2026

인공지능 활용 선도교사

춘천교육대학교 CHUNCHEON NATIONAL UNIVERSITY OF EDUCATION

TEAM MONOLITH

(주)네패스 코코아팹

kpc 한국생산성본부

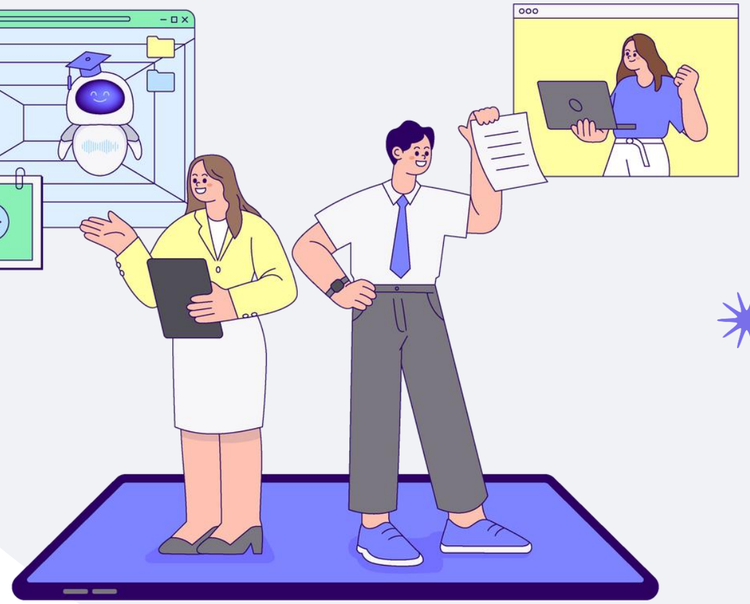
[집합] 9과정

실행 가능한 수업으로: 동료와 함께 다듬는 나의 수업

- 스스로 진단하고 AI와 협력하며 동료와 조율하는 과정을 통해,
학교 현장에서 실행할 수 있는 AI 디지털 수업으로 구체화합니다.

춘천교육대학교 CHUNCHEON NATIONAL UNIVERSITY OF EDUCATION
TEAM MONOLITH
(주)네페스 코코아팹
kpc 한국생산성본부

목 차



01 수업 진단: 핵심 렌즈를 통한 설계안 분석

02 흐름 모델링: AI 디지털 도구 활용 시범

03 도구 실습: 모둠별 핵심 활동 구현 및 시연

04 AI 정교화: 인지적 파트너와의 설계안 보완

05 동료 조율: 튜닝 프로토콜 기반 다관점 피드백

06 실행 준비: 마이크로티칭을 위한 결정적 장면 도출

춘천교육대학교 CHUNCHEON NATIONAL UNIVERSITY OF EDUCATION
TEAM MONOLITH
(주)네페스 코코아팹
kpc 한국생산성본부

AI를 인지적 파트너로 활용하여, 실행 가능한 수업을 함께 다듬습니다.

진단 → 정교화 → 조율

01 설계 진단 & 도구 실습(65분)

- 체크리스트 기반 설계 자가 진단
- AI 디지털 도구 적용 실습

#설계점검 #도구실습

02 AI 정교화 & 튜닝 조율(70분)

- AI 활용 설계안 공백 보완
- 튜닝 프로토콜 기반 피드백 교환

#AI 협력 #동료피드백

03 마이크로티칭 준비(15분)

- 데이터 환류 및 수업 흐름 점검
- 배움이 드러나는 핵심 장면 선정

#핵심장면

차시 특징

- 원격 연수의 이론을 학생 참여와 과정중심평가가 살아있는 실제 수업으로 구체화하는 차시
- '자가 진단 → AI 파트너 협력 → 동료 조율'의 3단계로 설계안을 빈틈없이 고도화하는 차시
- 생성된 학습 자료를 과정 중심 평가에 활용하여, 현장에 즉시 적용할 마이크로티칭을 준비하는 차시

실행 가능한 수업으로: 동료와 함께 다듬는 나의 수업

2026 인공지능 활용 선도교사

교원 역량 체계

핵심가치	영역(3)	역량(7)	활동지표(21)		
			이해	활용	성찰(개선)
① 인간의 존엄성을 위한 교육	기본	A. AI·디지털 기반 교육 이해	[A1] AI·디지털 기반 교육 본질과 필요성 이해 • 본질 이해 • 배경 및 필요성 인식 • 교사 역할 및 학생 성장 이해	[A2] AI·디지털 기반 교육 실천 탐색 • 교육과정-수업-평가 활용 탐색 • 학습과 학생 지도 활용 탐색 • 개별맞춤형 교육 활용 탐색	[A3] AI·디지털 기반 교육 가치관 정립 • 교육적 활용 관점 성찰 • 교사 주도성 성찰 • 역량 개발 방향 성찰
		B. 윤리적 실천	[B1] 교육에서 AI·디지털 윤리 원칙 이해 • 인간 중심 기술 활용 원칙 이해 • 디지털 교육 규범 이해 • 안정성, 공정성, 투명성 원칙 이해	[B2] AI·디지털 기술 윤리적 활용 • 윤리적 도구 활용 • 저작권 윤리 실천 • 학습데이터·활동결과물의 안전하고 투명한 관리·활용	[B3] AI·디지털 윤리 자기 인식 및 성찰 • 교사 정체성과 역할 성찰 • 윤리적 판단의 비판적 성찰 • 윤리적 실천 역량 개발
② 모든 학생의 성장	AI 디지털 기반 교육 실천	C. 수업 및 학습자 분석	[C1] 데이터 기반 교육 맥락 분석 필요성 이해 • 데이터 분석의 중요성 이해 • 디지털 환경 데이터 활용 • AI·디지털 도구의 분석 지원 가능 이해	[C2] 학습데이터 분석 및 해석 방법 • AI 기반 데이터 분석 • 신뢰성 있는 분석 체계 구축 • 데이터 시각화와 해석	[C3] 종합적(인지·사회정서) 성장 지원을 위한 성찰 • 정확성과 신뢰성 검증 • 편향성과 윤리적 고려 • 사회정서적 지원을 위한 학습자 이해 성찰
		D. 교수·학습 및 평가 설계	[D1] AI·디지털 기반 교수·학습 및 평가 설계 이해 • 맞춤형 학습 경로와 학생 참여형 활동 설계의 이해 • 교육과정-수업-평가 정합성 설계의 이해 • AI·디지털도구의 수업 및 평가 설계 지원 기능 이해	[D2] AI·디지털 기반 교수·학습 및 평가 설계 • 맞춤형 학습 경로와 학생 참여형 활동 설계 • 교수·학습과 통합된 과정중심 평가 설계 • 교수·학습 방법 및 평가에 적합한 AI·디지털 도구 선정	[D3] 설계의 타당성과 적절성 성찰 • 맞춤형 학습 경로와 학생 참여형 활동의 교육적 타당성 검증 • 교육과정-수업-평가의 정합성과 공정성 검증 • AI·디지털 도구 선정 및 활용의 적절성 검증
		E. 교수·학습 실행	[E1] AI·디지털 기반 학생 참여 교수·학습 실행 이해 • 학생참여 수업 실행 방향성 이해 • 교사 역할 확장 이해 • AI·디지털 도구의 수업 실행 지원 기능 이해	[E2] AI·디지털 기반 학생 참여 교수·학습 실행 • AI·디지털 기술 활용 단계별 수업 실행 • 학생 참여 촉진 전략 실행 • 교사-학생-AI 상호작용 촉진	[E3] 학생 참여 수업의 실천적 성찰 • 수업 실행 결과 분석 • AI·디지털 활용 인지적·사회정서적 교육 효과 성찰 • 데이터 기반 수업 개선
		F. 평가 실행	[F1] AI·디지털 기반 과정중심평가의 이해 • 과정중심평가 개념과 필요성 이해 • 데이터 기반 평가 중요성과 효과 탐색 • AI·디지털 도구의 평가 실행 지원 기능 이해	[F2] AI·디지털 기반 과정중심평가의 실행 • 평가 사례 분석 및 적용 • 수업 맥락 기반 평가 도구 설계 • 평가 도구 검토 및 보완(다면성·자기성찰)	[F3] 평가 결과 기반 교수·학습 환류 • 개별 맞춤형 피드백 계획·공유 • 교수·학습 전략 개선 및 적용 • 평가 데이터 분석 및 교육적 성찰
③ 교사 전문성	발전	G. AI·디지털 기반 교사 전문성 개발	[G1] AI·디지털 기반 교사 전문성 영역 이해 • AI·디지털 기반 교사 전문성 영역 이해 • AI·디지털 기반 교수학습 혁신 영역 이해 • 디지털 생산자와 윤리적 활용	[G2] AI·디지털 기반 교사 전문성 계획 수립 • 역량체계 기반 자기 진단 • 맞춤형 전문성 개발 경로 • 전문성 개발을 위한 AI 학습 자원 확보	[G3] 실천 기반 전문성 성찰 및 협력적 성장 • 학습공동체 공동 실천 • 콘텐츠 제작과 공유·확산 • 실천 기록 기반 성찰과 환류

