



# 교실이 없는 시대가 온다

## Rewiring Education

디지털 시대, 어떻게 가르치고 배워야 하는가

존 카우치, 제이슨 타운 지음 | 김영선 옮김

2020년 4월 28일 출간 | 판형 147\*215 | 312쪽 | 15,000원 | 분야 사회>교육 | ISBN 979-11-90030-43-4 03370

\* 이 책은 2019년 출간된 《공부의 미래》(어크로스)를 재출간한 것입니다.

## **교실 없는 학습, 뉴노멀이 되다**

### **: 디지털 기술이 가져다준 교육의 새로운 공식**

코로나19라는 전 세계적 위기로 교육 환경도 커다란 변화를 맞았다. 몇 차례 미뤄진 개학은 결국 온라인 개학으로 대체되었고, 시스템 불안정과 부족한 학습 콘텐츠 등 여러 불안 요소를 품은 채 원격 교육이 시행되고 있다.

세계적 석학인 유발 하라리는 최근 한 인터뷰에서 코로나19 이후의 세계에 대해 예측한 바 있다. 그는 가장 큰 변화로 ‘온라인 강의의 일상화’를 꼽았다. 유발 하라리가 강의하는 히브리 대학에서는 코로나19로 캠퍼스를 폐쇄하고 모든 강의를 온라인으로 전환했고, 자신도 3개의 강의를 온라인으로 진행했다고 밝히면서 이렇게 덧붙였다. “위기가 지난 후에 대학이 다시 원래대로 돌아간다고 생각할 수 없다.”

유발 하라리의 말대로, 이제 온라인 학습, 원격 수업은 포스트 코로나 시대의 ‘뉴노멀(New Normal, 새로운 표준)’이 되어가고 있다. 인공지능 등의 최첨단 기술이 교육과 만나면서, 학습이 더 이상 교실에만 머무르지 않는 시대가 된 것이다. 이미 애플, 구글, 마이크로소프트 등 글로벌 테크놀로지 기업들은 기술이 지닌 무한한 가능성이 학습 성과를 극대화할 수 있다고 확신하며 몇 년 전부터 학교를 새로운 시장으로 개척해왔다.

새로운 흐름과 함께 질문은 점점 늘어간다. 인터넷 검색이 모든 지식을 알려주는데, 아이들에게 무엇을 가르쳐야 할까? 눈앞에 없는 아이들을 어떻게 수업에 참여시킬 수 있을까? 온라인으로 필요한 수업을 다 들을 수 있다면, 학교나 교사는 왜 필요할까?

《교실이 없는 시대가 온다》는 원격 교육이 시대적 흐름이 된 지금, 우리가 주목해야 할 교육의 본질은 무엇인가에 대한 해답을 제시하는 책이다. 애플 교육 담당 부사장으로 수십 년간 기술과 교육 변화의 최전선에 있던 저자 존 카우치는 디지털 시대의 교육에서 우리가 놓쳐서는 안 될 것은 무엇인지 살펴본다. 첨단 기술이 가져다준 교육의 새로운 공식을 이해하도록 도와주고, 미래 교육에 대한 통찰력 있는 시각을 제공해준다.

## **눈앞에 없는 아이들을 어떻게 수업에 참여시킬 수 있을까**

### **: 21세기 학습자, 디지털 네이티브가 배우는 방식**

온라인 개학이 시작되면서 학부모와 교사들의 가장 큰 고민은 ‘과연 어떻게 해야 아이들이 수업에 제대로 참여할까’였다. 온라인 학습은 언제 어디서나 접근할 수 있다는 장점이 있지만, 교사가 수업 참여를 독려하는 데 한계가 있기 때문에 집중도가 떨어질 수 있다는 약점도 가지고 있다.

학생이 배움에 어려움을 겪는다면, 대개 학습 능력이 떨어져서가 아니라 그것이 배울 만한 가치가 있는지 스스로 납득하지 못하기 때문이다. 존 카우치는 무엇을 배우느냐보다 왜 배우느냐, 즉 동기부여가 더 중요하다고 말한다. 그러므로 앞으로 교육자와 부모들의 주된 역할은 아이가 잘하는 것과 배우고 싶어 하는 것을 알아내 배워야 할 것과 결부시켜, 자신의 최적 지점을 찾아내도록 돕는 것이어야 한다고 강조한다. 온라인 학습이 일상화될수록 동기부여는 더욱 중요해질 것이다.

