

SNU GRAND QUEST

그랜드퀘스트
연구자를 위한 안내서



서랍 속 질문을 위한 공간



GRAND
QUEST

서울대학교 그랜드퀘스트 이니셔티브
SNU Grand Quest Initiative, Seoul National University



**GRAND
QUEST**

서울대학교 그랜드퀘스트 이니셔티브
SNU Grand Quest Initiative, Seoul National University

SNU 그랜드퀘스트를 시작하며

서울대학교는 새로운 도전을 시작합니다.

지난 반세기, 대한민국은 놀라운 여정을 걸어왔습니다. 폐허 위에서 출발하여 세계 경제의 주요 축으로 자리 잡기까지, 그 성취는 세계사에서 유례를 찾기 어렵습니다. 서울대학교는 이 여정의 한복판에서 국가와 함께 성장해 왔습니다. 산업화와 민주화, 정보화와 세계화의 매 국면에서 우리 대학의 연구자들은 시대가 요구하는 역할을 다해 왔습니다. 그 축적된 역량이 오늘 한국 학문의 위상을 만들었습니다.

그러나 이제 우리는 새로운 문턱 앞에 서 있습니다. 여러 영역에서 더 이상 따라갈 선례가 없는 지점에 이르렀습니다. 앞서가는 자의 발자국이 보이지 않을 때, 필요한 것은 더 빠른 추격이 아니라 새로운 방향의 설정입니다.

그동안 우리는 세계가 던진 문제에 누구보다 탁월하게 답해 왔습니다. 이제 우리 스스로 문제를 던질 때가 되었습니다. 답을 구하는 힘과 질문을 세우는 힘은 대립하는 것이 아니라 서로를 필요로 합니다. 서울대학교는 이 두 가지 힘을 함께 갖춘 대학이고자 합니다.

SNU 그랜드퀘스트 사업은 이 의지의 표현입니다. 아직 누구도 묻지 않은 질문, 기존의 틀로는 가늠하기 어려운 도전이 존중받을 수 있는 공간을 서울대학교가 스스로 마련합니다. 검증된 길 위의 탁월함에 더하여, 아직 없는 길을 내려는 용기도 뒷받침하겠다는 선언입니다.

이 도전이 한국 학문의 새로운 장을 여는 출발점이 되기를 바랍니다. 서울대학교 연구자 여러분의 참여를 기대합니다.

서울대학교 총장 **유홍림**

SNU GRAND QUEST INITIATIVE SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

그랜드퀘스트 연구자를 위한 안내서

TABLE OF CONTENTS

그랜드퀘스트를 시작하며	03	4장. 서랍 속 질문이 학문이 되기까지	21
프롤로그	05	· 처음에는 불완전할 수밖에 없다	
서랍 속의 질문		· 작은 시도부터 시작한다	
1장. 탁월한 학자는 어디서 갈라지는가	07	· 실패를 통해 질문이 자란다	
· 로드맵 위의 경쟁: 우수함은 이렇게 만들어진다		· [사례] 제프리 힌튼: 질문을 붙들고 축적한 시간	
· 서랍 속 질문이 열어젖힌 길			
· 학문의 지형을 바꾸는 것은 속도가 아니라 방향이다		5장. 서랍 속 질문은 어디서 만들어지는가	25
· ‘지도를 가진 사람과 나침반을 가진 사람.’		· 질문이 만들어지는 두 가지 순간	
· [사례] 카탈린 카리코: 시스템이 감당하지 못한 질문		· 다른 시선이 만나는 곳에서	
		· [사례] 인지과학의 탄생: 서로 다른 시선이 만났을 때	
2장. 왜 그랜드퀘스트는 처음에는 잘 보이지 않는가	11	6장. 서랍 속 질문을 위한 공간	29
· 성공이 만든 보이지 않는 벽		· 한국이 쌓아온 것과 새로운 과제	
· 익숙한 것은 투명해진다		· 서울대학교의 역할	
· 보이지 않게 만드는 구조들		· 그랜드퀘스트 프로젝트의 지향	
· 교과서를 익히는 것과 교과서를 고치는 것		· 프로젝트의 구조적 특징	
· [사례] 알파고: 교과서가 다시 쓰이는 순간		에필로그: 서랍 속 질문이 있다면	34
3장. 어떤 질문이 그랜드퀘스트가 되는가	17		
· 비판을 넘어 대안을 세우는 질문			
· 해법은 몰라도, 방향은 있어야			
· 하나의 논문이 아니라 새로운 출발선			
· [사례] 행동경제학: 전제를 다시 묻고 새로운 출발선을 세우다			



프롤로그

서랍 속의 질문

연구자의 서랍 속에는 질문이 있습니다.

어떤 것은 오래된 질문입니다. 박사과정을 거치며 형성된, 그러나 본격적으로 펼쳐보지 못한 채 가져온 질문입니다. 기존 이론의 빈틈에서 발견한 의문, 현장에서 마주친 설명되지 않는 현상, 교과서의 한 문장 앞에서 멈춰 섰던 순간.

또 다른 어떤 것은 연구를 하면서 새로 생긴 질문입니다. 한 분야에 수년간 몰입하다 보면, 주류 방법론으로는 설명되지 않는 패턴이 보이기 시작합니다. 반복적으로 나타나는데 기존 이론에 들어맞지 않는 데이터, 동료들도 비공식적으로는 인정하지만 공식적으로는 다루지 않는 한계. 경험이 깊어질수록 이런 질문은 늘어납니다. 다른 분야의 시선과 만나면서 떠오른 질문도 있습니다. 학회에서, 공동연구에서, 전공이 다른 동료와의 대화에서 자기 분야의 전제가 갑자기 낯설게 보이는 순간이 있습니다. ‘원래 그런 것’이 ‘왜 그런 것인지’ 궁금해지는 순간입니다.

서랍 속 질문은 경력의 초기에 하나가 만들어져서 멈춰 있는 것이 아닙니다. 연구를 계속하는 한 새로운 질문이 생기고, 기존의 질문은 더 깊어지며, 때로는 전혀 다른 방향의 질문이 추가됩니다. 서랍 속 질문은 자라고, 쌓이고, 진화합니다.

그런데 그 질문들은 좀처럼 서랍 밖으로 나오지 못합니다. 연구실을 운영하고, 학생을 지도하고, 연구비를 확보하는 일상 속에서 검증된 주제가 더 안전한 선택이기 때문입니다. 동료들에게 설명하기 어려울 것 같고, 연구비 심사에서 받아들여지기 어려울 것 같아서 미루어 둡니다. 그렇게 미루어 둔 질문이 다시 꺼내지는 경우는 많지 않습니다. 그렇다고 사라지지도 않습니다.

1900년 파리 세계수학자대회에서 다비트 힐베르트는 해답이 아니라 23개의 질문을 제시했습니다. 그는 스스로도 풀지 못할 질문들을 공개적으로 던짐으로써, 이후 100년 이상 수학이 나아갈 방향을 열었습니다. 힐베르트가 보여준 것은 특정한 해법도, 완성된 연구결과도 아니었습니다. 학문 공동체 전체의 지향점을 결정하는 질문의 힘이었습니다.

프롤로그

서랍 속의 질문

학문의 역사에서 지형을 바꾼 것은 언제나 이런 질문이었습니다. 기존의 틀 안에서 더 정교하게 답을 구하는 것이 아니라, 틀 자체를 다시 그리게 만든 질문. 처음에는 무모해 보이고, 실패할 가능성이 압도적으로 높은 질문. 그러나 바로 그런 질문 위에서 새로운 학문이 시작되었습니다. 이 안내서에서 말하는 ‘그랜드퀘스트’는 바로 그런 질문입니다. 처음에는 다소 거칠고 방향만 어렵듯이 드러나는 질문일 가능성이 큼니다. 그러나 그 질문이 기존의 통념을 흔들고 새로운 탐색의 방향을 연다면, 그것은 이미 학문적으로 충분한 의미를 갖습니다.

SNU 그랜드퀘스트 이니셔티브는 그 서랍 속 질문을 꺼낼 수 있는 공간을 만들려는 시도입니다. 기존의 연구 지원 체계에서 도전적 질문은 불리한 위치에 놓여 있었습니다. 검증된 주제, 예측 가능한 성과를 요구하는 평가 기준은 그 자체로 합리적이지만, 아직 검증되지 않은 방향을 탐색하려는 연구에는 맞지 않았습니다. SNU 그랜드퀘스트 사업은 이 도전을 위한 운동장입니다.

서랍 속 질문을 품고 있는 모든 연구자에게 이 이야기를 전합니다. 박사과정 때부터 품어 온 질문이든, 수십 년 연구 끝에 새로 생긴 질문이든, 다른 분야와의 만남에서 떠오른 질문이든, 서랍 속에 넣어두지 않아도 됩니다. 그 질문을 꺼낼 수 있는 공간이 여기 있습니다. 그 질문이 아직 다듬어지지 않아도, 지금 당장 답이 없어도 괜찮습니다. 질문 위에서 누군가는 출발할 것이고, 그 출발이 새로운 학문의 씨앗이 될 수 있기 때문입니다.

이제 그랜드퀘스트로의 여정을 시작하겠습니다.

이정동

SNU 그랜드퀘스트 연구단 단장

서울대학교 기술경영경제정책협동과정/공학전문대학원 교수

Chapter 1.

1장. 탁월한 학자는 어디서 갈라지는가

“지도를 가진 사람과
나침반을 가진 사람”



GRAND
QUEST

1장.

탁월한 학자는 어디서 갈라지는가

“지도를 가진 사람과 나침반을 가진 사람”

로드맵 위의 경쟁: 우수함은 이렇게 만들어진다

연구자 앞에는 선택지가 놓여 있습니다. 학문 공동체가 중요하다고 합의한 질문이 있습니다. 선배 연구자들이 개척하고, 동료들이 함께 다듬어온 연구 프로그램이 있습니다. 이 길 위에서 자신의 역량을 증명하는 것이 가장 확실한 출발입니다. 검증된 방법론을 익히고, 기존 이론을 정교하게 발전시키며, 측정 가능한 성과를 축적해 나가는 것. 이것이 우수한 연구자가 되는 길입니다.