Ch 1

수업 진단: 핵심 렌즈를 통한 설계안 분석

- 체크리스트를 활용해 기존 수업설계안의 학습목표·활동·평가 정합성과 AI 활용의 적절성을 스스로 진단해 봅니다.

춘천교육대학교 CHUNCHEON NATIONAL UNIVERSITY OF EDUCATION
TEAM MONOLITH
(주)네패스 코코아팹
kpc 한국생산성본부

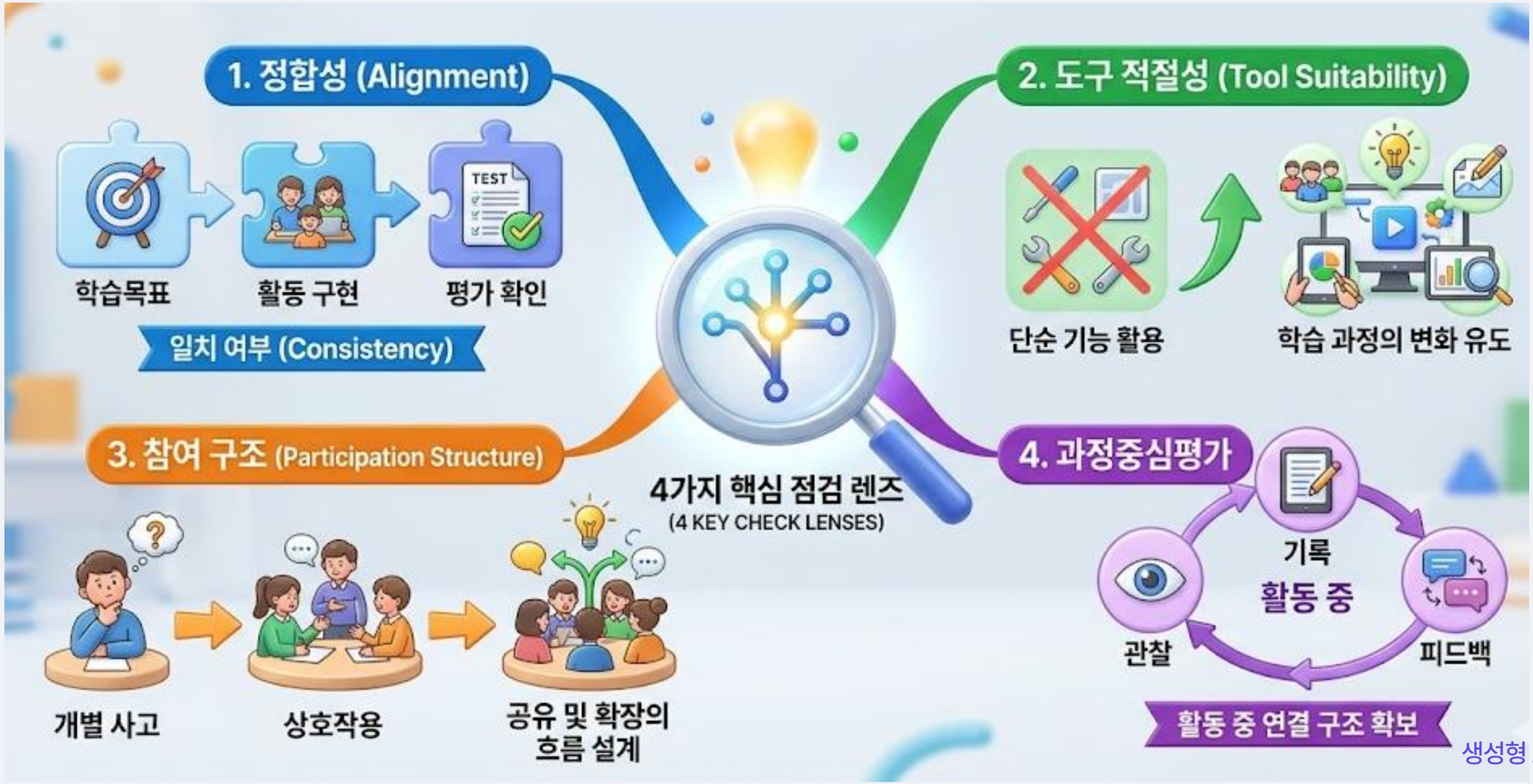
"

이 수업에 도입된 AI 디지털 도구는 학생의 사고와 참여를 의미 있게 지원하고 있는가?

"

4가지 핵심 점검 렌즈

- 수업 속 AI 디지털 도구가 단순한 장식을 넘어, 주도적 배움을 이끄는 '엔진'으로 작동하는지 4가지 관점으로 진단합니다.



