2026
서울대학교 대입정책포럼

일시 : 2026년 1월 6일 (화) 13:30 ~ 17:00

장소 : 나인트리 프리미어 로카우스 호텔 서울 용산

이 자료는 2026 서울대학교 대입정책포럼을 위해 서울대학교 입학본부가 제작한 자료입니다. 발표 자료의 사진 및 비디오 촬영이나 강연자의 음성 녹음은 자제하여 주시기 바랍니다.

본 자료를 무단으로 가공하여 공중송신, 전시, 배포, 대여, 2차적저작물 작성 하는 것을 금지하며, 이를 위반하는 행위는 저작권법 제 136조의 벌칙에 따라 법적 조치를 받을 수 있음을 안내해 드립니다.

2026 서울대학교 대입정책포럼 일정

시간	내용	발표(진행)
13:00 ~ 13:30	등록 및 개회	사회자
13:30 ~ 13:40	인사말	**민병곤 교수** (입학본부 본부장)
13:40 ~ 14:10	**주제 1** SNU 학생부 기반 역량평가 면접	**소영순 교수** (사범대학 영어교육과)
14:10 ~ 15:00	**주제 2** SNU 학생부 기반 역량평가 면접 : 문항 개발 예시	**입학사정관**
15:00 ~ 15:30	Break Time	
15:30 ~ 16:00	**주제 3** 창의 · 융합 인재선발을 위한 SNU 역량평가 면접 방안	**유연주 교수** (사범대학 수학교육과)
16:00 ~ 16:30	**주제 4** 고교 현장에서 본 SNU 역량평가 면접 : 해석과 관찰	**정재훈 교사** (대전도안고등학교)
16:30 ~ 17:00	Q & A	사회자

2026 서울대학교 대입정책포럼 자료집 목차

1	2026 서울대학교 대입정책포럼 안내		pp. 5–6
2	**주제 1** SNU 학생부 기반 역량평가 면접	**소영순 교수** (사범대학 영어교육과)	pp. 7–19
3	**주제 2** SNU 학생부 기반 역량평가 면접 : 문항 개발 예시	**입학사정관**	pp. 20–46
4	**주제 3** 창의 · 융합 인재선발을 위한 SNU 역량평가 면접 방안	**유연주 교수** (사범대학 수학교육과)	pp. 47–70
5	**주제 4** 고교 현장에서 본 SNU 역량평가 면접 : 해석과 관찰	**정재훈 교사** (대전도안고등학교)	pp. 71–102

2026 서울대학교 대입정책포럼 안내

1부
13:30 – 15:00

SNU
학생부 기반
역량평가 면접

- ✔ 1부 (13:30 – 15:00) 에서는 SNU 학생부 기반 역량평가 면접을 주제로 다룰 예정입니다. (現 제출서류 기반 면접)
- ✔ SNU 학생부 기반 역량평가 면접의 개요와 필요성, 평가 영역, 문항 개발 예시 등이 다루어질 예정입니다.

2부
15:30 – 17:00

SNU
역량평가 면접

- ✔ 2부 (15:30 – 17:00) 에서는 SNU 역량평가 면접을 주제로 다룰 예정입니다. (現 제시문 기반 면접)
- ✔ SNU 역량평가 면접의 운영 방안, 평가 예시, 준비 가이드라인, 고교 교사의 관점 등이 다루어질 예정입니다.

2026 서울대학교 대입정책포럼 안내

Q&A

- ✔ Q&A 세션 진행을 위해 각 주제별 질문을 실시간 수합하고자 합니다.
- ✔ 각 발표를 들으시며 궁금하신 점을 아래 링크를 통해 남겨 주시면 질문을 발췌하여 Q&A 세션을 통해 다룰 수 있도록 할 예정입니다.
- ✔ https://forms.gle/xriA3T5u39dmvkKfA

만족도조사

- ✔ 포럼 종료 후 2026 대입정책포럼 만족도 조사를 진행하고자 합니다.
- ✔ 아래 링크나 좌측 QR코드를 통해 만족도 조사에 참여해 주시면 대입정책연구와 향후 포럼 운영 개선에 큰 도움이 됩니다.
- ✔ https://forms.gle/kSkQ3Wnxv1XubcGz6

2026 서울대학교 대입정책포럼

SNU 학생부 기반 역량평가 면접

SNU 학생부 기반 역량평가 면접

- 학생부 기재 내용을 바탕으로 학생의 경험과 학습 내용, 사고의 과정과 성찰 수준을 확인하는 과정 중심 평가
- 2022 개정 교육과정의 핵심역량을 평가요소와 연계하여 공교육 경험을 통한 학생의 핵심역량 발현 정도를 평가에 반영

대상 전형
• 수시모집 지역균형전형, 기회균형특별전형 (사회통합) • 정시모집 기회균형특별전형 (특수교육대상자 · 북한이탈주민)

SNU 학생부 기반 역량평가 면접의 필요성:

- 2022 개정 교육과정의 도입으로 고교 교육과정 및 활동 전반에 미래 사회 적응을 위한 6대 핵심역량 반영
- 대전환 시기의 교육적 변화에 따른 과정 ▪ 역량 중심의 대입 제도 구현
- 학생부종합전형 서류평가 및 면접과의 정합성 강화
- 공교육 기반의 대입 전형 체제 공고화 필요성 증가

  - 공교육의 학업 및 활동 과정 전반을 대입의 주요 전형 요소로 활용하여 과도한 입시 사교육 필요성 완화

  - 교육과정 연계 면접을 현장에 정착시켜 고교 교육과정의 안정적 운영 및 정착 지원

SNU 학생부 기반 역량평가 면접의 필요성: 미래 사회에 필요한 역량

구분	OECD DeSeCo's Key Competencies	2022 개정 교육과정 총론 핵심역량	비교 분석 및 관련성
개인적 주체성 및 자율성	Category 1: 도구의 상호작용적 사용 (Using Tools Interactively) 언어, 정보, 기술을 수동적 도구가 아닌 세상을 이해하고 바꾸는 수단으로 활용	지식정보처리 역량 창의적 사고 역량 지식을 탐구하고 활용하며, 융합적으로 새로운 가치를 창출함	정보와 기술을 주도적으로 활용하여 문제를 해결한다는 맥락에서 상호 연결됨

SNU 학생부 기반 역량평가 면접의 필요성: 미래 사회에 필요한 역량

구분	OECD DeSeCo's Key Competencies	2022 개정 교육과정 총론 핵심역량	비교 분석 및 관련성
사회적 관계 및 공동체	Category 2: 이질적 집단에서의 상호작용 (Interacting in Heterogeneous Groups) 타인과 원만한 관계를 맺고 협력하며 갈등을 관리함	협력적 소통 역량 공동체 역량 타인의 관점을 존중하며 소통하고, 공동체 발전에 적극 참여함	다양성을 존중하고 협력을 통해 공동의 목표를 달성하려는 사회적 역량을 공통으로 강조함

SNU 학생부 기반 역량평가 면접의 필요성: 미래 사회에 필요한 역량

구분	OECD DeSeCo's Key Competencies	2022 개정 교육과정 총론 핵심역량	비교 분석 및 관련성
자기 주도적 삶 설계	Category 3: 자율적으로 행동하기 (Acting Autonomously) 큰 틀에서 생각하고 인생 계획을 세우며 권리와 필요를 주장함	자기관리 역량 심미적 감성 역량 자아정체성을 바탕으로 삶을 설계하며, 삶의 의미와 가치를 성찰함	개인이 자신의 삶의 주인이 되어 책임감 있게 미래를 개척해 나가는 능력을 의미함

SNU 학생부 기반 역량평가 면접의 목적

- 2022 개정 교육과정 핵심역량 및 대입 전형요소 간 정합성 확보
- 면접위원 간 공통의 평가 방향 및 기준 확립을 통한 면접의 안정성 확보
- 학생부에 기반한 학생 맞춤형 면접 문항 개발을 통한 학생의 종합적 역량 평가 지향
- 문항 개발 표준 가이드라인 제공을 통한 학생부 기반 역량평가 면접의 공정성 · 타당성 · 신뢰성 제고
- 고교 교육 활동과 대입 전형 연계를 통한 공교육 중심의 평가체계 강화

SNU 학생부 기반 역량평가 면접 문항 개발 연구 과정

2025.07.	**2028학년도 대입 환경 변화에 따른 학생부 기반 면접의 역량중심평가 전환 필요성 검토**
2025.08.	**기존 면접의 개념과 운영방식 재정비, 핵심역량 기반의 평가 영역 및 문항 체계 구체화** - 학생부 기반 면접에 평가위원으로 참여한 경험이 있는 서울대학교 소속 교수들을 대상으로 초점집단면접 실시 - 서울대학교 전체 교수를 대상으로 설문조사를 실시하여 각 핵심역량의 계열별 중요도 및 현행 면접에 대한 의견 수렴
2025.11.	**계열별 예시문항 개발 및 검토** - 각 계열을 대표할 수 있는 서울대학교 소속 교수 18인을 선정하여, 실제 학생부 자료를 기반의 계열별 예시문항 개발 - 진학지도 경험이 많은 다양한 지역의 일반고 교사 검토진을 구성하여 예시문항의 검토 및 자문
2025.12.~	**추후 면접위원 교육에 활용 가능한 매뉴얼 개발**

서울대학교 학생부 기반 역량평가 기준: 서류평가

◆ 학업역량 및 학업태도

- 깊이 있는 탐구력과 창의적 사고 능력, 우수한 성취 수준과 과제 수행 능력 등
- 지적호기심과 자기주도성, 탐구 의지와 적극성, 학업에 대한 진취성과 진로 탐색 의지 등

◆ 학업 외 소양

- 리더십과 협업 능력, 공동체 의식과 책임감, 지원자의 성품, 사회 구성원으로서의 기여 가능성 등

평가 영역 및 평가 내용: 면접평가 (1)

평가 영역	핵심역량	평가 내용
학업역량 및 학업태도	• 지식정보처리 역량 • 창의적 사고 역량 • 협력적 소통 역량 • 자기관리 역량	[학생부] 교과학습 발달상황, 창의적 체험활동 내용을 중심으로 질문 • 지식의 습득과 활용 과정에서 나타난 학업역량과 능력 • 학습활동 (글쓰기, 발표, 토론, 실험 등) 에 나타난 논리적 · 분석적 사고력 • 학습활동 (말하기 · 듣기 · 읽기 · 쓰기) 에 나타난 의사소통 능력 (외국어 사용 능력 포함) • 비판적, 창의적, 융합적 사고력 및 문제해결능력 • 모집단위 학문 분야에 대한 학업 준비도 및 교육과정 이수 충실도 • 자기주도적 학업태도 및 탐구 자세 • 주어진 프로젝트 및 상황에 대한 가치판단능력 및 협업능력 • 지적 호기심, 학업에 대한 열의 • 도전적 · 지속적 학업태도 : 도전정신, 집념, 과제집착력, 추진력, 회복탄력성 • 다양한 학습 방법을 통해 지식을 습득하고 활용하는 다면적 학업태도 • 사회 · 문화적 소양의 다면화 역량 • 전 학년, 전 교과 이수 과정에서 보인 학업적 성실성

평가 영역 및 평가 내용: 면접평가 (2)

평가 영역	핵심역량	평가 내용
학업 외 소양	• 공동체 역량 • 협력적 소통 역량 • 자기관리 역량 • 심미적 감성 역량	[학생부] 모든 영역의 기재 내용 중 아래 소양을 확인할 수 있는 경험을 질문 • 공동체 의식 (책임감, 협동심, 배려심) • 타인을 이해하고 존중하는 태도, 포용적 태도, 공감적 이해 • 다양한 경험을 쌓기 위한 혹은 참여한 활동에서의 성실성과 적극성 • 긍정적 자세 및 윤리적 · 도덕적 품성, 삶의 의미와 가치 성찰
기타	• 사실 관계 확인 • 면접 태도 등	• 학생부 기재 내용 중 사실 관계 혹은 진위 여부 확인이 필요한 경우 위의 평가 항목과 별도로 해당 내용 확인 • 면접 시간 내 지원자가 보인 태도 및 자세 등

문항 개발 기본 원칙

(1) 개인별 학생부 기록에 근거

- 학생부 기반 면접인 만큼 모든 문항은 개인별 학생부 기록에 근거
- 학생이 실제 학습하고 경험한 바를 기반으로 맥락을 고려한 문항 개발

(2) 2022 개정 교육과정 기반

- 2022 개정 교육과정의 범위와 수준 준수
- 교육과정 내 핵심역량과 학생부 내용을 고려한 연계 문항 개발

문항 개발 기본 원칙

(3) 과정 중심의 개방형, 확장형 문항

- 과정과 결과, 성찰의 과정이 모두 반영될 수 있는 학생별 맞춤형, 개방형 문항 지향
- 교육과정 및 학생부에 근거하여 경험과 사고의 확장 유도형 문항 개발
- 가치 판단형 질문보다 관점, 판단의 근거를 묻는 질문 유도

(4) 면접의 공정성과 타당성 고려

- 사전에 합의된 평가 기준 및 평가 요소 기반
- 개인별 면접 부담 정도가 크게 차이 나지 않도록 문항 난이도를 고려한 면접 문항세트 구성
- 문항 수준 구성 원칙을 통해 면접위원 간 평가 편차를 최소화할 수 있는 문항 개발 방향 고려

2026 서울대학교 대입정책포럼

SNU 학생부 기반 역량평가 면접 문항 개발 예시

(가), (나), (다)의 필자가 번역에 대해 가지는 입장을 비교하여 설명한 후,

자신의 독서 경험에 비추어 볼 때

어떤 입장이 타당하다고 생각하는지 밝히시오.

SNU 면접에서 추구하는 것은

경험의 경계를 넘어 발현되는 발산적 사고와 문제 해결 능력,

그리고

학문 후속 세대로서의 종합적 역량

학생부 기반 역량평가 면접이 답이다!

문항 수준 구성 원칙

Level 1
기본

- 문항의 시작점
- 기재내용의 사실 확인 및 경험 특성, 맥락 파악

Level 2
성장과 성찰

- 역량의 발현 경험 확인
- 문제해결과정에서 기른 역량 및 심층적 사고의 적용 경험 유도(확인)

Level 3
심화와 확장

- 학생이 기른 역량의 종합, 발전 정도 확인
- 학문 후속 세대에 적합한 소양과 역량 종합적 판단

여 기 서 잠 깐 ,

학교는 학생의 모든 역량이 펼쳐지는 장이다

학교 수업량 유연화 프로그램(2022.07.06.-07.13.)에서 '**균형**'을 주제로 교과융합 활동을 수행하며 다양한 과목의 연계활동을 펼침. 특히, 균형 잡힌 관점으로 딜레마 이해하기, 성평등 토론, 무게 중심 찾아 팽이만들기, 안정적 분자구조 만들기, 오래 날아가는 글라이더 제작하기, 정치경제사회적 균형 발전 고민하기, 종이접기(폴딩)로 균형 갖춘 건축물 만들기, 화음 만들기 등을 수행하며 다양한 분야의 교과지식을 활용하고 응용하며, 통섭적 능력을 기르고, 자신의 진로 분야에도 이러한 지식을 적용하고 확장 할 수 있는 점이 있는지 탐색 하는 시간……

여 기 서 잠 깐 ,

학생부에 기재된 모든 내용이 동등한 가치를 갖는 것은 아니다?

(봉사활동) 학교 주변과 지역사회 **환경 정화** 관련 봉사 활동을 굉장히 많이 했습니다. 본인의 경험을 토대로 주변 정화 활동의 효율성을 높이기 위해 학교나 학생들이 할 수 있는 일은 어떤 것이 있을까요?

여 기 서 잠 깐 ,

학생부에서 무엇을 물어 보아야 하나?

(1학년 국어) 과거와 현재의 인류를 비교해 진화와 디지털 기기의 문제점을 청중이 이해하기 쉽게 발표

(1학년 통합과학) 교과 독서 활동에서 '어떻게 물리학을 사랑하지 않을 수 있을까?'를 읽고

(2학년 동아리) 정보기술을 활용한 농업 자동화 기술인 스마트팜에 관심을 가지고 프로젝트 수행

(2학년 화학I) 화학I) 탄소화합물 관련 수행평가에서 이온 전도성 전해질과 분리막으로 구성된 수퍼커패시터의 높은 에너지 저장 능력, 빠른 충전 및 방출 속도, 전기적 안정성을 설명하며 건축과 신재생에너지 분야에서의 활용 가능성과 컴퓨터에서의 활용을 제시하는 팸플릿을 제작하고 발표

(2학년 학교 자율과정) 융합탐구활동에서 라즈베리 파이 기반 제어 알고리즘을 구성하고, 싱글 보드 컴퓨터를 이용해 자율주행 자동차를 제작해 실제 주행을 구현하는 과정을 발표

(3학년 진로) 인공지능이 인간의 편견을 학습해 차별을 재생산하므로 기술적 발전 뿐만 아니라 기술이 사회에 미치는 영향까지 고려하는 것이…

여 기 서 잠 깐 ,

학생부에서 무엇을 물어 보아야 하나?