이 길은 결코 쉽지 않습니다. 그러나 무엇을 해야 하는지는 비교적 분명합니다. 메모리 반도체의 미세화 공정은 이러한 연구의 전형을 보여줍니다. 1965년 고든 무어가 제시한 무어의 법칙은 단순한 관찰을 넘어, 반도체 산업과 학계 전반의 로드맵으로 작동해 왔습니다. 트랜지스터 집적도가 일정한 시간주기로 두 배씩 높아질 것이라는 이 전망은 ‘다음 단계에서 무엇을 해야 하는가’를 명확히 제시했습니다. 연구자들은 공정 미세화, 소자 구조 개선, 재료 최적화라는 문제들을 중심으로 치열하게 경쟁해 왔습니다. 극자외선(EUV) 리소그래피, 고유전율 재료, 누설 전류 억제와 같은 난제들이 이 로드맵 위에서 하나씩 해결되었습니다.

이 경쟁은 험난하지만 혼란스럽지는 않습니다. 경로가 분명한 지도 위를 달리는 경쟁이기 때문입니다. 서울대학교 연구자들이 축적해 온 바로 이 역량이 한국 학문의 오늘을 만들었고, 앞으로도 핵심 자산으로 남을 것입니다.

그런데 이 길을 걷는 연구자들 사이에서 때때로 비슷한 경험이 이야기됩니다. 연구는 잘 진행되고, 논문도 꾸준히 쌓이며, 연구실은 안정적으로 운영됩니다. 그럼에도 어느 순간 마음 한편에서 무언가가 고개를 듭니다. 처음 학문의 길에

들어섰을 때 품었던 질문이 아직 서랍에 남아 있기도 하고, 수년 간의 연구를 거치며 새로 생긴 의구심이 그 옆에 쌓여 있기도 합니다. 지금 하고 있는 연구가 충분히 의미 있다는 것을 알면서도, 서랍 속에 넣어 두었던 질문들이 자꾸 머릿속을 맴돕니다.

로드맵 위의 연구가 만들어 온 토대는 정당하고 견고합니다. 다만 그 토대 위에 서 있기 때문에 비로소 보이는 것이 있습니다. 지도에 없는 방향을 향해 첫 발을 내딛는 일, 로드맵 자체를 새로 그리는 일. 그 일에 대한 막연한 끌림이 연구자의 발길을 붙잡습니다.

서랍 속 질문이 열어젖힌 길

같은 분야에서 출발했음에도 시간이 지나 전혀 다른 위치에 서는 학자들이 있습니다. 이 차이는 재능이나 노력의 차이로만 설명되기 어렵습니다. 결정적인 차이는 어떤 질문을 던지고 추구했는가 에서 비롯됩니다.

2023년 노벨생리의학상을 수상한 카탈린 카리코의 연구 경로는 이를 극적으로 보여줍니다(사례 참조). 카리코는 학계가 부적합하다고 판단한 mRNA를 ‘정보 분자로 설계해 활용할 수는 없을까’라는 질문을 수십 년간 놓지 않았습니다. 연구비는 거절당하고, 교수직에서 강등되고, 동료들은 떠났지만, 그 질문이 결국 mRNA 백신이라는 새로운 의학의 장을 열었습니다.

질문의 선택은 연구자의 경력과 학문적 위치를 규정합니다. 석공은 조각가의 설계도를 따르지만, 조각가는 돌 앞에서 남의 설계도를 따르지

않습니다. 그는 돌 속에 숨어 있는 형상을 자기만의 방식으로 상상하고, 그것을 끄집어내고자 청사진을 그립니다.

학문의 지형을 바꾸는 것은 속도가 아니라 방향이다

서랍 속 질문이 서랍 밖으로 나오면 무슨 일이 일어날까요? 때로는 아무 일도 일어나지 않습니다. 대부분의 도전적 질문은 조용히 스러집니다. 그러나 간혹, 한 연구자의 질문이 다른 연구자들의 출발선이 되는 경우가 있습니다.

현택환 교수의 연구는 이런 과정을 보여줍니다. 오랫동안 재료과학과 화학 분야에서 나노 입자는 주어진 조건에서 우연히 만들어지는 대상에 가까웠습니다. 연구의 로드맵은 이미 만들어진 입자의 특성을 분석하고 성능을 개선하는 데 맞춰져 있었습니다.

현택환 교수에게는 다른 질문이 있었습니다. ‘나노 입자를 우연의 산물이 아니라, 의도적으로 설계할 수는 없을까.’ 나노 입자를 ‘발견의 대상’이 아니라 ‘설계의 대상’으로 바라보는 순간, 연구의 방향은 완전히 달라졌습니다. 이 질문을 바탕으로 개발한 ‘승온법(heat-up process)’은 분리 과정 없이 균일한 나노 입자를 대량으로 만들어 낼 수 있는 길을 열었습니다. 더 빠른 분리 기술이 아니라, 분리 자체를 불필요하게 만드는 접근이었습니다. 이후 이 원리는 촉매, 에너지, 전자재료, 바이오 응용 등 다양한 영역으로 확장되었고, 나노 입자 합성은 설계 원리를 공유하는 하나의 연구 분야로 자리 잡게 되었습니다.

이 사례가 보여주는 것은 분명합니다. 새로운 질문이 새로운 로드맵을 만들고, 그 위에서 다시 토대를 쌓는 연구가 시작된다는 것입니다. 새로운 길을 내는 연구와 그 길 위에서 토대를 쌓는 연구는 서로를 필요로 합니다. 전자가 없으면 후자가 걸을 길이 없고, 후자가 없으면 전자가 낸 길은 풀밭으로 돌아갑니다. 이제 우리는 그 길 위에서 토대를 쌓는 일에 더하여, 길 자체를 내는 일을 함께 시작하고자 합니다.

‘지도를 가진 사람과 나침반을 가진 사람.’

지도는 앞서간 사람들이 이야기한 이미 알려진 길을 정리한 것이고, 나침반은 아직 없는 길을 찾아갈 때 필요한 것입니다. 학문에는 지도를 들고 정해진 길을 빠르고 정확하게 가는 일도 있고, 나침반을 들고 아직 없는 길을 찾아 나서는 일도 있습니다. 둘 다 필요한 일입니다. 그러나 이 두 가지 일에 필요한 지원은 다릅니다.

지도를 든 연구자에게는 이미 잘 작동하는 지원 체계가 있습니다. 나침반을 든 연구자에게는 다른 종류의 공간이 필요합니다. 이처럼 새로운 로드맵을 그리려는 근본적인 질문을 이 안내서에서는 ‘그랜드퀘스트’라고 부릅니다. 그리고 SNU 그랜드퀘스트 사업은 이런 질문을 품은 연구자들이 그 질문을 시도해볼 수 있는 공간입니다.

그런데 문제가 있습니다. 이 그랜드퀘스트는 생각보다 훨씬 찾기 어렵습니다. 왜 그럴까요?

1장을 마치며

학문에는 지도를 드는 일과 나침반을 드는 일이 있습니다.

둘 다 필요하고, 둘 다 어렵습니다.

다만 그동안 나침반을 든 연구자에게 필요한 공간이 충분하지 않았습니다.

[사례] 카탈린 카리코: 시스템이 감당하지 못한 질문

1980년대, 유전자 치료의 로드맵은 DNA를 직접 전달하는 방식이 주류였습니다. mRNA는 너무 불안정했고, 체내에서 강한 면역 반응을 유발했습니다. 학계의 판단은 합리적이었습니다. mRNA는 연구 도구로는 유용하지만, 치료제로는 부적합하다.

카탈린 카리코는 다른 질문을 품었습니다. ‘mRNA를 약으로 쓸 수는 없는가?’ DNA가 영구적으로 작동한다면, mRNA는 일시적으로 작동하고 사라집니다. 이 특성이 오히려 장점이 될 수 있지 않을까. 그러나 이 질문은 당시의 로드맵 위에 없었습니다. 카리코는 연구비 신청을 거듭 거절당했습니다. 1995년 펜실베이니아대학교는 연구비를 확보하지 못하면 정교수 트랙에서 강등하겠다고 통보했습니다. 카리코는 강등과 급여 삭감을 받아들이고 남았습니다. 그 질문을 놓을 수 없었기 때문입니다.

이것은 카리코 개인의 문제가 아니었습니다. 로드맵 바깥의 질문은 기존 시스템에서 구조적으로 지원받기 어려웠습니다. 1997년, 면역학자 드루 와이스먼과의 우연한 만남이 전환점이 되었습니다. 두 사람은 mRNA의 염기를 변형하면 면역 반응을 회피할 수 있다는 것을 발견했습니다. 2005년 논문으로 발표했지만, 반응은 냉담했습니다. 2013년 카리코는 펜실베이니아대를 떠나 독일 바이오엔텍에 합류했습니다. 2020년, 코로나19 팬데믹이 닥쳤을 때, 바이오엔텍과 모더나는 이 기술을 기반으로 대규모로 상용화된 최초의 mRNA 백신을 1년 만에 개발했습니다. 2023년, 카리코와 와이스먼은 노벨 생리의학상을 수상했습니다.

카리코의 질문이 현실이 될 수 있었던 것은 면역학과 분자생물학의 축적된 토대 위에서였습니다. 문제는 카리코의 능력이 아니라, 로드맵 바깥의 질문이 30년 동안 머물 수 있는 공간이 어디에도 없었다는 사실입니다.

Chapter 2.

2장. 왜 그랜드퀘스트는 처음에는 잘 보이지 않는가

“성공이라는 렌즈”



GRAND
QUEST

2장.

왜 그랜드퀘스트는 처음에는 잘 보이지 않는가

“성공이라는 렌즈”

로드맵 위의 경쟁: 우수함은 이렇게 만들어진다

1장에서 이야기한 서랍 속 질문은, 서랍에 넣어두기로 결심해서 들어간 것이 아닙니다. 대부분은 자연스럽게 밀려 들어갑니다. 그 질문이 틀렸기 때문이 아닙니다. 오히려 그 질문이 맞는지 틀린지조차 확인하기 어려웠기 때문입니다. 기존의 연구 프로그램과 잘 맞지 않았거나, 동료들에게 설명하기 어려웠거나, 연구비 심사에서 받아들여지기 어려울 것 같았거나. 꺼내면 ‘왜 그런 걸 묻느냐’는 반응이 돌아올 것 같았기 때문입니다.

