

S&T Analysis Report

1 과학기술R&D·ICT 정책 동향

□ 과학을 미국 문화의 중심에 자리 잡도록 하는 새로운 개척자

미국 바이든 행정부는 과학과 대중의 단절을 해소하고 과학을 미국문화의 중심으로 끌어올리기 위해 ‘미국 과학단(American Science Corps, ASC)’ 을 출범 시킴.

ASC는 연방정부 예산으로 지원하는 비 당파적 기구로서, 백악관 과학기술정책국(OSTP) 국장이 임명한 알론드라 넬슨 과학기술사회 부국장의 주도하에 도시 및 지방의 신진 과학자들이 참여하게 됨.

과학적 발전을 통해 평등, 책임, 정의, 신뢰 등의 가치를 실현하기 위해 미전역에서 2만 명의 전업 ASC 구성원들이 각 1만 6,500명의 미국인을 대상으로 하는 과학 협력 확대 서비스를 시작할 예정임.

ASC는 과학 연구자들과 농업 종사자들 사이 협력을 목적으로 지역의 수요에 부응하는 교육 프로그램을 설계하고, 농업인들의 문제를 연구자들에게 다시 전달하는 역할을 하는 농업 확대 서비스의 아이디어를 바탕으로 개발됨.

ASC는 미국인들을 과학 연구와 발견에 참여시키기 위해 과학 워크숍, 공공 행사 및 훈련 프로그램을 관리하고, 지역 사회의 중요한 문제임에도 연구자들 사이에 사각지대로 남아있는 문제를 과학적 의제로 바꾸기 위한 협력을 진행할 것임.

ASC 서비스 구성원들은 커뮤니케이션 전문가, 행동 및 사회 과학자들로부터 교육을 받게 되며, 여기에는 전통적으로 과학자들과 거리가 있던 교회, 지역 행사장, 도서관, 스포츠 행사 등에서 지역의 요구를 수렴하고 참여하는 방법을 배우는 활동을 포함하고 있음.

이 사업은 우선 5억 달러를 투자해 7,000명의 ASC 서비스 구성원으로 시범 운영을 시작할 예정인데, 국방부, 에너지부, 국립과학재단 등 주요 과학 기관 연간 R&D 지출의 0.4%에 불과한 자금으로 다양한 국가적 혜택과 과학에 대한 대중의 지지 확보에 도움이 될 전망이다. 출처: Science Magazine <https://science.sciencemag.org/content/371/6533/967?rss=1>

□ 미 정부 대규모 COVID-19 경기부양책에 포함된 과학 연구 지원금

미국 의회에서 통과되고 조 바이든 대통령의 서명으로 발효된 1조 9,000억 달러 규모 COVID-19 경기부양책에 따라 과학계를 포함한 다양한 기관들에 대한 현금 지원이 시행될 예정임.

이 법에는 미국인들에 대한 재난지원금 외에 대유행 사태로 차질을 빚은 과학 기관들의 연구 활동 강화를 위한 다음과 같은 조치들이 포함됨.

- 코로나바이러스 변이 추적 연구 17억 5,000만 달러: 일부 백신과 치료제의 효과를 떨어뜨릴 수 있는 변이 바이러스 추적 연구를 위해 지난해 말 의회가 승인한 2억 달러에 추가됨.
- 국립과학재단(NSF) 6억 달러: NSF는 현재 예산 85억 달러 외에 이 자금을 차세대 과학기술 인력 양성과 추가 연구비 지원 등을 위해 자유롭게 배분, 지출할 수 있음.
- 국립표준기술연구원(NIST) 1억 5,000만 달러: 정부는 예산 규모 10억 달러의 NIST가 해당 자금을 제조 연구 기관들의 네트워크를 강화하기 위한 자금으로 투자하도록 지시함.
- 교육부 과학교육연구소 1억 달러: 원격, 출석 및 두 가지 병행 교육의 비교를 통해 코로나 대유행이 교육에 미친 영향 등 관련 연구에 투자예정.
- 야생동물 등을 통한 질병 유입과 확산 방지 연구 9,500만 달러: 수입 동물 등 야생동물을 통해 감염되는 질병의 추세와 확산 등을 파악하기 위한 동물성 질병의 유입과 확산 방지 연구, 최초의 국가 야생 질병 데이터베이스 개발 등에 투자할 예정임.

이 법에서는 대학 등의 연구비 외에 400억 달러 규모의 일반적인 구제 금융을 제공하도록 했는데, 최근 미 대학협회는 필요한 자금을 970억 달러로 추산함.

출처: Science Magazine <https://www.sciencemag.org/news/2021/03/what-s-huge-pandemic-relief-bill-science>

S&T Analysis Report

□ 바이든 신임 OSTP 국장에게 미국을 위한 과학적 노력의 중요성 강조

1944년 11월 미국의 프랭클린 루즈벨트 대통령은 당시 백악관 과학연구개발국(OSDR) 국장 바네바 부시에게 보내는 서한을 통해 2차 대전 종전 후 OSDR이 미국 사회의 향상에 기여할 수 있는 방안의 조언을 요청한바 있음.

조 바이든 대통령은 최근 이와 비슷한 서한을 에릭 랜더 백악관 과학기술정책국(OSTP) 국장에게 보내, 대통령에 대한 과학기술 관련 조언과 함께 연방정부 전반에 걸쳐 과학 정책의 조정과 실행을 주도해 줄 것을 주문함.

루즈벨트가 과거 2차 대전 동안 미국이 추구했던 “질병에 대한 과학”의 전쟁을 지속하는 방법을 모색했던 것과 비슷하게 바이든 대통령 역시 COVID-19 대유행의 교훈과 기후 변화를 해결하는 데 도움을 줄 수 있는 과학기술의 발전을 다음과 같이 강조함.

미국에서는 지난 60년 동안 정부에 대한 국민의 신뢰가 급격히 하락했으며, 최근에는 종교단체, 의료기관, 뉴스 미디어 등에서도 비슷한 신뢰 하락이 발견되고 있음.

현재 미국은 “대안적 사실”의 시대, 정치적 도구로서 악용되는 광범위한 음모론과 왜곡된 믿음, 잘못된 정보가 이제 인터넷을 통해 수백만 명의 시민들에게 빠르게 전파될 수 있음.

설상가상으로, 과학에 대한 신뢰에 있어서 미국의 두 주요 정당들 사이에 엄청난 격차가 존재하는데, 예를 들어, COVID-19 대응, 기후 변화의 현실과 심각성 등 중요한 과학적 문제들을 강력한 정치적 시각으로 접근하고 있음.

새로운 행정부는 미국의 과학을 지속시키고 그 힘을 가장 긴급하게 필요로 하는 곳에 집중시키는 노력의 중요성을 분명히 인식하고 있으며, 이를 위해 랜더를 OSTP 국장에 임명한 만큼 지난 4년 동안 경시됐던 과학의 위상을 다시 높이는 역할을 할 것을 기대하고 있음.

