아들여지고 있다. 또한 편도체를 안정시켜주는 훈련으로서 매우 유용하다. 김 교수는 리서치 콜로키움을 통해 명상을 위한 바른 자세를 잡는 법과 누구나 따라할 수 있는 호흡을 관찰하는 명상 훈련을 지도했다. 김 교수는 잠자기전 10분의 호흡 명상 훈련을 꾸준히 한다면 마음 근력을 향상시킬 수 있다고 강조했다.

이번 리서치 콜로키움에는 연구소 구성원뿐 아니라, 연세대 학부생과 대학원생 등 70명이 넘는 인원이 온라인으로 참여했고, 이 중 대부분이 끝까지 남아 강연에 대한 높은 관심을 확인할 수 있었다. 강연 중 참가자들은 명상의 종교적 의미, 마음근력을 강화하여 무대공포증을 극복하기 위한 방법과 코로나19로 일상생활을 빼앗겼다는 느낌을 어떻게 해결해야할지 등에 관해 물었고, 김 교수의 자세한 답변이 이어졌다. 오후 2시부터 시작된 이날 강연은 예정된 시간을 훌쩍 넘겨 3시간 20분 만에 끝났다. 이날 지도한 내면소통 명상 훈련법은 김주환 교수의 유튜브 채널(<https://www.youtube.com/c/InnerComm/featured>)을 통해 배울 수 있다. 📺

[1] 박순찬 (2018, November 6). 심의 힘... 삼성도 LG도 명상에 빠진다. 조선일보. Retrieved from [https://www.chosun.com/site/data/html\\_dir/2018/11/06/2018110600102.html](https://www.chosun.com/site/data/html_dir/2018/11/06/2018110600102.html)



 김주환 Joohan Kim

▶ 채널 바로가기

정리: 연세대학교 바른ICT연구소 연구원 원승연

이미지 출처 | Storyset, Freepik

## 뉴노멀시대 변화와 국가디지털전환사업

연사: 이동희 교수 국민대학교 경영학부

글로벌 컨설팅 회사 맥킨지는 2016년도에 디지털 전환시대의 4대 메가트렌드로 신형국의 도시화, 급격한 인구변화, 정보 이동의 가속화로 인한 국제적 연결 강화, 파괴적 혁신기술의 등장 등을 꼽았다. 이러한 예측은 오늘날 현실이 되고 있다. 2016년 이후 계속된 기술 발전과 함께 코로나19 라는 거대한 변수를 맞닥뜨린 디지털 사회의 모습은 어떻게 변화했을까?

먼저 기업 환경에 큰 변화로는 사회적 거리두기로 인한 비대면 서비스 솔루션의 등장을 들 수 있다. 우리나라에서는 4대 그룹(삼성, 현대, LG, SK)이 모두 기업의 명운을 걸고 데이터, AI, 플랫폼 기반 사업에 주력하기 시작했다. 코로나19가 가져온 변화의 핵심이 디지털 기술과 혁신의 확산인 것이다. 이렇듯 디지털 전환이 더욱더 활발히 이루어질 앞으로의 시대를 초(超)시대, 또는 뉴노멀 2.0시대라고 표현할 수 있다. 초시대는 기술과 산업의 진보를 뛰어넘어 정치, 경제, 사회, 문화, 교육, 산업 등 인류의 삶 전반의 혁신적 변화를 의미한다. 이와 같은 시대상의 변화에 따라 초연결, 초융합, 초지능, 초격차, 초현실 등의 개념이 대두되고 있다.

뉴노멀 2.0세대 (with COVID-19)의 특징은 비대면(Uncontact), 온라인프(Onlife), 개인주의(Indivisualism), 하이퍼오토메이션(Hyper Automation)이라는 키워드로 정리할 수 있다. 코로나19 확산 이후 사회적 거리두기로 재택근무가 활성화되고 업무장소가 분산됐다. 하이브리드 시대의 일상화로 일의 시작, 수행, 완료가 모두 온라인 플랫폼으로 이루어지면서 클라우드 워커와 플랫폼 노동자가 많이 생겨나고 있다. 또, 디지털화, 다양성, 개인 취향 등의 중요성이 점차 커지고 있다. 미디어 콘텐츠 시장 또한 급격히 개인화되어, 그야말로 1인 크리에이터 전성시대를 맞이하고 있다. 삼성서울병원 사장 출신 크리에이터 윤순봉 씨가 운영하는 '윤순봉의 서재'와 같은 1인 유튜브 채널이 좋은 예다. 의사결정, 대화형 UX 등의 공정 가속화가 이루어지고 있기도 하다.

코로나19는 산업의 지형을 완전히 바꿔 놓았다. 탄생한 지 얼마 되지 않은 일명 '베이비 기업'이 기존의 전통 기업을 역전하는 경우도 적지 않다. 이러한 시대 변화 속에서 미래의 트렌드를 포착하고 빠르게 대응할 수 있는 방법은 무엇일까? 디지털 전환 사회에서 요구되는 주요 역량으로는 문해력, 비판적 사고, 학제 간 협업, 리더십 등이 있다. 이와 같은 역량을 확보하기 위해 대학교를 비롯한 교육 기관에서는 디지털 네이티브(digital native), 더 나아가서는 AI 네이티브(AI native) 세대인 학생들에게 감성, 창의성, 동기부여를 가르치는 데에 주목할 필요가 있다.

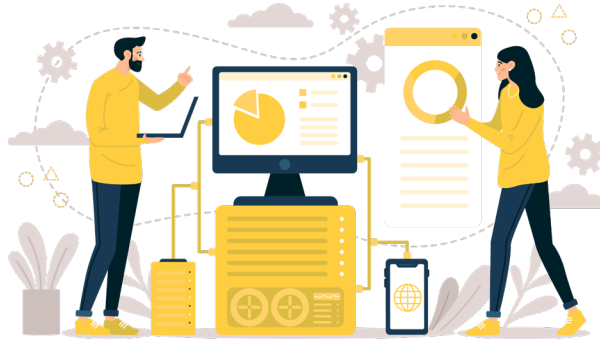
학교는 사회가 요구하는 인재를 키우기 위해 변화해야 한다. 대학 기관에서 기업이 원하는 인재를 양성하지 못하는 것 아닌지 성찰해야 한다. 대학에는 기업경영의 인재양성을 위한 변화 적응력과 기술발전에 따른 교육시스템이 요구된다. 예를 들어, 경영대학은 경영학자가 아는 원론적인 지식을 가르치는 데 머무르지 않고 실제 경영환경의 변화를 빠르게 반영하며 AI경영대학으로 변화해야 한다. 또, 기존의 '일방형', '주문형'이 아닌, 변화하는 산업 지형에 유동적으로 대응할 수 있는 '해결형' 산학협력이 필요하다.

