

수능 끝나면 쓸모없다?

## 세상의 모든 직업, ‘수학’으로 일한다!

“수학 안 보는 대학 있으면 그 과로 갈래요.” “수학은 대학 가기 위한 수단일 뿐이잖아요.”  
“초등학생 때까지 수학을 잘했는데 지금은 수포자예요.” 수학이라면 지긋지긋하다고 손사래 치는 학생들이 많다. 전체 중학생 가운데 12%가 수포자라는 조사 결과도 이 같은 현상을 방증한다. 수학이란 학문이 문제를 풀고 점수를 얻는 과정을 통해 대학을 가기 위한 수단으로 전락했기 때문에 벌어지는 폐단이다. 하지만 수학은 우리 삶의 전반에 적용되지 않는 곳이 없다. 생각지도 못한 전공에서 혹은 직업에서 수학적 능력이 필요하다. 수학과 전공, 직업의 상관관계를 알아봤다.

취재 심정민 리포터 sjm@naeil.com

도움말 송민수 실장(국가수리과학연구소 정책평가실)·윤방준 부장(국가수리과학연구소 산업수학전략연구부)

황정인 작가(〈AI 시대, 내 아이를 위한 수학 티칭〉 지은이)

참고 한국직업능력개발원 커리어넷 직업정보 사이트·〈수학의 눈으로 보면 다른 세상이 열린다〉

**#1** 애플의 창업자 스티브 잡스는 자회사 ‘픽사’가 〈토이 스토리〉를 만들 때 애니메이션 전문가를 대거 뽑는 대신 수학자들 고용에 열을 올렸다. 결론부터 말하자면 수학 공식을 이용해 치밀하게 영화를 만든 것. 종전의 애니메이션 제작 방식에서 벗어나 기하학과 미분, 적분을 이용해 선이 끊이지 않고 선명한 그림을 구현하는 데 모든 걸 바쳤고 결국 역작을 만들어냈다.

**#2** 재단사 A씨는 수학이라면 손사래를 친다. 고교 재학 당시 ‘수포자’라는 별칭을 기꺼이 받아들일 정도로 수학이 싫었다. 하지만 그는 재단사라는 직무를 수행할 때 내재한 수학적 능력을 마음껏 발휘 중이다. 최소한의 천으로 최대의 웃을 만드는, 즉 이차와 삼차방정식이라는 수학적 개념을 잘 활용하고 있다는 걸 최근에야 깨달았다.

**#3** 손흥민 선수가 영국 프리미어리그에서 최상의 몸 상태로 뛸 수 있는 것도 수학 덕분이다. 매 경기 100% 컨디션으로 경기를 치르고 부상의 위험을 줄이는데 웨어러블 기기의 힘이 크다. 50만 건 이상의 자료를 수집해 이를 손 선수에게 적용한다.

### 세상을 이끄는 숨은 바퀴, 수학

국가수리과학연구소 정책평가실 송민수 실장은 “수포자는 사실 수학자들 사이에선 허용되지 않는 단어다. ‘수학=문제 풀이’로 본다면 ‘수포자’ 양산이 자연스러운 현상일 수 있지만, ‘수학=삶의 지혜’로 정의한다면 누구나 ‘수학’을 잘하는 사람’이 될 수 있다”고 강조한다.

다시 말해, 수학을 학문의 관점에서 바라볼 때 계산이나 숫자, 공식이나 기호는 극히 일부 영역에 지나지 않는다는 게 전문가들의 중론이다.

송 실장은 “이공 계열은 물론이고 우리 산업 전반에서 알게 모르게 수학 개념이 사용되고 있는 만큼 수학을 멀리 하면 문제 해결 능력을 기를 수 없고 자신이 좋아하는 일을 효율적으로 완수할 수 없다”고 강조했다. “수학을 공부 해서 어디에 쓰느냐?”고 묻는다면 수학과 직업의 상관관계를 잘 들여다보라고 충고했다.

## 아니, 이런 직업에도 수학이 필요해?

한국직업능력개발원에선 여러 직업을 제시하며 이 직업을 원활히 완수하려면 다양한 영역에서의 수학적 역량이 필요하다고 강조했다.