출처: Scientific American <https://www.scientificamerican.com/article/biden-channels-fdr-on-stem-policy/>

□ 미국의 인공지능 역량 강화를 위한 대폭적인 투자 증대의 필요성

인공지능에 관한 국가안보위원회(NSCAD)는 3월 5일 미국의 인공지능 역량 강화를 위한 대폭적인 투자 증대를 촉구하는 보고서를 발간함.

보고서는 국방부의 연간 인공지능 R&D 예산을 현재의 약 15억 달러 수준에서 2025년까지 80억 달러로 증액할 것을 요구하면서, 필요 예산의 일부를 국립과학재단(NSF)과 국방고등연구계획국(DARPA)을 통해 지원할 것을 제안함.

위원회의 요구수준은 지난 1월 1일 제정된 국가 인공지능이니셔티브법에서 규정한 투자 증대 계획을 크게 넘어서는 수준인데, 미 의회는 인공지능을 포함한 신흥 기술에 대한 보다 공격적인 투자를 추진하고 있음.

척 슈머 상원 민주당 원내대표는 2019년 논의를 시작한 초당적 법안인 무제한 투자법을 중심으로 올해 봄 제안된 주요 혁신안을 통과시키기를 희망한다고 밝힘.

이 법안은 NSF의 명칭을 국가과학기술재단(NSTF)로 변경하고 우선적인 기술 분야 R&D에 향후 5년 동안 1,000억 달러를 투자할 것을 제안하는 내용을 포함하고 있음.

국가 인공지능이니셔티브법은 비 국방연구에 초점을 맞추고 있기 때문에 의회는 국가안보 문제로서 인공지능 문제 논의를 위해 2018년 NSCAI를 출범시킴.

보고서는 2026년까지 연방정부의 R&D 지출이 국내 총생산(GDP)의 최소 1%까지 증가해야 하며, 국가 인공지능이니셔티브법에서 언급된 연구 기관의 수를 3배로 늘릴 것을 제안함.

또한 보고서는 인공지능의 혁신이 하드웨어와 인적 자원에 달렸으며, STEM 인력 개발 이니셔티브를 지원하기 위한 국방 교육법의 개정안을 통과시킬 것도 요구함.

출처: 미 물리학회 <https://www.aip.org/fyi/2021/ai-advocates-see-vast-expansion-new-national-initiative>

S&T Analysis Report

□ COVID-19 영향 소수계 연구자 지원이 시급한 이유

거의 모든 교수진과 연구원들이 코로나-19 대유행으로 인해 실험실 폐쇄 등 어려운 문제에 직면했지만, 여성, 소수 민족 등 소수계 연구자들의 경우 더욱 큰 타격을 받은 것으로 나타남.

학술지 Science Translational Medicine 3월 10일자에 게재된 기고문의 저자들은 어려움을 겪고 있는 소수계 연구자들의 현재 상황과 이들에 대한 지원을 위한 아이디어 등을 제시함.

코로나-19 사태는 과학 및 의료연구 커뮤니티를 포함해 사회에 큰 영향을 미쳤는데, 연구기관의 필수 자원이 치료법 연구와 환자 치료로 전환되면서 많은 기존 프로젝트가 중단됨.

최근 한 연구에서는 대유행 사태 이후 의학 연구자들의 생산성이 24% 감소한 것으로 추산했으며, 미국 의대협회에 따르면, 이러한 영향은 특히 전체 의료 연구기관 연구진의 10%를 차지하는 소수계 연구자들에게 불균형적인 영향을 미친 것으로 나타남.

소수계 연구자들은 대유행 사태 이전부터 연구비, 멘토링 기회, 연구 경력을 위해 중요한 구성요소들에 대한 접근 기회의 상대적 부족으로 어려움을 겪어 왔음.

연구자들은 코로나-19 대유행은 오랜 불평등을 증폭시켰고, 많은 학계 의료기관들은 소수계 연구자들을 위한 다양성, 형평성, 그리고 포용성에 초점을 맞춘 새로운 실천 모델을 만들 것을 요구받고 있다고 지적함.

코로나-19 사태라는 긴급 상황에서 의료진들은 환자에 대한 필수적인 임상 서비스와 무급 봉사를 요구받는 경우가 많은데, 소수계 연구자들은 상대적으로 이러한 상황을 감당할 여건이 되지 못해 어려움이 가중되고 있음.

따라서 연구 기관들은 이러한 격차를 해소하고 취약 계층의 연구자 지원을 위한 전략 마련과 자원 배분이 요구되고 있음.

출처: AAAS <https://www.aaas.org/news/institutions-must-support-minority-researchers-impacted-covid-19>

□ 미 에너지부 21세기 도전 과제 위한 양자정보과학에 3,000만 달러 지원

미 에너지부는 3월 9일 기후 변화에서 국가안보에 이르기까지 21세기의 가장 절박하고 복잡한 과제를 해결하는 데 도움을 줄 수 있는 양자정보과학 연구에 3,000만 달러를 지원한다는 계획을 발표함.

제니퍼 그랜홈 에너지부 장관은 양자정보과학은 우리가 정보를 처리하는 방식을 혁신하며 현재 도달할 수 없는 새로운 기술을 개발하고 에너지와 그 이상의 복잡한 문제를 해결하기 위한 발견을 가속화하도록 도와준다고 밝힘.

이를 위한 응용프로그램으로는 극한 기후 현상 동안 정전을 방지하기 위해 복잡한 전력 예측을 가능하게 하는 양자컴퓨터부터, 속성을 변경할 수 있는 스마트 윈도우, 의류와 건물에 작용하는 양자기기까지 다양함.

스티브 데니스 상원의원은 미국은 첨단기술 혁신과 일자리의 세계적인 리더로서, 이번 투자는 양자 컴퓨팅 연구와 개발에 있어 발전을 이룩하고, 고임금 일자리 창출에 도움이 될 것이라고 강조함.

에너지부의 양자정보과학 연구인프라 프로그램을 통해 지원하는 3,000만 달러의 자금은 에너지부 산하 5개 나노과학 연구센터(NSRC)에 초점을 맞추고 있음.

아래 5개의 NSRC는 에너지부의 기초에너지과학(BES) 프로그램에 의해 설립된 것으로, 최첨단 합성, 특성화, 계산 도구 및 과학적 전문지식에 대한 이용 기회를 제공하고 있음.

- 브룩헤이븐 국립연구소 기능성 나노소재센터
- 산디아 국립연구소와 로스 알라모스 연구소가 공동 관리하는 통합 나노기술 센터
- 오크리지 국립연구소의 나재료 과학센터
- 아르곤 국립연구소의 나노스케일재료 센터
- 로렌스 버클리 국립연구소 분자 파운드리

출처: 미 에너지부 <https://www.energy.gov/articles/doe-announces-30-million-quantum-information-science-tackle-emerging-21st-century>

S&T Analysis Report

□ 미 국방고등연구계획국(DARPA) 시멘틱 포렌식 연구팀 지원

미 국방부 국방고등연구계획국(DARPA)은 위조된 미디어 자산의 탐지, 속성 및 특성화를 자동화 할 수 있는 기술을 개발하기 위한 연구팀을 선정함.