오늘날 기업 환경은 이미 디지털 전환에 발맞춰 빠르게 변화하고 있다. 패션 브랜드 ZARA는 AR 서비스를 도입했고 RTR, Stitch Fix, Choosy 등의 신생 기업들은 SNS 동향에 기반해 알고리즘을 개발하고 성공적으로 사업을 운영하고 있다. 이처럼 기업들은 시장과 데이터에 기민하게 반응해야 하고, 실제로 많은 기업들이 이에 주목하고 있다. 동대문 스타트업, 일명 '동타트업'의 사례가 대표적이다. 다만, 단순히 시류를 따라가기 위해 기업들이 앞다투어 무턱대고 디지털 전환을 시도하는 것은 바람직하지 않다. 성공적인 디지털 전환을 위해서는 정확한 목표 설정과 충분한 데이터 확보가 수반되어야 할 것이다. 🌈

정리: 연세대학교 바른ICT연구소 연구원 원승연, 인턴 김다원



## 『OECD Digital Economy Outlook 2020』 Review 인공지능 국가 전략과 국제협력



세계가 코로나19의 위험을 알아채기 전, AI 시스템은 이미 알려지지 않은 종류의 폐렴이 발병했다는 사실을 감지해냈다. 캐나다의 인공지능 스타트업 ‘블루닷(BlueDot)’은 2018년 12월 31일 전 세계에서 수집한 뉴스와 항공 데이터, 동식물의 질병 데이터를 분석해 바이러스의 확산을 경고했다. AI시스템은 신종 질병의 출현에 대한 감지와 더불어, 예방, 대응과 통제 등 팬데믹 위기관리의 모든 단계에서 두루 활용된다. 의료분야뿐 아니라, 일상생활과 관련된 모든 분야의 기술 혁신에서 AI가 차지하는 비중은 점차 커지고 있으며 실제적인 변화를 만들어내고 있다.


점차 발전하는 AI 기술에 따라, 수년 전부터 각 국가는 AI 정책 수립에 나섰다. 2020년 6월까지 60개국 이상이 AI 국가 전략과 정책을 수립했다. 우리 정부도 2019년 ‘인공지능 국가전략’을 발표하며 인공지능 강국으로 도약하기 위한 전략을 마련한 바 있다. 각국의 AI 전략에는 국가 차원의 AI R&D 역량을 기르고 경쟁력을 확보하는 대규모의 R&D 투자 계획도 포함되어 있다. AI를 통한 신산업 육성에는 무엇보다 과학적 도약이 필요하기 때문이다. AI의 발전은 무엇보다 신뢰할 수 있는 양질의 데이터 확보와 떼어놓을 수 없는 관계다. 그렇기에 많은 국가는 AI의 개발을 지원하기 위해 공공 데이터 접근성을 높이는 데 주력하고 있으며, 각국의 AI 전략 및 정책은 오픈 공공 데이터(open public data)에 대한 접근과 공유, 고속 인터넷망과 5G 네트워크, 컴퓨팅 자원과 같은 인프라 확보를 강조하고 있다.

AI는 모든 분야의 효율성과 효과성 증진을 보장하지만, 발전에 따르는 이익 못지않게 윤리적인 우려 또한 늘어난다는 점을 간과할 수 없다. 이러한 이유로 OECD는 인간 중심(human-centered)의 신뢰할 수 있는(trustworthy) AI 시스템 구축을 위한 OECD AI 원칙을 2019년에 발표했다. 이 원칙에는 1) AI R&D를 위한 공적, 사적 투자 촉진, 2) AI를 위한 디지털 생태계 조성, 3) AI를 위한 정책 환경 조성 및 실현, 4) 직업 변화에 따라 필요한 개인의 능력 개발, 그리고 5) 믿음직한 AI를 위한 국제 협력이 라는 5가지 권고 내용이 포함되어 있으며, 40여 개 국가가 2019년에 OECD AI 원칙을 채택했다. 이러한 공통의 기준을 바탕으로 각 국가는 AI 정책의 실행을 면밀히 관찰하고 있으며, 매년 이와 관련한 보고서를 발간하고 있다. OECD 또한 2020년 2월 AI 정책 검토를 위한 기구(AI Policy Observatory)를 만들어, 각국의 AI 정책의 발전 지형을 파악하고 있다.

AI가 앞으로 다양한 산업과 업무 환경에 미칠 영향은 자명하다. AI의 발전은 노동시장에 새로운 기회를 창출할 수도 있으나, AI로 대체되는 일자리의 감소 등 변화에 따른 어려움이 예상되는 것도 사실이다. 노동시장의 문제뿐만 아니라, 개인 정보 보호, 보안 등 AI 발전에 따른 다양한 어려움을 극복하고 기술을 활용하기 위해서는 각국의 노력과 더불어 국제적 협력이 필수적이다. 다행히도 인공지능에 관한 연구는 이미 국가 간 협력을 바탕으로 진행되고 있으며, 전 세계 각국은 OECD를 비롯해 G7, G20과 UN 산하기관인 UNESCO 등 다양한 차원에서 AI 정책에 관해 국제 협력을 모색하고 있다. 우리 정부도 사람 중심의 인공지능을 구현하기 위해 국제적 협력을 통해 균형잡힌 발전 방안을 마련하고 이를 실행해 나가야 할 것이다. 🌐

## [Weekly ICT] EP.1 안드로이드폰은 왜 갑자기 다운됐나요?

[바른ICT연구소 공식 유튜브 채널] 21.04.02

바른ICT연구소가 공식 유튜브 채널을 통해 한 주간의 ICT 이슈를 모아 정리하는 Weekly ICT 뉴스를 제공한다. ICT 관련 국내외 최신 동향과 ICT 용어 설명, 생활 정보 등 다양한 주제를 누구나 이해하기 쉽게 풀어 설명한다. 4월 2일 공개한 첫 Weekly ICT 영상에서는 3월 마지막 주 ICT 관련 뉴스를 소개했다. 주요 내용으로는 안드로이드 스마트폰의 구글 앱 작동 오류 현상, AI 기술을 활용한 범죄자 색출 서비스, 비대면 근무환경의 트렌드와 전망에 관한 마이크로소프트의 연구 결과 등이 담겼다. 매주 목요일 업로드 되는 Weekly ICT 영상은 바른ICT연구소 공식 유튜브 채널에서 확인할 수 있다. 