이것은 학문 공동체가 폐쇄적이어서 생기는 문제가 아닙니다. 정반대입니다. 학문 공동체가 성공적으로 작동하기 때문에 생기는 문제입니다. 토마스 쿤은 이것을 ‘정상과학(normal science)’이라고 불렀습니다. 학문 공동체가 공유하는 이론, 방법론, 문제 설정의 틀, 즉 쿤이 ‘패러다임’이라고 부른 것이 확립되면, 연구자들은 그 틀 안에서 퍼즐을 풀듯 연구를 수행합니다. 이 틀은 무엇이 중요한 질문인지, 어떤 증거가 유효한지, 어떤 방법이 적절한지를 규정합니다. 그리고 이 틀 안에서의 연구는 실제로 강력하게 작동합니다. 교과서적 이론, 표준 방법론, 검증된 연구 프로그램이 있기 때문에 연구는 효율적으로 이루어지고, 성과는 빠르게 축적됩니다. 선배들이 쌓아 놓은 토대 위에서 출발할 수 있습니다.

문제는 바로 이 효율성에 있습니다. 성공한 전제는 더 이상 의심의 대상이 되지 않습니다. 그것은 출발점이 되고, 배경이 되며, 공기처럼 당연한 것이 됩니다. 가장 확신하는 전제일수록 그 확신의 근거는 가장 늦게 점검됩니다. 그 전제와 맞지 않는 질문은 ‘이상한 질문’이 됩니다. 이상한 질문이 서랍에

들어가는 것은 자연스러운 일이 됩니다.

컴퓨팅 산업의 역사가 이를 보여줍니다. 오랫동안 범용 연산의 중심은 CPU였습니다. GPU는 그래픽 처리를 위한 보조 장치로 이해되었습니다. 이 전제는 합리적이었습니다. CPU 중심 아키텍처는 수십 년간 컴퓨팅 산업을 이끌어왔고, 무수한 혁신을 가능하게 했습니다. 그런데 이 전제는 인공지능처럼 대규모 병렬 연산이 필요한 새로운 영역에서는 한계가 되었습니다. 엔비디아의 젠슨 황이 GPU를 범용 계산 플랫폼으로 재정의하려 했을 때, 많은 이들이 회의적이었습니다. CPU 중심 패러다임이 ‘틀려서’가 아니었습니다. 그것이 너무 성공적이어서, 너무 익숙해서, 다른 가능성이 잘 보이지 않았기 때문입니다.

그랜드퀘스트가 잘 보이지 않는 이유가 여기 있습니다. 그것은 기존 패러다임의 성공 때문에, 그 성공이 만든 렌즈 때문에 시야에서 밀려나 있는 질문입니다.

익숙한 것은 투명해진다

물고기에게 물을 설명하기는 어렵습니다. 물속에서 태어나 물속에서 살아온 물고기에게 물은 ‘환경’이 아니라 ‘세계 그 자체’이기 때문입니다. 학문에서도 비슷한 일이 일어납니다. 어떤 설명 방식과 문제 설정은 반복된 성공을 통해 ‘상식’이나 ‘사실’처럼 굳어집니다. 논문의 서론에서 “It is well known that...”으로 시작하는 문장들, 교과서에서 “일반적으로...”라고 쓰인 부분들이

바로 이런 것들입니다. 더 이상 주장되거나 방어되지 않습니다. 그냥 전제된 채로 작동합니다. 투명해져서 보이지 않게 됩니다.

쿤의 용어를 빌리면, 이것이 정상과학이 가진 힘이자 한계입니다. 패러다임은 연구자에게 세계를 보는 렌즈를 제공하지만, 동시에 그 렌즈로 보이지 않는 것을 보이지 않는 채로 남겨둡니다. 연구자들은 패러다임이 비추는 문제를 풀고, 패러다임이 인정하는 방법을 쓰며, 패러다임이 유효하다고 판단하는 결과를 발표합니다. 이 과정 자체는 생산적입니다. 그런데 이 과정 안에 들어와 있으면, 패러다임의 경계 바깥에 있는 질문은 구조적으로 시야에서 사라집니다.

서랍 속 질문은 대개 이 투명해진 전제와 관련이 있습니다. ‘원래 그런 것’으로 받아들여지는 것에 대해 ‘정말 그런가?’라고 묻는 질문입니다. 그래서 보기가 어렵습니다. 보는 도구 자체가 그것을 걸러내기 때문입니다.

심리학에서는 익숙한 것이 갑자기 낯설게 보이는 경험을 ‘자메뷰(jamais vu)’라고 부릅니다. 데자뷰가 낯선 것이 익숙하게 느껴지는 현상이라면, 자메뷰는 그 반대입니다. 매일 걷던 길이 어느 날 처음 보는 것처럼 느껴지거나, 늘 쓰던 단어가 갑자기 이상하게 보이는 순간입니다.

한나 아렌트가 경험한 것이 바로 이것이었습니니다. 1961년, 아렌트는 나치 전범 아돌프 아이히만의 재판을 취재하기 위해 예루살렘으로 갔습니다. 수백만 명의 학살을 집행한 인물을 마주한다는 것. 아렌트는 어떤 형태로든 ‘악마적인’ 인물을 예상했습니다. 광기 어린 눈빛, 잔혹한 기질, 반유대주의적 광신. 그러나 법정에서 마주한 아이히만은 놀라울 정도로 평범했습니다.

그는 죄책감이 없었지만, 그것은 사악해서가 아니라 단지 ‘생각해본 적이 없어서’였습니다. 상부의 명령, 법률의 준수, 조직 내 역할의 수행. 그에게 학살은 업무였습니다.

이 순간 아렌트에게 ‘악’이라는 익숙한 개념이 갑자기 낯설게 보였습니다. 우리는 악을 괴물적 의지, 사악한 의도와 연결짓는 데 익숙합니다. 그러나 아이히만에게서는 그런 것이 보이지 않았습니다. 대신 보인 것은 ‘생각 없음’이었습니다. ‘악은 괴물이 아니라 평범한 사람들의 무비판적 복종에서, 사유의 부재에서 나올 수 있는 것 아닌가?’ 이 질문은 ‘악의 평범성(banality of evil)’이라는 개념으로 발전했고, 전체주의 연구, 관료제 윤리, 조직 내 도덕적 책임이라는 새로운 연구 영역을 열었습니다.

‘악은 괴물적이다’라는 전제는 아렌트가 아이히만을 만나기 전까지 투명했습니다. 그것은 의심의 대상이 아니라 세계를 이해하는 방식 그 자체였습니다. 아렌트의 질문은 그 투명한 전제를 불투명하게 만든 순간에 태어났습니다. 그러나 이런 순간이 저절로 오지는 않습니다. 대개의 경우, 투명한 전제는 투명한 채로 남아 있고, 그 전제와 맞지 않는 질문은 보이지 않는 채로 서랍에 머물러 있습니다.

보이지 않게 만드는 구조들

그랜드퀘스트가 보이지 않는 이유는 인식의 문제만이 아닙니다. 학문 공동체가 성공적으로 작동하기 위해 만들어 놓은 구조 자체가 그 질문을 시야

밖으로 밀어냅니다.

첫째, 동료 평가라는 렌즈입니다.

학문은 동료 평가를 통해 작동합니다. 논문 게재, 연구비 수주, 학술적 평판 모두 동료 연구자들의 평가에 달려 있습니다. 이 시스템은 학문의 질을 유지하는 필수적 장치입니다. 그러나 동료 평가는 ‘이 분야에서 의미 있는 질문이란 무엇인가’에 대한 암묵적 합의를 전제합니다. 쿤이 말한 패러다임의 공유입니다. 평가자와 피평가자가 같은 패러다임 안에 있을 때 평가는 작동합니다. 그러나 패러다임의 경계를 넘는 질문은 이 합의 바깥에 있으므로 평가 자체가 어렵습니다. ‘왜 그런 걸 묻느냐’는 반응은 적대가 아닙니다. 기존의 렌즈로는 그 질문의 의미를 판별하기 어렵다는 뜻입니다. 이것이 내면화되면 자기검열이 됩니다. 연구자는 질문을 품고도, 꺼내기 전에 스스로 서랍 속에 넣어둡니다.

둘째, 연구 최적화라는 관성입니다.

연구실이 안정화되고 성과가 축적될수록, 연구는 점차 최적화됩니다. 어떤 주제를 다루면 논문이 잘 나오는지, 어떤 방법론이 효율적인지, 어떤 저널이 받아주는지가 명확해집니다. 이 최적화는 정상과학의 생산성 그 자체입니다. 그리고 이 생산성이 높을수록, 그 궤도에서 벗어나는 질문은

비용으로 느껴집니다. 서랍 속 질문은 본질적으로 불확실합니다. 어떻게 풀지 모르고, 성과가 나올지 불분명하며, 단기간에 논문으로 이어지기 어렵습니다. 연구실이 ‘잘 작동’할수록, 그 질문은 더 보이지 않게 됩니다. 보이더라도 꺼내기 어려워집니다.

셋째, 완성도라는 기준입니다.

‘구체적인 방법론도 없는데’, ‘예상 결과도 불분명한데’, ‘이렇게 막연한 질문을 어떻게 제안하나’라는 망설임입니다. 이것은 정상과학의 기준으로 그랜드퀘스트를 판단하기 때문에 생기는 문제입니다. 정상과학에서의 좋은 연구는 문제가 명확하고, 방법이 검증되어 있으며, 결과를 예측할 수 있는 연구입니다. 그랜드퀘스트는 이 기준을 충족할 수 없습니다. 아직 존재하지 않는 로드맵을 기존 로드맵의 언어로 설명해야 하는 상황입니다. 이 기준이 지배적일수록, 그랜드퀘스트는 ‘미완성’으로 보이고, 미완성인 것은 시야에서 사라집니다.