생성형 AI(NotebookLM)로 제작

출처: 본 연수용 점검 틀로 재구성(2022 개정 교육과정 역량 체계, Triple E Framework, 과정 중심 평가 원리 참고)

1. (정합성) 가르친 것과 활동, 평가가 긴밀히 연결되는가?

- 성공적인 수업 설계의 첫걸음은 일관성!

활동 중심의 덫 (분절)

수업 상황 예시

'생존수영 체험학습(목표: 수중 생존 기술 습득)'을 다녀온 후, 교실에서 **'생.존.수.영' 4행시 짓기 활동**을 진행함.

⚠ **진단:** 4행시 짓기(국어적 창작)는 본래의 학습 목표(위기 대처 능력)와 무관한 단순 흥미 위주의 활동으로, 목표와 활동이 완전히 어긋나 있습니다.

VS

목표-활동 일체화 (연결)

수업 상황 예시

생존수영 중 겪은 **위기 대처 행동 요령을 디지털 패드에 성찰·기록**하고, 이에 대해 **교사와 동료의 즉각적인 피드백**을 주고받음.

✓ **진단: 배운 생존 기술(목표)을 직접 기록하며 구조화(활동)하고, 피드백(평가)을 통해 내면화하는 완벽한 정합성을 보여줍니다.**

Gemini를 활용하여 시각화

출처: Biggs(1996), 「Enhancing Teaching through Constructive Alignment」의 구성적 정렬 원리를 바탕으로 연수용 재구성

2. (도구 적절성) 화려한 기술이 아닌 학습 과정의 변화를 만드는가?

- 단순 기능 활용을 넘어선 '학습 과정의 변화' 유도

기능 중심의 덫 (장식)

수업 상황 예시

'중요 내용 요약하기' 과제에서 내용은 뒷전인 채, **Canva에서 AI로 화려한 이미지를 생성하고 디자인을 꾸미는 데에만 대부분의 시간을 허비함.**

⚠ 진단: AI 디지털 도구가 사고를 돕는 도구가 아니라, 본질(요약)을 흐리는 단순한 '흥미 유발용 장식품'으로 전락했습니다.

VS

인지적 파트너 (엔진)

수업 상황 예시

디지털 마인드맵 도구를 활용해 **핵심 개념 간의 위계와 관계를 논리적으로 구조화**하며, 내용을 체계적으로 요약함.

✓ 진단: 도구가 학생의 정보 구조화 능력을 확장시키며, 주도적 탐구를 이끄는 강력한 '필수 엔진'으로 작동하고 있습니다.

Gemini를 활용하여 시각화

출처: Kolb(2017), 『Learning First, Technology Second』의 Triple E Framework를 바탕으로 재구성

3. (참여 구조) 개인에서 동료, 그리고 배움의 확장으로 유연하게 설계되었는가?

- 개별 사고 → 상호작용 → 공유 및 확장의 흐름 설계(교과·학습 목표에 따라 선택할 수 있는 참여 구조의 예시)

단절된 참여 (방관)

수업 상황 예시

사전 개별 고민 시간 없이 바로 조별 과제를 시작하여, **특정 우수 학생 1명만 디지털 도구를 조작**하고 나머지는 화면만 구경함.

⚠ **진단: 개별 사고 단계가 생략되어 '무임승차'가 발생하며, 도구가 소수만의 전유물이 되어 학습 참여 구조가 무너졌습니다.**

VS

단계적 확장 (연결)

수업 상황 예시

각자 기기로 **의견 제출(개별 사고)** → 온라인 보드에서 **비교·토의(상호작용)** → 수정된 결과를 학급 갤러리에 **아카이빙(공유 및 확장)**.

✓ **진단: 모든 학생이 주도권을 쥐고 생각의 파이를 키워가는 촘촘하고 유연한 협력적 참여 설계가 돋보입니다.**

Gemini를 활용하여 시각화

출처: 교육부(2022), 『초·중등학교 교육과정 총론』의 자기주도성·협력적 소통 및 학생 참여형 수업 원리를 바탕으로 재구성

4. (과정중심평가) 학생이 어려움을 겪는 지점을 확인하고 적절한 피드백을 제공하는가?

- 활동 중 관찰·기록·피드백 연결 구조

결과 중심 평가 (단편)

수업 상황 예시

수업 내내 학생들의 활동 과정을 확인하지 않다가, **수업 종료 후 제출된 최종 산출물만 보고** 일회성으로 A/B/C 등급을 매김.

⚠ **진단:** 배움이 일어나는 '과정'에서의 문제점과 성장을 포착하지 못하는 전형적인 사후 진단식 평가입니다.

VS

실시간 환류 루프 (지속)

수업 상황 예시

디지털 대시보드로 학생 진행 상황을 **실시간 모니터링(관찰/기록)**하고, 오류에 빠진 학생에게 **즉각적인 맞춤형 코멘트(피드백)** 제공.

✓ **진단: 학습 공백을 실시간으로 메우고 성장을 촉진하는 무중단 피드백 메커니즘(Closed-loop)이 제대로 작동하고 있습니다.**

Gemini를 활용하여 시각화

출처: 한국교육과정평가원(2018), 『과정 중심 평가 내실화를 위한 교사의 평가 전문성 신장 방안 연구』(RRE 2018-5) 재구성

[2가지 트랙 확인하기]

[트랙 1] 표준 구조 익히기

- **대상: 디지털 도구 적용이나 설계가 막막한 선생님**
- 활동: 제공된 초등 샘플 설계안 분석 및 부분 보완
- 목표: '좋은 설계의 기준' 파악 및 기본 구조 이해

[트랙 2] 내 수업 다듬기

- **대상: 기존 설계안을 고도화하고 싶은 선생님**
- 활동: 본인의 기존 설계안 체크리스트 점검 및 재구조화
- 목표: 학습 흐름 재구성 및 평가 연계 강화

[트랙 1] 체크리스트: '표준 구조 파악 및 실행 안정성' 초점

- 대상: 초등 샘플 설계안을 분석하며 당장 교실에서 실행할 수 있는 안정성을 확인하려는 선생님

핵심 렌즈	해설	점검 중점 사항
정합성	학습목표 ➔ 활동 구현 ➔ 평가 확인의 일치 여부	* 체크리스트를 기준으로 샘플 설계안 내에서 학습목표, 활동, 평가의 연결 관계를 식별하고 설명할 수 있는가?
도구 적절성	단순 기능 활용을 넘어선 '학습 과정의 변화' 유도	* 학생이 무엇을 입력하고, 어떤 결과를 생성하며, 어떻게 공유하는지 도구 활용의 절차가 명확하고 직관적인가? * 이 AI 디지털 활동 절차가 실제 교실 현장에서 도움이 필요한 학생 및 인터넷 장애 등의 변수에도 매끄럽게 운영될 수 있는가?
참여 구조	개별 사고 ➔ 상호작용 ➔ 공유 및 확장의 흐름 설계	* 샘플 설계안에 학생 참여 구조(개별 사고 → 상호작용 → 공유)가 드러나는 활동이 어떻게 구현되어 있는지 흐름을 확인할 수 있는가?
과정중심평가	활동 중 관찰·기록·피드백 연결 구조 확보	* 활동 흐름 속에서 활동 결과가 과정중심평가와 어떻게 연계되는지 사례를 통해 파악할 수 있는가?