(1학년 진로) '인공지능 시스템 기반의 약사'를 주제로 실습

(1학년 동아리) 올바른 해열제 선택에 대해 탐구한 뒤 해열제에 대한 기사를 작성

(2학년 독서) 한 학기 한 권 읽기 활동에서 '식후 30분에 읽으세요(건강사회를 위한 약사회)'를 읽고…

(2학년 영어) 'Money can't buy happiness' 속담을 탐구하며, 약사로서 단순한 처방 조제 역할을 넘어, 환자와의 신뢰 관계 형성과 삶의 질 개선이 궁극적인 목표가 되어야 함을 인식

(3학년 여행지리) 약사의 관점에서 지역의 의료 서비스인 약국과 의원, 종합 병원 현황을 조사하여 특정 지역에 치우쳐 분포해 있는 것을 알아냈고

(3학년 확률과통계) 이중맹검법(더블 블라인드 테스트)의 원리를 이해하고, 신약 투여군과 위약군의 호전 비율을 조건부확률로 계산해 플라시보 효과를 보정한 순수 약효 분석

여 기 서 잠 깐 ,

학생부에서 무엇을 물어 보아야 하나?

"(리더로서 학급의 의사결정과정, 중국경제, 소득 재분배, 그리고 우크라이나 전쟁과 남중국해 영유권 분쟁에 이르기까지 국내외 다양한 정치 사회적 현상에 대한 깊이 있는 통찰을 보여주었습니다.) 탐구해 온 국내외 다양한 정치사회적 현상처럼 복잡하게 얽힌 문제들을 해결하기 위해 서울대학교 정치외교학부에서 특별히 심화하고 싶은 분야나 연구 주제가 있다면 무엇입니까? 미래에 가장 실현하고 싶은 자신의 목표를 설명하고, 이를 위해 고교 때의 어떤 경험이 가장 중요한 토대가 될 것이라고 생각하는지 ……"

여 기 서 잠 깐 ,

이런 점을 고민해 주세요! from 고교 현장

일반적으로 학교에서 동아리 활동은 1, 2학년이 함께, 3학년은 별도로 운영되는 경우가 많음. 특히 3학년은 입시를 앞두고 있어 1학기에 동아리 활동이 내실 있게 운영되기 어려움. 대부분 자신의 진로에 맞는 동아리에 가입하고 개인별 활동 보고서를 제출하는 방식이 많아 동아리 활동에 대한 질문은 1, 2학년을 위주로 하는 것을 추천함

문항이 한 학년에 치우치지 않고 1, 2, 3학년의 활동을 근거로 고루 분포되어 있을 때 고등학교 생활 전반의 충실도를 평가하기 좋은 것으로 생각됨

여 기 서 잠 깐 ,

이런 점을 고민해 주세요! from 고교 현장

"다만, 학교의 수업 상황을 감안할 때 수학Ⅱ의 '틀리지 않는 법' 독서 활동은 일부 발췌독일 것이라고 추측됨. 따라서 책의 다른 부분의 내용에 대한 질문은 학생에게 곤란한 질문이 될 수 있음."

토론이나 논의 과정에 대해 질문할 때에는, 찬/반의 입장보다 상대방을 설득하기 위한 근거가 무엇이었는지 위주의 문항을 활용해야 함

여 기 서 잠 깐 ,

이런 점을 고민해 주세요! from 고교 현장

학생부를 전체적으로 검토하면 개별 학생만의 특징이나 개성이 드러남. 예를 들어 어떤 학생은 재학 중 유난히 다양한 분야의 책을 읽고, 이에 대한 소감을 정리하거나 책과 관련된 학생 주도프로젝트 활동을 지속하며, 학급의 도서 추천위원이나 도서관 행사에서 두각을 나타낸 모습이 다수 기재됨. 그럼 이 학생에게는 왜 책을 읽는지……

여 기 서 잠 깐 ,

이런 점을 고민해 주세요! from 고교 현장

학생부 기반 면접은 자칫 단순 질문에 그칠 수 있으므로 답변 내용에 따라 지원자의 경험이 지원자의 삶(또는 활동)에 어떤 영향을 미쳤는지', 여러 활동을 거치며 지원자가 궁극적으로 깨닫게 된 가치가 이 사회에, 자신의 진로에 어떤 의미를 갖는지 후속 질문 필요

"활동 과정에 대해 스스로 평가할 때 향후 보완할 점, 개선점 등이 있다면 말씀해 보세요.'
처럼 질문하여 '결과'보다 '과정'에 대한 평가와 보완, 개선점 등을 질문할 것을 제안.
'결과'에 대해 질문하는 경우 '지식정보처리 역량'에 국한된 답변만 이어질 가능성 있어

여 기 서 잠 깐 ,

이런 점을 고민해 주세요! from 고교 현장

요즘 고교 현장에서는 대입 내신 산출에 들어가지 않거나, 자신의 진로 분야와 연관이 없는 과목을 소홀히 하는 경우가 많아지고 있음. 교사로서 이러한 경향을 보이는 학생들은 성실성, 인성 면에서 대체적으로 부족한 면이 있다고 보임. **SNU의 평가 방식이 미치는 파급 효과**를 고려할 때 이러한 현실을 고려한 면접 문항이 출제되었으면 하는 바람이 있음. 예를 들어 자신의 진로 분야를 탐색, 심화하는 데 의외로 도움이 되었던 과목이 있는지 등……

학생부 기반
역량평가 면접

학업역량 및 태도
예시 문항

학생부 기반 역량평가 면접

학업 외 소양 예시 문항

학생부 기반 역량평가 면접

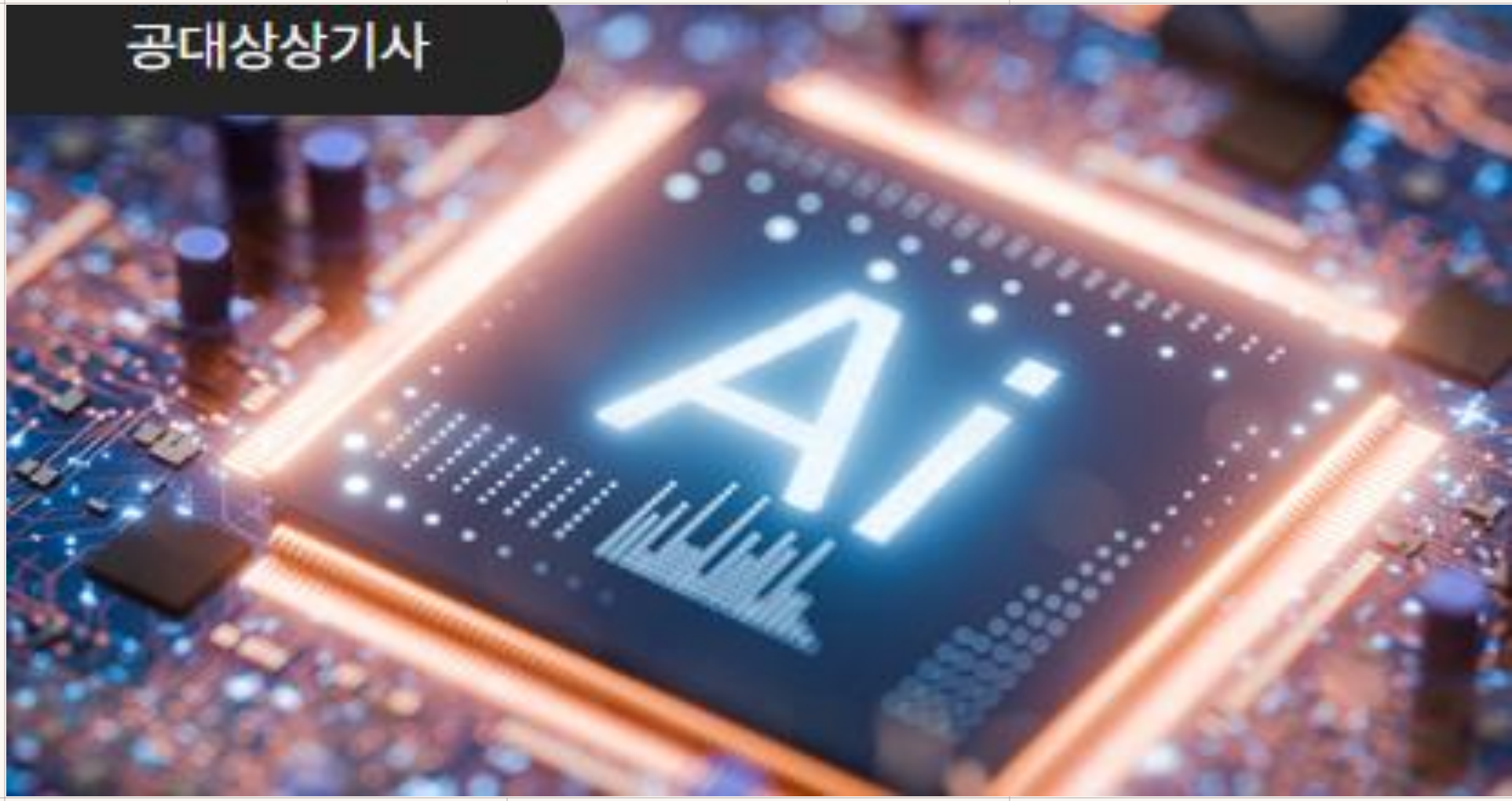
인문·사회계열 예시 문항

인문·사회계열 핵심역량별 중요도 _ SNU 교수 대상 학생부 기반 면접 설문 결과

순위	역량	중요도 (5점 만점)	역량 우선순위
1	지식정보처리 역량	4.27	1순위 창의적 사고 역량 2순위 지식정보처리 역량
1	창의적 사고 역량	4.27	
1	협력적 소통 역량	4.27	
4	자기관리 역량	4.13	
5	공동체 역량	4.11	
6	심미적 감성 역량	3.75	

학생부 기반
역량평가 면접

자연(공학)계열
예시 문항



자연 I : 공학계열 핵심역량별 중요도 _ SNU 교수 대상 학생부 기반 면접 설문 결과

순위	역량	중요도 (5점 만점)	역량 우선순위
1	창의적 사고 역량	4.59	1순위 창의적 사고 역량
2	지식정보처리 역량	4.47	2순위 자기관리 역량
3	협력적 소통 역량	4.28	
4	자기관리 역량	4.19	
5	공동체 역량	3.97	
6	심미적 감성 역량	3.16	

학생부 기반 역량평가 면접

서울대학교 · 자연과학대학

자연(이학)계열 예시 문항

자연 II : 이학계열 핵심역량별 중요도 _ SNU 교수 대상 학생부 기반 면접 설문 결과

순위	역량	중요도 (5점 만점)	역량 우선순위
1	창의적 사고 역량	4.41	1순위 창의적 사고 역량 2순위 지식정보처리 역량
2	자기관리 역량	4.39	
3	협력적 소통 역량	4.37	
4	지식정보처리 역량	4.33	
5	공동체 역량	4.16	
6	심미적 감성 역량	3.39	

학생부 기반
역량평가 면접

의약학계열
예시 문항

의약학계열 핵심역량별 중요도 _ SNU 교수 대상 학생부 기반 면접 설문 결과

순위	역량	중요도 (5점 만점)	역량 우선순위
1	협력적 소통 역량	4.61	
2	자기관리 역량	4.35	
3	공동체 역량	4.31	1순위 자기관리역량
4	지식정보처리 역량	4.18	2순위 협력적 소통 역량
5	창의적 사고 역량	4.12	
6	심미적 감성 역량	3.45	

학생부 기반 역량평가 면접

예술·체육계열 예시 문항

예술·체육계열 핵심역량별 중요도 _ SNU 교수 대상 학생부 기반 면접 설문 결과

순위	역량	중요도 (5점 만점)	역량 우선순위
1	창의적 사고 역량	4.60	1순위 창의적 사고 역량 2순위 협력적 소통 역량
2	자기관리 역량	4.20	
	협력적 소통 역량	4.20	
3	지식정보처리 역량	4.00	
	공동체 역량	4.00	
	심미적 감성 역량	4.00	

창의 • 융합 인재선발을 위한

SNU 역량평가 면접 방안

운영 방안과 면접 준비 가이드라인

2026 서울대학교 대입정책 포럼

서 울 대 학 교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

목차
Contents

Ⅰ. SNU 역량평가 면접 운영 방안

Ⅱ. SNU 역량평가 면접 평가 예시

Ⅲ. SNU 역량평가 면접 준비 가이드라인

Ⅰ. SNU 역량평가 면접 운영 방안

SNU 역량평가 면접 방안

역량평가 면접의 필요성과 도입 취지

- 역량중심 교육과정, 선택교육과정을 반영하여 개별 학생의 경험을 토대로 역량을 보여줄 수 있는 면접으로 개선
- 종합적 사고, 창의융합, 지식탐구, 자기관리, 공동체, 협력적 소통 역량 등 서울대학이 지향하는 미래 인재를 선발

SNU 역량평가 면접의 특성

- 다양한 역량을 드러낼 수 있는 융합적인 심층평가 과제를 활용
- 탐침질문을 활용한 심층 면접
- 체계적인 역량별 평가기준 도입

SNU 역량평가 면접 도입의 기대 효과

- 모집단위가 지향하는 역량을 갖춘 인재를 효과적으로 평가
- 학교 교육이 역량 교육 중심이 될 수 있도록 긍정적인 영향

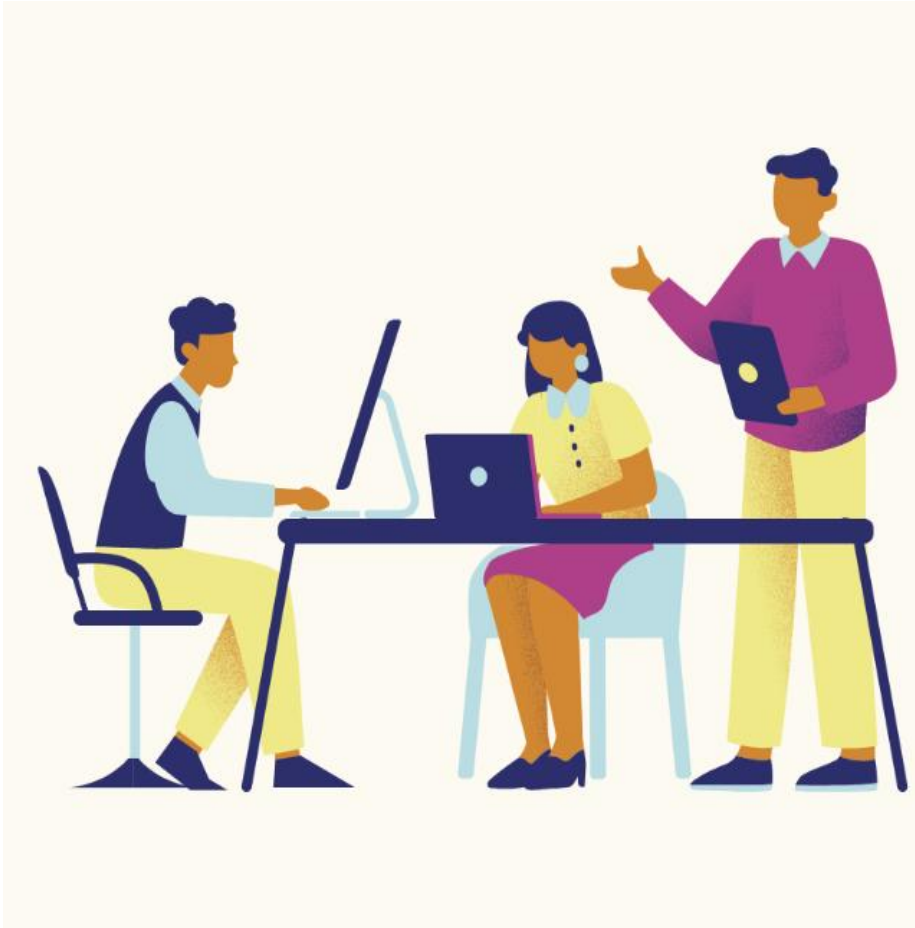
SNU 역량평가 면접 도입 계획

2028학년도 대학입시에 도입

- 수시 일반전형의 구술면접에 도입
- 모집단위별 유형 선택 및 문항 출제 방향에 대한 의견 조사 진행중
- 상세한 모집단위별 유형 선택 결과 및 운영 방법 안내 추후 발표 예정
- 면접 문항 개발 및 출제 방향 등 상세한 연구 및 안내가 진행될 예정