동료 평가, 연구 최적화, 완성도 기준이라는 잣대는 학문을 효율적으로 만드는 데 필수적인 구조들입니다. 정상과학을 강하게 만드는 바로 그 장치들입니다. 그러나 이 장치들이 강하게 작동할수록, 그랜드퀘스트는 구조적으로 보이지 않게 됩니다. 개인의 용기가 부족해서가 아닙니다. 시스템이 그 질문을 볼 수 있는 렌즈를 갖추고 있지 않기 때문입니다.

보이지 않게 만드는 구조들

학문 공동체에 입문하는 과정은 교과서를 배우는 과정입니다. 무엇이 중요한 질문인지, 어떤 방법이 표준인지, 어떤 결과가 의미 있는지를 배웁니다. 쿤의 표현을 쓰면, 패러다임에 입문하는 과정입니다. 이것은 필수적인 과정입니다. 선배 연구자들이 축적해 놓은 지식과 방법론 덕분에, 우리는 더 먼 곳에서 출발할 수 있습니다.

그런데 학문의 역사를 보면, 때때로 교과서가 다시 쓰이는 순간이 있습니다. 쿤이 ‘과학혁명’이라고 부른 것입니다. 기존 패러다임으로 설명되지 않는 이상 현상이 축적되고, 누군가가 교과서에 적힌 전제를 다시 묻고, 다른 방식으로 문제를 설정하고, 새로운 출발점을 제안하는 순간입니다.

알파고의 이야기는 교과서가 다시 쓰이는 과정을 보여줍니다(사례 참조). 20년간 인공지능 교과서에는 ‘직관이 필요한 문제는 현재 기술로 접근하기 어렵다’고 적혀 있었습니다. 틀린 내용이 아니었고, 수많은 연구자들이 이 교과서 위에서 중요한 토대를 쌓아왔습니다. 딥마인드의 연구진은 다른 질문을 던졌습니다. ‘직관이 방대한 경험의 압축이라면, 충분한 데이터와 학습으로 그것을 모사할 수 있지 않을까?’ 2016년 알파고가 이세돌을 이겼을 때, 교과서의 문장이 다시 쓰였습니다. 이 전환 위에서 알파폴드(단백질 구조 예측), 알파지오메트리(수학 증명) 같은 연구가 가능해졌습니다.

알파고가 가능했던 것은 딥마인드의 질문만으로 된 것이 아닙니다. 20년간 교과서 위에서 축적된 신경망 이론, 강화학습 알고리즘, 대규모 연산 기술이 있었기 때문입니다. 교과서를 익히는 일과 교과서를 고치는 일은 따로 있는

것이 아닙니다. 전자의 축적이 있어야 후자가 가능하고, 후자가 새로운 교과서를 만들면 그 위에서 다시 전자가 시작됩니다.

다만 이 순환이 작동하려면, 교과서를 고치려는 질문이 보여야 합니다. 그리고 지금까지 살펴본 것처럼, 그 질문은 기존 패러다임의 성공 때문에 잘 보이지 않습니다. 성공이 만든 인식의 벽, 투명해진 전제, 동료 평가와 최적화와 완성도라는 구조적 필터. 이것들이 겹쳐져 그랜드퀘스트를 시야 밖에 놓습니다.

인식의 벽과 구조의 벽이 겹쳐 있기에 서랍 속 질문을 꺼내기가 어렵습니다. 그렇다면 어떤 질문이 꺼낼 만한 가치가 있는 그랜드퀘스트가 될 수 있을까요? 다음 장에서 살펴보겠습니다.

2장을 마치며

성공한 전제가 투명해지는 인식의 벽과, 동료 평가·생산성 압력이 만드는 구조의 벽이 겹쳐져 있습니다.

서랍 속 질문을 꺼낸다는 것은 이 두 겹의 벽을 함께 넘는 일입니다.

[사례] 알파고: 교과서가 다시 쓰이는 순간

1997년 딥블루가 체스 세계 챔피언을 이겼습니다. 그러나 인공지능 연구자들은 동시에 한계를 확인했습니다. 가능한 수를 빠르게 탐색하는 방식은 바둑에서는 작동하지 않습니다. 바둑의 경우의 수는 10의 170승, 우주의 원자 수보다 많습니다. 이후 20년간 인공지능 교과서에는 이렇게 적혀 있었습니다. ‘바둑은 탐색 기반 접근의 한계를 보여주는 대표적 사례다.’ ‘직관이 필요한 문제는 현재 기술로 접근하기 어렵다.’ 이것은 틀린 내용이 아니었습니다. 수많은 연구자들이 이 교과서 위에서 신경망 이론, 강화학습 알고리즘, 대규모 연산 기술을 발전시켜 왔습니다.

딥마인드의 데미스 허사비스에게는 다른 질문이 있었습니다. 신경과학과 인공지능을 함께 공부한 그에게 ‘직관’은 신비로운 능력이 아니라, 뇌가 방대한 경험을 압축하여 빠르게 판단하는 메커니즘이었습니다. ‘직관이 경험의 압축이라면, 충분한 데이터와 학습으로 그것을 모사할 수 있지 않을까?’

알파고는 명시적 규칙 대신 수백만 건의 대국 데이터와 자기 대국을 통해 패턴을 학습했습니다. 2016년 이세돌과의 대국에서 알파고가 승리했을 때, 교과서의 문장이 다시 쓰였습니다. ‘직관이 필요한 문제는 접근하기 어렵다’가 ‘직관도 학습의 대상이 될 수 있다’로 바뀌었습니다.

알파고가 가능했던 것은 20년간 교과서 위에서 축적된 토대가 있었기 때문입니다. 알파고의 출발점은 그 축적된 토대 위에서 더 빠른 컴퓨터가 아니라, 너무 익숙해서 투명해진 전제를 다시 낯설게 바라보고자 했던 시선이었습니다.

Chapter 3.

3장. 어떤 질문이 그랜드퀘스트가 되는가

“비판을 넘어 새로운 출발선으로”



GRAND
QUEST

3장. 어떤 질문이 그랜드퀘스트가 되는가

“비판을 넘어 새로운 출발선으로”

비판을 넘어 대안을 세우는 질문

그랜드퀘스트(Grand Quest)는 ‘해당 분야에서 지배적 전제로 작동해 온 통념을 해체하고, 이를 대체할 새로운 개념적 틀을 제시하며, 그 결과 기존과 구분되는 독립적 연구 영역이나 학문적 장르가 형성될 가능성을 내포한 근본적 질문’을 말합니다.

그러나 서랍 속 질문이 모두 그랜드퀘스트가 되는 것은 아닙니다. 어떤 질문은 기존 로드맵의 빈틈을 채우는 질문입니다. 중요하고 의미 있지만, 로드맵 자체를 바꾸지는 않습니다. 또 어떤 질문은 기존 전제에 의문을 제기하지만, 대안을 제시하지는 못합니다. 비판에서 멈춥니다. 그랜드퀘스트는 이 둘과 다릅니다. 기존의 전제를 다시 묻되, 그 자리에 새로운 출발점을 제안하는 질문입니다.

김빛내리 교수와 동료들의 연구가 이를 보여줍니다. 오랫동안 분자생물학에서 RNA는 DNA의 정보를 단백질로 전달하는 매개자로 이해되어 왔습니다. 연구의 중심에는 DNA와 단백질이 있었고, RNA는 그 사이를 오가는 부차적 요소였습니다. 이 틀은 오랜 시간 효과적으로 작동해 왔습니다.

김빛내리 교수와 동료들에게는 다른 질문이 있었습니다. ‘RNA를 단순한 전달자가 아니라, 유전자 발현을 능동적으로 조절하는 주체로 바라볼 수는 없을까.’ 이 질문은 기존 이론의 세부를 수정하려는 시도가 아니었습니다. 생명 현상을 조직하는 중심축이 무엇인가를 다시 설정하려는 시도였습니다.

중요한 것은, 이 질문이 기존 틀을 비판하는 데서 멈추지 않았다는 점입니다. RNA를 중심에 둔 새로운 조절 개념을 제안했습니다. 마이크로RNA가 유전자

발현을 조절하는 메커니즘이 밝혀지면서, 생명과학의 초점은 단백질 중심의 일방향적 흐름에서 복합적인 조절 네트워크로 이동했습니다. 오늘날 RNA 생물학은 독립된 분야로 성장했고, RNA 치료제 개발이 활발히 진행되고 있습니다. RNA 생물학이 분자생물학의 성취를 딛고 등장했다는 점은 두말할 필요가 없습니다. 새로운 질문은 허공에서 태어나지 않습니다. 기존 토대 위에서만 검증될 수 있습니다.

예술의 역사에서도 비슷한 전환이 있었습니다. 1917년, 마르셀 뒤샹은 철물점에서 구입한 소변기를 뒤집어 놓고 ‘샘(Fountain)’이라는 제목을 붙여 전시회에 출품했습니다. 전시 위원회는 거부했습니다. 수천 년간 예술은 작가의 기술과 손으로 만들어진 것이었습니다. 뒤샹이 한 것은 단순한 도발이 아니었습니다. ‘예술의 본질이 만드는 행위가 아니라 선택과 맥락의 전환이라면?’ 이 질문은 ‘기술적 제작’이라는 기존 틀을 해체하고, ‘개념적 선택’이라는 새로운 틀을 그 자리에 세웠습니다. 이후 개념미술, 설치미술, 퍼포먼스가 이 토대 위에서 성장했습니다.

해법은 몰라도, 방향은 있어야

연구계획서를 쓸 때 우리는 가설을 세우고, 방법론을 제시하며, 예상 결과를 기술합니다. 이런 예측 가능성이 연구의 신뢰성을 보장하며, 연구 지원 시스템은 이런 연구에 맞춰져 있습니다. 그러나 그랜드퀘스트는 이 규칙을 따르기 어렵습니다. 아직 검증된 경로가 없는 질문이기 때문입니다.