미디어 조작 기술은 빠른 속도로 발전하고 있으며, 모든 사람이 점점 더 쉽게 접근할 수 있게 되고 기술이 발전함에 따라 미디어 조작으로 인한 국가 안보 위협도 커지고 있음.

이처럼 증가하는 위협에 대응하기 위해 DARPA는 시멘틱 포렌식(Semantic Forensics, SemaFor) 프로그램을 만들었는데, 이는 미디어 조작자와의 대결에서 분석가들에게 우의를 제공하는 것이 목적임.

SemaFor 프로그램의 책임자 매트 튜렉 박사는 현행 자동 생성 알고리즘이 모든 의미론을 정확하게 전달하기는 매우 어렵다면서, 이 프로그램을 통해 미디어 합성 기술의 취약점을 찾는 것을 목표로 하고 있다고 밝힘.

DARPA가 선정한 민간 기업과 대학 등의 연구팀들은 위조된 미디어의 식별을 자동화할 수 있는 일련의 의미론적 분석 도구들을 개발할 것임.

네 팀으로 구성된 연구팀은 의미론적 탐지, 속성, 특성화 알고리즘 등 세 가지 특정 유형의 알고리즘을 개발하는 데 중점을 둘 예정임.

이를 통해 분석가들이 미디어를 필터링하고 검토 우선순위를 설정하면서 조작의 배경인 “무엇” “누구” “왜” “어떻게”를 이해하는 데 도움을 제공할 예정임.

SemaFor는 잠재적으로 조작된 미디어 자산을 검토할 책임이 있는 분석가들에게 이해하기 쉬운 설명을 제공하도록 돕기 위해 탐지, 속성 및 특성화 알고리즘에 의해 제공되는 증거를 자동으로 조립하고 큐레이팅하는 기술도 개발하고 있음.

출처: DARPA <https://www.darpa.mil/news-events/2021-03-02>

□ 미 국립보건연구원 알츠하이머 정밀 의학연구 민관 협력 투자

미 국립보건연구원(NIH)은 알츠하이머 치료법 연구를 위한 오픈 사이언스, 빅데이터 이용 확대를 목적으로 차세대 '가속 의약품 파트너십(AMP) 알츠하이머병 프로그램(AMPAD 2.0)'을 출범시킴.

AMPAD 2.0은 치료법 개발에 대한 정밀 의학 기술 이용을 가능하게하기 위해 최첨단, 단일세포 프로파일링 및 계산 모델링을 포함한 새로운 기술을 지원하고 있음.

NIH 프랜시스 콜린스 원장은 알츠하이머병을 일으키는 복잡한 생물학적 메커니즘을 규명하는 것은 치료법 개발에 매우 중요하다면서, AMPAD 2.0은 특정 질병의 하위 유형에 대한 새로운 치료법 개발에 필요한 생물학적 표적과 바이오 마커를 식별할 수 있을 것이라고 밝힘.

치매의 가장 흔한 종류인 알츠하이머병은 65세 이상 미국인 580만 명에게 영향을 미치고 있으며, 백인보다 흑인이나 라틴계 미국인들 사이에 발생률이 더 높은 것으로 알려짐.

AMPAD 2.0 연구팀은 새로운 대상의 특성을 세분화하고, 유체 바이오마커를 발견하며, 질병 하위 유형을 정의하고, 질병 진행의 인과적 인자와 단계에 대한 이해를 높여 질병의 다양한 단계와 위험성에 대한 맞춤형 치료법을 개발할 수 있을 전망이다.

이 프로그램을 주도하는 NIH 산하 국립노화연구소(NIA)는 향후 5년 동안 총 6,140만 달러를 지원할 예정인데, 여기에는 세이지 바이오네트워크의 데이터 조정 센터와 6개의 연구 기관, 학제 간 연구팀 등에 대한 지원금이 포함됨.

AMPAD 2.0 민간 펀딩 파트너로는 프로그램 초기부터 파트너였던 알츠하이머협회와 글락소스미스클라인(GSK)이 다시 참여해 지원을 계속할 예정임.

출처: NIH <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-invests-next-iteration-public-private-partnership-advance-precision-medicine-research-alzheimers-disease>

S&T Analysis Report

2 과학기술R&D·ICT 연구 동향

□ 다양한 컴퓨터 하드웨어에 대한 보다 빠른 네트워크 분석 기술



미국 매사추세츠공대(MIT) 연구팀은 추천 알고리즘과 인터넷 검색 기능을 증가시킬 수 있는 빠른 속도의 네트워크 분석 기술을 개발했음.

3월 열리는 코드 생성 및 최적화 국제 심포지엄에서 발표되는 연구에서 연구팀은 광범위한 컴퓨터 하드웨어에서 그래프 애플리케이션을 보다 효율적으로 실행할 수 있는 소프트웨어를 개발했음.

이 소프트웨어는 대량의 데이터 스트림을 병렬로 처리하는 하드웨어인 그래픽 처리 장치(GPU)에서 실행할 수 있는 최신 그래프 프로그래밍 언어 GraphIt를 이용해 추천 알고리즘과 같은 응용 프로그램의 그래프 분석 속도를 높일 수 있음.

연구자들은 그래프의 크기와 모양과 관계없이 그래프 기반 알고리즘의 성능을 최적화하기 위해 2018년에 GraphIt를 개발했는데, 이는 이용자가 알고리즘을 입력할 뿐만 아니라 하드웨어에서 해당 알고리즘이 실행되는 방식도 예약할 수 있도록 했음.

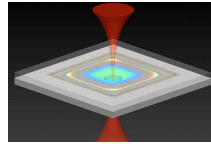
다수의 기업이 응용 프로그램 개발 지원을 위해 GraphIt를 채택했는데, 당시에는 일반적인 랩톱의 프로세서 유형인 CPU 또는 중앙 처리 장치에서만 실행된다는 문제가 있었음.

추천 알고리즘을 포함한 일부 유형의 그래프 분석은 높은 수준의 병렬화가 필요하다는 점에 주목한 연구팀은 GPU에서 그래프 분석 능력을 강화할 수 있도록 GraphIt를 확장했음.

GPU를 위해 최적화된 새로운 스케줄링 기술은 수백만 개의 웹 사이트를 동시에 훑어보는 추천 알고리즘이나 인터넷 검색 기능을 포함해 높은 병렬화가 필요한 그래프 알고리즘의 능력을 강화해 네트워크 분석 성능과 생산성이 동시에 향상된 것으로 확인됐음.