면접에 대한 정보 공유 및 공교육 지원 방향

- 면접 안내 홈페이지 및 설명 동영상
- 예시문항과 해설 자료, 면접 준비 지침 안내
- 선도교사 양성 및 교사 연수, 설명회 진행
- 역량평가 면접과 연결된 교수학습모형 연구



SNU 역량평가 면접 유형

융합적 과제수행

창의·융합적 역량을 발휘할 수 있는 프로젝트 성격의 과제를 수행

- 현실 문제 해결 프로젝트
- 열린 성격의 수행 과제
- 산출물 성격의 최종 결과물
- 세부 과제에서 수학적 역량, 정보처리 역량 등 평가
- 면접 준비 시간 확대
- 유사 전공별 세부 유형으로 나뉠 가능성 있음

탐구적 문제해결

참신한 아이디어와 교과 지식을 활용하여 교과 문제를 탐구하고 해결

- 교과형(수/물/화/생/지)
- 교과 지식의 심층 탐구
- 역량에 대한 심층 평가
- 교과 성격에 맞게 다양한 유형의 탐구 문제 제시
- 교과의 심층 탐구 활동을 통해 기른 역량을 평가
- 탐침질문을 통한 탐구 개선

분석적 주제토론

첨예한 논제나 다양한 의견을 피력하는 주제에 대해 논리적, 합리적 토론

- 주체적으로 입장을 선택
- 논제에 대한 이해와 분석력 평가
- 다양한 입장에 대한 이해와 반박
- 근거 구성의 주체성 창의성
- 논리적, 비판적 사고
- 탐짐질문을 통한 면접위원과의 토론 활동

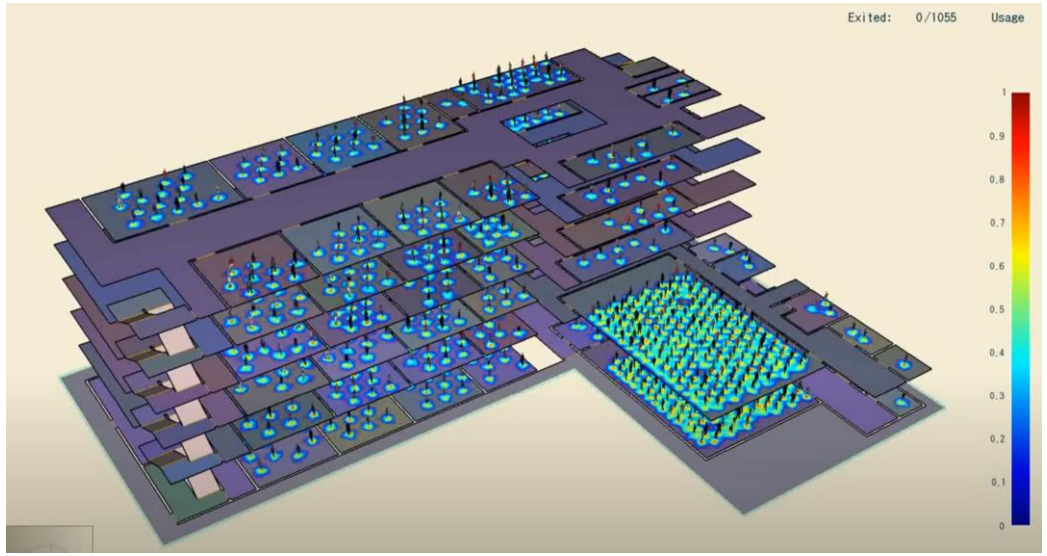
미래 인재 선발을 위한 평가역량

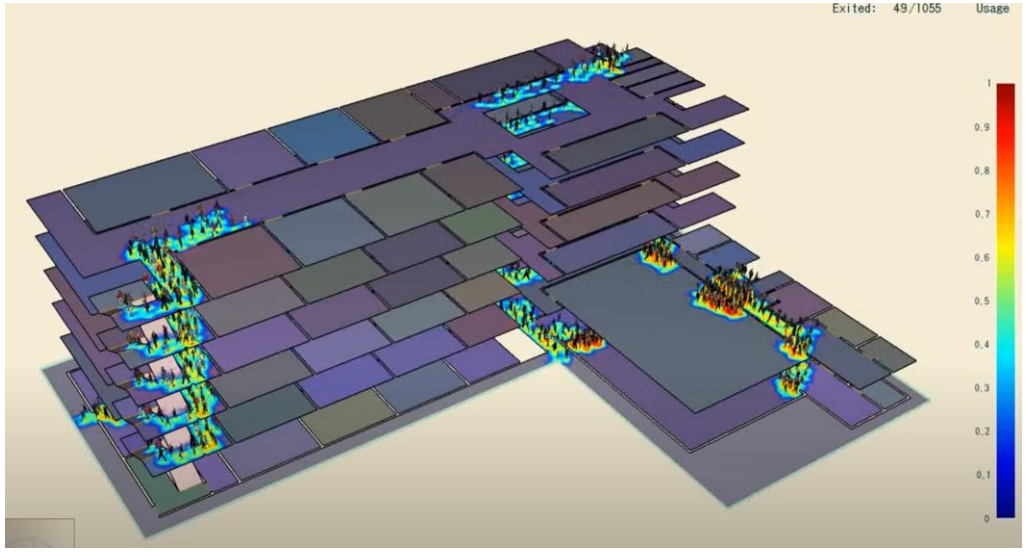
평가 역량	하위 역량	역량 정의
종합적 사고	• 분석적 사고 • 추론적 사고 • 평가적 사고	주어진 문제의 핵심을 비판적으로 탐색하고 분석과 추론을 통해 타당한 해결책을 도출하고 평가할 수 있는 역량
창의적 사고	• 창의적 사고 • 융합적 사고 • 개방적 사고 • 심미적 감성	다양한 지식과 기술을 융합하여 새로운 것을 창출하고 창의적으로 문제를 해결할 수 있는 역량
지식 탐구	• 지식정보처리 • 기초 지식의 탐구와 활용 • 전공에 대한 탐구	문제를 합리적으로 해결하기 위하여 다양한 영역 및 새로운 영역의 지식과 정보를 깊이 있게 이해하고 비판적으로 탐구하며 활용할 수 있는 역량
자기 관리	• 학습 전략 활용 • 학습 동기 관리 • 자기 조절	자아정체성과 자신감을 가지고 자신의 삶과 진로를 스스로 설계하며, 이를 위해 학습 전략을 적절히 활용하고 자기주도적으로 학습을 이끌어갈 수 있는 역량
협력적 소통	• 의사소통 • 협력적 리더십	다른 사람의 관점을 존중하고 경청하는 가운데 자신의 생각을 효과적으로 표현하며, 공동의 목표 달성을 위해 적극적으로 협력할 수 있는 역량
공동체	• 공동체 의식 • 글로벌 역량 • 사회 공헌	지역, 국가, 세계 공동체의 구성원에게 요구되는 개방적이고 포용적인 가치와 태도로, 공동체 속에서 함께 어우러져 살아가는 역량

Ⅱ. SNU 역량평가 면접 평가 예시

융합적 과제수행 예시 문항

재난 상황에서 효율적인 대피가 가능한 건물을 설계하기 위해, 실제로 사람들이 대피하는 상황을 시뮬레이션(모의실험)하는 소프트웨어를 개발하려고 한다. 시뮬레이션 소프트웨어의 한 예시 영상을 시청한 후, 나는 어떻게 대피 시뮬레이션 소프트웨어를 설계하고자 하는지 계획을 세워보자. 다음의 세부과제를 해결하면서 최종적인 소프트웨어의 기능과 디자인 및 작동 원리 등을 설정해 보자.
(참고 영상: https://www.youtube.com/watch?v=BzZEe0AVIbI)





융합적 과제수행 예시 문항

- **과제 1.** 내가 만들고자 하는 대피 시뮬레이션 소프트웨어는 어떤 재난 상황에서 어떤 종류의 건물이나 시설의 대피 상황을 재현해보기 위한 것인가? 이 소프트웨어의 목적과 필요성, 그리고 대략적으로 소프트웨어에 넣을 기능을 설명해 보자.
- **과제 2.** 내가 만들고자 하는 대피 시뮬레이션 소프트웨어에서 재난의 발생 상황은 어떻게 설정하고자 하는가? 재난 발생의 여러 상황에 따라 대피 상황을 살펴보기 위해 구체적으로 어떤 선택을 가능하게 할 것이고, 재난의 영향이 어떻게 나타나게 할 것인지 계획을 세워보자.
- **과제 3.** 내가 만들고자 하는 대피 시뮬레이션 소프트웨어에서 사람의 대피 상황을 어떻게 설정하고 작동원리를 정할 것인가? 사람이 대피할 때 움직임을 어떻게 설정하고, 어떤 조건이 각 사람의 대피 상황에 영향을 미치게 할 것인지 구체적으로 설정해 보자. 이를 위해 어떤 방식으로 알고리즘이나 수학/과학적 지식을 사용해야 할지도 제시해 보자.
- **과제 4.** 내가 만들고자 하는 대피 시뮬레이션 소프트웨어의 화면을 디자인해보자. 어떤 구성으로 어떤 정보와 시각적 표현을 담을 것인지 실제로 스케치 해보자.
- **과제 5.** 내가 만든 대피 시뮬레이션 소프트웨어가 잘 만들어 졌는지 어떻게 평가할 수 있으며, 건물의 대피 효율성을 높이는 설계를 위해 어떻게 활용할 수 있을지 구체적인 방법을 제안해보자.

역량별 평가기준

역량	평가기준
종합적 사고	• 대피 시뮬레이션 소프트웨어의 목적과 필요를 설정하고, 이에 따라 적절한 핵심적인 기능이 무엇인지 구상하였는가? **(과제1)** • 소프트웨어에 시뮬레이션으로 구현하는 재난 발생 상황을 적절한 요소를 선택하여 체계적으로 설정하였는가? 재난 요소의 변화에 따라 재난의 영향이 어떻게 나타나게 할 것인지 시나리오를 적절하게 추론하여 설정하였는가? **(과제2)** • 앞서 제시했던 대피 시뮬레이션의 여러 기능 요소들의 특성과 관계를 적절하게 고려하여 소프트웨어 화면을 설계했는가? **(과제4)** • 대피 시뮬레이션 소프트웨어를 평가하는 기준을 적절하게 제시하였는가? 대피 시뮬레이션 소프트웨어의 구체적인 활용 용도를 적절하게 제시하였는가? **(과제5)**
창의적 사고	• 재난 상황, 재난이 발생한 시설, 대피 상황에 대한 설정이 창의적인가? **(과제1)** • 재난 발생 상황의 요소 설정에서 참신성과 창의성이 드러나는가? **(과제2)** • 소프트웨어의 기능, 시각적 정보와 텍스트 정보를 직관적이고 효과적으로 전달할 수 있는 소프트웨어 화면을 설계하였는가? **(과제4)** • 대피 시뮬레이션 소프트웨어의 활용 아이디어가 창의적인가? **(과제5)**
지식탐구	• 재난 발생의 상황의 여러 변화 요소에 대한 설정이 구체적인가? 재난 상황의 영향을 과학적 지식과 원리를 근거로 설정하였는가? **(과제2)** • 사람이 상황에 따라 어떻게 대피하게 할 것인지 시뮬레이션 작동원리나 규칙, 알고리즘을 구체적으로 정교하게 설정하였는가? 수학적, 과학적 지식 또는 사람의 행동에 대한 모델을 활용해 시뮬레이션 모델을 제시하고 있는가? 재난 상황과 대피 행동의 핵심적인 작동원리에 필요한 확률 모델, 물리 법칙, 코드 기능 등을 구체적으로 제시하고 있는가? **(과제3)**

역량별 평가기준

역량	평가기준
자기관리	• 과제 수행 및 개선 과정에서 지원 분야에 대한 자신감, 학습과 탐구, 진로 설계의 자기주도성을 보이고 있는가? • 적절한 학습 전략을 설정하고 이끌어갈 수 있는 역량을 드러내었는가?
협력적 소통	• 자신의 아이디어를 잘 조직화하여 설명하고 설득력있게 설명하고 있는가? • 탐침질문 등을 통해 타인의 아이디어와 제안을 얼마나 유연성있게 받아들이고 자신의 아이디어를 개선할 수 있는가? • 탐침질문을 통해 해결 전략을 정교화하고 발전시킬 수 있는가? • 설계한 소프트웨어 화면의 스케치가 소프트웨어의 특성과 기능을 잘 나타내고 있으며 이를 이용해 소프트웨어에 대한 전반적인 설계 내용을 잘 전달하였는가? **(과제4)**
공동체	• 재난 대피 시뮬레이션 소프트웨어의 필요성과 목적, 활용 용도를 사회적 필요와 공공성의 측면에서 충분히 제시하였는가? **(과제1)**

예시 답변과 평가기준 – 과제 1

과제 1. 내가 만들고자 하는 대피 시뮬레이션 소프트웨어는 어떤 재난 상황에서 어떤 종류의 건물이나 시설의 대피 상황을 재현해보기 위한 것인가? 이 소프트웨어의 목적과 필요성, 그리고 대략적으로 소프트웨어에 넣을 기능을 설명해 보자.

- **(종합적 사고)** 대피 시뮬레이션 소프트웨어의 목적과 필요를 설정하고, 이에 따라 적절한 핵심적인 기능이 무엇인지 구상하였는가?
- **(창의적 사고)** 재난 상황, 재난이 발생한 시설, 대피 상황에 대한 설정이 창의적인가?
- **(공동체)** 재난 대피 시뮬레이션 소프트웨어의 필요성과 목적을 사회적 필요와 공공성의 측면에서 충분히 제시하였는가?

답변

… 이 예시 영상에서는 1층부터 6층, 7층 정도 되는 높이에 많은 사람들이 대피하는 모습이 실제로 시뮬레이션을 통해 보여지고 있습니다. 그런데 이 사람들은 지금 모두 1층으로 이동함에 있어서 계단 또는 한정된 출입구 등으로 인해 이동에 혼잡을 겪고 있었고 그리고 빠른 대피가 힘들어지는 상황으로 이어졌습니다. 저는 이 상황을 보면서 특히 백화점같이 창문이 없고 출입구가 1층으로 한정되어 있는 상황에서 방금 본 영상처럼 탈출이 힘들 수 있겠다는 생각을 하게 되었습니다. 그래서 **재난상황은 화재로 그리고 건물의 종류는 아까 제가 말씀드린 백화점처럼 수용인원은 많으나 탈출구가 부족해 빠른 대피가 힘든 시설**로 두었습니다. 이런 시설의 한 가지 예시를 추가로 더 드리자면 고층 빌딩이 있습니다. ….

제 소프트웨어의 목적은 **다수의 탈출구를 가진 건물 설계를 위해 도움을 주는 것**이 목적이며 또한 실제 건물을 세우기 전에 시뮬레이션을 통해 이러한 설계가 효과가 있는지 검증할 수 있다는 점에서 중요하다고 생각합니다.

따라서 소프트웨어가 가진 기능은 벽, 출입문, 그리고 창문점을 포함한 **건물 구조 설계 기능**, 또 내부에 있는 대피인원, 즉 **사람들의 자율적인 이동 기능**, 또한 화재 상황, 즉 재난 상황을 명확히 설정하기 위한 **화재 구역 설정 기능**, 그리고 실제 화재 상황을 시뮬레이션하는 목적인 **화재 번짐 기능** 등을 생각하였습니다.

예시 답변과 평가기준 – 과제 2

과제 2. 내가 만들고자 하는 대피 시뮬레이션 소프트웨어에서 재난의 발생 상황은 어떻게 설정하고자 하는가? 재난 발생의 여러 상황에 따라 대피 상황을 살펴보기 위해 구체적으로 어떤 선택을 가능하게 할 것이고, 재난의 영향이 어떻게 나타나게 할 것인지 계획을 세워보자.

- **(종합적 사고)** 소프트웨어에 시뮬레이션으로 구현하는 재난 발생 상황을 적절한 요소를 선택하여 체계적으로 설정하였는가? 재난 요소의 변화에 따라 재난의 영향이 어떻게 나타나게 할 것인지 시나리오를 적절하게 추론하여 설정하였는가?
- **(창의적 사고)** 재난 발생 상황의 요소 설정에서 참신성과 창의성이 드러나는가?
- **(지식탐구)** 재난 발생의 상황의 여러 변화 요소에 대한 설정이 구체적인가? 재난 상황의 영향을 과학적 지식과 원리를 근거로 설정하였는가?