어떻게 풀어야 할지, 어떤 방법론을 써야 할지, 무엇을 성과로 삼아야 할지가 처음에는 불분명합니다.

카리코가 ‘mRNA를 약으로 쓸 수는 없는가’라고 물었을 때, 슈도유리딘 치환이라는 해법은 훨씬 나중에 발견되었습니다. 처음에 그가 가진 것은 ‘정보 분자로서의 mRNA’라는 방향뿐이었습니다. 딥마인드가 ‘바둑을 학습 문제로 접근할 수 있지 않을까’라고 물었을 때도 마찬가지입니다. 정확한 알고리즘은 몰랐습니다. 그러나 ‘규칙 기반’에서 ‘학습 기반’으로 방향을 전환한다는 것은 분명했습니다.

그랜드퀘스트는 해법이 아니라 방향을 제시합니다. 나침반은 목적지를 알려주지 않습니다. 단지 방향을 가리킬 뿐입니다. 그러나 방향만으로도 충분합니다. 그 방향 위에서 시행착오가 의미를 갖기 시작하기 때문입니다.

기존의 연구 지원 시스템에서 ‘어떻게 풀지 모르겠습니다’는 치명적인 약점이 됩니다. 그러나 그랜드퀘스트에서 그것은 질문이 충분히 근본적이라는 증거에 가깝습니다. 해법이 금방 짐작된다면 그것은 기존 로드맵의 연장선에 있는 질문일 가능성이 높습니다.

하나의 논문이 아니라 새로운 출발선

일반적인 연구는 비교적 명확한 시작과 끝을 갖습니다. 문제가 정의되고, 방법이 적용되며, 결과가 도출되고, 논문으로 마무리됩니다. 이것이 연구의 기본 사이클이고, 학문을 지탱하는 구조입니다. 그랜드퀘스트는 이 사이클

안에서 닫히지 않습니다. 오히려 여러 연구자가 각자의 방식으로 탐색할 수 있는 새로운 출발선을 만듭니다.

SpaceX의 재사용 로켓이 이를 보여줍니다. 반세기 동안 로켓은 일회용이라는 전제가 우주개발의 표준이었습니다. 이 전제 아래에서 경량화가 최고의 가치였고, 극단적인 무게 절감이 설계의 목표였습니다. NASA를 비롯한 우주 프로그램들은 이 기준 위에서 성공적으로 작동해 왔습니다.

SpaceX가 던진 질문은 단순하지만 근본적이었습니다. ‘로켓을 비행기처럼 반복 사용한다면 어떨까.’ 이 질문이 제기되는 순간, 무엇이 중요한 문제인가가 달라졌습니다. 무게가 아니라 반복 사용을 견딜 수 있는 구조적 신뢰성, 열과 충격에 대한 내구성, 정밀한 재착륙 제어가 핵심 과제가 되었습니다.

이 질문은 하나의 기술적 성취로 끝나지 않았습니다. 이전에는 부차적이거나 존재하지 않던 연구 문제들이 핵심 주제로 등장했습니다. 역추진 착륙, 회수 궤적 제어, 열차폐 시스템의 반복 사용. 새로운 로드맵이 만들어졌고, 그 위에서 수많은 연구자들이 토대를 쌓기 시작했습니다. 물론 이것이 가능했던 것은 반세기 동안 일회용 로켓 패러다임 위에서 축적된 로켓 공학, 제어 시스템, 재료 과학의 토대가 있었기 때문입니다.

그랜드퀘스트를 생각할 때 이런 질문을 해볼 수 있습니다. 이 질문이 기존의 문제를 더 잘 풀게 만드는가, 아니면 새로운 종류의 문제를 만들어내는가. 후자라면, 그것은 하나의 연구 주제가 아니라 새로운 출발선입니다.

정리하면, 그랜드퀘스트는 세 가지 특징을 갖습니다. 첫째, 기존 전제를 다시 묻고 그 자리에 새로운 틀을 세웁니다. 둘째, 구체적 해법이 아니라

탐색의 방향을 제시합니다. 셋째, 하나의 성과로 끝나지 않고 새로운 출발선이 됩니다.

그렇다면 이러한 질문은 어떤 과정을 거쳐 새로운 학문분야로 성장하는 것일까요? 다음 장에서 살펴보겠습니다.

3장을 마치며

그랜드퀘스트에는 세 가지 특징이 있습니다.

기존 전제를 다시 묻고 새로운 틀을 세운다는 것.

해법이 아니라 방향을 제시한다는 것.

하나의 성과로 끝나지 않고 새로운 출발선이 된다는 것.

[사례] 행동경제학: 전제를 다시 묻고 새로운 출발선을 세우다

20세기 중반 이후 경제학은 인간을 합리적 선택자로 가정하는 틀 위에서 큰 성공을 거두었습니다. 개인은 효용을 극대화하고, 시장은 합리적 선택의 집합으로 설명됩니다. 이 전제는 성장, 시장 효율성, 정책 분석에 강력한 설명력을 제공했습니다.

카네먼과 트버스키에게는 다른 질문이 있었습니다. ‘인간은 실제로 그렇게 합리적으로 판단하고 선택하는가.’ 이 질문은 기존 이론의 세부를 수정하려는 시도가 아니었습니다. 경제학이 인간 행동을 어떻게 가정해 왔는가를 근본에서 다시 묻는 질문이었습니다. 두 연구자는 실험을 통해 사람들이 확률을 체계적으로 왜곡하고, 손실을 이득보다 더 크게 인식하며, 동일한 선택 문제도 제시 방식에 따라 전혀 다른 결정을 내린다는 것을 보여주었습니다. 중요한 것은 이러한 비합리성이 예측 가능한 패턴을 갖는다는 점이었습니다.

이 질문은 처음에 경제학의 중심에서 환영받지 못했습니다. 그러나 비판에서 멈추지 않고 ‘예측 가능한 비합리성’이라는 새로운 틀을 제안했습니다. 점차 연구자들이 모여들었고, 실험경제학, 행동금융, 넛지 이론 등 새로운 연구 갈래가 생겨났습니다. 2002년 카네먼은 노벨 경제학상을 수상했습니다.

행동경제학이 가능했던 것은 합리적 선택 이론 위에서 축적된 경제학의 토대가 있었기 때문입니다. 그러나 비판에서 멈추지 않고 새로운 틀을 세울 때, 그 질문은 새로운 출발선이 됩니다.

Chapter 4.

4장. 서랍 속 질문이 학문이 되기까지

“작은 시도, 실패, 그리고 축적”



GRAND
QUEST

4장. 서랍 속 질문이 학문이 되기까지

“작은 시도, 실패, 그리고 축적”

처음에는 불안전할 수밖에 없다

서랍 속 질문을 꺼내면 어떤 일이 일어날까요. 대부분의 경우, 그 질문은 완성된 연구 계획의 형태가 아닙니다. 방향은 있지만 뒷받침할 증거는 부족하고, 검증된 방법은 아직 없으며, 동료들에게 설명하기도 쉽지 않습니다. 가설은 조잡하고, 실험 설계는 불안정하며, 성과 가능성은 불확실합니다. 이런 질문은 연구비 심사에서 ‘준비가 부족하다’는 평가를 받기 쉽습니다. 문제 정의가 넓거나 모호해 보이고, 단기간에 성과를 내기 어려워 보이기 때문입니다.

그러나 이것은 질문이 미숙해서가 아닙니다. 그 질문을 다룰 언어, 방법, 평가 체계가 아직 형성되지 않았기 때문입니다. 새로운 로드맵을 그리려는 질문은 기존 로드맵의 언어로 설명되기 어렵습니다. 학문의 역사에서 중요한 전환점들은 대부분 이런 불안전한 출발점을 가지고 있었습니다.

중요한 것은 연구의 현재 상태가 아니라, 질문이 가리키는 방향입니다. 질문이 기존의 전제를 다시 묻고 새로운 가능성을 가리키고 있다면, 그 불완전함 자체가 이후의 성장을 위한 여백입니다.

작은 시도부터 시작한다

서랍 속 질문을 꺼냈다고 해서 곧바로 해답을 향해 나아갈 수 있는 것은 아닙니다. 이미 검증된 경로가 없기 때문입니다.

이때 필요한 것이 작은 시도입니다. 새로운 질문 앞에서 많은 연구자가 망설이는 이유는, 뭔가 제대로 갖추어서 시작해야 한다는 부담감 때문입니다.

충분한 예비 데이터, 정교한 실험 설계, 확실한 성공 가능성. 그러나 새로운 로드맵을 그리려는 질문에서 이런 조건은 애초에 충족될 수 없습니다. 아무도 가보지 않은 길이기 때문입니다.

작은 시도는 이 부담을 내려놓는 것에서 시작합니다. 완벽한 준비 대신, 질문이 가리키는 방향으로 작은 실험 하나를 시도하는 것이 중요합니다. 그 실험이 실패해도 괜찮습니다. 중요한 것은 그 실패가 다음 시도의 방향을 알려준다는 점입니다. 가설을 잘게 나누고, 하나씩 검증해 나가야 합니다. 한 번에 모든 것을 증명하려 원대한 계획을 세울 필요가 없습니다.

야마나카 신야의 유도만능줄기세포(iPS cell) 연구가 이를 보여줍니다. 수십 년간 줄기세포 생물학, 전사인자 연구, 세포 배양 기술 분야에서 축적된 토대 위에서 그는 ‘분화된 체세포를 다시 초기 상태로 되돌릴 수 있지 않을까’라는 도발적인 질문을 던졌습니다. 당시로서는 주류가 아닌 질문이었습니다. 그가 처음부터 완벽한 실험 설계를 갖추고 있었던 것은 아닙니다. 첫 번째 시도는 24개의 전사인자를 한꺼번에 도입하는, 다소 무모해 보이는 단순한 실험이었습니다. 대부분의 세포는 재프로그래밍에 실패했습니다.

그러나 이 실패가 다음 시도의 출발점이 되었습니다. 어떤 인자가 필요 없는지를 알게 되었고, 24개 인자는 점차 줄어들어 결국 4개로 수렴했습니다. 이것은 한 번의 천재적 통찰이 아니라, 작은 시도들이 축적되어 만들어낸 결과였습니다. 이후 iPS 세포는 재생의학, 질병 모델링, 약물 스크리닝으로 확장되었고, 오늘날 독립된 연구 분야로 자리 잡았습니다.