출처: [https://www.youtube.com/watch?v=UatM2Q\\_loh4&t=3s](https://www.youtube.com/watch?v=UatM2Q_loh4&t=3s)



◀ 채널 바로가기



연세대학교 바른ICT연구소




알림 설정

## 악성 댓글은 어떻게 인간의 몸과 마음을 무너뜨릴까?

[SKT Insight SKT 5GX ICT 칼럼, 연세대 바른ICT연구소 기고] 21.04.15

이미지출처: SK인사이트 본문




악의적인 댓글은 지난 몇 년간, 어쩌면 인터넷이 시작된 이래 수십 년간 우리를 괴롭히고 있다. 익명성을 바탕으로한 정보부재 환경에서 생겨나는 악성 댓글은 사회적 문제 행동이자, 자아개념을 손상하는 사이버 폭력으로 볼 수 있다. 또한 댓글은 여론을 조성하는 효과가 있다. 평범한 댓글이 달리면 평범한 댓글이 이어지지만, 공격적인 댓글이 달리는 순간 다음 댓글에서 공격적인 성향이 이어지는 것을 확인할 수 있다. 이것을 심리학 용어로 ‘동조’라고 부른다. 동조는 상대방 의견에 대한 판단 또는 본인 의지와 상관없이 다른 사람에게 맞춰 행동하는 것을 의미한다. 이러한 동조 현상을 통해 악성 댓글은 속도와 범위를 늘려가며 영향력을 행사한다. 사이버 공간에서 언어적 공격을 받은 대상자는 모욕감, 수치심, 분노 등을 경험한다. 이는 정서·신체적 피해, 학생의 경우 학습 능력에 부정적인 영향으로도 이어진다. 악성 댓글의 근본적인 해결책은 인식 개선에 달려 있다. 악성 댓글은 남에게 피해를 주는 ‘나쁜 행위’임을 개인이 인식하는 것이 필요하다. 이를 위해 우리는 악성 댓글의 참여자가 편향적일 수 있음을 인정하고, 주체적 판단 없이 무조건 동조하는 댓글을 자제해야 한다. 

출처: <https://www.sktinsight.com/130258>

## 바른ICT연구소 네이버 블로그 개설

[바른ICT연구소 공식 네이버 블로그] 21.05.01

연세대학교 바른ICT연구소가 네이버 공식 블로그 운영을 시작한다. 블로그의 운영 목적은 연구소 자체 채널을 통해 대중과의 소통을 증진하고 바른 ICT의 가치를 공유하는 데 있다. 앞으로 블로그에는 바른ICT연구소가 정리한 ICT 관련 주요 이슈를 비롯해 다양한 콘텐츠가 게시될 예정이다. 더 자세한 사항은 네이버 블로그(<https://blog.naver.com/barunict>)에서 확인할 수 있다. 

출처: <https://blog.naver.com/barunict>



연세대학교 바른ICT연구소

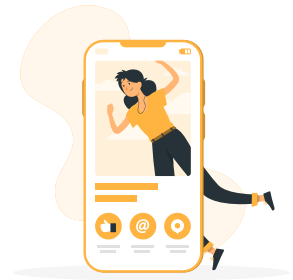
◀ 블로그 바로가기



## ICT는 어떻게 팬덤 문화를 양성했나

김지수

연세대학교 창의기술경영학과(CTM)



우리나라의 아이돌 문화, 더 크게는 팬덤 문화는 PC 통신과 함께 시작했다고 보아도 무방하다. PC 통신이 시작되면서 팬들은 자신이 좋아하는 아이돌 등에 대한 정보를 쉽게 공유하는 것이 가능해졌기 때문이다[1]. 팬들의 정보 공유는 기술의 발달과 함께 진화했다. 소셜 미디어의 발달로 관심사를 기반으로 실시간으로 정보를 빠르게 공유할 수 있게 됐고, 이는 트렌드의 빠른 변화에 반응하는 팬덤 문화에 잘 어우러졌다. 싸이와 방탄소년단이 세계적으로 선풍적인 인기를 끌 수 있었던 데도 유튜브와 같은 소셜 미디어의 역할이 컸다. 이러한 팬덤 문화는 아이돌뿐만 아니라 특정 브랜드, 정치인 등 다양한 분야로 확산하고 있다.

그렇다면 ICT는 어떻게 팬덤 문화를 넓고 다양하게 확산시켰을까. 세계 최대 스트리밍 서비스 중 하나인 넷플릭스는 사용자의 관심사와 시청 기록을 바탕으로 좋아할 만한 콘텐츠를 인공지능 기술을 기반으로 추천해준다. 유튜브 역시 마찬가지다. 시청 기록과 다른 사람들의 관심사를 기반으로 시청할만한 추천 콘텐츠를 제공해준다. 이는 개인의 관심도를 특정 인물이나 콘텐츠에 더욱 집중하게 해준다. 봐왔던 것이나 좋아하는 콘텐츠가 계속해서 추천되기 때문에 사용자의 관심도는 더욱더 깊어지고, 견고해질 수밖에 없다. 결국, ICT는 인공지능을 통해 개인이 관심사를 한 곳에 집중할 수 있게 함으로써 더욱 다양하면서도 깊은 수준의 팬덤 문화 양성을 가능케 했다.