[트랙 2] 체크리스트: '설계 정합성 및 교육적 확장' 초점

- 대상: 기존 본인의 설계안을 점검하며 교육학적 논리와 평가 구조를 고도화하려는 선생님

핵심 렌즈	해설	점검 중점 사항
정합성	학습목표 ➔ 활동 구현 ➔ 평가 확인의 일치 여부	* 기존 설계안에서 학습목표-활동-평가 간 수정 또는 보완이 필요한 지점을 스스로 도출하고, 필요한 부분을 재구성했는가?
도구 적절성	단순 기능 활용을 넘어선 '학습 과정의 변화' 유도	* 학습 목표를 달성하기 위해 왜 하필 '이 도구'를 선택했는지 분명한 이유가 있는가? 이 도구가 단순한 '흥미 유발용'을 넘어, 학생들의 생각을 열어주고 참여를 이끄는 '필수 엔진' 역할을 하고 있는가?
참여 구조	개별 사고 ➔ 상호작용 ➔ 공유 및 확장의 흐름 설계	* 도구 활용이 학생 참여 흐름(개별 사고 → 상호작용 → 공유 및 확장)과 적절하게 연결되었는가?
과정중심평가	활동 중 관찰·기록·피드백 연결 구조 확보	*활동 과정에서 생성되는 데이터가 관찰·기록·피드백으로 이어지는 구조를 치밀하게 설계했는가? *데이터의 정확성과 맥락을 교사가 확인한 뒤 피드백과 수업 조정에 활용하는가? *학생 스스로 데이터를 보고 다음 목표를 세우게 하거나, 상호 피드백 구조를 추가하는 등 학생 주도성을 살리는 맞춤형 학습으로 연결되는가?

Ch 2

흐름 모델링: AI 디지털 도구 활용 시범

- 실제 수업 흐름 속에서 AI 디지털 도구가 어떻게 학생의 참여와 사고를 촉진하는지 강사의 시범을 통해 살펴봅니다.

춘천교육대학교 CHUNCHEON NATIONAL UNIVERSITY OF EDUCATION
TEAM MONOLITH
(주)네패스 코코아팹
kpc 한국생산성본부

"

이 도구는 단순한 '흥미 유발'을 넘어, 학생의 '사고 과정'과 '참여 방식'을 어떻게 변화시키는가?

"

흥미 유발을 넘어, 학생의 사고 과정과 참여 방식을 지원하는 도구 활용 시범

수업 흐름 속 핵심 장면

학생들은 자신이 문단쓰기 웹앱에서 쓴 문단을 친구들과 **공유**합니다.

참여 구조와 교사의 발문

학생들은 친구들이 공유한 글을 살펴보면서
1. 제목과 글 내용이 잘 맞나요?
2. 중심문장과 뒷받침 문장이 잘 어울리나요?
두 관점에서 글을 살피고 **동료 피드백**을 진행합니다.

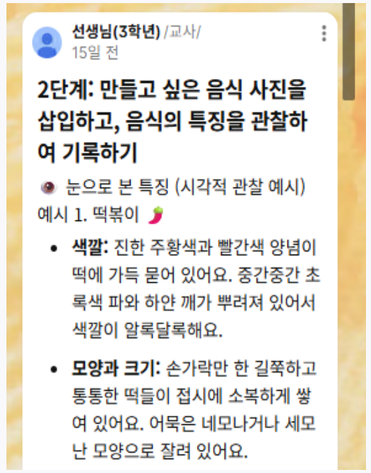
선택 의도와 학습 변화

동료와 교사의 평가 기준에 따른 **정량적 피드백**과 글에 대한 **정성적 피드백**을 함께 제공하는 구조를 설계하고, 이를 반영해 글을 수정하여 다시 공유합니다.

출처: 강사 수업 사례

흥미 유발을 넘어, 학생의 사고 과정과 참여 방식을 지원하는 도구 활용 시범

수업 흐름 속 핵심 장면

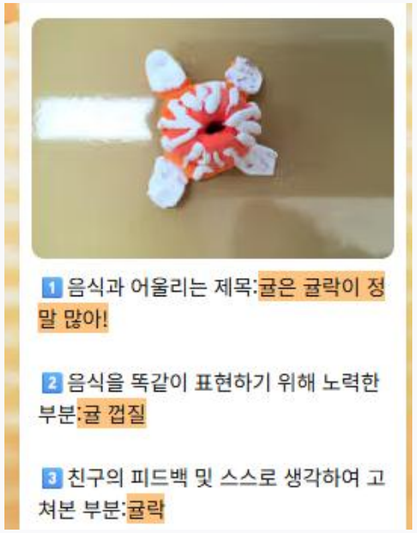


관찰 기록: 교사는 **생성형 AI로** 관찰 기록 예시를 생성하여 정확성과 수준을 검토한 후, 참고 자료로 제공하여 **학생의 이해를 돕습니다.**

참여 구조와 교사의 발문

동료 피드백: 교사는 학생들이 **작품, 음식 이미지를 함께 살펴보며**, 앞서 관찰한 내용이 잘 표현되었는지 서로 **피드백**을 주고받을 수 있도록 돕습니다.

선택 의도와 학습 변화



수정 및 발표: 학생들은 자신의 **관찰 기록과 시각 자료, 동료의 피드백을 종합적으로 검토**하여 작품을 **보완(수정)**한 후, 완성된 결과물을 발표합니다.

출처: 강사 수업 사례

Ch 3

도구 실습: 모둠별 핵심 활동 구현 및 시연

- 내 설계안의 핵심 장면에 적합한 도구를 직접 적용해 보고, 학생 참여와 공유 흐름이 드러나도록 모둠별로 구현하여 시연합니다.

