2025-KELI-003

교과목명
보건교육방법론

교수명
권명순, 간진숙

대학명
한림대학교

전공명
간호학과

AI 활용 수업 사례

01

AI 활용 수업 계획서

AI 활용 수업 계획서

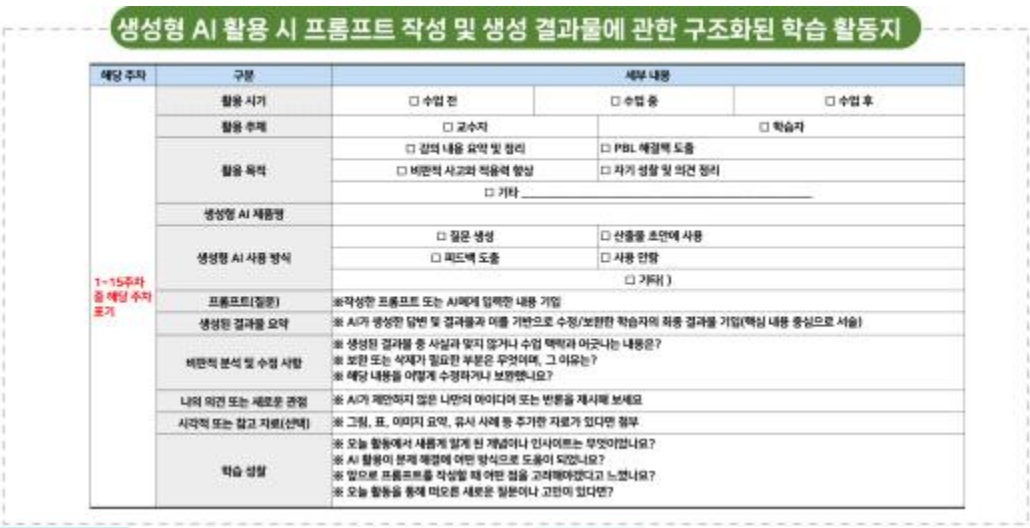
한림대학교

교과목명	**보건교육방법론**		
담당교원	권명순, 간진숙	**개설학과 (전공)**	간호학과
개설학기	2025-1	**이수구분**	전공선택
학년	3학년	**학점**	2-2-0
수강인원	24	**수업유형**	AI-AL, 프로젝트 기반 학습
활용 AI 도구 (코스웨어 포함)	HM 코스웨어, ChatGPT, Gemini, Copilot, perplexity, SUNO, Felo, Gamma, 뤼튼, NotebookLM, Vrew		

수업개요	본 교과목은 보건교육방법론 교과로, 생성형 AI 기반 적응형 학습(AI-AL)과 프로젝트 기반 학습(PBL)을 통합한 하이브리드 수업으로 운영함. 학습자의 사전 진단을 기반으로 개인별 맞춤형 학습 경로를 제공하고, 이후 실제 문제 해결 중심의 프로젝트 수행으로 확장하는 구조로 설계함. 특히 AI 코스웨어(HM 플랫폼)를 활용하여 학습자의 수준을 정밀 분석하고, 생성형 AI 도구(ChatGPT, NotebookLM, Gamma 등)를 활용하여 교육 콘텐츠를 직접 설계·제작하는 경험을 제공함. 이는 단순 지식 습득을 넘어 실천적 역량, 디지털 리터러시, 자기주도 학습능력을 통합적으로 함양하기 위한 설계임	
수업목표	**지식 (Knowledge)**	- 보건교육 이론, 프로그램 설계 원리, AI 기반 학습 원리 및 활용 구조에 대하여 체계적으로 이해한다. - AI 기반 데이터 분석과 적응형 학습 구조에 대하여 설명할 수 있다.
	기술 (Skill)	- 문제 정의–설계–콘텐츠 제작–피드백 반영의 전 과정 수행할 수 있다. - 생성형 AI 도구를 활용한 자료 분석 및 콘텐츠 제작을 할 수 있다.
	태도 (Attitude)	- 자기주도적 학습 태도와 협력적 학습 태도를 갖춘다. - AI 활용 과정에서의 윤리적 판단과 비판적 사고 역량을 강화한다. - 학습 성찰 및 학습 확장으로 적극적인 학습 태도를 강화한다.

수업계획			
수업운영단계	**주요 내용 및 활동**	**AI 활용 방식**	**평가·산출물**
학습자 사전진단	• 학기 초 AI 코스웨어를 활용하여 학습자의 개념 이해도, 문제 해결 능력, 배경지식을 진단함	• HM 플랫폼 AI 코	• AI 코스웨어