최근 급부상하고 있는 메타버스는 아예 팬덤 문화의 장을 가상세계로까지 옮겼다[2]. 메타버스는 초월을 뜻하는 메타(Meta)와 세계를 뜻하는 유니버스(Universe)의 합성어로, 현실 세계와 다른 가상세계를 의미한다. 우리가 흔히 알고 있는 ‘동물의 숲’ 게임, 블록으로 나만의 세계를 짓는 ‘마인크래프트’도 모두 메타버스의 일레다. 그리고 5G 네트워크, 빅데이터 기술이 발전함에 따라 가상세계에서 할 수 있는 활동의 범위는 기하급수적으로 넓어지고 있다. 방탄소년단은 지난해 신곡 ‘Dynamite’의 안무 영상을 최초로 가상 공간에 공개하는 등, 현실 세계를 뛰어넘어 나만의 공간, 우리만의 공간에서 관심사를 공유하는 팬덤 문화가 양성되고 있다.

팬덤은 결국 내가 관심 가진 어떤 것에 대한 지지와 관심의 공유다. 하지만 최근의 팬덤 문화에 대한 우려의 시각 역시 존재한다. ‘김현정의 뉴스쇼’의 김현정 PD는 지난달 연세대학교에서 진행한 강연에서 소셜미디어가 ‘반향실’ 역할을 하면서 사람들이 점차 듣고 싶은 것만 듣고 관심 가는 것만 보게 된다고 지적하기도 했다. 이는 소셜 미디어를 통해 팬덤 간의 갈등이 심화하고 심지어는 같은 팬덤 내에서도 계층화나 권력화 같은 부작용이 생길 수 있음을 의미한다[3]. 김PD는 특히 팬덤 문화가 정치로까지 확산하면서 건전한 비판과 다양한 시각에 대한 이해와 수용이 필요한 정치에서까지 맹목적인 지지를 보내는 것은 위험하다고 말했다.

ICT는 내가 좋아하는 것을 당당하게 표현되고, 공유하여 온라인상에서 하나의 커뮤니티 내의 일원이라는 소속감을 느끼게 하는데 일조했다. 하지만 지나친 편리함에 속아 건전한 사고를 하지 않는다면 온라인 사회가 생성해내는 생각과 성향에 스스로가 잠식될 수 있다. ICT의 편리함을 충분히 활용하면서도 건전한 사회를 향해 나아가기 위해서는 스스로 다양한 시각에서 바라보고 판단하려는 노력이 필요하다. 🌈

- [1] 김명희 (2020, February 17). PC통신서 스밍까지, 세월 따라 달라진 “팬덤의 IT”. 테크플러스. Retrieved from <https://m.blog.naver.com/tech-plus/221812387174>
- [2] 김현정 (2021, March 31). 새로운 미래 공간이 된 ‘메타버스.’ The Science Times. Retrieved from <https://www.sciencetimes.co.kr/news/새로운-미래-공간이-된-메타버스/>
- [3] 배상률, 이창호 (2016). 소셜미디어가 청소년 여가문화 및 팬덤문화에 미치는 영향에 관한 질적 연구. 한국청소년연구, 27(3), 189-218.

## 보조 공학, 배리어 프리(barrier free)를 향해



Jiyoung SONG 


Global Student Reporter and Researcher  
연세대학교 일반대학원 심리학과

WHO 보고서에 의하면, 10억 명이 넘는 사람들이 종류에 상관없이 장애를 가지고 있다고 한다[1]. 이는 세계 인구의 약 15%에 달한다. 장애를 가진 사람들은 밥을 먹는 일부터 시작해 걷거나 운전하는 일 등 일상 활동에서 어려움을 겪는다. 그러나 과학은 이들의 어려움을 단순히 바라만 보고 있지 않았으며, 과학자들은 장애를 가진 사람들을 도와줄 혁신적인 기술들을 발달시켜왔다. 인공지능과 머신 러닝을 이용한 보조 공학은 장애를 가진 사람들의 이동성과 편의에 대한 접근성을 높여 더욱 독립적인 생활을 가능하게 하는데[2], 이와 같은 기술을 바로 ‘배리어 프리 ICT’라 한다[3].

‘배리어 프리’라는 용어는 장벽을 뜻하는 단어 ‘배리어(barrier)’와 자유로워진다는 의미의 ‘프리(free)’의 합성어로, 장애를 가진 사람이나 노인 등 사회적 약자가 마주칠 수 있는 물리적, 정신적 장벽을 무너뜨리고자 하는 사회 운동을 가리킨다[4]. 기존에 건축물이나 방송 등의 문화 콘텐츠에 대한 접근성을 주로 다루었던 배리어 프리 운동은 오늘날 공학의 분야로 더욱 확장되어, 배리어 프리를 지향하는 다양한 기술이 선보여지고 있다.

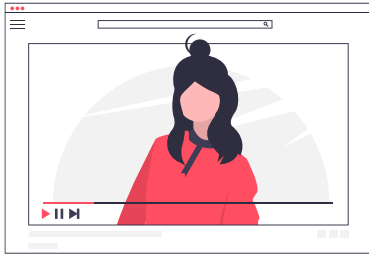
한 가지 대표적 예시가 바로 시력 저하 또는 소실을 겪는 사람들을 돕기 위해 구글에서 출시한 애플리케이션 ‘룩아웃(Lookout)’이다. 룩아웃은 표지판, 인쇄된 문서는 물론이고 쇼핑 상품까지 주변 사물의 시각적 형태나 그에 포함된 문자를 카메라로 인식한 후, 청각의 형태로 바꿔 이용자에게 오디오를 통한 설명과 안내를 제공하는 앱이다[5]. 룩아웃은 표지와 라벨을 읽어 주고, 화폐 단위를 인식하며, 바코드를 스캔할 뿐 아니라 사용자가 움직이며 마주치는 모든 사람과 사물에 대해 알려주기 때문에, 사용자는 단순히 핸드폰을 들고만 있어도 된다고 해도 과언이 아니다[5].