답변
이 화재라는 재난 상황을 구체적으로 어떻게 설계하고 시뮬레이션 내에서 어떻게 발생하고 그리고 어떻게 지정할 수 있는지에 대해서 말씀드리겠습니다. 우선 설계된 건물 내부에 **화재가 발생한 곳을 직접 지정**할 수 있게 할 것입니다. 이를 바탕으로 출입문 앞에서 화재가 발생하는 등 위험한 상황을 설정할 수 있고 이를 통해 다양한 상황에서도 안전하게 사람들이 대피할 수 있는 건물을 설계하는 데도 용이하다는 장점을 지닐 수 있을 것입니다.
또한 화재는 단순히 그 불길이 번지는 것 뿐만 아니라 **주변 물체의 온도 상승**, 그리고 **화재로 인해 발생하는 연기의 확산** 등을 통해 사람에게 피해가 갈 수 있습니다 그리고 이는 화재피해에 있어서 중요한 요소로 작용할 것입니다.
따라서 이렇게 실제로 화재가 **발생했을 때 일어날 수 있는 피해**를 시뮬레이션의 기능으로써 넣어야 된다고 생각했습니다.

예시 답변과 평가기준 – 과제 3

과제 3. 내가 만들고자 하는 대피 시뮬레이션 소프트웨어에서 사람의 대피 상황을 어떻게 설정하고 작동원리를 정할 것인가? 사람이 대피할 때 움직임을 어떻게 설정하고, 어떤 조건이 각 사람의 대피 상황에 영향을 미치게 할 것인지 구체적으로 설정해 보자. 이를 위해 어떤 방식으로 알고리즘이나 수학/과학적 지식을 사용해야 할지도 제시해 보자.

- **(지식탐구)** 사람이 상황에 따라 어떻게 대피하게 할 것인지 시뮬레이션 작동원리나 규칙, 알고리즘을 구체적으로 정교하게 설정하였는가? 수학적, 과학적 지식 또는 사람의 행동에 대한 모델을 활용해 시뮬레이션 모델을 제시하고 있는가? 재난 상황과 대피 행동의 핵심적인 작동원리에 필요한 확률 모델, 물리 법칙, 코드 기능 등을 구체적으로 제시하고 있는가?

답변
… 저는 사람이 대피할 때 움직임에 대해서 여러 가지 요인을 고려한 다음에 움직이도록 설정해야 된다고 생각했습니다. 특히 여기서는 화재 상황이므로 화재에서 발생할 수 있는 **고온, 불길, 연기 등 자신을 위협할 수 있는 요인**들과 **주변 인구 복잡성 등의 반응**을 하도록 만들어서 사람이 자율적으로 상황을 판단할 탈출구를 찾도록 하는 것을 목표로 하였습니다. 따라서 저는 미로찾기에 사용되는 **DPS 알고리즘**과 내비게이션 길찾기에도 활용이 된다는 **A* 알고리즘** 등을 활용한다면 사람이 화재 대피에 있어서 그 부분의 위협 상황에 대한 **적당한 비용 함수를** 설정하여 이를 고려한 알고리즘에 기반하여 명확하게 대피하는 것이 가능하다고 생각합니다.

면접위원: 구체적으로 그 프로그램을 짤 때 그 안에 있는 인원은 어떻게 좀 설정할지?
수용 인원 같은 경우에는 이 시뮬레이션이 첫 번째 단계에서 건물 설계가 가능하도록 진행을 할 건데 이 건물 설계 상황에서 만들어지는 바닥과 벽으로 둘러싸인 공간을 한 판 단위로 만들어서 해당 칸 수당 수용이 가능한 인원을 계산하도록 하면 될 것 같습니다….

면접위원: DPS 알고리즘이나 A* 알고리즘을 쓸 거라고 하셨는데 그 알고리즘은 확연히 다르잖아요. 그 두 개의 알고리즘을 어떻게 혼용해서 쓰고 싶으신가요?
그래서 실제로 DPS를 통해서도 구현을 해보고 A*를 통해서도 구현을 해보면서 어떤 방식의 알고리즘이 실제 상황과 좀 더 들어맞는지를 체크해보는 과정이 필요하다고 생각합니다.

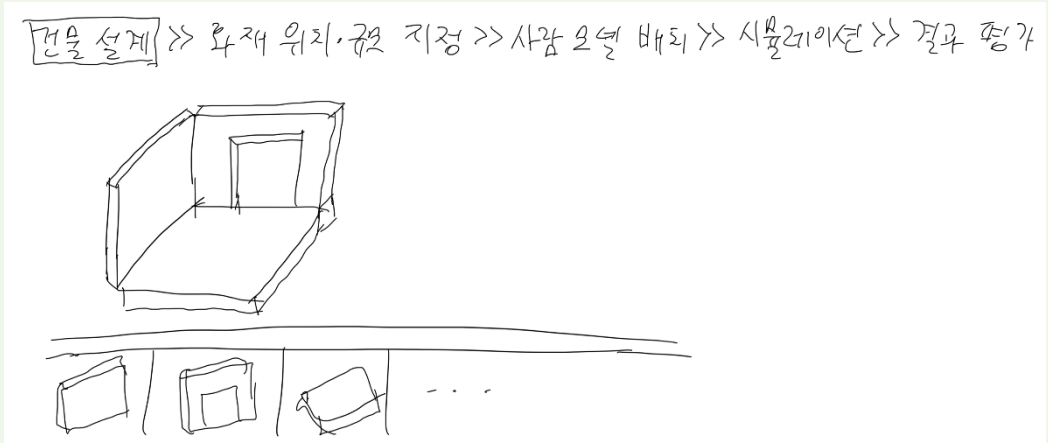
예시 답변과 평가기준 – 과제 4

과제 4. 내가 만들고자 하는 대피 시뮬레이션 소프트웨어의 화면을 디자인해보자. 어떤 구성으로 어떤 정보와 시각적 표현을 담을 것인지 실제로 스케치 해보자.

- **(종합적 사고)** 앞서 제시했던 대피 시뮬레이션의 여러 기능 요소들의 특성과 관계를 적절하게 고려하여 소프트웨어 화면을 설계했는가?
- **(창의적 사고)** 소프트웨어의 기능, 시각적 정보와 텍스트 정보를 직관적이고 효과적으로 전달할 수 있는 소프트웨어 화면을 설계하였는가?
- **(협력적 소통)** 설계한 소프트웨어 화면의 스케치가 소프트웨어의 특성과 기능을 잘 나타내고 있으며 이를 이용해 소프트웨어에 대한 전반적인 설계 내용을 잘 전달하였는가?

답변

첫 단계에서는 건물 설계를 하고 두 번째 단계에서는 화재의 위치와 규모를 지정하고 세 번째 단계에서는 사람 모델을 배치하고 네 번째 단계에서는 시뮬레이션을 직접 실행한 후 다섯 번째 단계에서는 결과 평가를 진행하며 밑줄을 통해서 대략적으로 어떤 식으로 진행을 해야 되는지를 보여주면 좋을 거라고 생각합니다



또한 여기 중앙에 있는 그림 부분은 실제로 **시뮬레이션이 일어날 가상의 공간**을 마련해 둔 것이며 지금 여기서 예시로 보여지는 디자인은 건물 설계 단계이기 때문에 건물이 점차 배치되어 가고 있는 장면을 보여드리고 있습니다.
또한 이 아래줄에 표시된 것은 각 건물의 블록을 의미하는 것입니다. 이 **블록의 종류를 선택해서 자신이 원하는 곳에 배치를 하는 형태로 건물을 우선 설계**하는 것을 대략적으로는 잡아서 보고 있습니다. 또한 이 아래줄에 표시된 것은 각 건물의 블록을 의미하는 것입니다. 이 블록의 종류를 선택해서 자신이 원하는 곳에 배치를 하는 형태로 건물을 우선 설계하는 것을 대략적으로 잡아서 보고 있습니다.

예시 답변과 평가기준 – 과제 5

과제 5. 내가 만든 대피 시뮬레이션 소프트웨어가 잘 만들어 졌는지 어떻게 평가할 수 있으며, 건물의 대피 효율성을 높이는 설계를 위해 어떻게 활용할 수 있을지 구체적인 방법을 제안해보자.

- **(종합적 사고)** 대피 시뮬레이션 소프트웨어를 평가하는 기준을 적절하게 제시할 수 있는가? 대피 시뮬레이션 소프트웨어의 구체적인 활용 용도를 적절하게 제시하였는가?
- **(창의적 사고)** 대피 시뮬레이션 소프트웨어의 활용 아이디어가 창의적인가?

답변
이 게임은 대피 시뮬레이션 소프트웨어가 잘 만들어졌는지 평가함에 있어서 그 소프트웨어를 바탕으로 건물을 직접 설계하고 화재 상황이 발생한 후에야 소프트웨어 시뮬레이션이랑 차이가 있었는지를 평가하는 것은 너무 많은 시간과 자원이 소모되면 불가능에 가깝다고 생각했기 때문에 이미 있던 화재 사례와 유사한 환경을 소프트웨어 내에 조성하여 **실제 발생한 결과와 유사한 결과를 소프트웨어 내에서 만들어낼 수 있는지를 평가하면 그것을 바탕으로 소프트웨어의 퀄리티**를 생각할 수 있다고 생각합니다.
또한 건물의 대피 효율성을 높이는 설계를 위해 이 소프트웨어를 활용하는 방법으로는 아까 말씀드린 것처럼 첫 번째 단계, 건물 설계에 있어서 **다양한 건물 설계안을 두고 각 설계안에 대해 수용 인원, 화재 상황 등을 고려하여 여러 번 탈출 시뮬레이션을 시행**하는 것입니다. 그러면 다양한 시뮬레이션을 종합적으로 고려할 때 대피 시간이나 인명 피해 등을 바탕으로 좀 더 나은 최적의 건물 설계안을 고르려고 그 건물 설계안 자체에서도 조금 더 보완할 부분이 있으면 시뮬레이션을 관찰하면서 보완할 부분이 있다고 생각하면 그것 역시 함께 보완해가면서 최종적으로 하나의 설계를 채택할 수 있다고 봅니다.

질문 : 실제 사례와 유사한 결과를 만들어낼 수 있는지를 평가한다고 하셨는데 그 결과라는 게 기준이 뭘까요? 어떤 항목들이 있을까요?
예를 들어 실제 건물이 2층이 전소되었다. 이런 사건이 있으면, 만약 실제 화재 사례에서 어느 부분에서 화재가 시작되었고 어느 부분이 불타고 어떤 부분이 무너졌다 이런 게 있으면 그것이 소프트웨어 내에서도 잘 발생을 하는지 그리고 사람들의 대피 모습 역시 물론 실제 사례에 대해서 완벽하게 비교 대조를 할 수는 없겠지만 실제 대피 인원수나 구조 수가 얼마나 유사한지 정도를 판단할 수 있을 겁니다.

Ⅲ. SNU 역량평가 면접 준비 가이드라인

권장 탐침질문 리스트

답변 상황	탐침질문
대피 시뮬레이션의 목적, 필요성, 기능 등이 불분명한 경우 (과제1)	·이 시뮬레이션 소프트웨어는 어떤 건물에서 어떤 재난 발생 시에 대피 상황을 시뮬레이션 하려는 것인가요? ·이 소프트웨어에 또 다른 기능은 어떤 것을 추가할 수 있을까요?
재난 상황 및 대피 상황의 기능 설정의 구체성이 떨어지는 경우 (과제 1, 2)	·화재가 발생하는 상황을 다양하게 설정하려면 어떻게 하면 될까요? ·건물에 인원을 어떤 범위로 조절하도록 할까요? ·대피에 있어 장애요소는 어떤 것들이 있을까요?
적절한 수학적, 과학적, 심리적 모델을 사용하는 아이디어를 제시하지 않는 경우 (과제 3)	·대피하는 사람의 움직임은 어떻게 설정할 수 있을까요? ·빠른 대피를 막는 장애요소를 어떤 공식으로 설정해 놓아야 할까요?
소프트웨어에 담고자 하는 기능에 대한 이해도, 수학적, 과학적, 심리적 모델에 대한 이해도를 심층적으로 확인하려는 경우 (과제 3)	·그 물리 모델은 어떤 공식을 가지고 있나요? 이를 코드로 구현하려면 어떻게 해야할까요? ·사람들이 최단 거리가 어떤 경로인지 모를 때 어떤 선택을 할까요?
학생의 화면 디자인에 앞에서 제시한 기능 요소에 대한 설계가 충분히 담겨 있지 않은 경우 (과제 4)	·앞서서 언급한 그 기능을 디자인에 추가하면 어떤 위치에 어떤 모양으로 배치할 까요?
대피 시뮬레이션의 평가 방법 및 활용 방법에 대한 아이디어를 심층적으로 확인하려는 경우 (과제 5)	·실제 상황을 분석한 데이터가 있다면, 시뮬레이션 결과를 평가하는 기준으로 사용할 수 있을 거에요. 이때, 어떤 변수를 측정해야 할까요? · 건물 설계가 아니라 훈련 상황에서 활용하기 위해 어떻게 소프트웨어를 개선할까요?

탐침질문 상황 예시

과제 5. 내가 만든 대피 시뮬레이션 소프트웨어가 잘 만들어 졌는지 어떻게 평가할 수 있으며, 건물의 대피 효율성을 높이는 설계를 위해 어떻게 활용할 수 있을지 구체적인 방법을 제안해보자.

답변

첫 단계에서는 건물 설계를 하고 두 번째 단계에서는 화재의 위치와 규모를 지정하고 세 번째 단계에서는 사람 모델을 배치하고 네 번째 단계에서는 시뮬레이션을 직접 실행한 후 다섯 번째 단계에서는 결과 평가를 진행하며 밑줄을 통해서 대략적으로 어떤 식으로 진행을 해야 되는지를 보여주면 좋을 거라고 생각합니다

또한 여기 중앙에 있는 그림 부분은 실제로 **시뮬레이션이 일어날 가상의 공간**을 마련해 둔 것이며 지금 여기서 예시로 보여지는 디자인은 건물 설계 단계이기 때문에 건물이 점차 배치되어 가고 있는 장면을 보여드리고 있습니다.
또한 이 아래줄에 표시된 것은 각 건물의 블록을 의미하는 것입니다. 이 **블록의 종류를 선택해서 자신이 원하는 곳에 배치를 하는 형태로 건물을 우선 설계**하는 것을 대략적으로는 잡아서 보고 있습니다. 또한 이 아래줄에 표시된 것은 각 건물의 블록을 의미하는 것입니다. 이 블록의 종류를 선택해서 자신이 원하는 곳에 배치를 하는 형태로 건물을 우선 설계하는 것을 대략적으로 잡아서 보고 있습니다.

상황: 제시한 소프트웨어의 화면 디자인에 앞선 답변에서 언급했던 여러 기능이 자세히 표현되지 않은 상황

탐침질문: 아까 소프트웨어에 담을 다양한 기능을 언급했잖아요. 인원은 칸당 어떻게 할 거고 어떤 다양한 장애 요소를 설정할지, 그리고 알고리즘도 이것저것 비교해 볼 것이라고 이렇게 말했는데 그런 것들에 대한 구현은 화면에 어떻게 배치할 예정인가요?

탐침질문 가이드라인

- **탐침질문의 두 가지 용도**
  - **보완 및 개선**: 답변을 충분히 제시하지 못하거나, 답변이 모호하고 구체성이 미흡하거나, 정정이나 수준 향상이 필요할 때
  - **심화 탐구 유도**: 학생의 답변이 충분히 구체적이고 명확하여 새로운 측면의 평가를 추가하여 심층평가 하고자 할 때
- **탐침질문 구성 과정**
  - 평가기준에 비추어 답변이 부족함을 보이는 경우 평가기준의 부족한 요소에 대하여 **보완 및 개선** 질문하기

답변을 평가기준과 비교

- **종합적 사고:** 앞서 제시했던 대피 시뮬레이션의 여러 기능 요소들의 특성과 관계를 적절하게 고려하여 소프트웨어 화면을 설계했는가?

➡

보완요소 파악

- 앞서 언급한 기능 중 화면 디자인에 구체적으로 설계되지 않은 기능들이 있음

➡

탐침질문 구성

- 아까 소프트웨어에 담을 다양한 다른 기능을 언급했잖아요. 그에 대한 구현은 화면에 어떻게 배치할 예정인가요?