활동 진행 순서 안내

순서(시간)	내용
모델링(10분) **강사 시범**	- 설계안의 실제 수업 흐름(도입→전개→정리) 중 핵심 장면을 선정하여 AI·디지털 도구 활용 사례 제시 - 도구 활용 장면에서 교사의 발문 및 개입 방식, 학생 참여 흐름(개별 사고 → 상호작용 → 공유), 활동 결과로 생성되는 학습 사례를 함께 제시하여 수업 운영 맥락 이해 - 도구 활용 의도와 학생 활동 간 연결을 중심으로 해당 도구를 선택한 이유와 학습 변화 요소를 설명
모둠 실습 준비(10분) **핵심 도구 적용**	* 트랙 1과 트랙 2으로 나눠서 진행(모둠별 4~5명) - 설계안에서 학습 효과에 영향을 주는 핵심 도구 활용 장면 1~2개 선정 - 해당 장면에 적합한 도구를 선택하고 적용 방식 설계
모둠 시연(30분) **도구 활용 시연**	* 트랙 1과 트랙 2으로 나눠서 진행(인원에 따라 시연 시간 조정) - 1인당 약 7분 (시연 5분 + 간단 발표 2분)

모델링(10분)_강사 시범

- 설계안의 실제 수업 흐름(도입→전개→정리) 중 핵심 장면을 선정하여 AI·디지털 도구 활용 사례 제시
- 도구 활용 장면에서 교사의 발문 및 개입 방식, 학생 참여 흐름(개별 사고 → 상호작용 → 공유), 활동 결과로 생성되는 학습 사례를 함께 제시하여 수업 운영 맥락 이해
- 도구 활용 의도와 학생 활동 간 연결을 중심으로 해당 도구를 선택한 이유와 학습 변화 요소를 설명

모둠 실습 준비(10분)_핵심 도구 적용

- 수업의 학습 효과를 결정짓는 핵심 도구 활용 장면 1~2개 선정
- 해당 장면에 가장 적합한 도구를 선택하고, 구체적인 적용 방식 설계(도구 선택 전, 이용 연령·계정·개인정보·비용·네트워크 조건을 확인하도록 한다.)

[트랙 1] 단일 활동 구현하기

- **초점: 제시되거나 익숙한 도구를 활용하여 실제 활동 구현**
- 설계: 학생이 무엇을 입력하고, 생성하고, 공유하는지 절차 중심으로 구성
- 목표: 당장 내일 수업에서 바로 사용할 수 있는 단일 활동 완성

[트랙 2] 활동 흐름 재설계하기

- **초점: 학습목표에 가장 적합한 도구를 비교·선택하고 의도 명확화**
- 설계: 개별 사고 ➔ 상호작용 ➔ 공유로 이어지는 참여 구조와 연결
- 목표: 수업 흐름 내 도구의 역할(정보 제시, 사고 촉진, 피드백) 구조화

모둠 시연(30분)_ 도구 활용 시연

- 1인당 약 7분 (시연 5분 + 간단 발표 2분)
- 1인당 약 4인 기준 시간으로 인원이 다를 경우 시간을 조정하도록 한다.

[트랙 1] 활동 절차 중심 시연

- **핵심 흐름: 수업 진행 흐름과 교사의 도구 적용 방법 안내**
- 구현 요소: 학생의 입력 ➔ 결과 생성 ➔ 공유 절차의 명확한 구현
- 시연 초점: 실제 교실에서 바로 실행 가능한 활동 중심 설명

[트랙 2] 설계 정합성 중심 시연

- **의도 명시: 해당 도구를 선택한 이유와 교육학적 활용 의도 포함**
- 참여 구조: 개별 사고 ➔ 상호작용 ➔ 공유·확장 흐름의 구현 방식 설명
- 평가 연계: 결과 데이터의 타당성을 확인하고 관찰·대화·산출물 등 다른 학습 증거와 함께 활용하는 과정중심평가(관찰·기록·피드백) 구조 제시
- 학습 변화: 도구가 수행하는 역할과 이를 통한 학생의 학습 변화 요소 설명

Ch 4

AI 정교화: 인지적 파트너와의 설계안 보완

- 인지적 파트너인 AI와 협력하여 앞서 진단한 설계안의 공백을 채우고 데이터 기반 평가 구조를 정교하게 다듬습니다.

"나 혼자서는 미처 보지 못했던 '수업의 빈틈'을,
피드백을 통해 어떻게 채우고 다듬을 수 있을까?"

AI협력

정교화

(10분 실습)

AI 진단 결과를 활용한 수업 설계의 4가지 핵심 보완 전략

설계의 내실화: 목표와 도구의 재정의

도구를 '사고의 도구'로 격상

에듀테크를 단순한 기능 활용을 넘어
학생의 사고를 확장하는 도구로 활용합니다.

목표-활동-평가의 유기적 연결 (정합성)

교육 목표와 수업 활동, 그리고 평가가
어긋나지 않도록 정합성을 맞춥니다.

실행의 체계화: 참여 흐름과 과정 평가

'개별-상호작용-공유'의 3단계 참여 구조

개별 사고에서 시작해 상호작용을 거쳐
전제로 공유되는 흐름을 설계합니다.

과정 중심 평가를 위한 관찰·기록 기준

활동 과정 중에 즉각적인 피드백과 기록이
가능하도록 구체적인 기준을 마련합니다.

생성형 AI(NotebookLM)로 제작

출처: 교원 AI 디지털 교육 역량체계를 바탕으로 본 연수에서 재구성

1. (정합성) 가르친 것과 활동, 평가가 긴밀히 연결되는가?

- **렌즈 1 (정합성)**: 목표-활동-평가의 엇나간 연결 고리 맞추기

피드백 관점	프롬프트 예시
수업 기본 정보	(예) *학년/교과 *핵심아이디어 *내용요소 *성취기준 *학습 목표 *평가 계획 *학생 특성 *수업 시간 등의 정보
[전체 구조 진단]	"위 [수업 기본 정보]를 바탕으로, 내가 기획한 주요 활동 '[활동 내용]'과 평가 방법 '[평가 방법]'이 제시된 성취기준 및 학습 목표와 완벽하게 일치하는지 진단해 줘. 엇나간 부분이 있다면 어떻게 수정해야 할지 대안을 제시해 줘."
[평가 방식의 타당성 확인]	"앞서 입력한 [수업 기본 정보]를 바탕으로 '[현재 계획 중인 평가 방식 및 구체적 내용]'이 제시된 [성취기준]과 [학습 목표]를 명확히 측정하는 데 타당하게 연결되어 있는지, 그리고 [학생 특성]을 고려할 때 인지적·기능적으로 과도한 부담을 주지 않는지 진단해 줘. 만약 보완이 필요하다면, 대안적 형성 평가 아이디어 3가지를 구체적인 실행 방법과 함께 제안해 줘."
[활동의 목표 기여도 점검]	"이 수업에서 [디지털 도구명]을 활용할 예정이야. 이 활동이 단순히 재미로 끝나지 않고 [성취기준] 달성에 직접적으로 기여하도록, 교사가 활동 전/중/후에 던져야 할 핵심 발문 3가지를 작성해 줘."

→ 교사가 교육과정 적합성·학생 수준·실행 가능성을 검토한 후 선택하여 활용합니다.

출처: Biggs(1996), 「Enhancing Teaching through Constructive Alignment」의 구성적 정렬 원리를 바탕으로 연수용 재구성

2. (도구 적절성) 화려한 기술이 아닌 학습 과정의 변화를 만드는가?