	• 진단 결과를 기반으로 학습자를 수준별로 분류하고 개인별 적응형 학습 경로를 자동 설정함 • 교수자는 대시보드를 통해 학습자 특성 및 오류 패턴을 분석하고 수업 전략에 반영함	스웨어를 활용한 문제 생성 및 배포	• 사전 진단 문항
AI 활용 방법	- AI는 다음과 같은 방식으로 수업 전반에 통합하여 활용함 • 학습 초기: ChatGPT, Perplexity를 활용한 자료 탐색 및 개념 이해 지원 • 설계 단계: NotebookLM을 활용한 정보 구조화 및 프로그램 설계 • 콘텐츠 제작: Gamma, Vrew, SUNO 등을 활용한 영상 및 교육자료 제작 • 학습 지원: AI 코스웨어를 통한 실시간 피드백 및 학습 리포트 제공 - AI는 단순 도구가 아닌 학습 파트너 및 보조 교수자 역할로 설계하여 활용함	• 다양한 AI 도구 활용	• AI 코스웨어 • 프롬프트 설계안 • 생성된 AI 결과물
토론·협업·프로젝트 수행 (해당시 작성)	- 9주차 이후 PBL 기반 프로젝트를 수행함 • 문제 정의 및 주제 선정: AI 기반 자료 탐색 및 분석 수행 • 프로그램 설계: 교육 목적, 대상, 내용, 평가 체계 구조화 • 콘텐츠 제작: AI 기반 영상 및 교육자료 제작 • 결과 공유: 발표 및 동료 피드백 수행 - 이 과정에서 학습자는 실제 문제 해결 경험을 통해 창의성과 실행력을 강화함	• 다양한 AI 도구 활용	• 프롬프트 설계안 • 생성된 AI 결과물
학습지원 및 피드백	• AI 기반 실시간 학습 데이터 분석을 통해 개인 맞춤형 피드백 제공함 • 오답 유형 분석 및 추가 학습 자료 제공을 통해 학습 결손을 보완함 • 우수 학습자에게는 심화 과제를 제공하여 도전적 학습 환경 조성함 • 동료평가 및 교수자 종합 피드백을 병행하여 다층적 피드백 체계 구축함	• HM 플랫폼 AI 코스웨어 • 루브릭 표 개발 및 활용	• 루브릭 평가 결과표
사후진단 및 성찰	• 수업 종료 후 자기평가 및 동료평가 수행함 • 학습 과정과 결과에 대한 성찰일지를 작성하도록 하여 메타인지 강화함 • AI 활용 경험과 학습 효과를 통합적으로 점검하도록 설계함	• HM 플랫폼 AI 코스웨어를 활용한 문제 생성 및 배포	• AI 코스웨어 • 사후 진단 문항
AI윤리방침	- 본 수업에서는 생성형 AI를 학습 보조 도구로 활용하도록 허용함 • AI 활용 시 다음 사항을 준수하도록 지도함 • AI 활용 여부 및 사용 과정 명시 의무화 • 정보 출처 검증 및 신뢰성 확인 필수		

	• 저작권 및 표절 방지 준수 • 개인정보 및 민감 정보 활용 금지 • AI 결과에 대한 비판적 검토 수행 - AI 활용 윤리를 학습 과정에 통합하여 AI 리터러시와 윤리의식 동시 강화를 지향함 - 본 수업에서 활용된 학습 활동지 
수업 기대효과	• 개별화된 학습을 통한 학습 성취도 향상 AI 기반 사전 진단과 적응형 학습 경로 제공을 통해 학습자는 자신의 수준과 학습 속도에 맞는 콘텐츠를 제공받게 됨. 이에 따라 기초가 부족한 학습자는 핵심 개념을 반복적으로 보완할 수 있고, 성취 수준이 높은 학습자는 심화 과제를 통해 확장 학습을 수행할 수 있음. 이러한 맞춤형 학습 경험은 학습 결손을 줄이고, 전반적인 이해도와 성취도를 높이는 데 기여할 것으로 기대됨. • 문제 해결 중심 학습을 통한 실천적 역량 강화 학습자는 실제적인 문제를 탐색하고, 이를 해결하기 위한 보건교육 프로그램을 설계하며, 나아가 교육용 콘텐츠를 직접 제작하는 과정을 경험하게 됨. 이와 같은 프로젝트 기반 학습은 단순히 이론을 이해하는 수준을 넘어, 지식을 실제 상황에 적용하고 결과물로 구현하는 능력을 기르는 데 효과적임. 따라서 본 수업은 학습자의 문제 해결력, 기획력, 실행력, 창의적 사고를 통합적으로 강화하는 데 기여할 것으로 기대됨. • AI 활용 능력 및 디지털 리터러시 향상 학습자는 다양한 생성형 AI 도구를 탐색하고 활용하는 과정에서 단순 사용법 습득을 넘어, 목적에 맞는 도구를 선택하고 결과를 검토·수정·보완하는 경험을 하게 됨. 또한 AI가 제시한 정보의 정확성과 적절성을 비판적으로 검토하고, 출처 확인과 윤리적 활용 원칙을 적용하는 과정 속에서 디지털 리터러시와 AI 리터러시를 함께 신장할 수 있음. 이는 향후 전공 학습은 물론 실제 직무 수행 상황에서도 활용 가능한 핵심 역량으로 작용할 것임.