  - **심화 탐구를 유도**하고자 할 때에는 기존 과제의 **조건을 변형**하거나, **새로운 아이디어**를 제시해보도록 하거나, 이미 설명한 답변에서 출발하여 **추론이나 적용을 확장**시켜 보도록 함
  - 자기관리, 공동체, 협력적 소통 역량을 심층적으로 알아보기 위한 추가 질문하기

역량평가 면접 지도 가이드라인

- **질문의 핵심 요소를 파악하여 체계적으로 답변하기**
  - 종합적 사고 역량과 관련
  - 분석적, 논리적, 체계적, 합리적으로 답변을 구성해야 하며, 적절한 논리적 추론과 정합성을 보여주어야 함
- **배운 지식을 활용하여 최대한 구체적으로 답변하기**
  - 지식탐구 역량과 관련
  - 교과 지식과 역량을 드러낼 수 있는 세부 문제는 모호한 답변보다 구체적인 해결책을 제시
  - 알고 있는 관련된 지식의 깊은 이해와 활용 역량을 보여주어야 함
  - 수학/과학적 모델을 제시하거나 이론을 활용한 논증을 구성하고 상세하게 해법을 제시
- **열린 질문에 대해 융합적 아이디어와 창의성을 드러내기**
  - 창의적 사고와 관련
  - 융합적 해결을 요구하는 문항은 여러 분야의 지식을 결합하여 융합적 아이디어를 제안하도록 함
  - 창의성을 드러낼 수 있는 문항은 뻔한 아이디어 보다 새로운 아이디어나 접근법을 제시하기

역량평가 면접 지도 가이드라인

- **성실한 태도로 답변하고, 면접위원의 질문과 의견을 반영하여 답변을 잘 개선하기**
  - 협력적 소통 역량과 관련
  - 언어적, 비언어적 표현과 산출물의 표현을 설득력 있게 제시하기
  - 면접위원의 탐침질문을 답변 개선의 기회로 잘 활용하기
- **공동체 및 사회적 감수성을 충분히 드러내는 답변을 구성하기**
  - 공동체 역량과 관련
  - 제시문의 주제가 공동체나 사회 문제와 연결점을 가지고 있는지 파악하여, 답변 구성에 반영하기
  - 지역, 국가, 글로벌 등 다양한 층위의 공동체 문제에 대한 관심과 윤리의식을 자연스럽게 갖추어 주제와 연결하기
- **학습의 자기 주도성 및 자기 조절 역량 드러내기**
  - 추가적인 질문이나 면접과정에서 자연스럽게 지원 및 관심 분야에 대한 자발적인 관심 형성과 진로 탐색의 과정 드러내기
  - 면접의 답변 개선 과정에서 자기주도적 태도와 학습 역량 드러내기

감사합니다!

CREATIVE

이게 정말 교실에서 작동할까?

2025

PRESENT BY 정재훈

대전 도안고등학교

도입 배경
(고교 현장에서 보기에..)

01 고교학점제 → 학생마다 배운 과목과 경험이 다름

02 정답 중심 구술 면접은 점점 설명력이 약해짐

03 그래서 서울대는

04 [무엇을 아는가]에서 [어떻게 생각하는가]를 보려는 방향으로 이동

05 새로운 문제를 만들기 위해서라기보다 서로 다른 학습 경험을 가진 학생들을 같은 질문 위에 세워 보기 위한 시도

SNU 역량평가 면접 (저의 첫만남)

창의적 문제해결 면접

“학생이 한 번이라도 스스로 문제를 정의해 본 적이 있는가?”

심층적 지식탐구 면접

“배운 내용을 스스로의 언어로 설명해 본 적이 있는가?”

융합적 과제수행 면접

“학생이 자기 힘으로 계획을 세우고 실천해 본 경험이 있는가?”

분석적 주제토론 면접

“타인의 관점을 통해 자신의 생각을 흔들어 본 적이 있는가?”

THREE LENSES

면접 유형은 줄었지만, 관찰하려는 사고는 더 분명해졌습니다. 유형변화는 통합과 수렴의 과정입니다.

탐구적 문제해결

교과의 지식탐구 문제를 해결하는 심층적인 추론과 창의적 역량을 평가

융합적 과제수행

복합적인 문제 상황을 구조화하고, 선택과 조정의 이유를 설명할 수 있는지를 본다.

분석적 주제토론

하나의 주제를 두고, 주어진 관점과 자신의 생각을 오가며 판단을 정교화하는 과정을 본다.

이게 서로 다른 것 맞나?

그럼 이제 무엇을 더 정확히 봐야 하는가?

.....

SNU 역량평가의 공통점

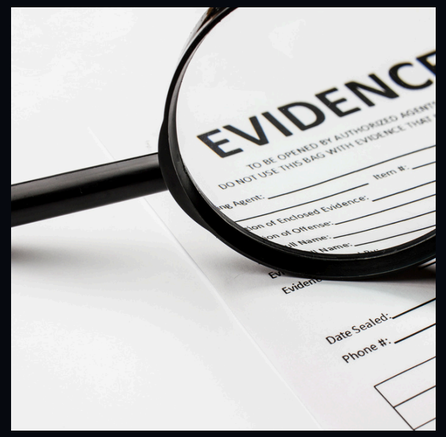
"사실 이건 새로운 게 아니다."
'이걸 어떻게 가르치지?' 보다
'우리는 이미 이 방식으로 가르치고 있었나?'를 먼저 떠올리게 되었습니다.

열린 질문

정답이 하나가 아님

답보다 이유, 근거, 선택의 맥락을 봄

정답을 말해주지 않았던 순간



탐침 질문

틀리게 하려는 질문 X

생각을 더 말하게 하는 질문 O

면접이 '대화'가 됨

"왜 그렇게 생각했어?"를 되물었던 장면

과정 중심 평가

결과가 아니라

사고의 이동 경로를 평가

"틀렸지만 생각을 끝까지 들여다본 경험

“**탐구적 문제해결**, 교실에서는 왜 가장 어렵게 느껴질까?“

불균등

심층탐구형 문제해결은
형태상 기존 자연계 일반면접과 유사하지만,
실제 교실에서는 가장 불균등하게 작동해 온 유형이기도 하다.”

학생 vs 학교 → 구조의 문제

“이는 교사의 역량만의 문제라기보다,
학생 구성, 학교 경험, 누적된 지도 경험의 차이가
동시에 작용하는 지점이기 때문이다.”

Question

“따라서 이 유형은
‘단기간에 대비 방법을제시할 수 있는 영역’이라기보다,
개별 학교 포함, 고교 교육 전반에서 어떤 경험이 축적되어 왔는지를
되묻게 하는 유형에 가깝다.”

Evidence indicates feasibility (....증거를 바탕으로한 주장....)

IT SEEMS POSSIBLE

그래서, 많은 학교에서는 상대적으로 교실에서 설계 가능한 영역,
즉 융합적 과제수행과 분석적 주제토론에 먼저 주목하게 된다

Pilot, then iterate(....실행, 반복개선, 그를 통한 성장.....)

두 질문으로 읽는 ‘**융합적 과제수행** 면접‘

창의적 문제해결 면접

“학생이 한 번이라도 스스로 문제를 정의해 본 적이 있는가?”

+

융합적 과제수행 면접

“학생이 자기 힘으로 계획을 세우고 실천해 본 경험이 있는가?”

융합적 과제수행 면접

‘정의 - 설계 - 실행 -회고‘

전 과정을 자기주도적으로 증명하는 시험

SOLUTION

정답보다 흔적, 주장보다 증거, 결과보다 학습의 길이

정의 Define

문제를 어떻게 규정했고,
왜 그 정의가 타당한가?

설계 Design

방법을 어떻게 골랐고,
버린 대안과 근거는 무엇인가?

실행 Adapt

과정에서 생긴 변수와 실패를
어떻게 기록하고 조정했는가?

회고 Reflect

결과를 어떻게 해석했고,
한계 및 다음 단계는 무엇인가?

CORE QUESTION

지방 소멸 문제에 대한 문제의식

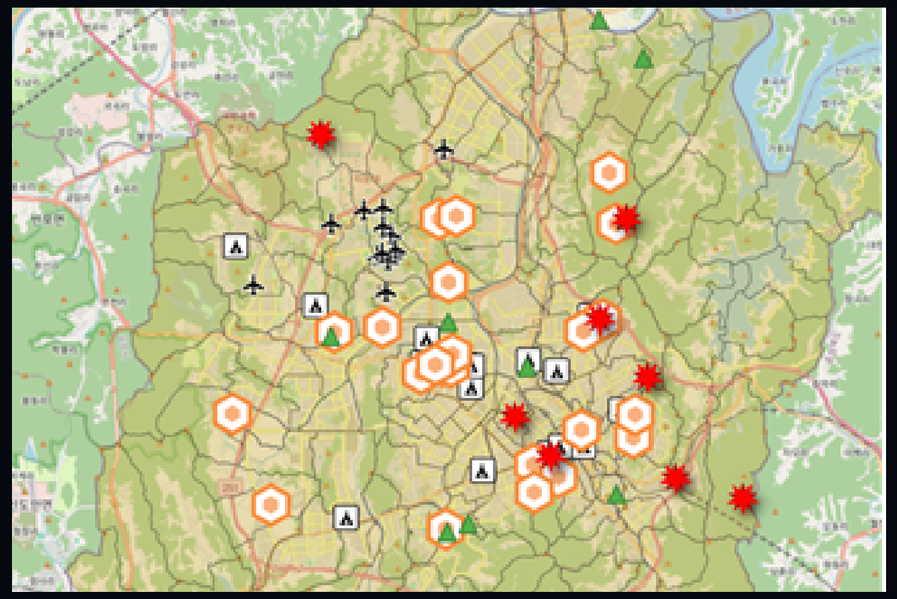
어떤 길이 좋은 길인가?

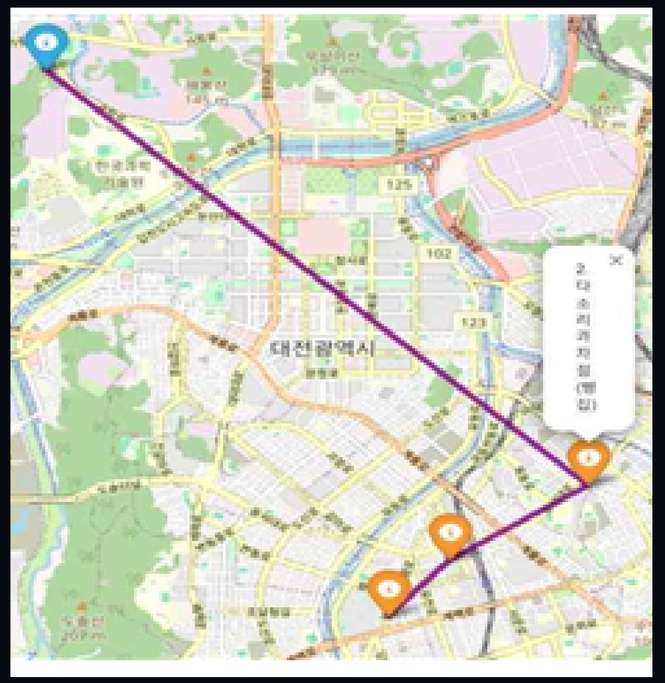
케빈 린치

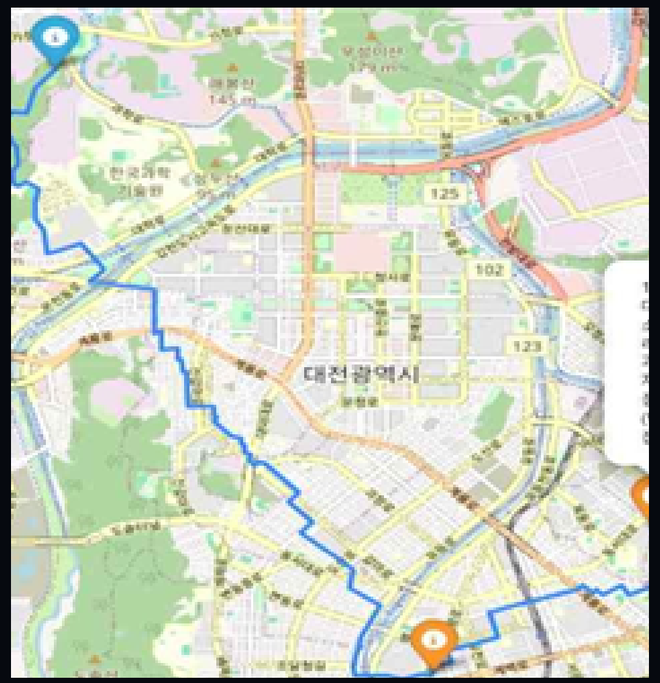
콘텐츠로서의 도시

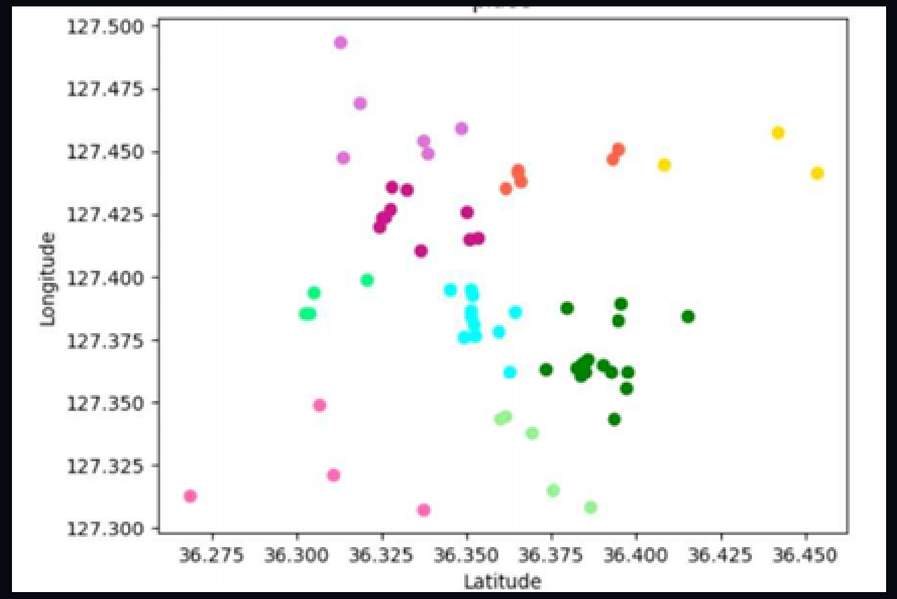
• • • • •

도시는 단순한 물리적 공간이 아니라, 사람들이 기억하고 경험하는 이미지로 구성된다고 보았다. 그는 도시를 구성하는 핵심 요소로 경관, 경계, 지점, 경로, 지역 등 다섯 가지를 제시하며, 이러한 요소들이 사람들이 도시를 인식하고 기억하는 방식에 큰 영향을 준다고 설명했다. 즉, **도시는 눈에 보이는 구조만이 아니라 그 안에서 체험되는 콘텐츠와 흐름 자체가 정체성을 만든다**고 보았다.









SHOW CASE

1. 상황 및 조건 시각화 (QGIS 활용)
2.주변 관광지 추천 (K-means 유클리드거리 군집화)
3.가장 빠른 길 도출 (다익스트라 알고리즘)
4.가장 빠른 길이 가장 좋은 길인가?
   (개인 취향 가중치 반영, 완전 탐색 알고리즘으로 진화)
5. 누가 어떤 방식으로 활용하는가?
   (flutter 기반 웹 개발)

빵집 기반 경로추천 앱

전형적 예시 NO

즉석에서 문제를 던지고 바로 사고를 전개하는 유형과는 분명히 다른 성격을 가지고 있기 때문이다.

깔끔한 문제상황

존재하기 어렵다.

문제가 점점 바뀌고
목표가 이동하고
해결 기준이 수정되며

결과보다 판단의 맥락이
중요해지는 형태로
나타날 것이다.