- **렌즈 2 (도구 적절성)**: 도구가 학생의 사고를 지원하도록 활동을 재설계하기

피드백 관점	프롬프트 예시
[고차원적 사고 유도]	"현재 수업에서 학생들에게 '[디지털 도구명]'을 활용하여 '[단순 활동, 예: 내용 요약이나 이미지 생성]'을 하도록 계획했어. 학생들이 도구의 단순 기능 조작에 매몰되지 않고, 이를 활용해 '분석, 비교, 창출' 등의 고차원적인 사고를 하려면 학생들에게 주어지는 과제나 지시문을 어떻게 변경해야 할까?"
[대안 도구 및 타당성 탐색]	"이 수업의 핵심 목표는 '[학습 목표]'야. 현재 이 목표를 달성하기 위해 '[선택한 도구]'를 사용하려고 해. 교육학적 타당성 측면에서 이 도구가 최선의 선택일까? 만약 학습 과정의 변화를 이끌어내는 데 더 적합한 다른 에듀테크 도구가 있다면 아래의 [조건]을 참고하여 추천해 주고, 왜 그것이 더 나은지 비교 설명해 줘." [조건 항목 예] 무료 여부·이용 연령·로그인·개인정보·접근성·서비스 지속성 등
[수업 내 도구의 역할 규명]	"내 지도안의 흐름 속에서 '[선택한 도구]'의 역할을 '단순 정보 제시', '학생의 사고 촉진', '상호 피드백 제공' 중 어느 쪽으로 세팅하는 것이 수업의 질을 높이는 데 유리할까? 내 지도안의 전개 과정을 바탕으로 이 도구의 가장 효과적인 역할을 재정의해 줘."

→ 교사가 교육과정 적합성·학생 수준·실행 가능성을 검토한 후 선택하여 활용합니다.

출처: Kolb(2017), 『Learning First, Technology Second』의 Triple E Framework를 바탕으로 재구성

3. (참여 구조) 개인에서 동료, 그리고 배움의 확장으로 유연하게 설계되었는가?

- **렌즈 3 (참여 구조)**: '개별 사고 ➔ 상호작용 ➔ 공유'의 3단계 흐름 짜기

피드백 관점	프롬프트 예시
[3단계 참여 흐름 구체화]	"이 활동에서 학생들이 단절되지 않도록, '[선택한 도구]'를 활용하여 '개별 사고 ➔ 짝/모둠 상호작용 ➔ 전체 공유 및 확장'으로 매끄럽게 이어지는 3단계의 구체적인 수업 흐름과 스크립트를 짜 줘."
[무임승차 방지 및 협력 설계]	"모둠 상호작용 단계에서 참여가 일부 학생에게 편중되지 않도록 모두가 의미 있게 참여하게 만들고 싶어. 각자의 '개별 사고' 결과물이 다음 단계인 '모둠 상호작용'의 필수 재료가 되도록, 학생 간 상호 의존성을 높이는 구체적인 활동 규칙이나 장치를 설계해 줘."
[공유 단계의 배움 확장]	"'전체 공유' 단계에서 단순히 모둠별 결과를 발표하고 끝나는 것이 아니라, 다른 모둠의 결과를 보고 자신의 생각을 한 번 더 다듬고 확장하게 만들고 싶어. 발표 직후에 적용할 수 있는 짧은 후속 성찰 활동이나 생각을 깊게 하는 후속 질문을 만들어 줘."

→ 교사가 교육과정 적합성·학생 수준·실행 가능성을 검토한 후 선택하여 활용합니다.

출처: 교육부(2022), 『초·중등학교 교육과정 총론』의 자기주도성·협력적 소통 및 학생 참여형 수업 원리를 바탕으로 재구성

4. (과정중심평가) 배움의 정체 시점을 포착하고 성장 지원 메커니즘을 갖췄는가?

- **렌즈 4 (과정중심평가)**: 활동 중 활용할 관찰·기록·피드백 기준 마련

피드백 관점	프롬프트 예시
[실시간 관찰 체크리스트 생성]	[성취기준]과 [평가 요소], [평가 과제] 등을 먼저 제시한 후, "이 활동 흐름 속에서 교사가 학생들의 성장을 실시간으로 관찰하고 기록할 수 있는 과정중심평가 체크리스트를 표 형태로 만들어 줘. 특히 '[핵심 평가 요소]'가 잘 드러나는 관찰 가능한 행동 지표를 포함해 줘."
[맞춤형 정성 피드백 스크립트]	"학생들이 활동하는 과정에서 생성된 결과물이나 학습 태도를 보고 교사가 즉각적으로 개입해야 할 때 사용할 수 있는 정성적 피드백 예시 문구를 작성해 줘. 학생의 현재 상태(목표 도달·부분 도달·도움 필요)에 따라 교사가 건넬 수 있는 따뜻하면서도 성장을 돕는(Warm & Cool) 피드백 멘트를 각각 2개씩 제시해 줘."
[학생 주도적 데이터 환류]	"학생들이 디지털 도구를 통해 생성된 활동 산출물을 스스로 분석해 보고 학습 계획을 세우게 하고 싶어. 수업 마지막 5분 동안 학생들이 스스로 작성해 볼 수 있는 '자기 성찰 질문지' 3문항을 초등학생 수준에 맞는 쉬운 언어로 구성해 줘."

→ 태도 평가는 지속적인 관찰과 다양한 상황의 증거를 바탕으로 판단하도록 합니다.

→ 실제 학생 데이터 대신 가상·익명 자료를 사용하고 AI 결과는 교사가 검토하도록 합니다.

출처: 한국교육과정평가원(2018), 『과정 중심 평가 내실화를 위한 교사의 평가 전문성 신장 방안 연구』(RRE 2018-5) 재구성

Ch 5

동료 조율: 튜닝 프로토콜 기반 다관점 피드백

- 튜닝 프로토콜(Warm & Cool 피드백)을 적용하여 동료들과 안전하게 수업의 완성도를 높입니다.

춘천교육대학교 CHUNCHEON NATIONAL UNIVERSITY OF EDUCATION
TEAM MONOLITH
(주)네패스 코코아팹
kpc 한국생산성본부

"

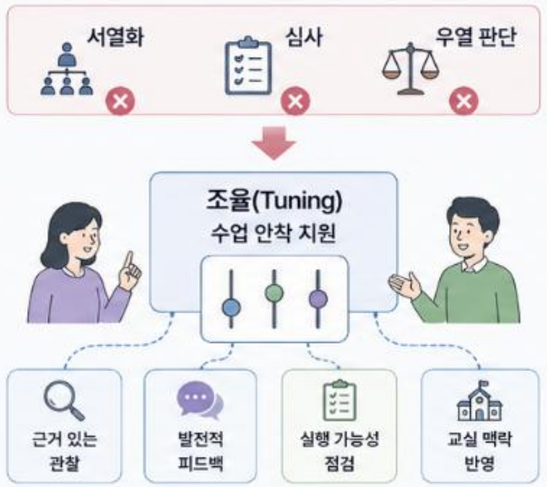
나 혼자서는 미처 보지 못했던 '수업의 빈틈'을, 피드백을 통해 어떻게 채우고 다듬을 수 있을까?