	• 자기주도 학습 및 협력 학습 역량 강화 학습자는 자신의 학습 수준을 점검하고 필요한 자료를 스스로 탐색하며, 학습 경로를 조정하는 과정에서 자기조절학습 역량을 기르게 됨. 동시에 팀 또는 동료와 함께 아이디어를 공유하고, 산출물을 점검하며, 피드백을 주고받는 과정을 통해 협력적 문제 해결 능력과 의사소통 역량도 함께 강화됨. 이러한 경험은 학습자가 수동적 수업 참여자에서 벗어나 능동적으로 학습을 설계하고 실행하는 주체로 성장하도록 돕는 데 의미가 있음. • 학습 몰입도 및 학습 만족도 향상 AI 기반 맞춤형 지원과 프로젝트 수행 중심의 수업 구조는 학습자의 흥미와 참여를 높이고, 학습 과정 전반에 대한 몰입을 촉진할 수 있음. 특히 자신이 직접 기획하고 제작한 결과물을 발표하고 공유하는 경험은 학습의 의미와 성취감을 높이며, 수업에 대한 만족도 향상으로 이어질 가능성이 큼. 또한 실시간 피드백과 다양한 AI 도구 활용 경험은 학습자에게 새로운 도전과 유용성을 동시에 제공함으로써 수업 전반에 대한 긍정적 인식을 강화할 것으로 기대됨.

02

AI 활용 수업 주차별 세부 계획서

AI 활용 수업 주차별 세부 계획서

주차	강의주제	세부내용	수업방식	AI활용방법	과제·산출물
1	건강의 이해, 보건교육의 개요,	• AI 적용 교과목 오리엔테이션 • 학습자 분석을 위한 사전 설문조사 • 건강의 이해, 보건 교육의 개요	설명식 토론	HM 플랫폼 및 생성형 AI 도구 소개	학습자 분석 결과
2	보건교육과 건강증진	• 보건교육과 건강증진의 개념 • 우리나라의 건강증진 및 보건교육 현황 • 우리나라 국민건강증진 종합계획의 지표	설명식 토론	AI 활용 사례	토론 활동지
3	보건 교육 프로그램 이해	• 보건교육의 이해 • 건강행위의 유형	설명식 토론	AI 코스웨어 사전 진단	AI 코스웨어 사전 진단 결과
4	AI 도구 사용법	• 생성형 AI 도구 소개 • AI 적응형 학습 플랫폼 소개 및 학습 방법	설명식 실습	학습 역량 진단(사전)	학습 역량 진단(사전) 결과
5	교수학습 기본 원리 교수학습 이론	• 교수학습 기본 원리 • 교수학습 이론	AI 적응형 문제 풀이 및 피드백	HM 플랫폼 활용	AI 코스웨어 학습 활동 결과
6	건강행위 이론 및 모형 범이론적 모형의 변화 PRECEED-PROCEED 모형	• 건강행위 이론 및 모형 탐색 • 범이론적 모형 탐색	AI 적응형 문제 풀이 및 피드백	HM 플랫폼 활용	AI 코스웨어 학습 활동 결과
7	교육방법과 교육매체	• 자기주도적 교육방법 • 교육매체 종류 및 활용법	AI 적응형 문제 풀이 및 피드백	HM 플랫폼 활용	AI 코스웨어 학습 활동 결과
8	중간고사	• 대면 지필 시험			

9	**생성형 AI 결합 보건교육 프로그램 설계**	• 수업설계 개념 이해 • 프로그램 설계 이해 및 주제 선정 • 팀 빌딩 • 팀 활동 구체화 • 팀 학습계획서 작성 • 프롬프트 설계	팀 구성 토론	생성형 AI 도구 및 프롬프트 설계 체험	프롬프트 설계안
10	**생성형 AI 결합 보건교육 프로그램 설계**	• 보건 교육 자료 설계 • 설계 양식 배포 • 문제 정의, 아이디어 생성 • 아이디어탐색 • AI 협업 아이디어 맵 제작 • 선행 연구 조사	설명식 및 실습	생성형 AI 도구 활용 및 설계 양식 활용	보건교육프로그램 설계안
11	**생성형 AI 결합 보건 교육 프로그램용 콘텐츠 설계**	• 생성형 AI 도구 활용법 연습 • AI 도구를 활용하여 콘텐츠 설계	실습	생성형 AI 도구 활용	다양한 AI 도구를 활용한 생성된 결과물
12	**생성형 AI 결합 보건 교육 프로그램용 콘텐츠 제작**	• AI 도구를 활용하여 이미지, 음성, 영상 등 제작 • 텍스트 생성(프롬프트 설계)	실습	생성형 AI 도구 활용	다양한 AI 도구를 활용한 생성된 결과물
13	**보건 교육 실천**	• 교육자료 제작(PPT) • 교육자료 제작(동영상)	실습	생성형 AI 도구 활용	AI를 활용한 PPT, AI를 활용한 동영상
14	**보건 교육 실천**	• 발표 및 피드백 • 최종 결과물 수정 및 보완	발표 및 평가	평가지 활용	평가지 성찰일지 수업 만족도 결과
15	**기말 고사**	• 과제(보건 교육 프로그램 설계안, 교육자료)			학습 역량 진단(사후) 결과

03

AI 활용 수업 결과보고서

AI 활용 수업 결과 보고서

수업 운영 결과

학습자 변화

수업 전·후 비교 및 과정 중 관찰된 학습자들의 주요 변화는 다음과 같다.