출처: MIT <https://news.mit.edu/2021/graphs-network-analysis-0222>

□ 레이저 광선 신호를 생성하는 초소형 가속도 측정기



미국 국립표준기술연구원(NIST) 연구팀은 소형 항법 시스템과 기타 장치의 가속도를 정확히 측정하려는 수요에 따라 레이저 광선을 이용해 신호를 생성하는 초박형 가속도 측정기를 개발했음.

자동차 사고에서 탑승자를 보호하는 에어백, 로켓과 비행기의 정확한 항로 유지, 자율주행 자동차의 자동항법 기능, 휴대폰과 태블릿의 이미지 회전 기능 등은 모두 속도 변화를 감지하는 가속도 측정기를 이용하고 있음.

이미 일부 가속도 측정기가 빛을 이용하고 있지만, NIST의 기기는 측정 프로세스를 더욱 쉽게 만들어 정확도를 높였고, 광범위한 주파수에서 작동할 수 있도록 설계됐음.

광학 기계식 가속도 측정기로 알려진 NIST의 기기는 최고 수준의 상용 가속도 측정기보다 훨씬 정밀할 뿐만 아니라 주기적인 교정 과정도 거치지 않아도 되는 장점이 있음.

또한 이 기기는 군용 항공기, 위성 및 잠수함과 같은 중요 시스템에서 GPS 신호를 사용할 수 없을 때 관성 항법 능력을 개선할 수 있는 잠재력을 가지고 있음.

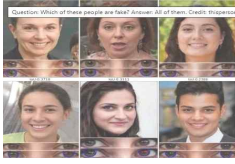
NIST의 새로운 기기는 내부의 고정된 질량을 자유롭게 변화하는 외부의 질량 위치를 추적해 속도 변화를 기록하는데, 차량이 급정거할 때 탑승자의 몸이 앞으로 쏠리는 현상과 같은 역학을 통해 가속도를 측정하는 방식임.

교정 질량의 변위를 가속도로 정확하게 변환하는 것은 대부분의 기존 광학 가속도계에서 문제로 지적되는데, 새로운 설계는 증명 질량의 변위와 가속도 사이의 동적 관계를 보다 단순하고 쉽게 모델링할 수 있도록 했음.

출처: Science Daily <https://scitechdaily.com/a-better-way-to-measure-acceleration-tiny-accelerometer-uses-laser-light-to-produce-a-signal/>

S&T Analysis Report

□ 각막의 반사를 분석해 딥페이크 이미지를 식별하는 새로운 도구



미국 버팔로대 연구팀은 눈 각막의 빛 반사를 분석해 딥페이크 가짜 이미지를 자동으로 식별하는 새로운 도구를 개발했음.

캐나다 토론토에서 6월에 열릴 IEEE 국제 음향, 음성 및 신호 처리에 관한 회의에서 발표될 이 연구는 초상화 형태의 인물 사진 실험에서 94%의 식별 효과를 입증했음.

연구팀은 각막은 거의 완벽한 반구체로서 빛을 반사하는 성격이 매우 강하기 때문에 눈에 들어오는 모든 이미지는 각막에 반사된다고 밝혔음.

두 눈은 같은 것을 보고 있기 때문에 반사 패턴이 매우 비슷해야 하는데 일상생활에서는 사람들이 이를 알아차리지 못한다고 연구팀은 지적했음.

우리가 어떤 것을 볼 때, 그것의 이미지는 눈에 반사되는데, 실제 사진이나 비디오에서, 눈에 비친 반사는 일반적으로 같은 모양과 색으로 보이게 됨.

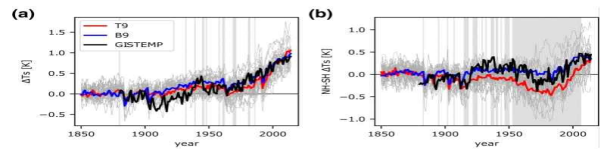
그러나 딥페이크에 이용되는 생성적 적대 네트워크(GAN) 이미지를 포함해 인공지능에 의해 생성된 대부분의 이미지는 가짜 이미지를 생성하기 위해 결합된 많은 사진 때문에 정확하고 일관성 있게 반사되지 못할 수 있음.

연구팀이 개발한 기술은 딥페이크 가짜 이미지의 눈에 반사된 빛 중 작은 편차를 발견함으로써 가짜 여부를 식별하는 방법임.

이 기술은 이미지 속 사람 눈의 안구와 안구에 반사된 빛의 형상, 광도, 반사된 빛의 여러 특징 등을 상세하게 비교하는데, 이를 위해 눈 모양, 눈 안의 모양, 눈에 반사된 것과 반사된 것이 아닌 개별 픽셀을 분석한 후 마지막으로 양쪽 눈의 반사 분석 결과를 비교해서 결론을 내리도록 하고 있음.

출처: TechExplore <https://techxplore.com/news/2021-03-deepfakes-eyes.html>

□ 고 기후 민감도 모델이 지구 온난화 예측을 과장할 가능성



미국 프린스턴대 연구팀은 고 기후 민감도 모델들이 대기 중 이산화탄소를 통해 지구 온난화 수준을 예측하지만, 지구의 미래 기후에 대해 적절한 시나리오를 제공하지 못할 수 있다고 지적했음.

학술지 Geophysical Research Letters에 게재된 연구는 구름과 에어로졸 사이의 상호작용에서 발생하는 지구 냉각 효과와 구름이 온실가스로 인한 온난화(특히 북반구에서)를 완화할 것이라는 예측을 과장하고 있다고 주장했음.

그 대신 연구팀은 저 기후 민감도 모델들이 북반구와 남반구 사이에서 관찰된 온도 차이와 더 일치한다며, 따라서 새로운 모델들보다 예측된 기후 변화에 대한 더 정확한 묘사가 가능하다는 사실을 발견했음.

연구팀은 기후 변화 정책에 있어 이러한 발견은 잠재적으로 중요하다면서, 주로 온실가스 배출로 인한 온난화를 예측하는 고 기후 민감도 모델은 해수면 상승과 폭염 등을 더 심한 수준으로 예측하는 결과를 초래할 수 있다고 지적했음.

고 기후 민감도 모델은 현재의 이산화탄소 수준에서 지구 평균 기온이 섭씨 2도에서 6도까지 증가할 것으로 예측하며, 2016년 파리기후협정에서는 재앙적인 영향을 피하기 위한 임계치를 섭씨 1.5도로 설정한 바 있음.

연구팀은 고 기후 민감도 모델을 적용할 경우 세계 각국은 파리협정의 목표를 충족시키고 지구 온난화를 섭씨 2도 이하로 유지하기 위해 훨씬 더 공격적인 탄소 배출 감소 조치가 필요할 것이라며, 기후 민감도의 불확실성을 줄이면 기후 변화에 더욱 안정적이고 정확한 전략을 수립할 수 있을 것으로 전망했음.