창의적 문제해결

경험을 풀어내는 나만의 구조

1. 맥락 속에서 문제를 정의하게 했던 순간

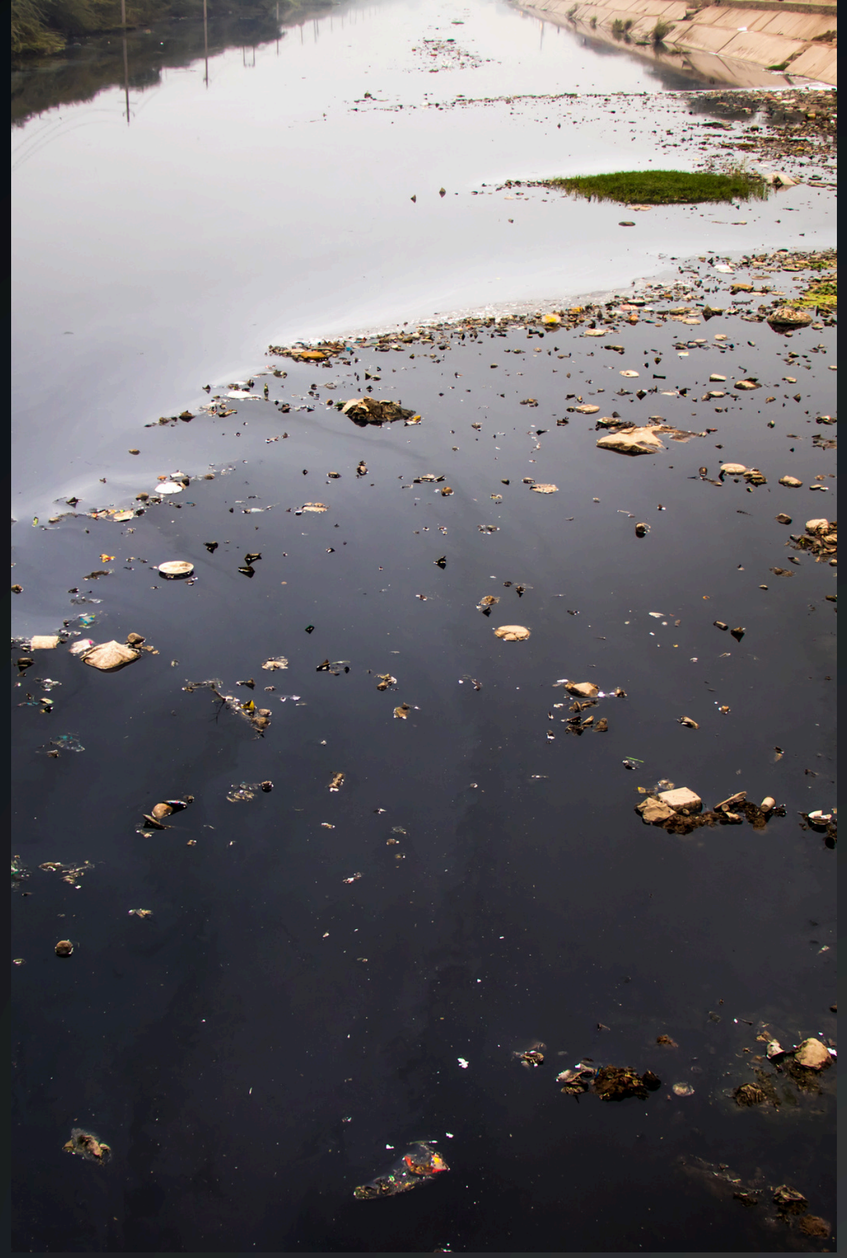
2. 문제가 다시 나타났을 때, 해결보다 '재정의'

3. 문제의 범위를 조정함. 조건을 바꿔 제안함

4. 불안을 줄이고, 실천 가능성을 높이는 조언

창의적 문제해결

"실제 교실에서는 어떤 모습으로 변형되어 나타나는가?"



CORE QUESTION

주변에서 문제 찾기

요즘 가장 불편한 것은 뭐였지?

찰스 **s.** 퍼스

가설적 추론 → 연역 → 귀납

•••••

"과학은 놀라움에서 시작해, 가장 그럴듯한 설명을 가설로 세우고 시험한다"

융합주제 탐구활동 사례 1

과제의 출발
현실 문제 - 과제 설정

학생들은
‘모기가 많다‘는 일상적 불편에서 출발해 이를 수질 문제라는 탐구 과제로 전환하였습니다.

융합적 설계
교과 개념을 선택 , 조합

과제 수행을 위해 학생들은 모기 유충의 생태 조건, EM 미생물의 질산화, 탈질화 기작, pH와 인 농도가 수질에 미치는 영향을 함께 고려했습니다.

수행 과정
계획-실험-비교

이후 EM과 탄산칼슘의 투입 방식을 달리한 실험군과 대조군을 설정하고, pH 탁도 인 농도를 일주일간 비교 측정하였습니다.

결과 해석과 판단
성찰과 확장 가능성

수질 개선 효과가 가장 뚜렸한 조합 발견. 동시에 모든 실험이 ‘모기 서식이 완전히 어려운 조건‘까지는 도달하지 못한 한계 인식
측정 도구의 한계, 관찰 기간 부족, 추가 변인의 필요성 정리 다음 탐구 방향 제안

진잠천 수질이 모기 서식환경에 미치는 영향분석 및 수질 개선 방법 탐구

팀장: 208[redacted]
207
부팀장: 102
207
팀원: 208
102
208

1. 탐구 동기 및 탐구 목적

탐구 주제를 정하기 위해 이야기 도중 학교 근처의 진잠천 걷기활동이나 쓰담 프로젝트 봉사활동을 하는 도중에 모기가 너무 많다는 이야기를 나누게 되었다.

이에 우리 팀은 모기개체수를 줄일 방법을 찾아보던 도중, '학교 옆의 진잠천의 수질상태가 모기 개체수에 중요한 영향을 미치지는 않을까' 하는 궁금증이 생겼고, 진잠천의 수질상태가 학교 내 모기 개체수 증가에 영향을 미치고 있다는 이론적 탐색을 바탕으로 진잠천의 수질을 개선하고자 하였다.

EM원액 속 미생물이 하천에 있는 유해질소, 인산염과 같은 오염물질을 처리해준다는 사실과 더불어 탄산칼슘이 EM원액과 섞이는 방식을 달리하여 EM원액과 탄산칼슘이 섞이는 방식에 따라 EM원액 속 미생물의 활동을 지속 및 촉진시키는지 확인한 후, 이를 통해 수질개선방법을 실험적으로 검증하여 모기 서식 억제에 기여할 수 있는 방안을 모색하고자 한다.

2. 탐구 질문 및 가설 설정

가. 탐구 질문

EM원액을 넣은 용액과 탄산칼슘을 섞는 방식을 달리했을 때, EM용액 속 미생물과 반응하여 하천 수질 개선에 더 큰 도움을 주는 투입방식은 무엇인가?

나. 가설 설정

EM원액을 넣은 용액과 탄산칼슘은 수질개선에 도움을 주어 모기가 서식하기 어려운 환경을 만들 것이다.

3. 이론적 배경

가. 모기 유충이 잘 자라지 못하는 조건

모기 유충은 햇빛이 강한 곳과 부영양화가 일어나지 않은 물, 그리고 흐르는 물에서 잘 자라지 못한다. 또한 ph수치가 6.0이하 또는 8.5이상인 경우와 포식자에게 노출되기 쉬운 맑은물에서 서식하기 어렵다. EM 등의 미생물 정화제가 처리된물에서는 미생물이 질소(아질산성 질소, 질산성 질소, 암모니아성 질소), 인(인산성 인)과 같은 유충이 섭취할수있는 유기물이 줄어 유충먹이가 감소하여 유충이 살기 어렵다.

EM용액 속 미생물이 담체를 이용하여 하천 및 호소 등을 수계에 적용 시 담체 표면에 질산화와 탈질화 기작을 일으키는 자연수계 내에 미생물이 선택적으로 증식하여 생물막을 형성시킴으로써 수질정화에 긍정적인 효과를 준다.

구분	모기가 잘 서식하는 조건	모기가 서식하기 어려운 기준
pH	약 6.5 ~ 8.0 사이에서 서식 가능	6.0 이하 또는 8.5 이상일 경우 서식 어려움
물 흐름	정체된 물에 서식	흐르는 물에서는 산란 어려움
탁도	탁한 물 선호 (포식자 회피, 유기물 많음)	맑은 물에서는 포식자 노출로 서식 불리

•담체: 촉매를 받치는 물질
•부영양화: 조류가 과도하게 번식하여 용존산소량이 감소되는 현상이며, 수중에 인(P)과 질소(N)같은 영양분이 과잉공급되었을때 발생함
•호소: 호수와 늪
•수계: 물이 흐르는 공간
•질산화 작용: 암모니아와 같은 유해한 질소물질이 산소와 만나서 점점 덜 해로운 형태인 질산으로 바뀌는 과정
•탈질화 기작: 질소 오염물질을 없애는 미생물이 고정된 표면에 붙어 활동하면서 물 속 질소를 공기중으로 없애는 방식
•생물막: 미생물 또는 생물에 의해 생성된 막 형태의 구조물

나. EM(Effective Microrganisms)과 수질 정화작용과의 관계

EM(Effective Microorganisms)은 유익한 미생물군을 혼합한 생물학적 제제로, 수계에 투입될 경우 수질 정화와 악취 제거 등의 효과를 나타낸다. 담체를 통해 하천 내에 적용되면, 질산화와 탈질산화 작용을 수행하는 미생물들이 담체 표면에 생물막을 형성하여 선택적으로 증식하게 된다. 이러한 생물막은 유기물 분해와 질소·인 등의 영양염류 제거를 유도함으로써 하천의 수질을 개선하고 생태계 건강성 회복에 기여한다.

구분	작용과정	환경 조건	결과
질산화	암모니아 → 아질산 → 질산	호기성(산소 필요)	질소 성분 제거, 수질 개선
탈질산화	질산 → 아질산 → 질소 기체	혐기성(산소 없음)	질소 농도 감소, 녹조 억제
유기물 분해	유기물 → CO_2, 물	중성약산성(pH 6~7)	BOD 감소, 탁도 감소
생물막 형성	담체 표면에 미생물 증식	안정된 온도(20~30℃), 담체 필요	미생물 정착, 안정적 정화

4. 탐구 활동 일정

단계	세부 추진 내용	추진 일정	비고
조사 및 계획 수립	▸주제 설정 및 관련 조사 ▸탐구 계획 및 실험 설계 ▸계획서 발표	2025.7.11. ~2025.7.17.	정상은(팀장) -1차 팀 계획서 작성
탐구 활동	▸실험 준비물 준비 ▸탐구 실험 장치 설치 ▸실험결과 측정 및 결과 측정	2025.7.18. ~2025.8.1.	김도희(팀장) -실험주도
정리 및 보고서 작성	▸팀 보고서 1차 작성 ▸팀 보고서 2차 작성 ▸팀 보고서 최종 작성	2025.8.2. ~2025.8.10.	1차: 김도희 2차: 정상은

5. 탐구 방법 및 과정

가. 실험 설계

(1) 독립변인:
- 하천물에 들어가는 물질(탄산칼슘, EM용액)
- 탄산칼슘을 넣는방법(희석, 따로)

(2) 종속변인:
- pH수치, 인 농도

(3) 통제변인:
- 실험 용기 크기, 물의 초기 양, 주변 온습도, EM용액의 양, EM용액 농도

(4) 실험기구
- 하천수 2L, 탄산칼슘, 비커 2개, 전자저울, 약수저, 패트리접시, EM원액, 인산염 테스트 키트, pH수치 측정기, 유리막대, 투명한 통(1L) 4개

나. 실험 조건

(1) 물의 초기 양: 500ml(모든 실험군 동일)
(2) 실험장소:
- 대전도안고등학교 3층 복도 (모든 실험군 동일)
(3) 관찰 기간
- 2025년 7월 25일~ 2025년 8월 1일(일주일)

다. 실험방법

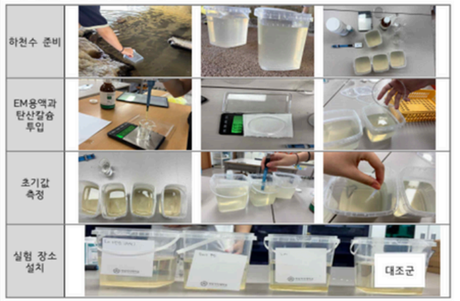
(1) 실험군 가, 나, 다와 대조군을 설정한다.
- 실험군 가- 하천수 500ml + EM용액 0.0675g + 탄산칼슘 0.01g (희석)
- 실험군 나- 하천수 500ml + EM용액 0.0675g + 탄산칼슘 0.01g
- 실험군 다- 하천수 500ml + EM용액 0.0675g
- 대조군- 하천수 500ml

(2) 실험군 가,나,다와 대조군을 같은 조건의 실험장소에 둔다.
(3) 일주일 이상 관찰 후 ph수치, 인 농도 등을 측정한다.
(4) 측정결과에 따라서 탄산칼슘을 넣는 방식에 따라서 수질개선에 효과가 좋은 순서대로 나열해 비교한다.

라. 실험설계시 고려한 점

이때, 탄산칼슘이 산성과 만나면 껍질 생물들의 구조를 녹여 생태계 균형을 무너뜨리고, 과다하게 존재하면 수질을 변화시켜 수생 생물에게 해를 끼칠 수 있기 때문에, 탄산칼슘에 의해 생태계가 더 악화되는 건 아닐 지 고려

마. 실험 과정 한 눈에 보기



5. 실험 결과 분석 및 해석

가. 실험 결과 측정

나. 실험 결과

(1) 초기 값: 실험 시작 초기(2025.7.25. 진잠천 하천 수질 결과)

구분	pH수치	탁도	인수치
실험군 가	6.50	투명다	약 500
실험군 나	6.51	투명다	약 500
실험군 다	6.74	투명다	약 500
대조군	6.63	투명다	약 500

(2) 결과 값: 실험 일주일 후(2025.8.1. 진잠천 하천 수질 결과)

구분	pH수치	탁도	인수치
실험군 가	7.73	비교적 투명함. 바닥의 불순물 색이 비교적 연함.	약 100
실험군 나	7.61	비교적 투명함. 바닥의 불순물 색이 비교적 연함.	약 100
실험군 다	7.6	비교적 투명함. 바닥의 불순물 색이 비교적 진함.	약 100
대조군	6.9	읽는 투명하나 여전히 투명다. 바닥의 불순물 색이 비교적 진함.	약 500(변화 미미)

(3) 기타: 바닥 불순물 비교

구분	
실험군 가	바닥불순물의 색이 연갈색임. 전체적으로 균일하게 가라앉았음.
실험군 나	바닥불순물의 색이 연갈색임. 전체적으로 균일하지않게 가라앉았고 불순물끼리 갈라지는 현상이 보임.
실험군 다	바닥 불순물의 색이 진한 갈색임. 전체적으로 덩어리진상태로 가라앉아있음.
대조군	바닥 불순물의 색이 진한 갈색임. 전체적으로 덩어리진상태로 가라앉아있음.

다. 실험 결과 분석 및 해석

(1) pH 수치 변화 분석 및 해석

구분	초기(7/25)	일주일후(8/1)	변화량	그래프 분석
실험군 가	6.50	7.73	+1.23	
실험군 나	6.51	7.61	+1.10	
실험군 다	6.74	7.60	+0.86	
대조군	6.63	6.90	+0.27	

☞ **탄산칼슘과 EM이 함께 희석되어 들어간 실험군 가에서 pH 상승 폭이 가장 컸으며, 이는 수질 개선 효과가 가장 크게 나타났음을 의미한다.**

단, PH수치는 7.73으로 다른 실험군과 비교하면 PH수치가 비교적 살기 어려운 환경과 가까운 건 맞지만 결과적으로 모든 실험군 모기가 살기어려운 환경의 PH수치인 8.5이상 혹은 6.0이하를 만족시키지 못했다.

(2) 탁도 변화 분석 및 해석

구분	초기(7/25)	일주일후(8/1)	변화경향
실험군 가	뿌옇다	비교적 투명함	개선
실험군 나	뿌옇다	비교적 투명함	개선
실험군 다	뿌옇다	비교적 투명함	개선
대조군	뿌옇다	읽는 투명하나 여전히 뿌옇다	변화 미미

☞ **모든 실험군에서 탁도가 개선되었으나, 대조군은 큰 변화 없었으나 EM의 수질 정화 효과가 확인되었다.**

(3) 인수치 변화 분석 및 해석

구분	초기(7/25)	일주일후(8/1)	변화량	그래프 분석
실험군 가	약 500	약 100	-400	
실험군 나	약 500	약 100	-400	
실험군 다	약 500	약 100	-400	
대조군	약 500	약 500	0	

☞ **모든 실험군에서 인 수치가 크게 감소하였음을 볼수 있다. 이는 부영양화를 억제하는 효과가 있음을 시사한다.**

6. 결론 및 시사점

본 실험은 진잠천 하천수를 대상으로 EM(Effective Microorganisms)과 탄산칼슘의 투입 방식에 따라 pH 수치와 인(P) 농도, 탁도 등의 수질 지표가 어떻게 변화하는지를 일주일간 관찰함으로써, 모기의 서식 가능성을 줄일 수 있는 수질 개선 방법을 탐색하는 것을 목적으로 하였다.

초기 진잠천 하천수는 모든 실험군과 대조군에서 pH 수치가 6.5~6.7 수준으로 측정되었고, 인 수치는 약 500 수준으로 상당히 높은 편이었다. 이는 부영양화 현상을 초래할 수 있는 조건이며, 모기가 알을 낳고 유충이 서식하기에 적합한 환경이다. 특히 탁도가 높고, 수면에 부유물이 많으며, 산소 용존도가 낮은 수역은 모기의 번식에 매우 유리한 조건으로 알려져 있다.