영역	내용
인지적 변화	AI 코스웨어를 활용한 반복 학습과 오답 분석 경험은 개념의 정확성을 높이는 데 기여하였으며, 프로젝트 수행 과정에서는 학습자가 스스로 정보를 조직하고 논리적으로 재구성하는 경험을 하게 됨.
기술적 변화	학습자는 다양한 생성형 AI 도구를 활용하는 과정에서 실질적인 디지털 활용 역량을 습득하게 됨. 초기에는 단순한 정보 검색 수준에 머물렀으나, 점차 프롬프트 설계, 결과 수정 및 재구성, 콘텐츠 제작 등 고차원적 활용 단계로 확장됨. 특히 보건교육 프로그램을 설계하고 영상 콘텐츠를 제작하는 과정에서 AI 기반 도구(Gamma, Vrew 등)를 활용함으로써 자료 기획, 시각화, 스토리보드 구성, 멀티미디어 제작 역량이 종합적으로 향상됨.
태도적 변화	학습자는 AI 기반 자기주도 학습 환경 속에서 스스로 학습 목표를 설정하고 학습 과정을 조절하는 경험을 통해 자기주도 학습 태도가 강화됨. 특히 적응형 학습 환경에서 자신의 수준에 맞는 학습을 선택하고, 부족한 부분을 보완하는 과정을 반복하면서 학습에 대한 책임감과 주도성이 향상됨. 또한 프로젝트 기반 활동을 통해 팀원 간 협력, 역할 분담, 의사소통을 경험함으로써 협업 학습 태도 역시 긍정적으로 변화함. 동료 피드백 과정에서는 타인의 의견을 수용하고 자신의 결과물을 개선하려는 태도가 형성되었으며, 이는 학습 공동체 내 상호존중과 협력 문화 형성에 기여함.
메타인지 변화	학습자는 자신의 학습 과정과 결과를 지속적으로 점검하고 성찰하는 경험을 통해 메타인지 역량이 향상됨. AI 코스웨어에서 제공되는 학습 리포트와 피드백은 학습자가 자신의 강점과 약점을 객관적으로 인식하도록 지원하였으며, 이를 바탕으로 학습 전략을 조정하는 능력이 강화됨. 또한 생성형 AI 활용 과정에서 제공된 정보의 정확성과 신뢰성을 검토하는 활동을 수행함으로써, 단순 수용이 아닌 비판적 사고 기반의 정보 활용 태도가 형성됨.

교수자 성찰

- 본 수업을 운영하는 과정에서 AI 기반 수업 설계는 학습자 간 수준 차이를 효과적으로 완화하고, 개별화된 학습 지원을 가능하게 한다는 점을 확인함. 특히 사전 진단과 적응형 학습 경로 제공은 학습 초기 단계에서 학습자의 부담을 줄이고, 수업 참여도를 높이는 데 긍정적인 영향을 미침.

- 수업 운영 과정에서 교수자의 역할은 기존의 지식 전달 중심에서 벗어나, 학습자의 탐구와 문제 해결을 지원하는 촉진자(Facilitator)로 전환됨을 명확히 인식함. 교수자는 학습자의 활동을 설계하고, 적절한 시점에 개입하여 방향을 제시하며, 학습 과정을 지원하는 역할이 더욱 중요해짐을 확인함.

- AI 코스웨어 및 학습 데이터 분석을 기반으로 한 수업 운영은 학습자의 학습 패턴과 성취 수준을 보다 정밀하게 파악할 수 있게 하였으며, 이를 통해 피드백의 시의성과 효과성을 높일 수 있음을 확인함. 이는 향후 수업 설계 및 운영에서 데이터 기반 의사결정이 핵심 요소로 작용함을 시사함.

- 다양한 생성형 AI 도구를 수업에 효과적으로 통합하기 위해서는 교수자의 지속적인

〈강의 만족도〉

○ 긍정적 반응

✓ 내가 모르는 AI 의 다양성이 이렇게나 많았다는 것이 경이롭다.

✓ AI 기술을 적용한 교육 컨텐츠를 개발,또 겪어볼 수 있었다는 것 자체가 좋았다고 생각한다.

✓ 여럿이서 오래걸리는 일을 AI를 활용하여 단시간에 끝낼 수 있어 좋았으며, 다양한 AI를 배울 수 있어서 좋았다.

✓ 자기 주도 학습으로 수업에 적극적으로 참여할 수 있다.

✓ 몰랐던 다양한 AI를 알수있던 점이 매우 좋았고, AI를 직접 적용해 보는 것이 시간가는 줄 몰랐다. 처음 적용해 보는 것이라서 처음에는 어려웠지만 교수님들이 자세히 알려주어서 쉽게 이해하고 AI를 적용할 수 있었다.

✓ 다양한 AI 프로그램 사용 방법을 터득했다.

✓ 다양한 생성형 AI대해 알게 된게만족스럽다. 직접 결과물을 만들어봄으로써 어떻게 하는지 익힌게많은 도움이 되었다.

✓ 내가 직접 해보면서 이론으로 배운 내용을 경험해볼 수 있다는 점이 만족스럽다. 실제 경험을 해보니 ai의 만족도와 사용 능력이 높아진 것 같다.