시행학습의 축적을 통해 질문이 자란다

작은 시도를 반복하는 과정에서 중요한 일이 일어납니다. 질문 자체가 진화합니다. 처음 서랍에서 꺼낸 질문은 그 형태 그대로 유지되지 않습니다. 작은 시도들을 거치면서 질문은 점차 정교해지고, 때로는 근본적으로 재구성됩니다. 막연했던 방향이 구체적인 탐색 경로로 바뀌고, 실패를 통해 제거된 가능성 위로 새로운 방향이 떠오릅니다.

우리는 흔히 ‘시행착오’라는 표현을 씁니다. 그러나 이 표현은 정답이 있다는 것을 전제합니다. 새로운 로드맵을 그리는 시도에는 정답이 없습니다. 아무도 가보지 않은 길에서 무엇이 착오이고 무엇이 아닌지를 미리 알 수 없습니다. 그래서 더 정확한 표현은 ‘시행학습’입니다. 시행착오는 정답을 전제하고, 시행학습은 방향을 전제합니다. 나침반을 들고 아무도 가보지 않은 길을 걸을 때, 할 수 있는 것은 일단 한 걸음을 내딛는 것입니다. 그 걸음이 막다른 길로 이어질 수도 있습니다. 그러나 그 걸음을 통해 얻은 정보가 다음 경로를 수정하게 해줍니다.

리튬이온배터리의 역사가 이를 보여줍니다. 1970년대, 첫 번째 질문은 단순했습니다. ‘리튬을 이용해 충전 가능한 배터리를 만들 수 있지 않을까?’ 스탠리 휘팅엄은 리튬 이온이 층상 구조 물질 사이를 오갈 수 있다는 점에 주목하여 배터리를 만들었습니다. 작동은 했지만, 충전용량은 형편없었고, 전압도 낮았습니다. 불완전한 성공이었습니다.

이 실패가 다음 질문의 출발점이 되었습니다. 존 구디너프는 ‘음극이 아니라 양극에서 리튬 이온을 내보내면 어떨까?’라고 물었습니다. 더 높은 전압을

얻었지만, 여전히 안전성 문제가 남았습니다. 요시노 아키라가 세 번째 질문을 던졌습니다. ‘리튬 금속 자체를 쓰지 않고 리튬 이온만 이동시킬 수 있다면 안전성 문제를 해결할 수 있지 않을까?’ 탄소 기반 음극이 해답이었습니다. 세 사람은 2019년 노벨 화학상을 공동 수상했습니다.

이 사례가 보여주는 것은, 질문이 한 사람 안에서만 진화하는 것이 아니라는 점입니다. ‘리튬 배터리가 가능한가’라는 막연한 질문이, ‘어떤 양극 구조가 효과적인가’를 거쳐, ‘리튬 금속 없이 이온만 이동시키는 설계가 가능한가’로 정교해졌습니다. 리튬이온배터리의 역사가 보여주는 것은 질문의 계보입니다. 한 연구자의 불완전한 성공이 다음 연구자의 출발점이 되고, 세 세대에 걸친 질문의 진화가 하나의 새로운 로드맵을 만들었습니다. 그 로드맵 위에서 지금도 수많은 연구자들이 전극 재료 개선, 전해질 최적화, 안전성 향상이라는 토대를 쌓고 있습니다.

서랍 속 질문을 꺼내는 것은 시작일 뿐입니다. 그 질문은 작은 시도를 통해 탐색되고, 실패를 통해 정교해지며, 축적을 통해 학문이 됩니다. SNU 그랜드퀘스트는 이 과정을 위한 공간입니다. 불완전한 출발, 예측 불가능한 경로, 시간이 걸리는 축적. 기존 평가 체계와 맞지 않는 이 과정을 의미 있는 시행착오로 지원하는 공간입니다.

그렇다면 각자의 분야에서 서랍 속 질문을 어떻게 발견할 수 있을까요? 다음 장에서 살펴보겠습니다.

4장을 마치며

불완전한 출발 → 작은 시도 → 시행착습의 축적 → 질문의 진화.
이것이 서랍 속 질문이 학문이 되는 경로입니다.

[사례] 제프리 힌튼: 질문을 붙들고 축적한 시간

제프리 힌튼이 던진 질문은 단순했습니다. ‘기계가 데이터를 통해 스스로 표현을 학습할 수 있는가.’ 규칙 기반 인공지능이 주류이던 시기에, 이 질문은 비주류였습니다. 인공지능경망은 계산량이 많고 비효율적이라는 평가를 받았습니다.

1970년대 후반부터 2000년대 초반까지 이어진 ‘인공지능의 겨울’ 동안, 신경망 연구는 학계의 중심에 서지 못했습니다. 힌튼은 이 질문을 붙들고 있었습니다. 1986년, 역전파 알고리즘으로 다층 신경망을 학습시킬 수 있음을 보여주었습니다. 그러나 깊은 층에서는 기울기가 사라지는 문제가 발생했습니다. 이 실패가 다음 질문의 출발점이 되었습니다. 2006년, 각 층을 먼저 사전 훈련한 뒤 전체를 조정하는 방식으로 이 문제를 우회했습니다.

이 과정에서 질문도 진화했습니다. ‘기계가 스스로 학습할 수 있는가’는 ‘깊은 구조에서도 학습이 작동하는가’로, 다시 ‘대규모 데이터와 결합했을 때 무엇이 가능한가’로 정교해졌습니다. 2012년 이미지넷 대회에서 힌튼의 연구팀이 기존 방법을 압도한 것은, 이 오랜 축적이 가시적 증명을 얻은 순간이었습니다.

힌튼의 사례가 특별한 것은 시간의 길이입니다. 1970년대 후반부터 2012년까지, 30여 년간 질문을 붙들고 있었습니다. ‘인공지능의 겨울’ 동안 그가 겪은 것은 개인적 고집의 대가가 아니라, 질문의 시간과 평가의 시간이 맞지 않았던 것입니다.

Chapter 5.

5장. 서랍 속 질문은 언제 만들어지는가

“당연한 것이 당연하지 않게 보이는 순간”



GRAND
QUEST

5장. 서랍 속 질문은 언제 만들어지는가

“당연한 것이 당연하지 않게 보이는 순간”

질문이 만들어지는 두 가지 순간

서랍 속에 질문을 품고 있다면, 그 질문은 어디서 왔을까요. 대개 두 가지 순간이 있습니다. 하나는 당연하게 받아들여던 것이 갑자기 당연하지 않게 보이는 순간입니다. 다른 하나는 설명되지 않는 무언가가 자꾸 눈에 밟히는 순간입니다.

첫 번째 순간은 통념을 다시 보게 될 때 찾아옵니다.

모든 학문 분야에는 더 이상 논쟁의 대상이 되지 않는 전제가 있습니다. 교과서의 첫 장에 쓰여 있는 기본 가정, 대부분의 연구자가 공유하는 방법론적 합의, 논문 서론에서 ‘일반적으로’, ‘잘 알려진 바와 같이’라는 표현으로 등장하는 것들입니다. 이런 전제는 오랫동안 성공적으로 작동해 왔기 때문에 전제가 된 것입니다. 바로 그 성공 때문에, 전제 자체를 다시 묻는 일이 어려워집니다.

그런데 가끔, 이 전제가 갑자기 낯설게 보이는 순간이 있습니다. ‘원래 그런 것’이 ‘왜 그런 것인지’ 궁금해지는 순간입니다. 이 전제는 언제부터 당연해졌을까? 어떤 맥락에서 형성되었을까? 무엇을 가능하게 했고, 무엇을 보이지 않게 만들었을까? 이런 질문이 떠오르는 순간, 서랍 속 질문의 씨앗이 만들어집니다.

두 번째 순간은 설명되지 않는 것이 눈에 밟힐 때 찾아옵니다.

연구를 하다 보면 기존 이론으로는 설명되지 않는 데이터, 예측과 맞지 않는 현상을 마주칠 때가 있습니다. 학문 공동체는 보통 이런 것들을 ‘측정 오차’, ‘노이즈’, ‘예외적 사례’로 처리합니다. 이것은 합리적인 대응입니다. 모든 예외를 수용하면 이론 자체가 무너지기 때문입니다.

그런데 가끔, 그 ‘노이즈’가 자꾸 눈에 밟힐 때가 있습니다. 반복적으로 나타나는데 설명되지 않는 데이터, 재현은 되는데 이론과 맞지 않는 현상, 연구자들이 피해가는 영역. 이런 것들이 계속 신경 쓰일 때, 서랍 속 질문의 씨앗이 만들어집니다.

흥미로운 것은, 이런 의구심이 공식적인 자리에서는 잘 드러나지 않는다는 점입니다. 논문이나 학회 발표에서는 주류 이론에 따라 정리된 내용만 등장합니다. 그러나 학회 후 저녁 자리, 복도에서의 잡담, 연구실 내부의 솔직한 대화에서는 다른 이야기가 오갑니다. ‘사실 나도 그 가정이 이상하다고 생각했어’, ‘이 방법론으로는 설명 안 되는 데이터가 자꾸 나와’ 같은 이야기들입니다. 이 간극에서 질문의 씨앗이 발견됩니다.

다른 시선이 만나는 곳에서

서랍 속 질문이 만들어지는 또 하나의 중요한 계기가 있습니다. 다른 분야의 시선과 만날 때입니다. 한 분야에서 당연하게 받아들여지는 전제가 다른

분야의 시선과 만나면, ‘당연한 것’이 ‘당연하지 않은 것’으로 드러나는 경우가 있습니다. 내 분야에서는 누구도 묻지 않는 질문이 다른 분야의 동료에게는 이상하게 보일 수 있습니다. 그 이상함이 질문의 씨앗이 됩니다.