그러나 실험군(EM과 탄산칼슘을 첨가한 경우)은 실험 1주일 후 pH가 7.6~7.7 수준으로 상승하였고, 인 수치도 약 100 수준으로 현저히 감소하였다. 특히 EM과 탄산칼슘을 함께 희석하여 넣은 실험군 가에서는 수질 변화가 가장 투명하게 나타났으며, 탁도 역시 '비교적 투명' 상태로 개선되었다. 이러한 결과는 EM이 수질 정화에 기여하는 유익균의 활성화를 촉진하고, 탄산칼슘이 pH 조절과 인 흡착에 관여한 결과로 해석할 수 있다.

반면 대조군에서는 pH 수치가 소폭 상승하긴 했으나(6.63 → 6.9), 인 수치와 탁도에는 거의 변화가 없었다. 이는 외부 물질 투입 없이 자연 상태의 물에서는 일주일 내 큰 개선 효과를 기대하기 어렵다는 것을 보여준다.

결과적으로, EM과 탄산칼슘을 함께 사용하는 수질 개선 방법은 모기의 서식을 어렵게 만드는 수질 환경을 조성하는 데 효과적임이 입증되었다. pH가 7 이상으로 유지되고, 인 농도가 낮아져 부영양화가 억제되며, 수질이 투명해질 경우 모기의 산란 및 유충 생존률이 낮아지기 때문이다.

특히, 모기는 썩은 유기물이 풍부하고 탁도가 높은 고여 있는 물을 선호하는데, 본 실험에서 개선된 수질은 이와는 반대되는 환경을 조성하므로 모기 서식 억제에 긍정적인 효과를 가진다고 판단된다.

7. 성찰 및 한계점

가. 인 측정키트에서 정확한 인 수치의 값이 나오지 않아서 어느정도의 인 수치가 줄었는지 확인하기 어려움.
나. 탁도를 수치로 제시하기 어려움.
다. 탁도를 사람의 눈으로 판단했기 때문에 각자의 주관적인 판단이 들어갈수도 있음.
라. 탄산칼슘과 EM용액이 잘 섞이지는 않았는지 확인을 하지 못했음.
마. pH측정기구를 사용할때 기준치를 측정해놓은 다음에 사용했으면 더 정확한 수치가 나왔을것인데 사용법이 미숙해서 제대로된 측정을 하지 못했음.
바. 활성탄을 넣지 못한이유는 실험하기로한 날짜를 넘겨서 도착했기때문이다. 활성탄이 제시간에 배송을 완료하지 못해서 탄산칼슘을 넣는 방식을 다르게 한것만 측정할 수밖에 없었음.
사. 보통 10일 이상을 관찰하고 측정해야지 관찰 결과값이 비교적 정확히 나오는데 시간 부족으로 인해서 관찰기간이 7일 밖에 되지 않았음.이러한 이유 때문에 탄산칼슘이 EM용액속 미생물의 작용을 지속했는지 알아보기 어려움.
아. 한 개의 통에 하천수를 받아두고 그상태로 실온에 둬기때문에 하천수 자체가 상했을 가능성이 있음.(측정당시 냄새가 심했음)
자. 인 수치가 대략적으로만 제시되기때문에 어느 실험군이 더 많은 인(P)을 보유하고있는지 정확하게 알기어려움.
차. 각각의 실험군에 넣어야하는 실험재료들의 양을 일정하게 맞추지 못했을 가능성이 있음.
카. 하천수에 넣는 탄산칼슘의 양을 너무 적게함.
타. 탐구질문자체는 성공했다고 볼 수 있으나 전체적으로 모기가 서식하기 어려운 환경을 만들지는 못함.

8. 앞으로 더 탐구하고 싶은 점

가. EM 용액의 농도나 탄산칼슘 투입량을 달리해 가장 효과적인 수질 개선 비율을 탐색하고 싶다.
나. 수온, 용존산소량(DO), 암모니아 농도 등의 다른 지표도 함께 측정하여 수생태계 전반의 건강성을 분석하고 싶다.
다. 실제 모기 유충을 관찰하여 수질 변화가 모기 생존에 미치는 직접적인 영향을 정량적으로 분석하고 싶다.

참고 문헌 및 데이터 출처

1. 김성진, 이승우. (2023). 수질 측정 성분이 모기 활동 지수에 미치는 영향. 한국컴퓨터정보학회 학술발표논문집.
2. 신은빈, 박세희, 김동건 외 3명. (2013). EM 흙공의 강물 정화 효과. 한국환경교육학회 학술대회 자료집.
3. 임존의. (2020). 생태마을조성을 위한 수질정화 블록 효용성 연구.
https://hgic.clemson.edu/factsheet/recreational-pond-chemistry/
https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rsos.181507

사회 : 사회일반

'장애인의 날' 전장연 탑승 시위…1호선 용산역 출근길 30분 지연

중앙일보 | 입력 2025.12.03 08:50 업데이트 2025.12.03 08:57

한영혜 기자 구독

CORE QUESTION

차별과 혐오가 조장된 것은 아닐까?

정말로 장애인이나 사회적 약자의 말에 귀를 기울였던가?

조지프 스티글리츠

불평등의 대가

•••••

불평등을 방치하면 내일 더 큰 사회 경제적 비용을 치른다. 불평등은 바꿀 수 있는 규칙의 산물이므로, 지금 규칙을 고치고(세제, 금융, 정치) 기회에 투자하는 것이 가장 값싼 해법이다.

융합주제 탐구활동 사례 2

생활 속 문제
융합 주제로 전환

체감되는 이동권의 격차에 주목하여 개인 불편 문제를 사회 구조 문제로 인식 전환

융합적 설계
하나의 질문, 다양한 접근

` GIS 기반 두 비교군의 정류장 접근성 분석
` 대중교통 기본계획, 저상버스 예약시스템 확인
` 통계 탐구방법 활용 설문조사 실시/ 체감도, 만족도, 소외도 정량화

수행 과정
분석+체감의 결합

`정량 분석: 지역별 정류장 밀도차이, 저상버스 운행 비율
` 정성 체감 분석: 고령자의 이동 만족도, 정책 소외감
` 분석 결과
숫자로만도, 경험만으로도 설명되지 않았다.

결과 해석과 판단
성찰과 확장 가능성

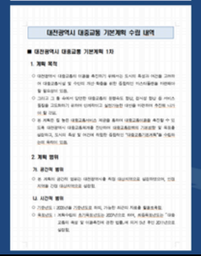
`주요 결론: 효율 중심 정책이 체감 격차를 줄이지 못함
`시사점: 접근성+보행 환경 +환승 구조를 함께 고려
` 탐구의 한계: 표본 규모, 설문 응답의 순응성 문제

탐구1. GIS기반 교통은 누구에게 가까운가?

‹ 유성구 도안 신도시 ›

‹ 대덕구 신탄진동 ›

탐구2. 정책 탐구(대전시 대중교통 기본계획 중심)



1차(2005). 대중교통의 운행속도 향상, 정시성 향상이 주요 목적
- 노선체계, 환승체계, 경영체계 정비

2차(2012). 이용자 중심의 교통편의와 교통체계의 효율성 증진
- 빠르고 안전한 대중교통구현,
  효율적인 대중교통 운영시스템 구축,
  이용자중심의 맞춤형 대중교통시스템구축,
  지속가능한 대중교통 중심도시 실현

3차(2017). 대중교통편의와 교통체계의 효율성 증진
- 도시철도 2호선 트램 추진계획
- 대중 교통의 장래 여건 변화 전망

4차(2022). 시민의 재중교통 이용편의 증진
- 광역BRT 운행에 따른 환승체계 연구
- 이용자 중심의 교통편의와 교통체계의 효율성을 증진

탐구2. 정책 탐구(전국 저상버스 운행노선 비율)

구분	시내버스(전체) 운행노선수	시내버스(저상버스) 운행노선수	저상버스 운행노선 비율
서울특별시	371	310	83.6
부산광역시	130	73	56.2
대구광역시	117	107	91.5
인천광역시	209	40	19.1
광주광역시	101	38	37.6
대전광역시	96	8	8.3
울산광역시	152	49	32.2
세종특별자치시	26	6	23.1
경기도	3241	221	6.8
강원도	245	104	42.4
충청북도	399	28	7
충청남도	1090	139	12.8
전라북도	759	75	9.9
전라남도	341	30	8.8
경상북도	1071	212	19.8
경상남도	629	210	33.4
제주특별자치도	144	34	23.6

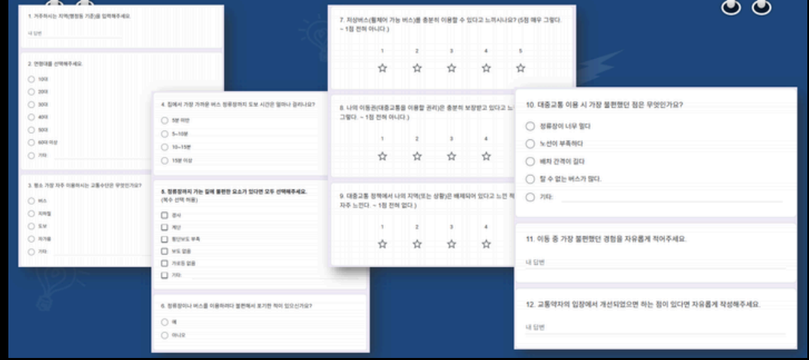
탐구2. 정책 탐구(대전지역 저상버스 예약 시스템)

1. 도대체 어느 노선에서 운영되고 있는가?
2. 필요한 사람이 사용하기 편하게 운영되고 있는가?

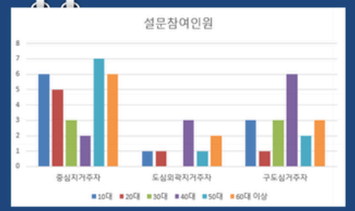
탐구3. 질문지를 통한 양적탐구

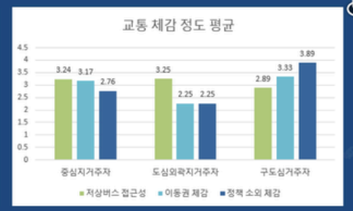
- 단순한 기술적 분석 만으로는 세부적인 모습을 볼 수 없음
- 대전지역 거주자를 대상으로 하여 설문 조사를 시행함.
- 설문 참여인원 64명, 오류응답(9명)

탐구3. 질문지를 통한 양적탐구



탐구3. 질문지를 통한 양적탐구





1그룹: 저상버스 접근성, 이동권이 비교적 좋다고 느낌. 정책 소외감에 대한 체감도 적은 편으로 가장 만족도가 높음.
(개방형 답변: 환승 복잡도와 배차 시간이 아쉽다는 의견)

2그룹: 저상버스 접근성 좋다고 느끼고, 정책 소외감도 적었음. 하지만 그에 비하여 이동권 보장이 낮다고 생각함.
(순응적 고령층이 많았을 가능성이 있음 불편하지만, 이에 불만은 표시하지 않는 느낌)
(저상버스의 경우 운영되고 있었음. 하지만, 그보다는 보도정비가 덜 되어있고, 경사가 있다는 답변이 있었음.)
(전체인원에서 약 절반정도가 공공교통이 아닌 자가용과 보도 이용을 하고 있었음.)

3그룹: 저상버스 접근성 낮다고 느낌, 이동권은 잘 보장되어 있다고 느끼지만, 정책 소외감에 대한 불만이 가장 높았음.
(공공교통 이용률이 가장 높은 집단이었음. 다만, 배차 간격과 노선 수가 적다는 의견을 많이 제시한 것도 이용률과 관련이 있어 보임.)

탐구3. 질문지를 통한 양적탐구

그룹1 교통수단	중심지 거주자 10대	20대	30대	40대	50대	60대 이상
도보	0	1	1	0	2	2
버스	3	1	0	1	2	1
자가용	1	1	2	1	2	1
지하철	2	2	0	0	1	2

10대와 20대는 버스 + 지하철 이용이 활발
30대~60대는 자가용 + 도보 이용이 증가
도보 이용은 50대와 60대 이상 고령층에서 집중

그룹2 교통수단	도심외곽 거주자 10대	20대	30대	40대	50대	60대 이상
도보	0	0	0	0	0	1
버스	0	1	0	0	0	1
자가용	0	0	2	1	0	0
지하철	1	0	1	0	0	0

40대 이상의 응답자가 절반 이상을 차지
자가용 이용 비율이 가장 높고,
대중교통(버스, 지하철)은 보조적으로 사용
상대적으로 공공교통 의존도가 낮다는 특징이 있음.

그룹3 교통수단	구도심 거주자 10대	20대	30대	40대	50대	60대 이상
도보	1	1	1	0	0	2
버스	0	0	2	2	0	0
자가용	2	0	0	4	2	0
지하철	0	0	0	0	0	1

자가용 사용이 절대적으로 많고, 버스나 지하철은 적음
도보 이용도 고령층에서 높음
정책 소외 체감이 가장 높았던 집단답게, 공공교통보다는 자가적 해결 중심

결론 및 시사점

1. 고령자 및 외곽 거주자의 교통 소외를 해소하기 위한 접근이 필요합니다. 실제로, 외곽 지역의 경우 절대적으로 버스정류장의 개수가 부족하였으며, 버스 정류장으로 접근하는 데에 있어 보도와 경사 등 좀 더 심층적인 이해와 도시 정비가 필요함을 알 수 있었습니다.
2. 구도심의 거주자들의 경우 체감 만족도가 가장 낮았습니다. 공공 교통에 대한 욕구는 높았으나, 지하철, BRT 등이 없는 지역이 많았으며, 버스 정류장은 가깝지만 가고자 하는 목적지로 직접 가는 노선이 부족하고, 환승을 어렵게 느끼는 경우가 많았습니다.
3. 효율적인 것과 포용적인 것이 꼭 대척점에 있다고만 판단할 것이 아닙니다. 결국은 어떻게 하면 사람들이 더 나은 삶을 누릴 수 있는지에 대해 고민하는 과정이라고 이해해야 합니다.
4. GIS 분석과 설문조사라는 두 가지 접근을 통해서 정량적 자료와 정성적 체감 경험을 복잡적으로 고려하여 사회현상을 바라볼 수 있었습니다. 하지만 이런 과정에도 몇 가지 한계도 있었습니다. 대표적으로 (이동권이 보장된다 5점, 정책적으로 많이 소외되고 있다 5점 처럼 두 가지 서도 다른 질문에 배치되는 답변이 나오거나 연령별로 정책에 순응하는 정도가 다른 점도 자료해석에 문제가 될 것으로 보였다.)

융합적 과제수행 면접의 실제!

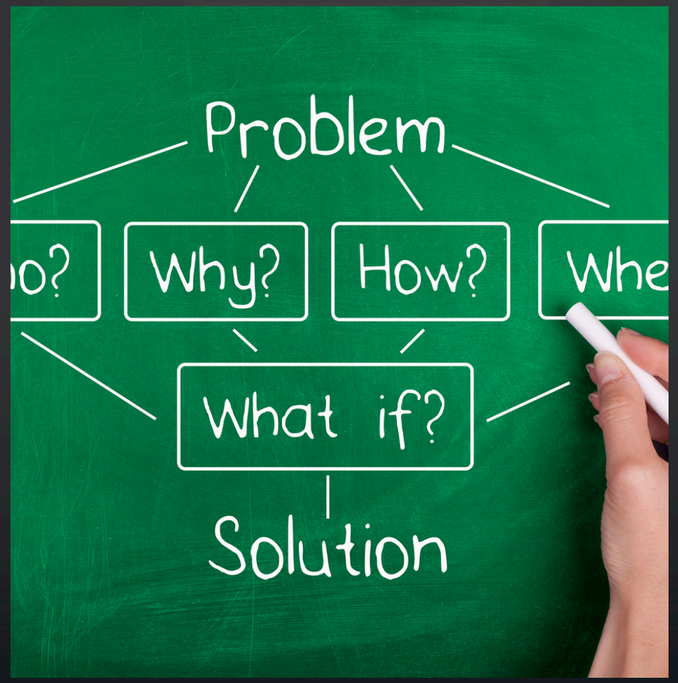
Activation

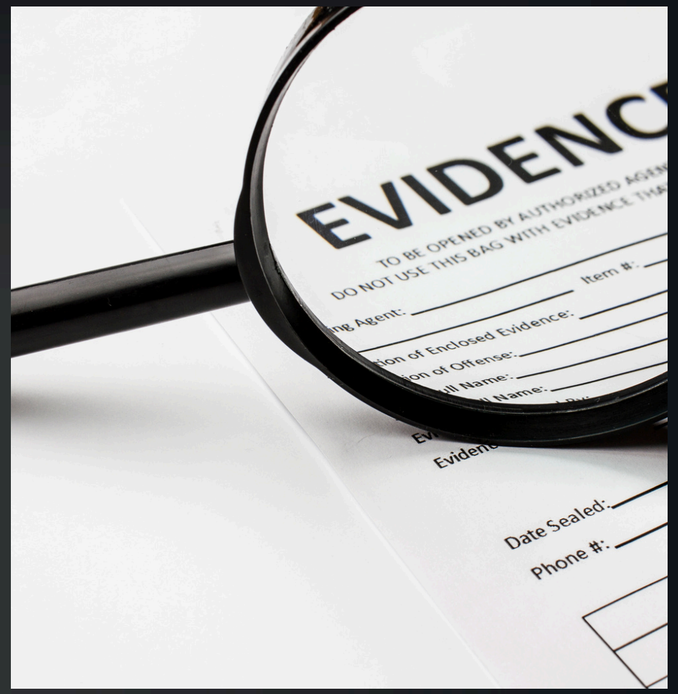
첫 질문에서 우리가 얻을 수 있는 통찰

학생이 문제를 어떻게 정의하고 있는지 **그 문제를 끝까지 어떻게 가져가고 있는지**를 더 주의 깊게 봐보자!