출처: SciTech Daily <https://scitechdaily.com/princeton-study-new-climate-models-with-high-climate-sensitivity-are-implausible/>

S&T Analysis Report

□ 인체를 지속 가능한 에너지원으로 이용하는 웨어러블 마이크로 그리드



미국 UC 샌디에이고 연구팀은 소형 전자제품을 작동시키기 위해 인체의 에너지를 수집하고 저장하는 웨어러블 마이크로 그리드를 개발했음.

학술지 Nature Communications에 게재된 연구에 따르면 해당 장치는 땀으로 작동하는 바이오 연료 전지, 마찰 발전기라고 불리는 동작 동력 장치, 에너지 저장 슈퍼 축전기 등 세 부분으로 구성됨.

인체를 이용한 마이크로 그리드의 모든 부품은 신축성 있고 세탁이 가능하며 의복에 스크린으로 인쇄할 수 있음.

연구팀은 마이크로그리드의 개념을 지속 가능하고 안정적이며 독립적으로 구동되는 웨어러블 시스템을 만들기 위해 응용했다고 밝혔음.

도시 마이크로그리드가 풍력, 태양과 같은 다양한 지역, 재생 가능한 전력을 통합하듯이 웨어러블 마이크로그리드는 땀과 인체의 동작 등 신체 각 부위에서 에너지를 생산하는 장치와 전기 저장 장치를 통합했음.

이 대학 나노공학 및 나노바이오전자 연구팀이 개발한 플렉서블 전자부품 조합으로 제작하는 웨어러블 마이크로 그리드의 각 부품은 셔츠에 스크린으로 인쇄되고, 수집되는 에너지의 양을 최적화하는 방식으로 배치됨.

땀으로 에너지를 수확하는 바이오 연료 전지는 셔츠의 가슴 부분에, 운동에서 에너지를 전기로 변환하는 마찰 발전기는 셔츠 바깥쪽 허리 근처의 팔뚝과 몸통 옆쪽에 위치함.

운동과 땀으로부터 에너지를 수집하면 웨어러블 마이크로 그리드를 빠르고 지속적으로 구동할 수 있고, 이 에너지를 사용해 LCD 손목시계와 전자크롬 등의 장치에 전력을 공급할 수 있음.

출처: TechExplore <https://techxplore.com/news/2021-03-wearable-microgrid-human-body-sustainably.html>

□ COVID-19 감염을 식별 및 확산 추적 능력 강화를 위한 검사 전략



하버드대와 MIT 공동 연구팀은 코로나바이러스(COVID-19)가 지역 사회에 광범위하게 확산한 상황에서도 효과적으로 감염을 억제할 수 있는 통합 검사 체계 구현 방법을 개발했음.

학술지 Science Translation Medicine에 게재된 연구는 현재 상용 중인 자원과 같거나 훨씬 적은 자원으로 의료 및 공중 보건 시스템에서 검사 역량을 크게 높일 수 있음을 입증했음.

COVID-19 대유행 기간 동안 제한적이고 때로는 비용이 많이 드는 검사 방법은 개인별 진단에 걸림돌이 됐고, 바이러스의 확산을 줄이기 위한 공중 보건 노력에 방해가 됐음.

여러 개의 개별 검체가 동시에 처리되는 풀링 테스트는 검사의 효율성을 높이는 강력한 도구가 될 수 있지만, 표본 풀이 양성인 경우 어떤 특정 표본이 양성인지 식별하기 위해 해당 검정 그룹 내의 개별 표본을 별도로 다시 검사해야 함.

COVID-19 대유행 기간 동안 풀링 테스트가 이용됐지만 이미 지역 사회에 감염이 확산한 경우 검사의 유용성이 감소할 수밖에 없음.

연구팀은 풀링 테스트를 보다 유용하게 만드는 방법을 찾기 위해, 사스-CoV-2 감염 식별에 이용하는 바이러스 RNA의 양이 모집단 내 감염자 간에 얼마나 다양한지 분석하는 모델을 개발했음.

이를 통해 검사의 민감도가 풀의 크기와 사스-CoV-2 유행에 의해 어떻게 영향을 받는가에 대한 매우 상세한 통찰력을 얻을 수 있었음.

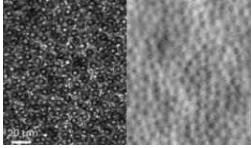
새로운 전략을 바탕으로 연구팀은 개별 테스트와 비교해 하루에 20배 이상 더 많은 감염자를 식별할 수 있는 간단한 풀링 테스트 체계를 구축했음.

출처: Harvard University <https://www.hsph.harvard.edu/news/press-releases/novel-covid19-pooled-testing-strategies/>

S&T Analysis Report

3 벤처·창업 동향

□ 눈 뒤쪽 빛 감지 광수용체 세포 정밀 시각화 성공



미 국립보건연구원(NIH) 산하 국립안과연구소(NEI) 연구팀은 광수용체로 알려진 눈 뒤쪽의 빛을 감지하는 세포를 정밀하게 시각화하는 데 성공했음.

학술지 Optica에 게재된 연구에서는 눈을 이미지화하는데 사용되는 빛을 선택적으로 차단함으로써 이미지 해상도를 3분의 1 향상했다고 밝혔음.

이번 성과는 망막조직의 세포 변화를 모니터링하기 위해 발전하는 기술 중 가장 최신의 것으로, 65세 이상 시력 감퇴의 주요 원인인 노인성 황반변성과 같은 질병으로 인한 시력 손실을 치료하고 예방하는 방법을 찾아내는 데 도움이 될 전망이다.

연구팀은 더 나은 영상 해상도는 망막조직에서 발생하는 퇴행성 변화를 더 잘 추적할 수 있게 해줄 것이라며, 시간이 지남에 따라 세포 수준에서 질병 관련 변화를 식별하여 질병을 훨씬 더 일찍 발견할 수 있게 하는 것이 목표라고 밝혔음.

이러한 질병은 조기에 발견하면 시력을 잃기 훨씬 전에 환자를 치료할 수 있으며, 세포 변화의 감지는 새로운 치료법의 효과 여부를 더 빨리 판단할 수 있게 함.

연구팀은 변형 가능한 거울과 컴퓨터 기반 알고리즘은 빛의 왜곡을 보정하는 기술인 적응형 광학 망막 이미징 기술이 여전히 이미징 처리에 어려운 부분이 있다고 지적했음.

이러한 문제 해결을 위해 연구팀은 스탠포드대 연구원들의 도움을 받아 빛의 일부를 전략적으로 차단해 망막을 이미지화함으로써 적응형 광학 망막 영상의 해상도를 더 높이는 시도를 했음.

연구팀은 빔의 중앙에서 눈을 비추는 빛을 차단해 가로 해상도를 향상하고, 이 과정에서 손실된 분해능을 보완하기 위해 초소형 핀홀로 눈에 돌아오는 빛을 차단했다고 설명했다.