표. 수학과 직업, 전공의 상관관계				
직업명	하는 일	필요한 수학적 역량		전공과 수학 관련 교육과정
패션디자이너 손뜨개디자이너	패션 흐름을 예측하고 유행 경향, 재료, 색의 조화 등에 관한 자료를 종합적으로 비교 분석해 새로운 의상 디자인을 기획한다. 소비자의 연령에 맞는 새로운 디자인을 도식화한다.	• 도형 • 황금비율 • 확률	• 기하학 • 통계 • 비와 비율	• 전공: 의류학과, 패션디자인학과, 의상학과 • 수학 관련 교육과정: 입체패턴 기초, 패턴CAD, 패션산업마케팅과 패션리테일머천다이즈
가구디자이너	시장조사를 통해 경쟁력 있는 가구를 개발하고 디자인한다. 신제품기획이나 디자인 콘셉트 구서, 원부자재 원가산출과 시제품의 제작 평가, 생산 평가 등을 토대로 가구를 생산하고 소비자를 만족시키는 직업이다.	• 비와 비율 • 기하학	• 도형 • 행렬	• 전공: 가구디자인학과, 조형디자인학과, 산업디자인학과, 공업디자인학과 • 수학 관련 교육과정: 가구CAD, 3D가구설계, 3D가구시뮬레이션
요리연구가	세계의 요리를 맛보고 느끼고 분석해내며 자신만의 요리 스타일과 레시피를 설계해 제공한다.	• 계량 • 측량 • 통계		• 전공: 식품영양학과, 조리학과, 푸드스타일리스트학과, 식품공학과 • 수학 관련 교육과정: 기기분석, 식품품질관리 및 관능평가, 운동영양학
애니메이터	애니메이션 작품의 기획·창작·연출·디자인·채색·촬영 등 제작 전 분야에 종사하는 스태프들을 총칭한다. 핵심이 되는 요소와 동작에 대해 그려내는 원화거나 원화와 원화 사이에 그림을 그려 넣어 움직이는 그림을 만드는 연출을 담당하는 일도 한다. 카메라와 컴퓨터에 대한 총체적 지식도 필요하며, 특히 최근엔 3D 애니메이터가 각광받고 있다.	• 기하학 • 행렬 • 미분 • 적분		• 전공: 애니메이션학과, 컴퓨터그래픽학과, 영상애니메이션학과 • 수학 관련 교육과정: 프로그래밍기초, 3D CG 모델링, 디지털 사운드, 애니메이션 해부학
도시계획기술사	도시계획 분야에 관한 고도의 전문 지식과 실무 경험에 입각한 계획이나 연구, 설계, 분석, 시험, 운영, 시공한다. 또는 이에 관한 지도와 감리 등의 기술업무를 수행하는 국가공인자격이다.	• 등차, 등비수열 • 최소자승법 • 공간지각 능력 • 적분	• 미분 • 미분방정식	• 전공: 부동산학과, 도시계획학과, 도시계획부동산학과 • 수학 관련 교육과정: 교통계획, 부동산경제, 부동산시장 및 가치분석, 도시공간 빅데이터
지휘자	관현악이나 합창과 같은 집단적 연주에 대해 몸동작을 통해 통일을 유도하는 연주자다. 템포, 리듬을 지휘할 뿐만 아니라, 음악적 표현에 필요한 모든 해석을 연주자에게 지시해 작품을 재창조한다.	• 등차, 등비수열 • 황금비율		• 전공: 지휘학과, 작곡과, 피아노과, 성악과 • 수학 관련 교육과정: 총보독법, 오페라 반주법
현악기제작자	바이올린이나 비올라, 첼로 등 현악기를 제조하기 위해 목재를 가공한다. 만들어진 현악기를 직접 연주해 조율하는 한편 상태를 점검해 완성도 높은 제품을 만든다.	• 황금비율 • 기하학 • 피타고라스의 정리	• 도형	• 전공: 음대, 악기제작학과, 공업디자인학과, 공예과 • 수학 관련 교육과정: 현악기 제작, 활제작, 수리복원, 피아노조율