인지과학의 탄생이 이를 보여줍니다(사례 참조). 1950년대까지 심리학자는 행동을, 언어학자는 문법을, 컴퓨터 과학자는 계산을 각자의 언어로 다루고 있었습니다. 이 분야들이 만나기 시작했을 때, 각자에게 당연하던 전제들이 질문의 대상이 되었습니다. ‘마음을 정보처리 체계로 이해할 수 있지 않은가’라는 질문은 어느 한 분야의 내부에서는 나올 수 없었던 것이었습니다.

그러나 이런 만남이 쉽게 일어나지는 않습니다. 같은 캠퍼스 안에서, 때로는 같은 건물 안에서조차 서로의 연구를 모른 채 수년을 보내는 일이 드물지 않습니다. 물리적 거리보다 학과의 벽이 더 두꺼운 경우가 많습니다. 더 안타까운 것은 이 거리가 상호 무관심을 넘어 상호 폄하로 이어지는 경우입니다. 익숙하지 않은 질문은 ‘중요하지 않은 질문’으로 치부되고, 다른 분야의 방법론은 ‘엄밀하지 않다’는 이유로 쉽게 배제됩니다. 심지어 ‘그들이 뭘 하는지 잘 알아’라고 한마디로 평가하기도 합니다. 이런 분위기 속에서 연구자는 소속 학과의 울타리 안으로 숨게 됩니다. 낯선 영역을 탐색하는 일보다, 이미 합의된 문제를 효율적으로 해결하는 일이 더 안전한 선택이 되기 때문입니다.

학문의 역사를 보면, 가장 역동적인 연구 영역들은 대부분 기존 분과의 경계를 가로지르는 곳에서 형성되었습니다. 현재의 학과들도 과거 어느 시점에 누군가의 새로운 질문에서 출발하여 생성된 분야였습니다. 학문의

지형은 고정되어 있지 않습니다. 분과의 벽을 장벽으로 만들 것인가, 다른 세계로 가는 창문으로 만들 것인가. 개인의 호기심과 개방성도 중요하지만, 경계를 넘는 질문이 개인의 용기에만 맡겨지면 예외로 남을 수 있습니다. 질문이 지속되고 확장되기 위해서는, 그것을 받아들일 수 있는 제도적 공간이 필요합니다.

이제 마지막으로, 왜 지금 서울대학교가 그 질문을 위한 공간을 마련하려 하는지 살펴보겠습니다.

5장을 마치며

서랍 속 질문은 전제가 낯설게 보이는 순간, 설명되지 않는 것이 눈에 밝히는 순간, 그리고 다른 분야의 시선과 만나는 순간에 싹이 틈니다.

특히 경계가 만나는 곳에서, 어느 한 분야의 내부에서는 나올 수 없었던 질문이 태어납니다.

[사례] 인지과학의 탄생: 서로 다른 시선이 만났을 때

1950년대 중반까지, 인간의 마음을 연구하는 일은 각 분야의 고유한 영역이었습니다. 심리학자는 행동을 관찰했고, 언어학자는 문법을 분석했으며, 컴퓨터 과학자는 기계적 계산을 탐색했습니다. 각 분야는 나름의 전제와 방법론 위에서 생산적으로 작동하고 있었습니다.

그런데 이 분야들이 만나기 시작했을 때, 각 분야에서 당연하게 여겨지던 전제들이 낯설게 보이기 시작했습니다. 1956년 다투머스 회의와 MIT의 학제적 모임에서, 노엄 촘스키가 행동주의적 언어 이론을 비판하며 ‘인간의 마음에는 언어를 생성하는 내적 구조가 있다’고 주장했을 때, 이것은 심리학의 행동주의적 전제도 함께 흔들었습니다. 허버트 사이먼과 앨런 뉴웰이 ‘인간의 문제 해결 과정을 컴퓨터 프로그램으로 모사할 수 있다’고 제안했을 때, 이것은 철학의 심신 문제에 새로운 언어를 제공했습니다.

어느 한 분야의 내부에서는 나올 수 없었던 질문들이, 경계가 만나는 지점에서 나왔습니다. ‘마음을 정보처리 체계로 이해할 수 있지 않은가.’ 이 질문은 어느 한 분야의 것이 아니었습니다. 인지과학은 이렇게 탄생했습니다. 인지과학은 심리학, 언어학, 철학, 컴퓨터 과학 각 분야가 독자적으로 쌓아 온 성과 위에서 가능해진 것이었습니다. 다만 그 성과들이 분과의 벽 안에 머물러 있었다면, 이 질문은 태어나지 못했을 것입니다.

Chapter 6.

6장. 서랍 속 질문을 위한 공간

“왜, 지금, 서울대학교인가”



GRAND
QUEST

6장. 서랍 속 질문을 위한 공간

“왜, 지금, 서울대학교인가”

한국이 쌓아온 것과 새로운 과제

대한민국이 지난 반세기 동안 이룬 것은 세계사에서 유례를 찾기 어려운 성취입니다.

전후 폐허에서 출발하여 세계 경제의 주요 축으로 자리 잡기까지, 그 여정은 그 자체로 하나의 문명사적 사건이었습니다. 반도체와 조선, 철강과 자동차에서 한국이 보여준 것은 탁월한 실행 역량이었습니다. 선진국이 개척한 경로를 학습하되, 이를 맥락에 맞게 재구성하여 때로는 원조보다 더 정교하게 구현해 내는 능력. 이것은 단순한 모방이 아니었습니다. 압축과 도약의 기술이었고, 실행의 예술이었습니다.

학문의 영역에서도 마찬가지입니다. 한국의 연구자들은 세계 학계의 최전선에 빠르게 합류했고, 독자적 성과를 축적해 왔습니다. 각 분야에서 한국 학자들의 기여는 이제 세계 어느 곳에서도 인정받습니다.

이 성공이 새로운 국면을 열고 있습니다.

여러 영역에서 한국은 더 이상 따라갈 선례가 없는 지점에 서 있습니다. 메모리 반도체, 디스플레이, 배터리, 조선 등에서 한국은 이미 세계 최고 수준에 있거나 그에 근접해 있습니다. 동시에 지형도 변했습니다. 한때 뒤따라오던 나라들이 빠르게 다가오고 있습니다. 이것은 위기의 서사가 아닙니다. 오히려 성숙의 징후입니다. 문제는 이 새로운 상황에서 어떤 좌표를 설정할 것인가입니다.

여기서 이 안내서가 이야기해 온 것으로 돌아갑니다. 학문에는 두 가지 일이 있습니다. 이미 그려진 로드맵 위에서 토대를 쌓는 일과, 새로운 로드맵을

그리는 일입니다. 둘 다 필요한 일입니다. 한국은 전자에서 탁월한 역량을 보여왔습니다. 그 역량은 앞으로도 한국의 핵심 자산입니다.

다만 후자를 위한 공간이 충분했는지는 다시 생각해볼 필요가 있습니다. 새로운 로드맵을 그리려는 질문, 아직 검증되지 않은 방향을 탐색하는 연구, 서랍 속에 넣어두었던 그 질문들을 꺼내볼 수 있는 공간이 충분했는지. 이것은 기존 연구의 가치를 부정하는 것이 아닙니다. 두 가지 일에 대한 지원이 균형을 이루었는지를 묻는 것입니다.

서울대학교의 역할

서울대학교의 역사는 한국 현대사와 함께해 왔습니다.

산업화의 시대에 서울대학교는 국가 발전에 필요한 지적 기반과 인적 자원을 제공했습니다. 민주화의 과정에서 비판적 성찰의 거점이었습니다. 정보화와 세계화의 국면에서는 세계 수준의 연구 역량을 갖추어 가며 한국 학문의 위상을 높여 왔습니다. 이 기여는 앞으로도 계속될 것입니다. 다만 여기에 새로운 차원이 더해질 필요가 있습니다.

왜 서울대학교인가.

첫째, 서울대학교는 한국에서 가장 다양한 학문 분야가 한 공간에 모여 있는 종합대학입니다. 자연과학과 공학, 인문학과 사회과학, 의학과 예술이

하나의 캠퍼스에서 공존합니다. 5장에서 살펴본 것처럼, 서랍 속 질문은 종종 다른 분야의 시선과 만날 때 만들어집니다. 경계가 만나는 곳에서 질문이 태어납니다. 이 조건이 서울대학교에 있습니다.

둘째, 서울대학교는 국가로부터 많은 자원을 위임받은 기관입니다. 이 위임에는 단기적 성과를 넘어 장기적 가치를 추구할 책임이 따릅니다. 당장의 쓸모를 넘어 미래의 가능성을 여는 연구, 확실한 성공을 넘어 의미 있는 도전을 감행하는 연구. 이런 연구를 선도할 책임이 서울대학교에 있습니다. 한국사회가 서울대학교에 자원을 위임하는 이유는, 대학이 사회가 당장 하지 못하는 일을 대신해 주기를 기대하기 때문입니다.

셋째, 서울대학교에는 각 분야에서 한국을 대표하는 연구자들이 모여 있습니다. 이들 각자가 자신의 분야에서 오랜 시간 축적해 온 통찰과 의구심이 있습니다. 아직 언어화되지 않았지만 가슴 한편에 품어 온 질문들이 있습니다. 이 질문들이 꺼내어지고, 다듬어지고, 공유될 때, 한국 학계와 연구생태계 전체가 새로운 단계로 나아갈 수 있습니다. 이들이 먼저 도전하고, 먼저 시행착오를 겪고, 그 경험을 나눌 때, 그것은 동료 및 후속 연구자들에게 가장 값진 지적 자산이 됩니다.

서울대학교 그랜드퀘스트 사업의 지향

SNU 그랜드퀘스트 사업은 한국 연구 생태계의 빈 공간을 메우려는 시도입니다. 앞서 살펴본 것처럼, 학문의 효율성을 지탱하는 바로 그 구조가

새로운 방향을 탐색하려는 질문에는 깊은 크레바스(crevasse)가 됩니다. 해법은 모르지만 방향은 분명한 질문, 아직 검증되지 않은 영역을 열려는 시도가 서랍에 들어가 있는 이유입니다.

SNU 그랜드퀘스트 사업은 이 빈틈을 위한 공간입니다. 이 사업이 지향하는 바는 세 가지입니다.