✓ 다양한 생성형 AI 툴을 배우고 다른 수업과 공부에서도 적용할 수 있다는 점이 매우 만족스러웠다. 또한, 막연하게만 느껴졌던 AI를 적절하게, 잘 활용할 수 있게 되었다는 점이AI가 넘치는 세상에 적합한 사람으로 역량이 키워지는 것 같아 좋았다.

✓ 내가 생각한 아이디어에 대해 구체화 하는 내용을 많이 제시해줘서 그에 덧붙일만한 근거 정도를 잘 찾으면 좋은 퀄리티의 결과물이 나온다는 점이 만족스러웠다.

✓ 내가 원하는 정보를 금방 찾아주며 깔끔하게 정리해준 점이 좋았다.

✓ 학습에서 어려운 점이나 도움이 필요할 때 생성형 ai를 사용하여 내가 원하는 바를 쉽고 간편하게 얻을 수 있다는 점이 가장 만족스러웠다

✓ 자기주도학습을 할 수 있었고 즐겁게 수업에 참여할 수 있었다. AI를 보다 효과적으로 활용해서 지식을 습득하고 콘텐츠를 개발할 수 있었다. 후에 다른 과목이나 개인 작업물에서도 정말!! 효과적으로 활용할 수 있을 것 같다.

✓ 다양한 생성형 AI를 배우고 활용해볼 수 있어서 좋았다. 이 수업을 듣지 않았다면 세상이 이렇게 발전했다는 사실을 나만 모를 뻔했다.

✓ 평소에 궁금했던 점을 즉각적으로 해결하고, 내가 약한 부분을 발전시켜 해결할 수 있다.

✓ 다양한 자료를 사용할 수 있었고 아이디어 부분에서 도움을 많이 받았다

✓ 형식적인 AI툴을 제공해주신 게 아니라 정말 다른 수업에서도 사용 가능한 실질적인 AI를 제공해주셔서 너무나 유용한 강의였다.

학습과 역량 개발이 필수적임을 인식함. AI 기술은 빠르게 변화하고 있으며, 이에 대응하기 위해서는 새로운 도구 탐색, 활용 전략 개발, 윤리적 활용 기준 정립 등이 지속적으로 이루어져야 함.

〈AI 활용 수업의 실제 효과성 연구 및 논문 게재〉

본 수업의 실제 효과성 연구 결과, KCI 논문에 아래와 같이 게재 예정.

간진숙, 권명순, 이유은 (2026). AI 기반 적응형 학습(AI-AL)과 프로젝트 기반 학습(PBL) 통합모형 개발 및 효과 검증. 한국정보기술학회논문지, 제24권 5호(5월 31일 발행)

〈논문 요약〉

본 연구는 AI 기반 적응형 학습과 프로젝트 기반 학습의 통합 수업 모형을 개발하고 실제 교과에 적용하여 효과를 검증하였다. 국내 H 대학교 학생 24명을 대상으로 단일군 사전–사후 설계를 적용하고, 대응표본 t 검정과 텍스트 마이닝을 실시하였다. 그 결과 AI 리터러시(Δ=1.366, t=11.920, p< .001), 학습 역량(t=5.989, p< .001), 코스웨어 효능감(Δ=1.056, t=8.353, p< .001)이 모두 유의하게 향상되었다. 질적 분석에서는 이해도 제고와 생산성 향상이 강점으로, 정보 정확성과 플랫폼 안정성이 개선 과제로 도출되었다. 이는 통합모형이 개인화와 실제 문제 해결 학습을 결합하여 학습 성과와 학습경험을 동시에 향상시킬 수 있음을 시사한다.

○ **요구 사항** ✓ 조금 더 시간이 확보되었으면 좋겠다는 생각을 하였다. ✓ AI가 아직 어렵긴 하다 ✓ 퀴즈이외에도 시험 관련한 수업내용에 대한 설명을 해 주셨으면 좋겠다. ✓ 자신이 공부한 것을 한 번 돌아볼 수 있게끔 요약한 내용을 보여주고 퀴즈를 시작하는 방식이 효과적일 것 같다. ✓ AI를 활용하여 발표 자료를 만들 수 있는 시간이 부족해서 자료 검증의 단계를 많이 갖지 못한 점이 아쉬웠다. ✓ 정보에 정확성이 조금 떨어질 때도 있는 것 같다. ✓ 정확한 정보를 제공하여 더 신뢰가 있는 정보를 제공할 수 있으면 좋을 것 같다 ✓ 퀴즈를 풀 때 기기적오류로 퀴즈의 답을 선택하지 않았는데 문제가 넘어가는 경우가 없어지면 좋겠다. ✓ 도구의 제한을 두지 않았으면 좋았을 것 같다. ✓ 3학년 더블강의로 인해 다소 과제제출 기한이 촉박했다는 점 빼고는 전부 좋았다.(오히려 수업이 짧아서 아쉽게 느껴졌다)	또한 AI 조교, AI 튜터와 RAG 기반 지원 설계가 대학의 교수-학습 혁신에 기여할 가능성을 보여준다.