보조 공학에 투자하기 시작한 것은 비단 세계적 기업뿐만이 아니다. 국내 기업들 또한 보조 공학에 큰 관심을 기울이고 있다. 현대자동차는 청각 손실로 인해 운전 시 소리를 듣는 데 어려움을 겪는 사람들을 돕기 위한 시각 및 촉각 기술을 선보인 바 있다[6]. 인공지능을 이용한 이 기술은 청각 정보를 인식하고 이를 변환해 각각 시각 변환(AVC)과 청촉각 변환(ATC)의 두 가지 보조 시스템을 통해 정보를 전달한다. 좀 더 자세히 설명하자면, AVC는 운전자들에게 구급차, 소방차, 경찰차 등의 긴급 상황 표시를 픽토그램으로 변환해 전방 표시 장치(HUD)에 나타내며[7], 색깔이 바뀌는 LED 등을 운전대에 설치함을 통해 운전자에게 이와 같은 표시를 알리기도 한다. ATC의 경우 운전대의 진동 등 촉각 정보를 통해 다가오는 장애물과의 거리를 표시하는 근접 경보 등의 외부 상황을 운전자에게 알린다[7]. 이처럼 보조 공학 기술은 운전자의 편의성뿐 아니라 그들의 안전까지 확보한다.

기술은 사람들의 생활은 그 어느 때보다 편리하고 즐겁게 만들고 있으며, 우리의 눈, 귀, 다리를 포함한 신체 부분까지 대체할 정도로 발전해왔다. 이처럼 보조 공학 기술은 우리 사회가 완전한 ‘배리어 프리’를 향해 한 발짝 가까워지게 해주고 있으며, 이로 인해 세상은 오늘도 조금 더 괜찮은 곳이 되어가고 있다. 

[1] World Health Organization., & World Bank. (2011). World report on disability. Geneva, Switzerland: World Health Organization.  
 [2] Brandt, Å., Jensen, M. P., Søberg, M. S., Andersen, S. D., & Sund, T. (2020). Information and communication technology-based assistive technology to compensate for impaired cognition in everyday life: a systematic review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 15(7), 810-824.  
 [3] Vaziri, D. D. (2011, September). Sustainability aspects of barrier-free information and communication Technology (ICT) in the private sector. In *Governance and Sustainability in Information Systems-Managing the Transfer and Diffusion of IT*. IFIP International Working Conference (Germany), Hamburg (pp. 89-102). Springer-Verlag Berlin Heidelberg  
 [4] Holmes-Siedle, J. (1996). *Barrier-free Design: A manual for building designers and managers*. Butterworth Heinemann Ltd: Oxford  
 [5] Adams, S. (2020, August 11). Use Lookout to take care of daily tasks faster. The Keyword (Official blog of Google). <https://blog.google/outreach-initiatives/accessibility/lookout-updates/>  
 [6] Büngener, F., & Luini, B. (2019, January 10). Hyundai Motor Group Reveals Life-changing Technology to Assist Hearing-impaired Drivers. Hyundai Media Newsroom. [www.hyundai.news/eu/brand/hyundai-reveals-technology-to-assist-hearing-impaired-drivers](http://www.hyundai.news/eu/brand/hyundai-reveals-technology-to-assist-hearing-impaired-drivers)  
 [7] Harman, A. (2019, January 22). Hyundai Uses AI to Aid Hearing-Impaired Drivers. Wardsauto. <https://www.wardsauto.com/technology/hyundai-uses-ai-aid-hearing-impaired-drivers>

이미지 출처 | unDraw



## 딥페이크 판별을 위한 진보

Emily THOMAS 

Global Student Reporter and Researcher  
서울대학교 언론정보학과

‘딥페이크’는 2017년 미국의 레딧(Reddit) 포럼 사이트에서 처음 등장한 용어로, ‘페이스 스와핑 (face-swapping)’ 기술을 이용한 포르노 영상 하위 포럼을 일컫는 말이었다. 그러나 현재 딥페이크는 다양한 기술을 포함하는 의미로 사용된다. 『딥페이크와 인포칼립스』(Deep Fakes: The Coming Infocalypse)의 작가 니나 시크(Nina Schick)는 딥페이크를 "일종의 '합성 미디어,' 즉 AI에 의해 변형되거나 전적으로 생성된 미디어(이미지, 오디오, 영상 등)"이라고 정의한다[1]. 딥페이크 프로그램은 얼굴 인식 알고리즘과 딥러닝 기술로 사람의 사진, 영상, 음성 오디오 등을 분석하며 작동한다. 프로그램은 그 후 원래는 다른 사람이 등장하는 영상에 얼굴을 합성함으로써 새로운 영상을 만들어낸다. 충분한 입력값이 있다면 표정과 동작이 원본 영상과 거의 동일하게 맞춰질 수 있다. 몇 년 전만 해도 최첨단 AI 기술이었던 딥페이크 프로세스는 이제 단순화되어 각종 소프트웨어와 모바일 앱을 통해 사용이 가능하다.

이처럼 접근성이 쉬워지는 탓에 딥페이크의 위험성은 점점 명백해지고 있다. 정치인들의 허위 영상이 생성되고 온라인에 올라오며 오해를 유발하고, 동의 없는 여성들의 포르노 영상이 갈수록 많이 생성되며, 이러한 기술을 이용한 사기 범죄가 흔하게 일어나고 있다. 미국연방수사국(FBI)의 대변인들은 딥페이크의 무기화가 허위 정보와의 전쟁과 국가의 안보에 심각한 위협이 됨을 경고했다 [2]. 조작된 영상과 진본인 영상을 구분하는 일이 사람들에게 갈수록 어려워지면서 이러한 기술은 개인적 그리고 공적인 수준 모두에서 사기와 허위에 사용될 수 있다. 또한, 미래에 딥페이크가 어떻게 진행되고 발전할지 역시 정확히 알 수 없다.

딥페이크 기술의 창의적이고 유용한 활용 또한 없지는 않지만, 남용 가능성을 고려해 기술 기업들은 딥페이크 콘텐츠를 탐지할 수 있는 신뢰할만한 프로그램을 개발하기 위해 경쟁하고 있다. 마이크로소프트는 2020년, 머신러닝을 통해 육안으로는 보이지 않는 세밀한 요소들을 잡아내 영상의 진위를 판별하는 ‘비디오 인증(Video Authenticator)’ 도구를 선보였다. 도구는 영상이 인위적으로 조작되었을 가능성을 나타내는 ‘신뢰 점수’를 온라인 콘텐츠에 첨부한다[3].