동기부여가 효과적인 학습의 전제조건이라는 점은 대부분의 교사들이 동의하지만, 어떻게 해야

하는지에 대해서는 여전히 어려움을 겪는다. 이 책에서는 학습자에게 선택권을 주기, 현실성 있게 만들기, 실패를 인정하고 장려하기, 열정적 끈기를 키워주기 등 동기부여를 위한 4가지 비결을 소개한다.

한편, 디지털 네이티브들은 무수한 정보를 활용해 유튜브나 브이로그 등 스스로 온라인 콘텐츠를 만드는 것에 즐거움을 느끼는, 콘텐츠 소비자가 아닌 창작자가 되고 싶은 적극적인 학습자다. 이들에게는 그들 자신을 다루는 교육, 자신과 관련 있는 것을 스스로 만들어내는 형태의 학습이 필요하다. 이 책에서는 이러한 디지털 네이티브의 특성에 맞춰 활용할 수 있는 다양한 학습 방법들을 소개한다. 학교 현장에서 흔히 활용되는 ‘프로젝트 기반 학습’을 한 단계 발전시킨 ‘도전 기반 학습’, 도구에 대해 가르치기보다 도구 사용법을 배워 문제해결 능력을 기르는 ‘메이커 운동’ 등 학생들이 스스로 만들면서 문제를 해결하는 여러 방법들에 기술이 어떻게 활용될 수 있는지를 여러 사례를 통해 보여준다.

## **미래의 교육에서 교사는 무엇을 가르쳐야 하는가**

### **: ‘정보 전달자’ ‘콘텐츠 전문가’에서 ‘학습 조력자’ ‘맥락 전문가’로**

날 때부터 디지털 기기에 둘러싸여 성장한 ‘디지털 네이티브’ 세대는 손만 뻗으면 언제든 엄청난 정보에 접속할 수 있다. 검색 엔진, 위키피디아, 유튜브 등 즉각적인 웹 기반 자료는 물론이고, 이제 시리, 알렉사 등 인공지능 비서에게 묻기만 하면 원하는 답을 얻을 수 있다. 이런 환경에서 살아가는 아이들에게 지식을 암기하는 형태의 학습은 무의미하다. 하지만 지금껏 교사들은 모든 학생이 동일한 교육을 받도록, ‘학년 수준’을 성취하도록 가르칠 것을 요구받았다.

일론 머스크, 스티브 워즈니악, 마크 저커버그 등 기술 변화의 최전선에 있는 실리콘밸리 리더들은 창의성과 협력, 도전을 중시하며 그것을 잘 발휘하는 인재들이 얼마나 놀라운 성과를 만들어내는지 직접 목격했다. 그런 이유로 최신 지식을 배우는 데 급급할 것이 아니라 그것을 어떻게 문제 해결에 사용할지를 배우는 것이 무엇보다 중요하며, 노동력을 준비시키는 것이 아닌 삶을 준비시키는 교육이 되어야 한다고 강조한다. 이것이 비숙련 노동자를 대량으로 공급하기 위한 ‘평균의 학습을 위한 표준 교육’, 시험에 준비하는 교육을 제공하는 것이 주된 목적이던 이전 시대의 학습과 오늘날의 학습 방식이 달라야만 하는 이유이며, 교사의 역할이 달라져야 하는 이유다.

이 책에서는 교사의 역할이 더 이상 교과서에서 읽을 부분을 정해주고, 암기를 위한 연습문제지를 내주고, 시험에 의지해 학생을 평가하는 게 아니라 학생이 자신의 재능을 발견하도록 돕는 것이어야 하고, ‘정보 전달자’에서 ‘학습 조력자’로 옮겨가야 한다고 말한다. 조력자는 구글, 위키피디아, 시리가 대답할 수 있는 질문이 아니라 스스로 질문과 답을 발견할 수 있게 하는, 확장 가능한 질문을 던지는 사람이다. 또한 교사는 전문지식을 자랑하는 ‘콘텐츠 전문가’가 아닌, 디지털 네이티브의 맥락 속으로 확실히 들어가 수업을 가능한 한 학생들의 세계와 관련짓는 ‘맥락 전문가’가 되어야 한다고 주장한다. 온라인 수업과 디지털 학습의 흐름 속에서 한번쯤 자신의 역할을 고민해본 교사라면 이 책에서 많은 도움을 얻을 수 있을 것이다.