우수 과제 사례

〈대표적 학생 작품 사례〉

- 보건교육 콘텐츠 설계 및 동영상 콘텐츠 제작〉

생성형 AI 결합 보건교육 프로그램 계획안

1. 보건교육 프로그램 개요

구분	세부 내용				
일시	2030년4월7일 (세계보건의 날)	학년	2학년 (고등학생)	지도교사	김00
대상	고등학생(2학년)	장소	교실	수업모형	플립러닝 시뮬레이션 (실습)
		차시	1	교과서	교과서 없음
주제	척추건강&거북목 자세교정				
프로그램 개요	청소년기의 잘못된 자세 습관이 건강에 미치는 영향을 이해하고, 올바른 자세를 실천할 수 있는 능력을 기른다.				
프로그램 개발 방향 및 전략	영상 매체와 PPT를 활용하여 청소년기의 잘못된 자세가 건강에 미치는 영향을 교육함으로써, 학생들에게 올바른 자세의 중요성을 인식시킨다. 또한, 아담스 전방굴곡 검사를 직접 실시해봄으로써 학습자의 흥미를 유도하고, 올바른 자세 및 스트레칭 실습을 통해 교육 효과를 극대화한다.				
학습목표	*※ 학습자들이 본 프로그램을 이수한 후 변화된 모습을 지식, 기술, 태도로 구분하여 작성* **1) 지식** - 거북목과 척추 불균형이 건강에 미치는 영향을 설명할 수 있다. - 올바른 자세의 조건과 자세 교정 방법을 이해할 수 있다. **2) 기술** - 자신의 자세를 점검하고 교정하는 방법을 실천할 수 있다. - 바른 자세 유지와 스트레칭을 일상생활에 적용할 수 있다. **3) 태도** 올바른 자세를 선택할 수 있다.				

	자신의 척추상태를 자가검진 할 수 있다.
교수·학습법	본 교육은 학생들이 직접 몸을 움직이며 체험하는 시뮬레이션 학습을 중심으로 진행된다. 청소년기의 잘못된 자세가 신체에 미치는 영향을 몸으로 느끼고, 바른 자세 및 스트레칭 실습을 통해 이해-체험-실천을 연결하도록 한다. 학생들에게 실습수업전 강의 내용을 크게 정리한 플리러닝 자료를 제공하으로써 학생들이 수업내용을 전체적으로 미리 이해하도록 한다.
수업전략	- **시뮬레이션 및 실습 중심 수업**: 아담스 전방굴곡 검사, 올바른 자세 체험, 스트레칭 실습 등 실제 활동을 통해 이론을 체화할 수 있도록 구성 - **사례 기반 + 시청각 자료 활용**: 잘못된 자세로 인한 실제 척추 건강 문제 사례를 영상과 PPT로 제시하여 몰입도 향상 - **학생 주도 수업 흐름**: 자세 코치 역할을 부여하고 짝 활동을 통해 학생 주도의 학습 환경 조성 -**플립러닝 요소**를 도입하여, 사전 영상 자료나 짧은 퀴즈로 학습자의 기초 이해도를 높인 후 실습에 집중
상호작용 전략	• **짝 활동 및 소그룹 활동 중심**: • 학생들이 서로의 자세를 관찰하고 교정해주는 과정을 통해 자연스럽게 의사소통 유도 **피드백 중심 상호작용**: 교사는 학생의 시뮬레이션 자세를 관찰하고 즉각적인 피드백 제공 학생 간에도 서로 관찰하며 바른 자세에 대해 의견을 교환하게 함 **역할 부여 방식**: '자세 코치' 역할과 '피실험자' 역할을 번갈아 수행하며 상호작용할 수 있도록 설계 활동 후, "내가 느낀 바른 자세의 중요성", "가장 인상 깊었던 발표하여 공감대 형성
평가 전략	**자기평가 및 동료평가 병행**: • 활동지에 본인의 실천 계획 작성 및 자세 변화 자가평가 • 짝 활동에서 서로의 자세를 평가하고 피드백 주기 **관찰평가 활용**: -교사가 실습 중 자세 재현 및 스트레칭 수행 과정을 관찰하여 피드백 **사후평가** -짧은 객관식 퀴즈 또는 OX퀴즈를 통해 교육 내용을 간단히 복습 및 정리

학습자 분석	신체적으로 성장기 후반에 있어, 척추 건강 문제가 발생하기 쉬운 시기

	학업 및 스마트폰 사용으로 인해 장시간 앉아 있는 생활 습관 보유 직접 체험하고 눈에 보이는 결과에 더 흥미를 느끼는 시각적·체험적 학습자 다수 자신의 건강에 대한 관심이 낮을 수 있으나, 외모 변화(거북목, 자세 불균형 등)에 민감한 시기
학습환경분석	구분 / 학습 환경

온라인 학습 환경

항목	내용
교육 플랫폼	녹화 강의 제공 시 LMS(예: e학습터, 클래스룸 등) 활용
자료 활용 방식	- PPT 자료를 화면 공유하여 이론 설명 - 잘못된 자세와 질환 관련 실제 사례 영상, 이미지, 애니메이션 활용 - 바른 자세 비교 사진 제시를 통한 시각적 학습 강화 실습교육 전 올바른 자세와 나쁜 자세에 관한 영상자료 배포
학습자 활동 방식	- 바른 자세 vs 나쁜 자세 비교 OX 퀴즈 -휴대폰과 같은 기기를 통한 영상시청
상호작용 방법	- 채팅창 실시간 퀴즈 참여, OX 투표, 구글폼을 이용한 실시간 의견 수렴 - 간단한 질문-응답을 통해 집중도 유지
장점	언제 어디서나 휴대폰으로 강의 접근이 쉽다.