"

튜닝 프로토콜의 3대 핵심 가치

- 서열화하거나 심사하는 평가적 시선을 배제하고, 근거 있는 발전적 피드백을 나누고, 동료의 다관점 피드백을 통해 수업의 실행 가능성을 극대화합니다.

평가적 시선의 배제

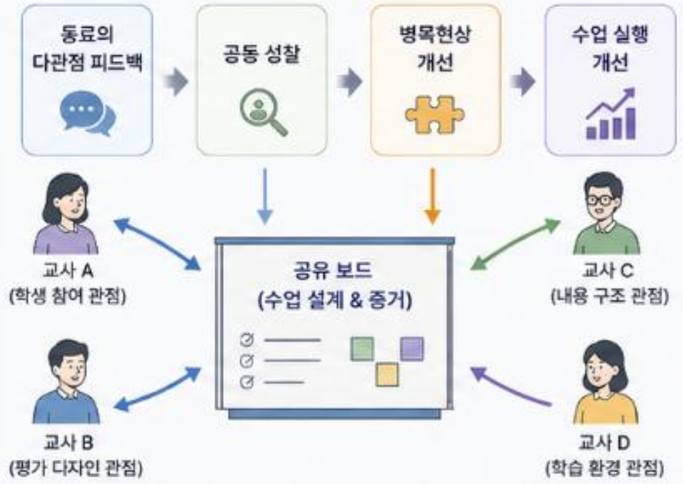


수업의 우열을 가리는 '심사'가 아닌, 실제 교실 안착을 돕는 '**조율(Tuning)**'에 집중합니다.

심리적 안전감 확보

실패에 대한 두려움 없이 자신의 수업 고민과 빈틈을 안전하게 드러내는 문화를 형성합니다.

협력적 전문성 개발



동료의 다관점 피드백을 통해 혼자서는 미처 보지 못했던 **병목현상을 함께 해결**합니다.

생성형 AI(ChatGPT)로 제작

출처:McDonald, J. P. 외 (2017).《교사학습공동체 운영을 위한 프로토콜》, 하우출판사. (재구성)

발표자 침묵 규칙 (Structured Silence)

- 피드백 교환 단계에서 발표자는 변명이나 해명을 하지 않고, 한 걸음 물러서서 동료들의 의견을 경청하고 기록하는 데만 집중합니다.

Warm (강점 지지)

직관적인 활동 구조, 현실적인 실행 가능성 등 **당장 적용할 수 있는 장점을 지지**합니다.

Cool (발전적 제안)

"만약 ~라면 대안이 있을까요?"와 같이 학생 성장 지원 측면에서 설계의 깊이를 더하는 성장의 질문을 던집니다.

생성형 AI(Gemini)로 제작

출처:McDonald, J. P. 외 (2017).《교사학습공동체 운영을 위한 프로토콜》, 하우출판사. (재구성)

수업 고도화를 위한 '5단계 튜닝 프로토콜'

[단계 1~3] 준비와 분석: 설계안 이해하기

Step 1 & 2. 발표와 명료화 (각 1분)

Step 3. 침묵 검토 (1분)

[단계 4~5] 교환과 반영: 피드백으로 실행력 높이기

Step 4. 피드백 교환 (3분) - 핵심 단계

Step 5. 실행 다짐 (2분)

단계	소요 시간	핵심 행동 지침
1~2단계	총 2분	핵심 의도 공유 및 단순 사실 확인 질의응답
3~4단계	총 4분	개별 메모 작성 및 발표자 침묵 하의 피드백 공유
5단계	2분	침묵을 깨고 구체적인 수업 고도화 방향 발표

- **발표 순서와 역할 정하기**
- **역할: 진행자, 시간 담당자**

출처:McDonald, J. P. 외 (2017). 《교사학습공동체 운영을 위한 프로토콜》, 하우출판사. (본 연수용 8분 축약형 및 단계 재구성)

1단계: 발표 및 초점 질문 (Focusing Q) _ 1분

항목	세부 내용
목표	**피드백의 방향성을 발표자가 스스로 결정하고, 동료들의 시선을 한 곳으로 모음**
단계별 핵심 내용	1. 발표자가 자신의 수업설계안(핵심 AI 활동)을 간략히 소개 2. 동료들에게 조율받고 싶은 명확한 '초점 질문' 던지기 • **[트랙 1]**: "이 활동이 실제 수업에서 예상되는 운영상의 어려움과 대응 방법은 무엇인가요?" • **[트랙 2]**: "이 도구 선택이 과정중심평가와 정합적인가요?"
주의점	시간이 매우 짧으므로 장황한 배경 설명이나 변명은 지양하고, 설계안의 '가장 고민되는 지점'만 직관적으로 던지도록 안내합니다.

출처:McDonald, J. P. 외 (2017). 《교사학습공동체 운영을 위한 프로토콜》, 하우출판사. (시간 및 단계 재구성)

2단계: 명료화 질문 (Clarifying Q) _ 1분

항목	세부 내용
목표	**동료들이 발표자의 수업 맥락을 정확히 이해하고 오해를 방지**
단계별 핵심 내용	1. 동료들이 설계안을 보며 이해가 안 되는 '사실 관계'만 짧게 질문 2. 발표자는 짧은 사실 확인 답변으로 빠르게 대답(숫자·조건·맥락 등 필요한 정보는 간단히 설명) • 예: "이 활동에 배정된 시간은 15분인가요?" (O)
주의점	해석, 평가, 대안 제시는 금지입니다. (예: "왜 이 앱을 썼어요?", "차라리 저 앱이 낫지 않아요?" 등은 이 단계에서 하지 않습니다.)

출처:McDonald, J. P. 외 (2017). 《교사학습공동체 운영을 위한 프로토콜》, 하우출판사. (시간 및 단계 재구성)

3단계: 침묵 검토 (Silence & Review) _ 1분

항목	세부 내용
목표	**즉흥적인 비판을 방지하고, 정제되고 질 높은 피드백을 교환하기 위한 인지적 여백 확보**
단계별 핵심 내용	1. 모든 조원이 대화를 멈추고 설계안을 조용히 다시 살펴봄 2. 동료들은 발표자에게 전달할 Warm(강점) & Cool(발전) 피드백을 포스트잇이나 메모장에 키워드 중심으로 기록
주의점	어색하더라도 완벽한 침묵을 유지하도록 유도하여 깊이 있는 성찰을 돕습니다.