출처: NIH <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-led-team-sets-new-bar-retinal-imaging>

□ 2021년 인공지능 스타트업 창업자가 소개하는 인공지능 동향

2020년 한 해 동안 코로나바이러스 대유행으로 인해 인공지능 스타트업 업계는 엄청난 도전을 경험하면서도 다음과 같이 새로운 기회를 통해 2021년에도 변화와 발전을 이어가고 있음.

헬스케어와 인공지능: 인공지능은 바이러스 확산 데이터 분석 등 질병 퇴치를 위해 중요성이 커지고 있으며, 인공지능과 머신러닝은 의학 분야에서 궁극적인 문제 해결 도구로서 더욱 발전할 것으로 기대됨.

금융과 인공지능: 산업 전반에 인공지능의 역량과 잠재력이 엄청난 가운데 인공지능의 이용과 매출 증가의 연결고리가 계속 강화되면서 2021년과 향후 10년 안에 인공지능 기술이 자본시장을 견인하는 동력이 될 것이라는 데 의심의 여지가 없음.

인력 관리와 인공지능: 의료 및 금융 서비스와 마찬가지로 장기적인 비즈니스 인력 관리를 지원하는 포인트 솔루션 및 더욱 의미 있는 통합 데이터로서 인공지능은 인력 관리 분야의 새로운 수요를 충족할 수 있음.

Covid-19와 원격 근무: 기업 등에서는 중요한 작업을 위한 원격 팀 조정을 필수적으로 인식하는 가운데 인공지능을 이용해 위치와 무관하게 작동 가능하고 눈으로도 확인할 수 있는 프로세스 및 시스템을 수용해야 함.

적응성: 지난 1년 동안 기술 기업들은 고객에게 미래의 과제에 적응할 수 있는 서비스를 제공하는 데 주력해 왔는데, 기업 스스로 기술이 출시되는 방식에 있어 유연성과 민첩성이 필요함.

데이터: 구조화된 데이터에 비해 구조화되지 않은 데이터의 중요성을 인식하고 고품질의 신뢰할 수 있는 데이터를 획득하고 분석하는 조직의 능력은 새로운 디지털 제품의 개발에 중요함.

출처: Information Age <https://www.information-age.com/ai-startup-founders-reveal-their-artificial-intelligence-trends-for-2021-123493833/>

S&T Analysis Report

□ 사업용 보험 기술 스타트업 영역 확장하며 투자 모금액 사상 최고치

미국뿐 아니라 세계적으로 코로나바이러스 대유행 기간 동안 해킹, 랜섬웨어, 데이터 도난에 대비하는 원격 작업에 대한 수요가 급증함.

이러한 가운데 사이버보험 스타트업 코얼리션(Coalition)은 최근 투자 라운드에서 17억 5,000만 달러의 기업 가치를 인정받으며 1억 7,500만 달러의 투자금 유치에 성공하였음.

미국 샌프란시스코에 본사를 둔 이 회사는 고객의 사이버 위험을 평가하기 위해 자체적으로 개발한 기술을 사용하고 있음.

이러한 기술을 바탕으로 보험계약 기간 동안 발생할 수 있는 문제를 모니터링하고 고객에게 통보함으로써 계약위반 등의 문제를 방지할 수 있도록 하고 있음.

코얼리션의 CEO 조슈아 모타는 자신의 회사가 미국과 캐나다에서 운영 중인데, 캐나다에서도 미국 기업에 대해 최대 1,500만 달러 규모의 보험을 제공하고 있다고 말했다.

사이버보험은 기업들이 사업용 보험으로서 별도로 가입이 가능했지만 최근 들어 일부 기존 보험사들이 사업용 보험 서비스 확대의 일환으로 사어보험을 제공하기 시작함.

보스턴에 본사를 둔 기술 스타트업 코버스 인슈어런스(Corvus Insurance)는 사이버 보안, 데이터, 개인정보 보호 서비스 등을 포함한 사업용 보험 상품을 통해 7억 5,000만 달러의 기업 가치를 인정받고 1억 달러의 투자금을 모금함.

지난해 사업용 보험 기술 스타트업이 모금한 금액은 총 7억 6,500만 달러로 2019년 6억 5,500만 달러에서 역대 최고치로 증가했는데, 피치북은 이 회사들이 대형 사업용 보험사들의 매력적인 인수 대상이 될 수 있을 것으로 전망하였음.

출처: Reuters <https://www.reuters.com/article/insurance-coalition-funding/cyber-insurance-startup-coalition-raises-175-mln-at-1-75-bln-valuation-idUSL1N2LE2WF>

□ 미국 내 스타트업 창업 환경의 변화

스타트업은 미국 경제의 중요한 원동력으로서, 매년 수천 명의 기업가들이 일자리를 창출하고 시장 전반에 걸쳐 혁신과 효율성을 촉진하는 스타트업을 창업하고 있음.

그러나 미국의 기업가 정신은 수십 년 동안 쇠퇴해 오고 있는데, 1970년대 후반 거의 14%에 달했던 미국의 창업 비율은 40년 후 8%를 약간 웃도는 수준으로 급감함.

이러한 추세는 주요 요인 중 하나는 자원의 집중화 현상으로, 최근 수십 년 동안 많은 부문에서 시장의 통합과 집중력 강화 추세가 강해졌음.

또한 규모의 경제, 네트워크 효과 및 기타 현재의 이점을 통해 대기업들은 훨씬 더 규모가 크고 성공적인 사업으로 발전함.

2020년 코로나바이러스(COVID-19) 대유행은 훨씬 더 많은 경제적 어려움과 복잡한 상황을 초래했는데, 불황에 의한 전형적인 기업가 정신의 침체뿐 아니라 사회적 거리 두기와 봉쇄 조치 등으로 더욱 어려워졌음.

이러한 환경 변화는 전자 상거래, 화상 회의, 온라인 교육, 협업 도구와 같은 분야에서 새로운 성장 기회를 창출할 수 있도록 하는 반면 숙박, 음식 서비스 및 소매업과 같은 많은 분야에서 스타트업 활동을 더욱 억제할 가능성이 있음.

최근 몇 년 동안 이들 분야는 스타트업 창업률이 정체되거나 감소하는 현상을 경험했는데, 오늘날 건강과 안전이 수요를 억누르고 간접비가 증가하는 것에 대한 소비자의 우려로 인해 이러한 산업으로의 진입은 훨씬 더 어려워질 수 있음.

새로운 스타트업 창업은 산업 부문 뿐 아니라 지역적으로도 불균형을 보이는데, 네바다주(10.39%)와 플로리다주(10.16%) 등 지역은 기업 친화적 정책, 낮은 세율, 좋은 교육 환경 등으로 스타트업 창업이 증가하고 있음.