플로리스트	고객의 요청에 따라 꽃을 포장해 판매한다. 또 각종 행사장에 화훼 장식을 하면서 꽃의 부가가치를 창출한다.	• 황금비율 • 공간지각 능력	• 도형 • 통계	• 전공: 원예학과, 실내조경인테리어학과, 플로리스트학과, 원예환경디자인학과 • 수학 관련 교육과정: 화훼재료 및 형태학, 식재설계 및 관리학, 환경녹화모형디자인, 통계학
홀로그램아티스트	빛의 간섭성을 이용해 입체 정보를 기록하고 재생해 어떤 각도로도 3D 영상을 볼 수 있게 만든다. 공연과 엔터테인먼트 산업 분야에서 제작 의뢰가 오면 기술과 예술성을 조화롭게 적용해 작품을 구성한다.	• 사칙연산 • 공간지각 능력		• 전공: 전기전자공학과나 물리학과, 컴퓨터공학과, 영상예술학과, 영상디자인학과, 미디어학과 • 수학 관련 교육과정: 컴퓨터그래픽, 3D 캐드, 물리학
불꽃연출가	안전거리를 두고 얼마나 견고하게 불꽃을 설치할 수 있는지를 고려해 발사장소를 선정한다. 불꽃을 점화할 때의 시간 간격과 어떤 형태로 불꽃을 배치할 것인지를 정한다.	• 삼각함수 • 공간지각 능력 • 측량 • 통계		• 전공: 공연기획학과, 미디어커뮤니케이션학과 • 수학 관련 교육과정: 창의적컴퓨팅, 언론연구조사방법, 커뮤니케이션 연구지도 캡스톤 디자인
화가	그림재료를 선택하고 캔버스, 나무판, 종이 등에 작품의 윤곽을 그리며 원하는 효과를 얻기 위하여 선, 공간, 크기, 색채, 원근, 농담 등의 시각적 요소를 활용한다.	• 대수학 • 기하학 • 도형		• 전공: 동양화가, 회화과, 판화과, 조소과 • 수학 관련 교육과정: 디지털미디어, 인체해부학, 영상매체연구
보험계리사	보험회사의 전반적인 위험을 분석·평가·진단하며 국내외 보험상품 관련 제도를 조사하고, 소비자심리나 보험료에 영향을 미치는 요인을 분석한다.	• 확률과 통계 • 적분 • 함수	• 미분	• 전공: 금융보험학과, • 수학 관련 교육과정: 재무회계, 금융통계학
문화재보존연구원	문화재보존은 역사에 걸쳐 남겨온 소중한 문화재를 후손에게 온전히 물려주는 일이다. 간단히 말하면 파손된 문화재를 수리해 원래의 상태에 가깝게 만들어주는 업무다.	• 행렬 • 일차방정식		• 전공: 문화재보존학과, 고고학과 • 수학 관련 교육과정: 물리학, 지질학, 문화재 분석
게임개발자	게임개발자는 컴퓨터 게임이나 비디오 게임을 만드는 개발자를 통칭하는 말이다. 게임을 통해 콘텐츠를 창출하고 수익을 올린다. 게임프로그래머와 달리 기획과 마케팅, 전략 수립 등 경영에 관련한 일도 많이 한다.	• 함수 • 미분 • 피보나치 수열	• 방정식 • 적분	• 전공: 컴퓨터그래픽학과, 게임학과, 게임프로그래밍학과 • 수학 관련 교육과정: 전산과학(병렬처리), 컴퓨터공학, 전산학
스포츠 전력분석가	스포츠 전력분석가는 선수들의 움직임과 플레이 스타일을 분석하고 데이터화해 이를 경기 능력 향상을 위해 적용하는 역할을 한다. 이를 통해 승률을 높이는 전력이 무엇인지 분석한다.	• 확률 • 통계 • 빅데이터		• 전공: 수학과, 경영학과, 스포츠마케팅학과, 빅데이터학과 • 수학 관련 교육과정: 경영학, 빅데이터원론, 통계학