## 아이들 손에 쥐어준 아이패드로 무엇을 해야 할까

### : 어떻게 기술이 최고의 학습 성과를 이끌어낼 것인가

애플II 컴퓨터가 출시된 초기, 존 카우치는 자녀들이 다니던 학교에 애플II 컴퓨터 2대를 기증했다. 학교에서는 이것을 어떻게 사용할지 몰라 벽장 속에 넣어두고는 자유시간에만 컴퓨터를 이용하도록 했다. 얼마 후 컴퓨터를 추가 구매해 벽장에 넣을 수 없을 만큼 컴퓨터가 늘어나자, 교육 과정에 컴퓨터 수업을 개설하기로 하고는 IBM에 근무하던 학부모에게 커리큘럼을 의뢰했다. 그 학부모는 컴퓨터 설명서 1면을 그대로 베껴 몇몇 낱말을 지운 다음 학생들에게 빈칸을 채우도록 했다.

이 에피소드는 우리가 학습자를 위해 제대로 기술을 활용하고 있는지 되묻게 한다. 지금껏 많은 곳에서 이런 형태로 컴퓨터 수업을 진행해왔다. 지금도 교실에 기술을 도입할 때, 그것이 학습자의 동기부여를 높이거나 잠재력을 이끌어내는 수단이 아니라 인터넷 검색이나 문제지 인쇄 등 이전에 아날로그 방식으로 하던 일을 좀 더 효율적으로 하기 위해 사용하는 데 그치는 경우가 많다.

단지 아이들의 손에 디지털 기기를 쥐어준다고 해서 갑자기 창의성과 자발성이 생기는 것이 아니다. 잘못된 도입 방식은 오히려 기술에 대한 신뢰를 떨어뜨리고, 디지털 기기를 다뤄야 할 아이들에 대한 믿음 역시 무너지게 만든다. 이 책에서는 학습에 기술을 도입하는 과정에서 흔히 갖게 되는 환상과 오해를 언급하면서, 기술 도입의 주요 모델인 TCPK와 SAMR을 인용해 바람직한 기술 도입은 어떤 과정을 거쳐야 하는지 알려준다. 모바일 기기와 사물인터넷, 3D 프린터, 증강현실과 가상현실, 홀로그램 등 다양한 기술들이 모든 학생의 잠재력을 끌어내 최고의 성과를 이루는 데 이용되기를 바라는 사람이라면 반드시 알아야 할 내용이다.

## 저/역자 소개

### 존 카우치(John Couch)

애플 수석 고문이자 전 교육 담당 부사장. 오바마 정부의 국가 교육 기술 계획(National Education Technology Plan)과 커넥티드(ConnectEd) 계획에 애플 대표로 참여했다. UC버클리대학원을 졸업하고 휴렛패커드에서 일하던 중 스티브 잡스의 제안으로 애플의 54번째 직원이 되었다. 1984년부터 10년간 애플을 잠시 떠나 혁신 기술을 이용해 샌디에이고의 한 학교를 탈바꿈시키는 일을 했다. 현재 이 학교는 학업 성취도가 높거나 학생 간 성취도 격차를 크게 개선한 학교를 치하해 지정하는 내셔널블루리본(National Blue Ribbon) 학교이다. 2002년 스티브 잡스의 요청으로 애플로 돌아가 교육을 디지털 시대로 이끄는 과업을 맡았다. 2017년에는 하버드대학 신입생 학습 연구 기금을 조성해 학생의 학습과 동기부여 개선을 위한 최신 연구를 지원했다. 필라델피아대학에서 교육 혁신에 대한 공로로 명예박사 학위를 받았다.