오프라인 학습 환경

항목	내용
공간 조건	교실 또는 보건실 내에서 의자, 책상을 활용한 실습이 가능해야 함. 스트레칭 시 움직일 수 있는 충분한 공간 확보 필요 (조별 실습이 가능한 구조로 배치)
장비 및 도구	빔프로젝터, 스크린 또는 TV (영상/PPT 재생용) 거울 또는 자세 확인용 보조도구, 활동지, 체크리스트, 매트(스트레칭용)
실습 조건	2인 1조로 짝 활동이 가능해야 하며, 아담스 전방굴곡 검사나 자세 관찰을 위한 파트너 학습 구성 필요
활동의 자유도	실제 자세를 교정하고 직접 실습이 가능하므로 신체 감각과 경험 중심의 학습에 유리
교사 피드백	교사가 학생 개별 자세를 직접 관찰하고 피드백할 수 있어 정밀한 지도 가능

2. 교육 콘텐츠 설계 및 개발(생성형 AI 활용 포함)

구분	세부 내용
콘텐츠 명	척추건강 프로젝트:자세를 바꾸자
교육 대상자	고등학생 2학년
콘텐츠(매체) 선정 이유	**PPT 및 영상자료**: 시각적 자료를 통해 잘못된 자세의 결과(척추 변형, 통증 등)를 직관적으로 이해할 수 있어 이론 교육에 효과적임. **온라인 영상**으로 대상자에게 제공되기에 학습자는 공간의 제약 없이 쉽게 영상을 접할 수 있으며 강의 중 놓친 부분에 대해서도 다시 들을 수 있다.
콘텐츠 개발 방향	학습자가 언제 어디서나 쉽게 영상을 접할 수 있어야 한다. 학습자가 여러번 영상을 들을 수 있어야한다. 학습자가 흥미를 잃지 않도록 핵심을 명료하고 간추려 전달해야한다.
산출물 설명	대부분의 학생들이 휴대폰을 소지하고 있기에 온라인에 영상을 올릴경우 학생이 원하는 시간에 원하는 공간에서 편하게 내용을 접할 수 있다. 또한, 영상으로 올려진 강의영상은 학생인 원하는 배속, 다시보기, 뒤로가기가 가능하기에 학생이 강의 내용을 놓치지 않고 모든내용 습득을 용의하게 한다.
콘텐츠 개발 절차	
아이디어 생성	주제: **"잘못된 자세가 척추에 미치는 영향과 그로 인한 통증"** • 전달 방식: 학생들이 흥미롭게 몰입할 수 있도록 **시각적 변화와 일상 속 상황 중심으로 설명** • 핵심 아이디어: • 스마트폰, 책상, 공부 시간 등 실제 상황 속 잘못된 자세 예시 • 그 자세가 척추에 어떤 변화를 주고, 어떻게 통증으로 이어지는지 • 마지막에는 '이렇게 바꿔보자!'는 식의 **바른 자세와 간단한 스트레칭 안내** 톤: 딱딱한 강의가 아니라 **자연스럽고 현실적인 설명 톤** → "혹시 지금도 목을 푹 빼고 핸드폰 보고 있진 않나요?" 같은 도입
프로토타입 개발	순서 내용 / 화면 / 자막/내레이션 예시 1 도입 / 학생이 구부정하게 앉아있는 모습 영상 or 이미지 / "이런 자세, 얼마나 자주 하고 계신가요?" 2 설명 / 척추 모형 이미지, 자세 변화 그래픽 / "고개를 앞으로 내밀면, 목뼈(경추)가 점점 일자로 변하게 됩니다." 3 문제 강조 / 거북목, 요통, 디스크 관련 그림·사진 / "지속되면 목디스크, 요통까지 이어질 수 있죠." 4 바른 자세 소개 / 교정된 자세 시연 영상 또는 일러스트 / "허리를 펴고, 턱을 살짝 당겨 보세요!" 5 스트레칭 안내 / 학생이 스트레칭하는 영상 (촬영 or 이미지 슬라이드) / "하루 3분, 이 동작들로도 충분해요." • **제작 도구 사용**:

	• 영상 소스: 무료 이미지/영상, 직접 촬영 등 • VREW 기능: • **자막 자동 생성 및 편집** • **AI 음성합성 또는 직접 녹음** **간단한 컷 편집을 통해 몰입도 높임**
검증	• 시청 대상: 고등학생 2~3명에게 시청 요청 • 피드백 수집 포인트: • "영상 길이는 적절했나요?" • "어떤 장면이 가장 기억에 남았나요?" • "내용이 이해가 잘 되었나요?" • "실제로 내 자세를 돌아보게 되었나요?" → VREW 자막 속도, 목소리 톤, 정보량 등을 피드백 바탕으로 수정
결과 (발표 및 평가)	영상 최종본을 이론 교육의 사전 자료(플립러닝)나 도입 자료로 활용 학생 대상 사전·사후 질문지 운영: • 자세에 대한 인식 변화 측정 • 바른 자세 실천 의지 확인