출처: Global Trade Mag <https://www.globaltrademag.com/cities-with-the-most-startup-businesses/>

S&T Analysis Report

□페이팔 암호화폐 보안 스타트업 인수하며 암호화폐 사업 강화

세계적인 결제송금 서비스기업 페이팔(PayPal)이 암호화폐 보안기술 개발 스타트업을 인수하면서 암호화폐 관련 사업 강화를 본격화하고 있음.

페이팔은 보도자료를 통해 올해 상반기 중 암호화폐와 디지털 자산 보안 기술 개발 스타트업 커브(Curv)의 인수를 완료할 예정이라고 발표함.

페이팔의 커브 인수금액은 정확히 알려지지 않았으나 업계에서는 최소 2억 달러 이상, 최대 3억 달러에 달할 것으로 추산하고 있음.

페이팔은 금융과 디지털 통화 분야의 지속적인 성장과 혁신을 이끌기 위해 최근 블록체인, 암호화폐, 디지털 통화 중심의 사업부를 출범시켰음.

이 회사는 보도자료를 통해, 커브의 우수한 기술자들이 페이팔에 전문기술을 지원하기 위해 이 사업부에 합류할 것이라고 밝힘

업계에서는 페이팔이 회사 역량을 높이기 위한 노력의 일환으로 기업 인수를 통한 암호화폐 인력 스카우트를 추진 중이라는 소문이 이전부터 있었음.

3월 초 페이팔은 지난 10월 서비스를 공식 출범한 후 급성장하고 있는 암호화폐 사업에 상당한 자원을 투자하고 있다고 밝힌 바 있음.

또한 덴 슐먼 페이팔 대표는 얼마 전 암호화폐 전문매체 디크립트와의 인터뷰에서 암호화폐 사업부를 출범시키는 한편 새로운 결제앱을 출시할 것이라고 발표함.

그는 새로운 앱 서비스와 관련, 다른 앱들이 갖춰야 할 기능들을 제공하는 '페이팔 슈퍼앱'을 구상하고 있다고 말했음.

페이팔이 개발 중인 슈퍼앱에는 결제, 쇼핑, 금융 서비스, 새로운 형태의 디지털식별 기능이 추가될 예정인 것으로 알려짐.

출처: Decrypt <https://decrypt.co/60505/paypal-buys-crypto-firm-curv-for-nearly-200-million>

4 기술사업화·특허 동향

□미 에너지부 제조업 및 산업 인력 지원에 5,250만 달러 투자

미 에너지부는 3월 8일 미국 제조업체와 폐수 처리 시설의 효율성 향상, 비용 절감 및 탄소 배출 감소를 지원하는 산업평가센터에 최대 5,250만 달러를 지원한다고 발표했다.

이러한 대학 기반 교육 프로그램들은 클린에너지 경제 분야 진출을 원하는 학생들을 위한 파이프라인 역할을 할 수 있을 전망이다.

제니퍼 그랜홈 에너지부 장관은 이번 신규 사업은 기후 비상사태에 대비해 2050년까지 탄소 배출을 0으로 줄이겠다는 바이든 대통령의 목표 달성을 위해 필요한 인프라와 차세대 클린에너지 인력 모두를 위한 투자라고 밝혔다.

지원금은 중소기업 제조시설에서 학생을 교육하고 무비용으로 효율성 개선 권고안을 제공하는 대학 기반 프로그램인 에너지부 산업평가센터(IAC)를 통해 집행될 예정이다.

평가 과정의 일환으로 참여 학생과 교수진은 온실가스 배출에 미치는 영향을 측정하면서 에너지 및 용수 절약, 폐기물 감소, 생산성 향상, 사이버 보안 및 스마트 제조 기회에 대한 권고 사항을 제시함.

지금까지 IAC 프로그램을 통해 거의 2만 건의 평가와 14만 5,000건 이상의 개선 조치를 권고했으며, 연간 13만 달러 이상의 잠재적 비용 절감 기회를 제공한 것으로 평가됐음.

지원 대상으로 선정된 IAC는 산업 프로세스, 에너지 평가 절차, 에너지 관리 시스템 분야의 학부 및 대학원 공학 전공 학생들을 위한 과정 작업과 실무 경험을 제공하게 됨.

1976년 시작된 IAC 프로그램은 미국의 제조업 경쟁력 강화와 응용 에너지 및 제조 관련 기술을 갖춘 엔지니어링 전문가 양성을 목표로 하고 있음.

출처: 미 에너지부 <https://www.energy.gov/articles/doe-announces-525-million-support-us-manufacturers-and-industrial-workers>

S&T Analysis Report

□ 미 공군 중소기업 기술이전(STTR) 통해 무인항공기 기술 등 지원

미 공군은 무인 항공기 시스템(UAS) 등 신형 기술에 동력을 공급할 하이브리드-전기 추진 시스템을 만들기 위해 리퀴드 피스톤(LiquidPiston) X엔진 기술에 투자하고 있다고 밝혔음.

15만 달러 규모의 중소기업 기술이전(STTR) 계약이 AFWERX를 통해 체결돼 상업 및 군사용 전기 수직이착륙(eVTOL) 항공기 개발 프로그램인 어질리티 프라임(Agility Prime)을 지원하고 있음.

UAS와 eVTOL은 비행 범위가 제한된 배터리 구동 추진 시스템으로 개발되고 있는데, 이 회사에 따르면 X-엔진 기술은 연료를 이용해 발전기에 전력을 공급하고 비행시간과 범위를 연장하는 항공기의 배터리를 충전할 수 있음.

리퀴드 피스톤의 CEO이자 공동 창업자인 알렉 슈콜닉은 기존 전력 및 에너지 솔루션은 기술 혁신 부족으로 인해 제약을 받고 있다며 휘발유 엔진은 비효율적이고 디젤 엔진은 크고 무겁지만 배터리 기술은 아직 부족하다고 지적했음.

그는 X-엔진이 이러한 과제를 해결해주며, 이번 계약을 통해 하이브리드-전기 구성이 무인 비행에 가져올 수 있는 가치를 보여줄 수 있기를 기대한다고 밝혔음.

리퀴드 피스톤에 따르면 X-엔진은 JP-8, 디젤, 기타 중유 연료로 작동하지만, 디젤 엔진보다 연료 효율이 30% 더 높고, 또한 디젤 엔진보다 5~10배 작고 가벼우며 소형 터빈보다 연료 효율이 2~4배 높음.

미 육군 또한 2020년 12월 이 회사와 소형 전술 발전기용 X-엔진 플랫폼을 개발하기 위한 중소기업 혁신연구(SBIR) 계약을 체결했음.

쇼콜닉은 “공군과 함께 한 우리의 작업은 미 육군과 함께 진행 중인 작업을 포함해 국방부 전체에서 X-엔진의 다재다능함과 유용성을 보여주고 있다고 말했음.