### 제이슨 타운(Jason Towne)

하버드대학 연구원으로 동기부여, 학습, 기술을 주로 연구하고 있다. 서던캘리포니아대학에서 공공정책 학사학위를 받고, 2015년 하버드대학에서 교육학 석사학위를 받았다. 동기부여 심리학과 교육 기술을 연구했고, 권위 있는 ‘하버드 교육 혁신 사업(Harvard Innovative Ventures in Education, HIVE)’ 프

로그래를 공동 지휘해서 하버드 교육 지도자 상(Harvard Leadership in Education Award)을 받았다. 저서에 《미국 최고 교사와의 대화(Conversations with America's Best Teachers)》가 있다.

## 윤킨이 김영선

중앙대학교 문예창작학과를 졸업하고 홍익대학교 대학원 미학과를 수료했다. 출판편집자, 양육자를 거쳐 현재는 전문번역가로 일하고 있다. 윤킨 책으로 《처칠의 검은 개 카프카의 쥐》, 《자동화된 불평등》, 《투 더 레터》, 《망각의 기술》, 《왜 하이데거를 범죄화해서는 안 되는가》, 《지능의 사생활》, 《어느 책중독자의 고백》, 《괴짜사회학》, 《왼쪽-오른쪽의 서양미술사》 등이 있다.

## 책 속에서

사실 오늘날 아이들은 기존의 그 어떤 교과서보다도 모바일 앱에서 더 많은 걸 발견하고 학습할 수 있다. 프렌스키는 이렇게 말한다. “교육이 맞닥뜨린 가장 큰 문제는 교사가 시대에 뒤쳐진 디지털 이전의 언어를 갖고서 거의 완전한 디지털 언어를 사용하는 이들을 가르치려 한다는 점이다.” 현재의 교육 시스템은 디지털 네이티브와는 너무나 다른 요구를 가진, 아주 다른 세상의 아주 다른 아이들을 가르치기 위한 것이었다.

-1장 <전혀 다른 세대, 디지털 네이티브>

학생에 대한 기대가 모든 학생이 제때 동일한 시점에 해내야 한다는 식이 되어서는 곤란하다. 그보다는 아이의 능력에 따라 상대적이어야 한다. 이 말은 학생이 복잡한 분수의 나누기를 할 수 있을 거라 기대하지 않는다는 뜻이 아니다. 다만 5학년 넷째 달 셋째 주에 그럴 거라 기대하지 않는다는 뜻이다!

-3장 <왜 모두가 똑같이 배워야 한다고 생각할까>

학지금껏 나는 전 세계 수백여 개 학교와 교실을 둘러봤는데, 그 물리적 공간 대부분이 얼마나 구식인지 그리고 그 안에서 일어나는 일들이 얼마나 구태의연한지 놀랍기만 하다...디지털 네이티브들은 참여하고 어울리고 공유하고 자기 삶과 관련 있는 것을 만들어내려는 욕구를 가지고 있다. 하지만 대개 그것을 가능하게 하는 전용 학습 환경에 접근할 수가 없다. 학생들이 마음껏 활동할 수 있도록 일부러 만든 물리적 학습 공간과 디지털 학습 공간을 더 잘 이용할 수 있게 해주어야 한다.

-6장 <잠재력을 이끌어내는 학습 공간의 설계>

예를 들어 프로젝트 기반 학습의 프로젝트가 학생들에게 유튜브 동영상을 찾아 슬라이드 발표물로 공유할 것을 요구한다면, 도전 기반 학습의 도전은 유튜브 동영상을 제작해 실시간 모의실험으로 공유할 것을 요구한다. 프로젝트 기반 학습의 프로젝트가 블로그를 읽고 메모할 것을 요구한다면, 도전 기반 학습의 도전은 학생들에게 브이로그를 함께 만드는 한편 디지털 주석 도구를 이용해 거기에 주를 달게 한다. 도전 기반 학습은 아이들이 단순한 콘텐츠 소비자에서 벗어나 콘텐츠 생산자, 창작자가 되는 것을 목표로 한다.

-8장 <도전 기반 학습: 콘텐츠 소비자에서 창작자로>

교사의 역할은 더 이상 교과서에서 읽을 부분을 정해주고, 정보 암기를 위한 연습문제지를 내주고, 표준 시험에 의지해 학생을 평가하는 게 아니다. 교사의 역할은 학생이 자신의 타고난 재능을 발견하도록 돕는

것이어야 하고, 정보 전달자에서 학습 조력자로 옮겨가야 한다. 조력자는 전통적인 교사 역할에 의지하는 대신, 확장 가능한 질문을 던지고, 확장 가능한 활동을 통해 학생을 지도하며, 개인 맞춤 피드백을 제공하고, 학생에게 관련성이 있으면서 마음을 끄는 수업을 하며, 현실에 존재하는 사례와 가상의 사례를 제시하고, 협력과 창의성을 촉진하며, 문제해결 행동의 모범을 보여주고, 학생들이 학습에 적극 참여하게 하는 것 등에 의지한다.