출처:McDonald, J. P. 외 (2017). 《교사학습공동체 운영을 위한 프로토콜》, 하우출판사. (시간 및 단계 재구성)

4단계: Warm & Cool 피드백 (핵심 단계)_ 3분

항목	세부 내용
목표	**발표자의 발표자가 즉시 해명하기보다 동료의 피드백을 충분히 듣고 기록하도록 하고, 동료의 객관적 시선으로 수업의 빈틈을 발견**
단계별 핵심 내용	1. 발표자 규칙: 의자를 살짝 뒤로 빼고 침묵하며 동료들의 대화를 메모함 2. 동료 규칙: 수업설계안의 활동·평가·도구 선택'을 주어로 피드백하는 형식으로 진행 • **Warm(지지)**: "두 번째 단계에서는 학생 주도성을 잘 살렸네요." • **Cool(성장)**: "만약 이 부분에 시각화 도구를 더한다면 어떨까요?"
주의점	발표자가 중간에 끼어들어 "그게 아니라요~"라고 해명하지 않고, 피드백 단계에서는 경청하며, 마지막 성찰 단계에서 필요한 맥락을 설명합니다. Cool 피드백은 반드시 "만약 ~한다면 어떨까요?(What if)" 화법을 사용하도록 안내합니다.

출처:McDonald, J. P. 외 (2017). 《교사학습공동체 운영을 위한 프로토콜》, 하우출판사. (시간 및 단계 재구성)

5단계: 성찰 및 실행 다짐 (Will)_ 2분

항목	세부 내용
목표	**튜닝 프로토콜의 논의가 공상으로 끝나지 않고, 마이크로티칭을 위한 실질적인 행동(수업안 보완)으로 즉각 이어지도록 동력 부여**
단계별 핵심 내용	1. 발표자가 다시 대화에 참여하여 동료들의 피드백을 들은 소감 공유 2. 수용할 피드백을 스스로 선택하고 결단함 3. **"다음 마이크로티칭을 위해 바로 수정할 1~2가지"를 구체적으로 명시 (Will)** 4. 모든 발표자의 순환이 끝난 뒤, 피드백의 내용이 아니라 튜닝 프로토콜의 진행 과정과 참여 방식을 돌아봄
주의점	동료가 준 피드백에 대해 반박하거나 "그건 이래서 안 돼요"라고 평가·방어하지 않도록 주의하며, 오직 자신이 취할 긍정적 실행 조치에만 집중하게 합니다.

출처:McDonald, J. P. 외 (2017). 《교사학습공동체 운영을 위한 프로토콜》, 하우출판사. (시간 및 단계 재구성)

현장 실행 의지(Will) 공유하기

한 문장 선언

- **방식**
  : 발표자가 튜닝이 끝난 후, 다음과 같은 문장 구조를 사용하여 정확히 한 문장으로 다짐을 공유합니다.

- **예시:** 동료들의 피드백을 듣고 나니, 저는 내일 제 수업설계안에서 [어떤 단계/활동]을 [어떻게] 수정하겠습니다.

킵-스탑-스타트 피드백 수용법

- **방식**
  Keep (유지): 동료들이 칭찬해 준 장점 중 계속 유지할 것
  Stop (중단): 동료의 제안을 참고하여, 설계안에서 빼거나 줄일 것
  Start (시작): 동료들의 제안을 받아들여, 새롭게 추가할 것
- **예시:** 저는 학생 개별 탐구 시간**(Keep)**은 그대로 두되, 너무 복잡한 툴 사용**(Stop)**은 덜어내고, 마지막 공유 단계에서 상호 평가**(Start)**를 새롭게 추가하겠습니다.

Ch 6

실행 준비: 마이크로티칭을 위한 결정적 장면 도출

- 도구와 학생 주도성이 만나 배움의 증거가 선명히 드러나는 '결정적 장면'을 선정하여 실제 마이크로티칭을 준비합니다.

춘천교육대학교 CHUNCHEON NATIONAL UNIVERSITY OF EDUCATION
TEAM MONOLITH
(주)네패스 코코아팹
kpc 한국생산성본부

"내 수업에서 도구와 학생의 주도성이 만나, 배움의 증거(데이터)가 가장 선명하게 드러나는 '결정적 장면'은 무엇인가요?"

성공적인 마이크로티칭을 위한 수업 설계 최종 점검 가이드

수업 설계 및 핵심 장면 점검

핵심 장면 선정 및 도구 활용

실제안 전체 흐름을 점검하고
AI·디지털 도구가 활용되는
핵심 장면 1개를 선정합니다.

단계별 학생 참여 구조 확인

개별 사고에서 상호작용, 공유로 이어지는
학생 중심의 활동 구조가 명확한지 확인합니다.

학습 결과와 평가의 연계

학생 맞춤형 학습 연결

수업 활동의 흐름과 학생
개개인의 성장을 돕는 맞춤으로
이어지는지 점검합니다.

과정중심평가 구조 확립

활동 결과가 실시간
과정중심평가로 자연스럽게
연결되는
시스템을 구축합니다.

생성형 AI(Gemini)로 제작

'결정적 장면' 선정을 위한 3대 가이드라인

항목	체크 질문
생각의 가시화	"이 활동을 통해 학생의 생각이 어떻게 자라났는지, 디지털 기록이든 아날로그 결과물이든, 혹은 아이들의 대화 속에서든 그 '배움의 흔적'을 찾아볼 수 있나요?"
주도적 선택	"이 장면에서 학생은 기기가 주는 결과에 수동적으로 머물지 않고, 그것을 징검다리 삼아 스스로 다음 행동을 선택하고 결정하고 있나요?"
사람과의 연결	"기기와의 상호작용으로 끝나는 것이 아니라, 그 결과가 친구들과의 따뜻한 나눔이나 선생님의 다정한 격려로 자연스럽게 흘러가고 있나요?"

학습 정리

- 4가지 핵심 렌즈로 수업설계안을 진단하고 개선 방향을 설정합니다.
- AI를 인지적 파트너로 활용하여 수업설계안의 공백을 정교화합니다.
- 튜닝 프로토콜을 통해 동료와 함께 수업의 실행 가능성을 조율합니다.
- 배움의 증거가 드러나는 핵심 장면 선정 및 마이크로티칭을 준비합니다.

참고 문헌

- 교육부. (2022). 『초·중등학교 교육과정 총론』. 교육부 고시 제2022-33호 [별책 1].
- 박지현·진경애·김수진·이상아. (2018). 『과정 중심 평가 내실화를 위한 교사의 평가 전문성 신장 방안 연구』(RRE 2018-5). 한국교육과정평가원.
- Biggs, J. B. (1996). “Enhancing Teaching through Constructive Alignment.” Higher Education, 32(3), 347–364.
- Kolb, L. (2017). Learning First, Technology Second: The Educator’s Guide to Designing Authentic Lessons. International Society for Technology in Education.
- McDonald, J. P. 외 (2017).《교사학습공동체 운영을 위한 프로토콜》, 하우출판사. (본 연수 목적에 맞게 시간 및 단계 재구성)

"

완벽한 설계보다 더 가치 있는 것은,
아이들의 성장을 위해
한 걸음 더 나아가는 교사의 '실행'입니다.

"

— 9과정을 마치며