출처: Aviation Today <https://www.aviationtoday.com/2021/03/04/air-force-looks-hybrid-electric-solution-e-vtol-uas-energy-concerns/>

□ SBIR 및 STTR 계약을 위한 지식재산권 관련 비용 지원 제도

중소기업 혁신연구(SBIR)와 중소기업 기술이전(STTR) 프로그램이 포함된 미국 국립보건연구원(NIH)의 소상공인 프로그램은 미국 생명과학 스타트업 초기 자본의 최대 공급원으로 알려졌음.

이 보조금은 스타트업이 발견을 가속화하고 발견을 임상시험에 투입하는 데 도움을 주고 있는데, NIH는 SBIR과 STTR 프로그램을 합쳐서 매년 12억 달러를 지원하고 있음.

보조금 지원 외에도, 보조금 수혜 기업들은 그들의 데이터와 지적 재산을 소유하며 정부는 그 보조금을 이유로 어떠한 지분도 요구하지 않고 있음.

최근에는 NIH가 보조금 신청에 기술 및 비즈니스 지원(TABA) 신청을 포함했는데, TABA의 목적은 수혜자가 가장 시급한 제품 개발 요구사항을 파악, 해결할 수 있도록 돕는 것임.

TABA는 중소기업이 더 나은 기술적 결정을 내리고, 기술적 위험을 최소화하며, 상용화를 가속화 할 수 있도록 지원하기 위한 것으로, 수혜자가 SBIR/STTR 제안서에 포함할 수 없는 사업비를 지원하는 메커니즘임.

신청자들은 1단계에 대해 연간 6,500달러를 신청할 수 있고, 2단계 신청자는 프로젝트 기간 당 5만 달러를 신청할 수 있는데, TABA 자금은 지식재산권 비용 조달에도 이용될 수 있음.

신청자는 TABA를 통해 특허출원 개발, 운영 자유도 분석 수행, 특허성 검색, 기존 IP 및 경쟁사 제품 분석, 접수 수수료와 함께 특허출원 비용을 조달할 수 있음.

에너지부 SBIR 및 STTR 보조금의 경우, 발명에 대한 미국 특허권 취득과 관련된 특허 기소 비용도 이 제도를 이용해 조달할 수 있는데, 에너지부는 특허 기소 비용에 변호사 비용과 미국 특허청(USPTO) 수수료가 포함된다고 명시하고 있음.

출처: Lexology <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=d2d4f1c2-3f70-44d1-adbb-63f76d94be93>

S&T Analysis Report

5 인문사회과학 동향

□ 소셜미디어에 대한 맹목적 믿음과 음모론 확산의 상관관계

워싱턴주립대 연구팀에 따르면, 소셜미디어 정보에 대한 신뢰가 강한 사람들이 중요한 사건을 왜곡해 설명하는 음모론을 더 잘 믿는 것으로 나타났음.

학술지 Public Understand of Science에 게재된 연구는 COVID-19에 대한 새로운 음모론뿐만 아니라 오래된 음모론에 대한 믿음에서도 비슷한 경향이 나타나는 것으로 분석하였음.

연구팀은 누군가 약간의 미디어 분별 능력이 있어 잘못된 정보를 식별할 수 있더라도 소셜미디어에서 찾은 정보를 맹목적으로 믿는다면 그런 기술은 도움이 되지 못할 수도 있다고 밝혔음.

또한 연구팀은 잘못된 정보를 파악하는 것은 미디어 분별력의 한 부분일 뿐이라며, 사람들은 음모론에 넘어가지 않기 위해 소셜미디어를 중심으로 더 깊이 있는 교육이 필요할 수도 있다고 지적함.

이 연구를 위해 760명의 실험 참가자들을 조사했는데, 미국 민주당과 공화당 지지자, 남성과 여성 참가자 중 63.1%가 페이스북을, 47.3%가 매일 트위터를 사용하는 것으로 조사됨.

참가자들은 소셜미디어 뉴스 사용 수준과 신뢰 및 잘못된 정보를 식별하는 능력과 관련된 다양한 질문과 함께 바이러스가 외국에 의해 개발된 생물학적 전쟁의 무기라는 믿음과 같은 몇 가지 COVID-19 음모론의 진실성을 평가하도록 했음.

조사 결과 미디어의 잘못된 정보 식별 능력이 음모론에 대한 믿음을 낮추지만 일단 음모론에 대한 믿음이 자리 잡으면 그것이 거짓이라는 사실을 인정하게 되기가 매우 어렵다는 것을 확인함.

연구팀은 미디어의 정보를 분별하는 교육은 소셜미디어 환경, 뉴스 제작 및 보급뿐만 아니라 정보가 어떻게 조작될 수 있는지에 대한 더 나은 이해를 포함해야 한다고 강조함.

출처: Phys.org <https://phys.org/news/2021-03-social-media-cements-conspiracy-beliefs.html>

□ 시카고대 인문학의 집중적이고 확장된 연구를 위한 IRHUM 전공 개설

미국 시카고대는 인문학 전공 학생들에게 연구의 기술, 도구, 방법론 등을 소개하고 숙련된 교수진의 지도를 통해 고급 연구 프로젝트를 수행할 수 있도록 준비하기 위한 인문학조사연구(IRHUM)프로그램을 개설함.

시카고대는 전통적으로 학부생을 위한 과학연구 연계 프로그램을 시행해 왔지만 인문학 연구에서는 관련 기회를 찾기 어려웠음.

이에 따라 인문학 전공 학생들이 기성 교수들과 더 긴밀히 협력하고 싶은 욕구를 인식해 전환적 전공 프로그램을 도입해 더욱 체계적인 커리큘럼을 제공하고 멘토링 등 지원의 폭을 확대하기로 했음.

영어대학 부교수인 벤자민 모건 교수가 이끄는 이 프로그램은 단순히 수업을 듣는 수준을 넘어 인문학의 집중적이고 확장된 연구를 위한 학문적 경력을 쌓고 싶어 하는 학생들을 위해 설계되었음.

학생들은 3학년 여름과 4학년 여름 사이에 학교 측의 재정 지원을 받아 학사 논문 프로젝트를 위한 연구를 진행하고, 그 결과를 공식적으로 발표할 예정임.

IRHUM 전공은 또한 학생들이 고급 학술연구를 수행하고 그들 자신의 연구 과제를 추구하는 방법을 교수진들로부터 배우는 학부 연구세미나를 제공할 계획임.

모건 교수는 이러한 연구 세미나는 전문가인 교수들과 함께 수업을 듣고 교수들의 전문 분야 연구 수행 방법도 배우도록 하는 것으로, 핵심은 학생들이 스스로 연구를 해나갈 수 있도록 훈련하는 것이라고 설명했음.

IRHUM 전공 학생들은 인문학 이외 몇 가지 분야의 공부를 위해 교수 멘토의 도움을 받아 스스로 학습 과정을 설계하고, 다양한 학과 수업을 들을 수 있음.

출처: University of Chicago <https://news.uchicago.edu/story/uchicago-offers-new-research-based-major-humanities>