

다양한 분야의 지식을 갖춰야 하는 이유

Tae Eun Kim

2021.08.26

Abstract

연구를 할 때, 한 분야에서 널리 알려진 사실이 다른 분야의 새로운 돌파점이 될 수 있다. 이러한 경우의 가장 대표적인 사례는 전자공학에 불 대수를 도입한 것이라 할 수 있다. 이렇게 새로운 돌파구를 찾기 위해서는 다양한 지식을 아는 것이 중요하다. 따라서 새로운 지식을 탐구하고자 하는 연구자는 자신의 분야에만 몰두하지 않고 여러 분야에 귀를 기울이는 자세를 갖춰야 한다.

한 분야에서 널리 알려진 사실이 다른 분야의 새로운 돌파점이 될 수 있다. 연구를 하다 보면 자신의 연구 주제에만 몰두하여 시야가 좁아지기 쉽다. 그러나 같은 분야의 사람들이 같은 생각과 지식으로 오랜 시간 매달리던 문제가 새로운 분야의 지식으로 해결되는 경우가 있다. 이 때 주목할 점은, 이것은 새로운 분야의 지식일 뿐이지, 새로운 지식이 아니라는 점이다.

여러 사례들 중 가장 인상적인 것은 전자회로 설계에 불 대수를 도입한 것이다. 불 대수는 이미 논리학 분야에서 발표되어 널리 받아들여지고 있었지만 두 세계는 서로에게 미지의 영역으로 남아있었다. 이 때 이 사이에 다리를 놓은 것이 바로 클로드 새넌이다. 가장 위대한 석사 논문 중 하나로 인정받는 클로드 새넌의 석사 졸업 논문을 통해 불 대수가 전자회로 설계에 도입되어 디지털 컴퓨터의 시대가 열리게 되었다.

그 외에도 다양한 사례들이 존재한다. 진화론의 자연선택설에서 영감을 받은 유전 알고리즘은 컴퓨터 공학 분야에서 NP 문제의 근사해를 구할 때 때 활용되고 있다. 또한 인간의 시신경 구조를 바탕으로 설계된 딥러닝 기법 CNN은 영상처리 성능을 월등하게 끌어올렸다. 직접적인 적용이 아니더라도 영감을 얻은 경우까지 고려한다면 정말 수많은 사례들을 나열할 수 있을 것이다.

이렇게 오래된 문제의 새로운 돌파구를 찾기 위해서는 좁아진 시야를 넓혀 다른 분야에도 귀를 기울일 필요가 있다. 한 영역의 문제의 답이 반드시 그 영역 안에만 존재한다는 보장이 없기 때문이다. 그렇기에 연구를 하는 사람이라면 편식하지 말고 다양한 지식을 접하도록 노력해야 한다. 그 지식을 자신의 것으로 만들고 이를 엮어낼 때, 새로운 지식이 탄생할 가능성이 있기 때문이다.