-12장 <기술은 과연 교사를 대체할까>

## 차례

스티브 워즈니악 서문\_누구도 경험한 적 없는 새로운 교육  
프롤로그\_학습의 패러다임이 바뀐 순간

### 1부—준비 없이 도착한 세상

1장 전혀 다른 세대, 디지털 네이티브  
2장 표준화된 교육 시스템의 가장 큰 결함

### 2부—모두가 놓치고 있었던 공부의 본질

3장 왜 모두가 똑같이 배워야 한다고 생각할까  
4장 ‘무엇을 배우는가’보다 더 중요한 것  
5장 소비/암기형 학습의 종말과 새로운 학습 유형  
6장 잠재력을 이끌어내는 학습 공간의 설계  
7장 대본이 아니라 리얼리티가 필요하다

### 3부—디지털 시대에는 다르게 배운다

8장 도전 기반 학습: 콘텐츠 소비자에서 창작자로  
9장 접근성: 모두에게 기회를  
10장 메이커 운동: 창의성과 자율성의 핵심  
11장 코딩: 디지털 리터러시의 시작

### 4부—최고의 성과를 가져다줄 기술과 교육의 공존

12장 기술은 과연 교사를 대체할까  
13장 아이패드로 무엇을 해야 할까  
14장 AI부터 VR까지, 학습 경험을 탈바꿈시키는 도구  
15장 앞으로 5년 후

에필로그\_변화

감사의 말

주

## 이 책에 대한 찬사

“이 책은 태어나면서부터 디지털 기기에 둘러싸여 성장한 ‘디지털 네이티브’들의 두뇌와 정신, 그리고 새로운 학습 틀로 독자를 안내한다.”

-스티브 워즈니악(애플 공동설립자)

“이 책은 학술 연구와 현실 사이의 간극을 메우고, 교육과 학습과 기술을 통합하는 교육학을 제안한다. 핵심 산업 내부자 개인의 이야기를 통해 새로운 학습의 씨앗을 뿌린다. 이 책을 통해 학생의 잠재력만이 아니라 부모, 교사, 모든 분야의 리더가 가진 잠재력을 이끌어낼 수 있다!”

-토드 로즈(하버드교육대학원 교수, 《평균의 종말》 저자)

“다른 사람들은 기술이 교육에 도움이 될지 해가 될지 논쟁하지만, 존 카우치는 좀 더 실제적인 관점에서 접근한다. 교실에서의 기술 이용을 지지하느냐 반대하느냐가 아니라 균형에 대해 이야기한다. 이 책은 모든 부모, 교사, 학교 행정가가 어떻게 21세기형 교육의 방향을 찾아 실로 교육을 재창조할지 제대로 이해하는 데 꼭 필요한 안내서다.”

-사이먼 사이넥(《나는 왜 이 일을 하는가?》 저자)

“기술 변화가 점점 더 빨라지는 시대에, 우리 교육 시스템은 미래의 요구에 적응하는 법을 배워야 한다. 존 카우치는 ‘어떻게 가르칠 것인가’만이 아니라 ‘무엇을 가르칠 것인가’까지 포함해 중요한 교육 문제를 분석해서 더 나은 교육의 미래를 향한 논의를 열어젖힌다.”

-하디 파토비(코드닷오알지 공동설립자)

“존 카우치는 기술이 교실에 미치는 영향을 정확히 이해한 최초의 인물 가운데 한 사람이다.”

-살만 칸(칸아카데미 설립자)

“존 카우치는 교육에 컴퓨터를 도입한 진정한 개척자다. 카우치의 이야기와 경험은 무척 중요해서, 아이들과 기술에 관심이 있는 사람이라면 모두가 알아야 한다.”

-마크 프렌스키(교육학자, 《미래의 교육을 설계한다》 저자)