허위 정보에 맞서고 동의를 얻지 않은 딥페이크의 확산을 막기 위해 페이스북과 틱톡과 같은 기업들은 인위적으로 조작된 콘텐츠를 금지했다. 나아가, 페이스북은 딥페이크 탐지 챌린지를 열어 탐지 프로그램의 개발을 촉진하고자 했다[4]. 그러나 최우수작은 65.18% 정확도를 보여 문제가 해결되기에는 아직 갈 길이 멀다는 것을 드러냈다. 그렇지만 딥페이크 탐지 소프트웨어를 위한 꾸준한 연구와 인터넷 사용자들의 교육과 올바른 의식은 이러한 사이버 범죄의 위험을 틀림없이 줄여줄 것이다. 허위 정보는 이미 중대한 문제이며, 민주주의와 안보는 규제받지 않은 새로운 기술에 위협받을 수 있기에 정보의 비판적 수용은 더욱 중요해 질 것이다. 🌐

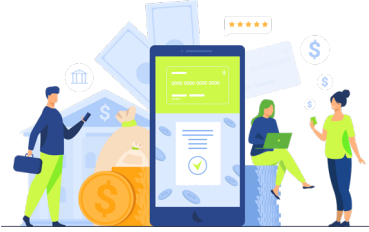


[1] Schick, N. (2020). Deepfakes: The Coming Infocalypse. New York: Twelve.  
 [2] Rundle, J. (2020). FBI Warns Deepfakes Might Become Indistinguishable From Reality. [online] WSJ Pro Artificial Intelligence. Available at: <https://www.wsj.com/articles/fbi-warns-deepfakes-might-become-indistinguishable-from-reality-11579257004> [Accessed 18 March 2021].  
 [3] Burt, T. and Horvitz, E. (2020). New Steps to Combat Disinformation - Microsoft On the Issues. [online] Microsoft On the Issues. Available at: <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2020/09/01/disinformation-deepfakes-newsguard-video-authenticator/> [Accessed 18 March 2021].  
 [4] Canton Ferrer, C. (2020). Deepfake Detection Challenge Results: An open initiative to advance AI. [online] Ai.facebook.com. Available at: <https://ai.facebook.com/blog/deepfake-detection-challenge-results-an-open-initiative-to-advance-ai/> [Accessed 18 March 2021].

## 핀테크를 통한 빈곤 문제의 해결 가능성

Minguen KIM 


Global Student Reporter and Researcher  
연세대학교 창의기술경영학과(CTM)



금융(Finance)과 기술(Technology)의 합성어인 핀테크(FinTech)로 불리는 기술 기반 금융 서비스는 소비자의 접근성을 향상시키며 전통적인 금융 서비스의 전망을 바꾸며 빠른 변화를 보이고 있다. 핀테크는 모바일 결제, 이체, P2P 대출, 암호화폐, 블록체인 등 다양한 서비스를 포괄하며, 데이터 기반 분석과 알고리즘으로 소비자 금융을 도우며 전통적인 은행 업무 양상을 탈바꿈하고 있다[1].

선진국에서 핀테크는 주로 편의를 위해 활용되고 있지만, 개발도상국가에서 핀테크의 사회경제적 영향은 훨씬 심오하다[2]. 금융 서비스에 제한된 접근성을 가졌던 사람들에게 기회를 열어주고 있기 때문이다. 접근성이 낮았던 주된 이유는 물리적 거리(큰 은행들은 수익성 때문에 지방부를 방치했다)와 계좌 관리비로 인한 것이었다. 그 결과 신용의 기회와 효율적인 현금 관리에 대한 접근을 방해하며 지역 사회의 불평등과 낮은 경제성장률을 초래했다[3]. 국제통화기금(IMF)은 핀테크를 "금융 수용성의 오래된 장벽을 넘는 데 필수적"이라고 간주하며 계좌가 없는 17억 인구의 금융 접근성을 증진하기 위한 지침을 정했다[4]. 또한 정부는 빈곤을 줄이는 시스템을 개발하기 위한 사기업의 노력에 투자하고 있다.

엠페사(M-Pesa)는 핀테크가 제공하는 사회경제적 혜택을 보여주는 하나의 예시이다. 보다폰(Vodafone)과 사프리카(Saficom)가 2007에 출시했으며 4,150만 명이 사용하는 아프리카에서 가장 많이 이용되는 핀테크 플랫폼이다. 엠페사는 SMS 메시지로 이용 가능한 서비스를 제공하며 이용자들이 최소비용으로 사용 가능하게 함으로써 접근 장벽을 낮추기 위해 노력하고 있다[5]. MIT 경제학자 타브닛 수리(Tavneet Suri)는 재정이 안정되며 더 나은 교육과 비즈니스 기회로도 이어지는 긍정적 연쇄효과를 통해 엠페사가 케냐의 194,000 가구를 가난으로부터 벗어나도록 도왔다고 예측한다[6]. 또한, 금융에 더욱 편리한 접근성의 공급과 대출 신청 신용 등급 서비스에서 편견(은행에서 여성의 신뢰도가 상대적으로 낮다고 평가됨)의 제거로 여성들이 농업에 종사하기보다 사업을 시작하는 등, 양성평등과 효율적인 노동 할당을 촉진했다[7].

이와 같은 혜택과 코로나로 인해 감소한 소비자 이동성을 고려했을 때, 특히 신흥 경제국에서 금융 수용성을 위한 핀테크의 활용이 시급하다. 각 정부마다 장려하는 핀테크 활용의 양상은 다양하다. 이집트, 가나, 파키스탄 등의 국가는 세금 혜택과 수수료 면제로 디지털 बैं킹의 사용을 권장했다. 한편 르완다, 우간다, 잠비아 등은 규제를 줄임으로써 모바일 거래를 늘렸다[8]. 점점 많은 소비자가 금융을 위해 온라인으로 활동하는 요즘, 정부는 이러한 변화를 권장하면서 각종 부작용은 미리 방지할 수 있는 적합한 규제와 계획을 설립해야 한다[9]. 