Answer 1

문제를 어떻게 풀었는가보다 그 문제가 어떻게 정의되었는지를 더 면밀하게 봄





Answer2

이미 설정된 문제를 전제로 그 문제를 해결해 가는 과정이 얼마나 구조적으로 설계되고 수행되었는지를 보다 깊이 들여다 봄

이게 정말
교실에서 작동할까?

STEP1 관심사 뽑아내기

뉴스, SNS, 주변 친구, 가족 이야기 중 최근 가장 마음에 걸린 문제는?
내 진로에서 느낀 불편함이나 궁금증은?
왜 이게 불공평하다고 생각해?

STEP2 세계적 맥락과 연결하기

1. 정체성과 관계
2. 시간과 공간 속 위치
3. 개인과 문화적 표현
4. 과학과 기술 혁신
5. 세계화와 지속가능성
6. 공정성과 발전

STEP3 교과 융합과 실천 방향 구상

수학: 통계, 함수 모델링, 상관분석
과학: 실험, 가설검증, 기술분석
사회: 설문, 정책비교, 여론분석
정보: 데이터 수집, 시각화, 프로그래밍
예술: 포스터, 영상제작, 디자인
경제: 비용-편익 분석, 행동경제 적용

탐구 가이드 예시

1 탐구 주제 선정 배경 및 이유

2 탐구 질문

3 이론적 배경 및 참고자료

4 자료 수집 방법 및 절차

5 분석 도구 및 방법

6 결과 분석 및 해석

7 결론 및 시사점

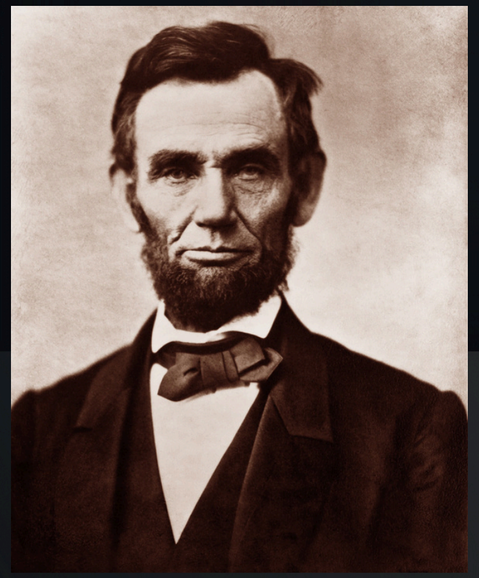
8 성찰 및 한계

9 참고문헌 및 데이터

10 부록(그래프, 코드, 설문지, 인터뷰 대본 등)

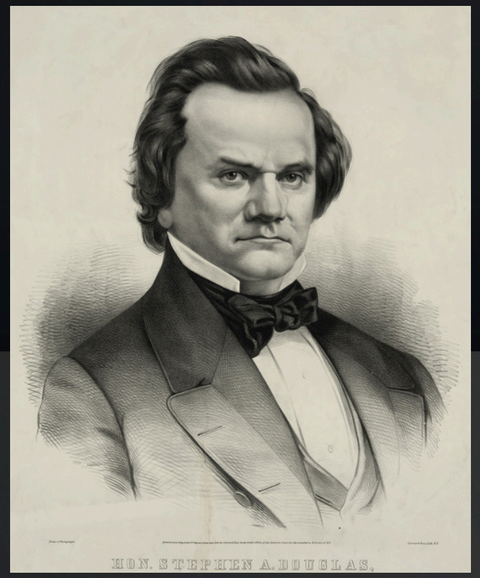
분석적 주제토론 면접

"상대를 무너뜨리지 않고, 쟁점을 선명하게 만든 토론"
링컨을 노예제 문제를 '경제적 효율성'이나 '지역 자치'의 문제가 아니라 인간의 존엄이라는 도덕적 기준의 문제로 재구성함.



링컨

Abraham Lincoln
an anti-slavery advocate



더글러스

Stephen A. Douglas:
a defender of slavery

노예제라는 극도로 첨예한 논쟁 주제

양측 모두 상대를 "무지하다"고 몰아붙이지 않음

대신 문제의 핵심을 계속 재정의

상대의 논리를 반박하기보다 논쟁의 기준 자체를 끌어올림

감정적 공격 X

쟁점의 위상 재설정 O

- **"이 주제를 어떤 기준에서 판단할 것인가?"를 스스로 설정하는 능력**

PROCESS

내가 이해한 분석적 사고란
자기 생각을 크게 외치는 능력이
아니라 이미 존재하는 생각들과
조심스럽게 대화에 들어가는
능력이다.

학생들이 때로는 어떤 주제에 대해
충분히 생각하기도 전에 결론을 내리고,
감정적이거나 편협한 판단을
마치 대단한 통찰처럼 주장하는 경우가 있다.

특히 인상 깊었던 건,
학생들이 대학자의 이론을 비판하면서
자신의 생각이 그 이론을 보완할 수 있다고
쉽게 말하는 장면이었다.

SCHOLARSHIP

1

"대학자들은 그냥 대학자가 아니다.
정말 오랜 시간 배우고, 논쟁하고, 검증받은 사람들이다.
그 논리는 그렇게 쉽게 무너지지 않는다."

CONVERSATION

2

그래서 정말로 그 논리를 비판하고 싶다면, 그 논리를 비판했던 또 다른 대학자를 먼저 찾아보고, 그 논쟁을 함께 읽어봐라
그 다음에야 자기 생각을 말할 수 있다.

CONTEXT

3

면접은 '누가 더 센 주장을 하는가'를 보는 자리가 아니라, 이미 존재하는 논의의 맥락을 얼마나 잘 이해하고 그 안에서 자기 판단의 위치를 정하는가를 보는 것일지도 모른다.

INQUIRY

4

아직 이론을 완벽히 이해하지 못한 상태에서 "이건 틀렸다."고 말하기보다, "이 이론에 대해 다른 학자들은 어떤 비판을 했는지 먼저 찾아보자."고 지도하게 되었다.

한나 아렌트

문제는 악이 아니라 생각하지 않음이다.

전통적 도덕 철학을 정면으로 부정하지 않음. 대신 이렇게 질문함.

“그런데 정말 악은 의식적이고 사악한 의도에서만 비롯되는가?” : 악의 평범성

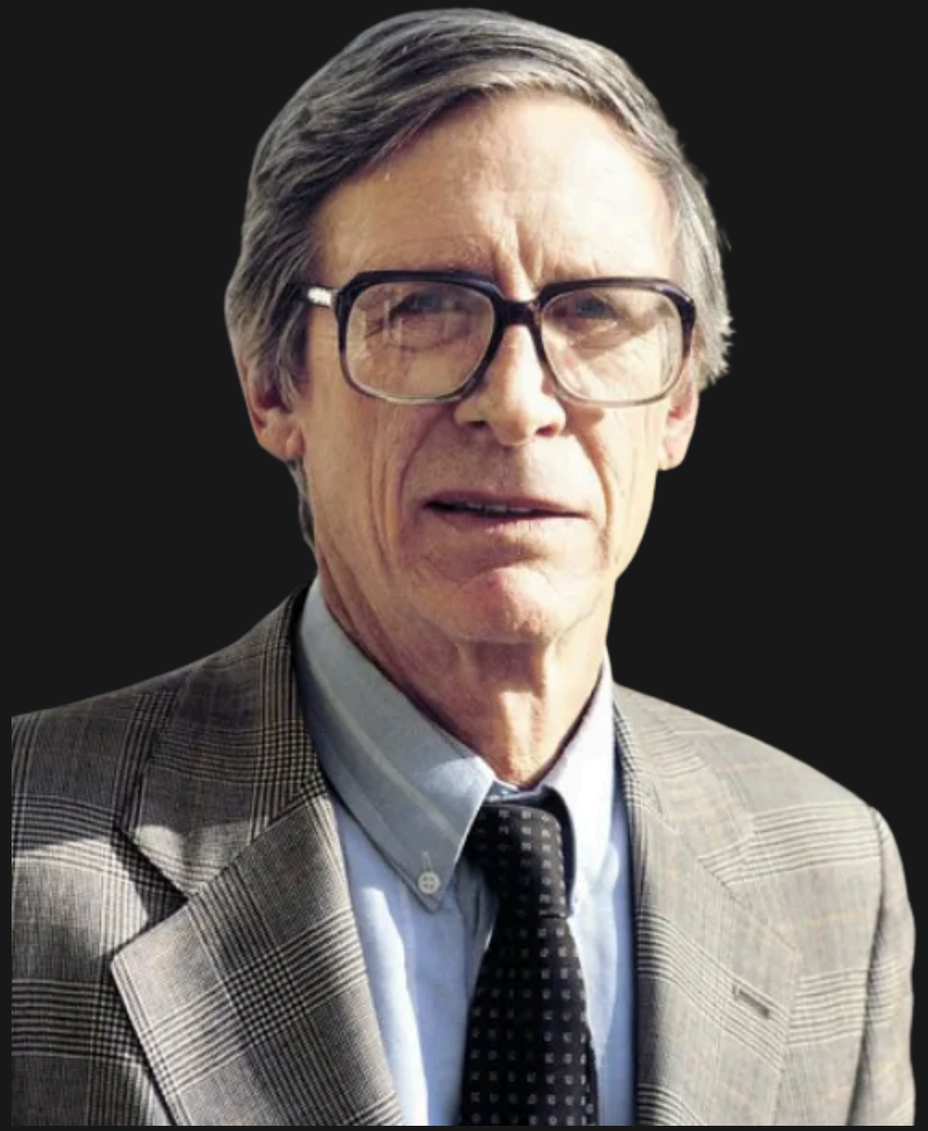
“정의 이전에, 우리는 생각하고 판단할 수 있는 존재인가?”

존 롤스

사유하는 사람들이 ‘공정하게 판단‘하려면 어떤 조건이 필요한가?

서로 다른 가치관을 가진 사람들이 정의에 대해 어떻게 합의할 수 있는가?
판단의 결과가 아니라, 판단이 이루어지는 조건이 공정해야 한다.
무지의 베일: 누구도 자기 이익을 모르고 선택한다면 그때 선택되는 원칙이 정의이다.

아렌트가 말한 ‘사유하는 인간‘을 전제로, 그 사유가 공정하게 작동하는 제도적 조건을 제시



Amartya Sen

공정한 조건만으로 충분한가?
실제 삶은 어떠한가?

제도는 공정한데, 왜 삶은 여전히 불평등한가?
정의는 제도에 있지 않고, 사람들이 실제로 할 수 있는 사람의 가능성에 있다.
롤스의 정의론을 부정하지 않고, 그 정의를 현실로 내려와 검증합니다.

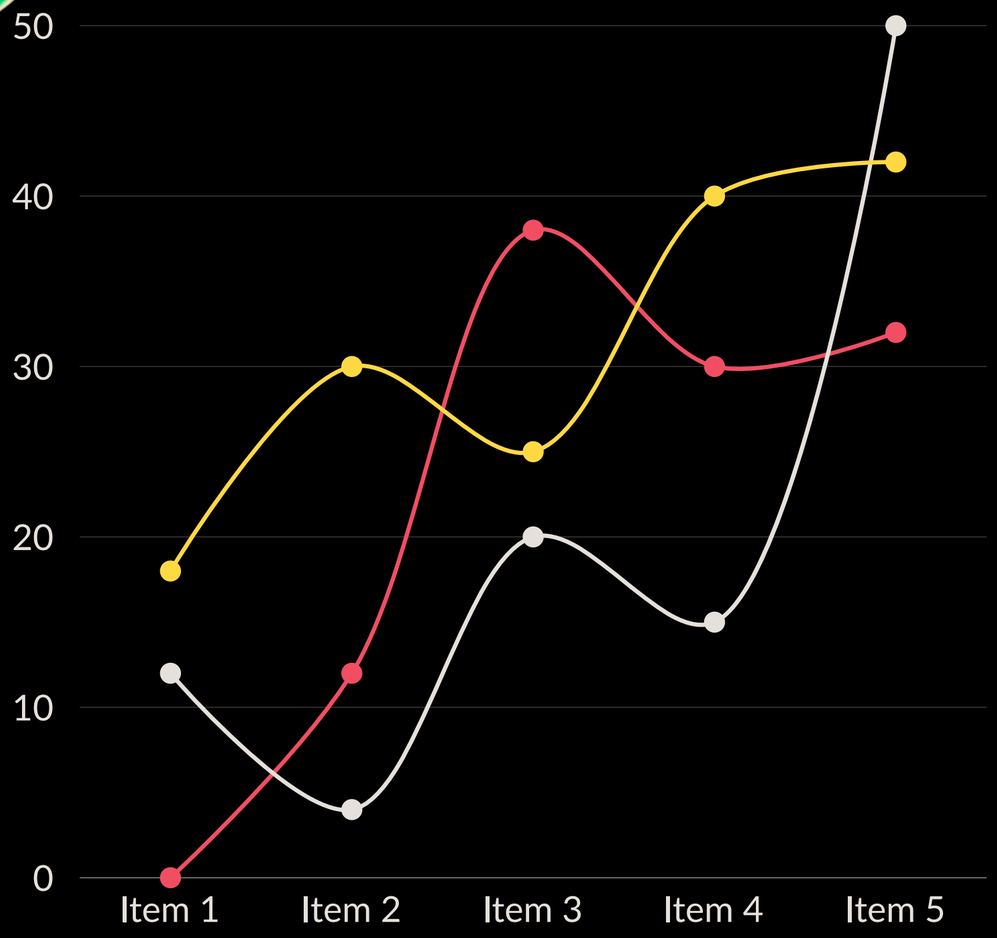
Hannah Arendt

John Rawls

하나의 질문이 이어지며 논의가 깊어짐

사유 → 조건 → 결과

단계	질문	사상가
사유의 조건	우리는 생각하고 판단하고 있는가?	아렌트
판단의 조건	공정한 판단은 어떤 조건에서 가능한가?	롤스
삶의 결과	그 판단은 실제 삶을 어떻게 바꾸는가?	센



이게 정말 교실에서 작동할까?

이 면접을 살펴보며 머릿속에 남는 단 하나의 질문

“이 모든 요구가 정말 교실에서 가능한 일일까?”

‘어떻게 생각했는가?’ 과정이 드러나는 탐구적 문제해결

문제를 스스로 정의하고 맥락을 연결하는 융합적 과제수행

제시문을 바탕으로 판단을 구성하는 분석적 주제토론

탐구 문제해결 면접

정답보다 '어떻게 생각했는가'를 기록하고 공유하는 수업

융합적 과제수행 면접

결과보다 과정과 맥락을 설명하게 하는 질문

분석적 주제토론 면접

개인 의견보다 기존 논의와의 관계 속에서 말하게 하는 지도

그래서, 작동했는가?

모든 학생에게 동일하게 작동하지 않습니다.

단기간에 성과로 드러나지 않습니다.

하지만

이 면접은 새로 만들어야 할 사고가 아니라, 우리가 이미 길러오고 있던 사고의 방향을 더 분명히 드러낸 평가라고 생각합니다.

•••••

“ 네, 작동합니다.

다만, 교실이 먼저

그 방향을 믿어 주어야 합니다.”

THANK YOU

FOR WATCHING

만족도 조사

귀한 시간을 내시어 서울대학교 대입정책포럼에 참여해 주신 점 다시 한번 감사의 말씀 올립니다.
아래 QR 코드로 연결된 만족도 조사 설문 참여를 부탁드립니다.

https://forms.gle/kSkQ3Wnxv1XubcGz6

※ 이 자료는 고교교육 기여대학 지원사업의 일환으로 제작되었습니다.