남들이 묻지 않는 질문을 던지고, 시행학습을 장려합니다.

지배적 통념을 해체하고 새로운 개념적 틀을 제시하는 근본적 질문. 처음에는 이단으로 보이지만, 결국 새로운 정통이 될 질문. 학문의 역사에서 이런 질문은 늘 존재해 왔습니다. 오랜 연구 경험 속에서 형성된 의구심, 교과서의 설명으로는 해소되지 않는 의문, 주류 학계가 외면하지만 포기할 수 없는 직관. 이런 것들이 그랜드퀘스트의 씨앗입니다.

도전적 질문을 던진다는 것은 실패의 가능성을 받아들인다는 뜻이기도 합니다. 모든 도전적 질문이 성공으로 이어지지는 않습니다. 오히려 대부분은 실패합니다. 그러나 그 실패에서 무엇을 배웠는지, 다음 시도의 방향을 어떻게 수정했는지가 기록되고 공유될 때, 그것은 학문 공동체의 자산이 됩니다. 4장에서 이야기한 시행학습입니다. SNU 그랜드퀘스트 사업은 이런 도전적 실패를 존중하고 지원합니다.

공동체의 미래를 먼저 묻습니다.

학문의 역사에서 가장 원대한 질문은 대개 가장 깊은 공적 목적의식에서 비롯되었습니다. ‘어떤 연구를 해야 내가 인정받는가’라는 물음에서 출발한 것이 아니라, ‘이 세계에 가장 필요한 질문은 무엇인가’라는 물음에서 출발했습니다. 나를 중심에 놓으면 질문은 작아지고, 공동체를 중심에 놓으면 질문은 커집니다.

인공지능 시대의 도래, 생명의 미래, 지속가능성의 도전. 이런 문제들은 기존의 학문적 틀 하나만으로는 접근하기 어렵습니다. 새로운 개념과 새로운 방법, 새로운 융합이 필요합니다. 국립대학으로서 서울대학교는 대한민국이라는 공동체의 문제를 선제적으로 고민해야 할 책무를 지고 있습니다. SNU 그랜드퀘스트 사업은 이 공적 책무에 답하는 질문을 도출하고, 그 질문에 도전하는 연구자들을 지원합니다.

다음 세대의 베이스캠프를 높입니다.

SNU 그랜드퀘스트 사업이 추구하는 것은 당장의 성과만이 아닙니다. 더 중요한 것은 다음 세대의 연구자들이 더 큰 질문을 던질 수 있도록 디딤돌을 놓는 것입니다. 선배 연구자들의 도전과 실패는 후배들의 출발점이 됩니다. 무엇이 시도되었고, 무엇이 작동하지 않았으며, 어떤 방향이 열려 있는지. 이 경험적 지식은 세대를 넘어 전승되는 학문 공동체의 자산입니다. 지금 우리가

쌓는 시행학습은 다음 세대가 딛고 올라설 어깨가 됩니다.

이는 인공지능 시대 교육의 미래와도 깊이 맞닿아 있습니다. 교과서에 정리된 지식을 전달하는 것은 이제 인공지능도 할 수 있는 시대가 되었습니다. 그러나 아직 답이 없는 질문 앞에서 주저하면서도 한 걸음을 내딛는 모습, 실패를 기록하고 다시 방향을 잡아가는 과정을 보여주는 것은 사람만이 할 수 있는 교육입니다. 학생들은 교수의 논문을 읽으며 배우기도 하지만, 교수가 질문하고 도전하는 태도를 지켜보면서 더 깊이 배웁니다. 교수가 질문을 던지고, 학생이 그 과정을 지켜보면서 더 큰 질문을 만들어내는 것. 이것은 어떤 교과서보다 강력한 교육이며, 인공지능 시대에 대학이 할 수 있는 가장 본질적인 역할입니다. SNU 그랜드퀘스트 사업이 지향하는 캠퍼스의 모습이기도 합니다.

서울대학교 그랜드퀘스트 사업의 구조적 특징

이러한 지향을 실현하기 위해 SNU 그랜드퀘스트 사업은 다음과 같이 운영됩니다.

그랜드퀘스트 아고라: 질문을 꺼내는 광장

SNU 그랜드퀘스트 사업은 질문을 모으는 것에서 시작합니다. 고대의 아고라가 시민들이 모여 공적 사안을 토론하던 광장이었듯이, 그랜드퀘스트

아고라는 연구자들이 서랍 속 질문을 꺼내놓고 공유하는 지적 광장입니다. 모든 분야의 연구자들이 자신이 품어 온 질문을 제안할 수 있습니다. 학과의 경계는 무의미합니다. 질문의 완성도에 대한 엄격한 제한도 없습니다. 중요한 것은 그 질문이 기존의 전제를 다시 묻고 새로운 가능성을 가리키는가입니다. 제안된 질문들 가운데 선발하여 장려금을 지급합니다. 해법이 아니라 질문을 던지는 것만으로도 인정받을 수 있는 공간입니다.

그랜드퀘스트 제시와 해법 제안 공모

아고라에서 제시된 질문들과 분야별 전문가 토의를 종합하여 ‘서울대학교 그랜드퀘스트’를 제시합니다. 제시된 그랜드퀘스트에 대해서는 해법 제안 공모가 이어집니다. 평가 기준은 성공 가능성이 아니라, 새로운 접근의 잠재력과 시도를 통해 배울 수 있는 가능성입니다.

실패가 축적되는 연구 지원

이 연구 지원의 가장 큰 특징은 성공과 실패를 나누는 평가를 하지 않는다는 점입니다. 중요한 것은 실패 자체가 아니라, 그 실패에서 무엇을 배웠는가, 그 배움이 어떻게 기록되고 공유되었는가입니다.

또 하나의 특징은 연구 경로의 변경이 자유롭다는 점입니다. 새로운 발견이 방향 전환을 요구하기도 하고, 예상치 못한 장애물이 우회를 필요로 하기도

합니다. 중요한 것은 계획의 준수가 아니라 질문의 진화입니다.

과정의 공유

성공한 결과만 발표하는 것이 아니라, 시도와 실패, 경로 변경의 전 과정을 동료 연구자들 및 후속 세대와 나눕니다. 같은 실패를 반복하지 않도록 도와주고, 한 연구자의 실패가 다른 연구자에게 새로운 영감을 줄 수 있습니다. 실패를 공유하는 문화 자체가 연구 문화를 바꾸는 데 기여합니다.

SNU 그랜드퀘스트 사업은 기존 연구를 대체하려는 것이 아닙니다. 로드맵 위에서 토대를 쌓는 연구는 앞으로도 학문의 근간입니다. 다만 그 옆에, 새로운 로드맵을 그리려는 질문을 위한 도전의 공간을 마련하는 것입니다. 두 가지 일이 함께 일어날 때, 학문은 더 멀리 나아갈 수 있습니다.

6장을 마치며

서울대학교가 이 사업을 시작하는 이유는 세 가지입니다.

남들이 묻지 않는 질문이 시도될 수 있는 공간, 공동체의 미래를 먼저 묻는 공적 책무, 그리고 다음 세대가 더 큰 질문을 던질 수 있도록 베이스캠프를 높이는 일.

이 세 가지가 SNU 그랜드퀘스트 사업의 지향입니다.

에필로그

서랍 속 질문이 있다면

연구자의 서랍에는 시간의 지층이 있습니다.

맨 아래에는 학문을 시작하던 무렵의 질문이 놓여 있습니다.
 아직 아무것도 증명하지 못했지만 무언가를 감지하고 있었던 시절의 질문.
 그 위로, 첫 번째 연구비를 받고 성과를 내야 했던 시기에 옆으로 밀어둔 도전적인 질문이 쌓이고,
 연구실이 궤도에 오르면서 '지금은 아니다'라고 판단하고 잠시 옆으로 미루어 놓았던 질문이 또 쌓입니다.
 리뷰어의 한 줄에 접어둔 질문, 학회장 복도에서 동료와 나누다가 서로 웃으며 넘긴 질문,
 전공 밖의 책을 읽다가 떠올랐으나 돌아갈 곳이 없었던 질문.

그 지층은 경력이 깊어질수록 두꺼워집니다.
 그리고 그 무게를 아는 사람은 자기 자신뿐입니다.

흥미로운 것은, 그 질문들이 서랍 안에서 가만히 있지 않는다는 점입니다.
 처음에는 조잡한 직관에 불과했던 것이 연구의 계절을 지나며 형태를 바꿉니다.
 다른 질문과 합류하기도 하고,
 분야의 지형이 변하면서 한때 시기상조였던 것이 비로소 시의를 얻기도 합니다.
 서랍 속에서 질문은 잠들어 있는 것이 아닙니다.
 연구자의 시간과 함께 익어가고 있는 것입니다.

학문의 역사에서 가장 중요한 전환들은,
 누군가의 서랍에서 오래 익은 질문이 마침내 밖으로 나왔을 때 일어났습니다.
 그리고 그 질문이 오래 서랍에 머물러야 했던 것은,
 질문의 결함이 아니라 시스템의 빈틈이었습니다.

서랍 속에 익어가고 있는 질문이 있다면,
 지금이 그 질문을 꺼내 놓을 시간일 수 있습니다.
 그 질문을 위한 공간이 여기 있습니다.



GRAND
QUEST

서울대학교 그랜드퀘스트 이니셔티브
 SNU Grand Quest Initiative, Seoul National University



**GRAND
QUEST**

서울대학교 그랜드퀘스트 이니셔티브
SNU Grand Quest Initiative, Seoul National University

SNU 그랜드퀘스트 오픈콜(공모전) 및 챌린지 제안 등
사업의 세부 일정, 제출 양식, 평가 절차에 관한 상세한 사항은
홈페이지(grandquest.snu.ac.kr)에서 확인하실 수 있습니다.





**GRAND
QUEST**

서울대학교 그랜드퀘스트 이니셔티브

SNU Grand Quest Initiative, Seoul National University

✉ **CONTACT** | grandquest@snu.ac.kr

🌐 **HOME PAGE** | grandquest.snu.ac.kr