[1] Kagan, J. (2020, August 28). Financial Technology - Fintech. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/f/fintech.asp>

[2] Grandolini, G. (2015, October 15). Five challenges prevent financial access for people in developing countries. World Bank Blogs. <https://blogs.worldbank.org/voices/five-challenges-prevent-financial-access-people-developing-countries>

[3] Ryu, H. S. (2018). Understanding Benefit and Risk Framework of Fintech Adoption: Comparison of Early Adopters and Late Adopters. Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2018.486>

[4] Pandey, A. (2018, October 17). Can you fight poverty with fintech? DW. <https://www.dw.com/en/is-fintech-the-latest-weapon-in-the-fight-against-poverty/a-45920457>

[5] Vodafone. (n.d.). M-Pesa. <https://www.vodafone.com/what-we-do/services/m-pesa>

[6] Suri, T., & Jack, W. (2016, September). The long-run poverty and gender impacts of mobile money. American Association for the Advancement of Science. <https://doi.org/10.1126/science.aah5309>

[7] Morsy, H. (2020, March). Africa's Gender Gap in Access to Finance for Women. IMF. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2020/03/africa-gender-gap-access-to-finance-morsy.htm>

[8] Chadha, S., Kipkemboi, K., & Muthiora, B. (2020, October 6). Tracking Mobile Money Regulatory Responses to COVID-19 - Part 2. GSMA. <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/region/sub-saharan-africa-region/tracking-mobile-money-regulatory-responses-to-covid-19-part-2/#mobilemoney>

[9] Rowan, P., Miller, M., Zhang, B., & Barton, M. (2020, October 28). COVID-19 spurred a rise in FinTech. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/covid-19-financial-technology-fintech-regulation/>

Barun ICT Research Center awards the Best Prize about ICT issues monthly. This series publishes the winning student essays each month.

## If We Cannot Avoid It, Let's Be Prepared for It: Digital Equality as a Post-COVID Priority in the Age of Digital Transformation

Written by **Jiho KIM**

Department of English Language and Literature, Yonsei University

While many Korean schools are conducting online classes based on the premise that all students have the resources and skills to participate in remote learning, it is hard to claim that access to digital technologies and information is universal. The hasty transition to remote learning due to COVID-19 has already highlighted the digital gap between Korean students, from outdated hardware to unstable internet connections and the lack of digital skills. Although reopening schools and taking offline classes once the pandemic ends may seem like a solution, it is important to keep in mind that the end of COVID-19 is not the end of the need to solve digital inequality.

Closing the digital divide does not merely mean giving out laptops and reimbursing monthly broadband fees. According to the Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), the digital divide refers to the gap that exists between individuals or groups at different socio-economic levels [1]. There are three types of digital divide: access, based on whether individuals have access to ICT; usage, based on whether you know how to use these technologies; and usage quality, based on the difference of quality between users who can use ICT [2]. Thus, minimizing the digital gap in education mainly consists of two parts: bridging the access divide by providing infrastructure such as digital devices and broadband services; and solving the usage and usage quality divide by providing education on digital literacy and ICT skills to students. Considering that the role of education is not only to teach subjects like language and math, but also to prepare students to become responsible adults, bridging the digital divide in education is a long-term task for Korea that will outlast the pandemic. Closing the divide in education should be a post-COVID priority for Korea because technology will be further incorporated into education even after the pandemic. Further, bridging the digital gap will greatly impact students' future careers, and effort to address this problem can help reduce the negative impacts of socioeconomic inequality.

One reason why we must address the issue of digital inequality in Korea's education sector is because digital technology will continue to be integrated into education, even after the return to in-person classes. According to higher-education editor Jon Marcus, one of the permanent effects of the pandemic is that instructors

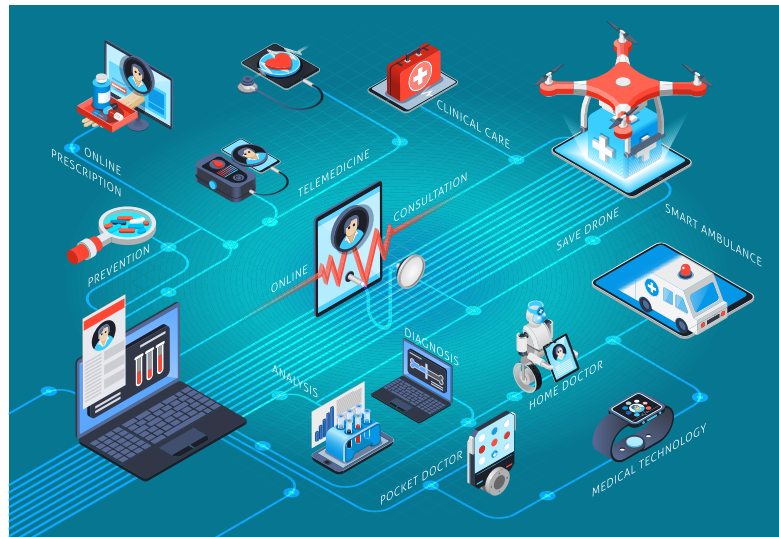


will continue to utilize online tools in conventional classes, changing students' learning experience [3]. This phenomenon is not an exception for Korea. During class or for homework, teachers and students can conduct online group conferences, go on virtual museum tours, and cooperate with each other through fully remote peer reviews. Furthermore, such digital innovation in education can become a helpful tool when in-person classes are not available or when students want to participate in after-school programs. But these scenarios can become reality

and benefit everyone only when equal digital access is available.

An additional reason for bridging the digital gap in education is because it can determine students' job choices and abilities to adjust to the rapidly shifting labor market. Work in the future will mostly be "virtual, digitized, automated, and robotic" [4], new jobs will spring up from frontier technologies such as 3D printing, artificial intelligence, and blockchain [4]. According to research from Nanyang Technological University, ICTs are tools that can significantly enhance an individual's employability and affect "one's labor market and job seeking knowledge" [5]. Thus, providing equal opportunities regarding digital access and ICT education is the best way to give students the tools they need to recognize promising industries and increase their likelihood of finding jobs. What all students in Korea need is basic digital access to learn that they can choose such majors or jobs if they are willing to, and that the digital transformation will affect the labor market and our society profoundly. Acknowledging that the 21st century has many emerging fields related to digital technology, closing

the digital divide in education is an agenda that will not only outlast the pandemic but also affect the future jobs of Korean students. Ensuring stable online access and teaching kids how to utilize digital data in school will help students develop life-long assets that are useful to exploring different career opportunities and adapting to sudden social changes.



the digital divide in education is an agenda that will not only outlast the pandemic but also affect the future jobs of Korean students. Ensuring stable online access and teaching kids how to utilize digital data in school will help students develop life-long assets that are useful to exploring different career opportunities and adapting to sudden social changes.