\*\* 수학자들은 산업수학이라는 말이 괜히 존재하는 것이 아니라고 강조한다. 상기 직업은 굳이 수학과 직업, 전공을 엮은 일부 예시일 뿐 대부분의 직업과 전공에서 논리적 사고로 실수를 최소화하는 수학적 사고는 필수 역량이라고 강조한다.

### 직업을 알고 학과를 보면 수학이 열린다

표를 보면 세상의 모든 직업은 ‘수학’과 관계가 있다는 말이 어색하지 않을 정도다. 그런데도 수학을 어려워한다면 어떤 해법이 필요할까?

국가수리과학연구소 산업수학전략연구부 윤방준 부장은 “제도권 입시와 수학적 사고력 교육의 균형을 잘 맞출 필요가 있다. 제도권 교육에서 입시는 매우 중요한 부분인 만큼 이를 간과할 수는 없다. 하지만 계산과 공식의 암기, 반복적 문제 풀이 위주로 입시만 준비하면 정작 대학에 진학하고 사회에 나가서 수학이 가지는 논리력과 사고력의 장점을 제대로 활용하지 못할 가능성이 크다.

윤 부장은 “사회에서 소위 수학을 잘한다는 사람들을 보면 학창 시절 높은 수학 점수와 반드시 비례하지 않는 경우가 많다. ‘수학을 잘한다’는 것은 명제를 바탕으로 참과 거짓을 명확히 알고 논리적으로 문제를 해결해나가는 것이므로 평소 게임으로 수학을 설명하거나 인문학 속 수학

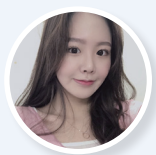
의 재미있는 이야기를 다룬 책을 읽으면서 수학이 가진 본연의 힘, 즉 논리적 사고력을 키워 보라”고 권했다.

〈AI 시대, 내 아이를 위한 수학 티칭〉의 지은이 황정인 작가는 수학을 왜 공부해야 하는지 알지만, 수학 공부를 어려워하는 학생들에게 다음과 같은 방법을 제시했다.

“하루에 한 번이나 일주일에 적어도 5회씩 수학 개념을 공부하고, 그에 해당하는 2~3개 문제를 꾸준히 푸는 연습을 하라. 그런 뒤 30분 정도 부모나 친구, 학원 선생님 앞에서 자신이 공부한 개념과 문제에 대해 왜 그렇게 이해했고 풀었는지 설명하라.”

황 작가는 그 과정에서 수학에 흥미를 느낄 수 있으며 청중을 설득하기 위해 노력하다 보면 저절로 수학적 사고력과 논리력이 배양된다고 주장한다. 더불어 수학 학습에 대한 동기부여 차원에서 자신이 원하는 직업을 찾고, 이를 수행하는 데 도움이 되는 학과를 보면 수학을 공부해야 하는 명분이 자연스럽게 생긴다고 강조했다. ㉠

## MINI INTERVIEW



**“항공사 발권 업무에  
수학적 역량이 필요한지  
몰랐어요”**

**박수빈**

백석대학교 관광학부 3학년

어학 재능과 진로 선호도를 고려해 항공사 승무원을 목표로 백석대 관광학부에 진학했다는 박수빈 씨. 수빈씨는 중학생 때부터 〈수학〉 교과를 어려워하기 시작했고 고등학교 때는 자의 반 타의 반 ‘수포자’의 길을 걷게 됐다고, 대학의 학부를 결정할 때도 수학과는 거리가 먼 전공을 선택하는 게 우선 순위였을 정도다.

“관광학부 안에서 관광이나 호텔 분야의 경영 수업 비중이 생각보다 높았는데 이때 미분과 적분이 등장해 매우 놀랐다.”

문제는 다른 데 있었다고, 항공사 승무원뿐만 아니라 지상직 취업을 고려한 전공 중 ‘항공사 발권 자격증 따기’ 수업이 수빈씨의 발목을 잡았다. 항공사의 발권 업무와 단순히 컴퓨터로 프로그램에 제시된 국가나 도시의 코드만 입력하면 된다고 생각했는데 함수와 행렬을 모르면 이해할 수 없는 내용이 나와 적잖은 어려움을 겪었다는 전언이다.

“서비스와 관련한 학과라 수학과는 거리가 멀다고 생각했는데 핵심적인 직무 능력에 필요한 전공 수업엔 수학적 역량이 필요한 경우가 많았다.”

다행히 고등학교 때 공부한 〈수학〉 교과서를 버리지 않은 덕분에 복습을 거듭한 결과 한 번의 도전으로 자격증을 취득했다는 수빈씨. 후배들에게 “뻗속까지 문과 성향이라도 대학 전공이나 직업과 관련해 수학적 역량이 필요한 경우가 많은 만큼 수포자를 자처하지 않았으면 좋겠다”고 당부했다.