Another reason why closing the digital divide should be a post-COVID priority for Korea is because this can contribute to reducing the negative consequences of socioeconomic inequality. In a world where utilizing digital information is a crucial skill, neglecting those who are incapable of digital skills and access can intensify socioeconomic inequality [1]. This is applied to young pupils in Korea, too. Socioeconomic inequality is intertwined with the digital divide because an individual's socioeconomic status affects not only whether he or she can afford digital devices and broadband services but also if one can learn how to make use of them.



Furthermore, Mathew Hillier, a professor of the learning and teaching department from Monash University, notes the dilemma that "the skills required to engage with ICT are now commonly taught via ICT enhanced learning" and that "this wealth of material has not reached those most in need – those who are 'offline' in remote and developing regions" [6]. In other words, while many people expect that the information society will innovate our lives, students from vulnerable groups cannot get access to the benefits of information unless necessary policies are enacted. As previously mentioned, access to the digital world and ICT skills is no longer merely a matter of convenience and inconvenience; it is now one that determines access to the information society. Thus, efforts to

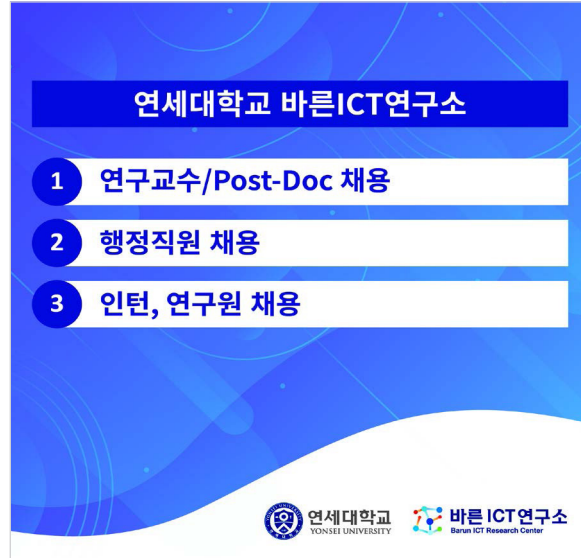
bridge the digital gap in education as a post-COVID priority can be an effective method to prevent the exclusion of underprivileged Korean students in the era of digital transformation.

Eventually, the end-product of bridging the digital gap is not access to the internet but access to the future society and economy. According to a survey conducted by Hankook Research, 83% of Koreans expect that the COVID-19 crisis will speed up the digital transformation [7]. As the survey results imply, many are aware that we will be living in a more digitalized world utilizing various tools and technologies online. But if we do not work to bridge the gap before embracing the new era of digital transformation, it means that we are leaving a large number of students behind. The incorporation of digital technology into education is linked to the role of academic growth, the impact of the digital divide on future careers is intertwined with the role of career preparation, and the importance of digital equality for addressing socioeconomic inequality is associated with the role of education as a determining factor of well-being. John Dewey, a prominent scholar in the field of education and philosophy, said that “If we teach today’s students as we taught yesterday’s, we rob them of tomorrow.” Neglecting the importance of digital access and regarding it as an individual problem cannot solve anything. It is time to make sure that all students can be prepared for tomorrow and the days to come. 🌐



- [1] OECD. (2001). Understanding the Digital Divide. OECD, <http://www.oecd.org/digital/ieconomy/1888451.pdf>.
- [2] Lee, K. (2019). The Digital Divide and Challenges in Intelligence Information Society. Korea Institute for Health and Social Affairs, 16-28.
- [3] Marcus, J. (2020, April 23). Will the Coronavirus Forever Alter the College Experience? The New York Times, <https://nyti.ms/2Vvcwf0>
- [4] Hernandez, K., & Roberts, T. (2018). Leaving No One Behind in a Digital World. Digital and Technology Cluster Institute of Development Studies, [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5c178371ed915d0b8a31a404/Emerging\\_Issues\\_LNOBDW\\_final.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5c178371ed915d0b8a31a404/Emerging_Issues_LNOBDW_final.pdf).
- [5] Loh, Y., & Chib, A. (2017). Digital Divide and Employability: ICT Skills for Appropriation. International Communication Association, 1-48.
- [6] Hillier, M. (2017). Bridging the Digital Divide with an off-line E-learning and E-Assessment Platform. Open Distance Learning Association of Australia, 1-10.
- [7] Hankook Research. (2020). Post-Coronavirus-COVID19 and Untact, Digital Transformation. Hankook Research Weekly Reports, <https://hrcopinion.co.kr/archives/15674>.

# 연세대학교 바른ICT연구소 채용공고



## 채용분야

- 공학 분야: 컴퓨터 사이언스/엔지니어링, 데이터 사이언스, 인공지능(AI), 머신러닝(딥러닝) 등 관련 분야
- 사회과학 분야: 경제학, 경영학, 심리학, 사회학 등 관련 분야
- 행정 및 관리직    • 연구인턴

## 수행업무

바른ICT연구소 연구방향과 관련된 연구수행 및 국내외 대학, 연구소, 공공기관과 교류 및 공동 연구

## 지원방법

이력서, 자기소개서, 연구계획서, 연구실적 목록 이메일로 제출 (barunict@barunict.kr)

\* 기타 자세한 사항은 홈페이지 [www.barunict.kr](http://www.barunict.kr), 02-2123-6694 참조

이미지 출처 | Freepik

- \* 본 연구소에서 제공되는 바른ICT뉴스레터는 국내외 우수 ICT 연구 동향 및 연구 결과를 정리하여 제공합니다.
- \* 본 뉴스레터에 게재되는 외부 기고글은 (컬럼, 글로벌 뉴스 등) 연구소의 공식적 의견이 아님을 밝힙니다.
- \* 바른ICT뉴스레터를 정기적으로 받아보고 싶으신 분은 [news@barunict.kr](mailto:news@barunict.kr) 로 이메일 주시기 바랍니다.



Publisher 김범수 | Editor-in-Chief 오주현  
Editor 원승연, 나효정, 김다원 | Designer 김정민



서울시 서대문구 연세로 50 연세대학교 302동 연세·삼성학술정보관 720호  
02-2123-6694 | [www.barunict.kr](http://www.barunict.kr)(국문), [www.barunict.org](http://www.barunict.org) (English)