3. 수업 활동(생성형 AI 활용 포함)

1) 수업의 단계 및 활동

수업의 단계	교수-학습 활동	시간(분)	비고
도입	평소에 자주하는 자세가 있는지 질문한다. 교수자가 올바른 척추모양에 대하여 질문한다. 올바른 자세란 어떤 자세인지 질문한다. 평소에 자주 호소하는 통증 중 다음과 같은 증상이 있는지 질문한다.(척추측만증으로 인한 증상) 	5분	
전개	나쁜자세에서의 척추가 어떤 모양을 하고 있는지 보여준다. 척추가 변형됨에 따라 어떠서 통증이 발생하는 지 그 병태과정에 대하여 설명한다. 올바른 자세는 어떤 자세인지 설명한다. 척추, 거북목에 좋은 스트레칭에 대하여 교육한다.	55분	
	스스로의 척추상태를 알아보기 위하여 2명씩 짝을 이루어 아담스 전방굴곡 검사를 시행해 본다. 학생들이 올바른 자세를 직접 하도록 해본다. 학생들이 스트레칭을 따라한다.		

정리	학생들에게 올바른 자세는 어떻게 하는 것인지 질문한다. 퀴즈를 통하여 올바른 자세, 척추측만증에 대하여 학생들의 이해도를 알아본다. 가벼운 설문조사를 통해 학습자의 태도 변화, 느낌, 수업에 대한 피드백을 얻는다.	15분	

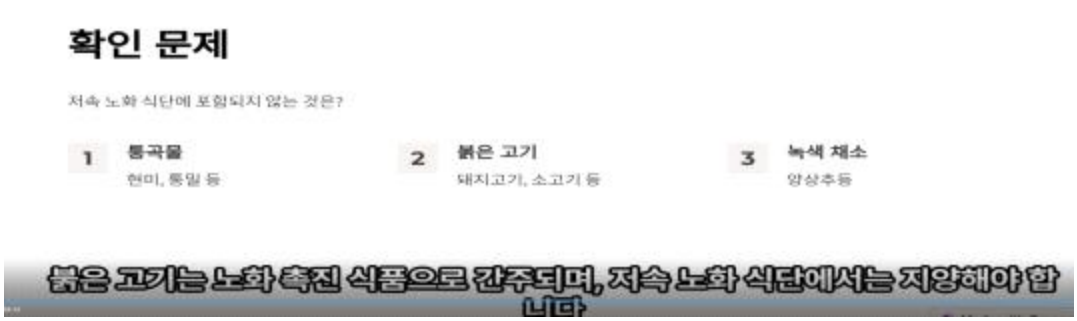
2) 수업 성찰(수업설계/활동이 적절하였는가?-자가평가)

구분	내용
수업 설계 및 운영 측면	수업내용이 면밀히 작성되었는가? =>전개에서는 학습자의 흥미를 끌만한 내용을 담았으며 학습자가 내용을 이해하기 쉽도록 내용이 작성되었다. 수업에서 추가적인 문제점은 없었는가? =>수업을 운영 후 큰 문제점은 발견되지 않았다. 하지만 면활한 수업을 위해서는 대상자와 대상자의 수에 따른 시간배분이 필요하다. 수업운영이 효율적, 효과적, 적절하게 이루어 졌는가? =>수업은 정해진 시간에 맞춰 적절히 진행되었다. 학습자도 평가 자료를 확인해 본 결과 이해도와 흥미도 두개 모두 높게 측정되었다.
콘텐츠 개발 및 활용 측면	콘텐츠 개발이 매력적으로 개발되었는가? =>플립러닝 영상강의는 3분 정도의 짧은 강의로 제작되어 학습자가 강의 듣는데 시간적 공간적 부담이 없도록 설계되었다. =>3분정도로 구성되어 영상이 진행되는 동안 흥미가 떨어지지 않도록 설계되었다. =>강의에 흥미가 떨어지지 않도록 학습자의 흥미를 끌 수 있는 내용을 강의 속에 배치하였다. 학습자 입장에서 쉽게 이해할 수 있도록 제작되었는가? =>척추 측만증이 무엇이고 그에 따른 통증이 발생하는 경로를 알기 쉬운 단어를 이용하여 설명하였기 학습자들이 이해하는데 문제가 없었다. =>학습 전 전체적인 강의 내용을 미리 제공하여 학생들이 강의를 따라오는데 어려움이 없도록 하였다. 콘텐츠의 활용을 어떠하였는가? =>교수의 목소리가 AI 더빙으로 학습자에게 전달되어 발음에 의해 학습내용을 알아듣지 못하는 학생들이 발생하지 않았다. =>영상매체를 통하여 학생들이 언제든지 학습내용을 복습하고 놓친 부분을 다시 들을 수 있어 학습효과가 높았다.

4. 프로젝트 결과물(보건 교육용 온라인 강의 영상)







	
학습 과정 피드백	**• 개인 맞춤형 피드백 제공** 문제 풀이가 진행되는 동안 교수자는 데이터 기반의 실시간 분석 결과를 바탕으로 **학생 개별 피드백**을 제공함. 이해 부족이 드러난 학생에게는 관련 개념의 추가 설명과 함께 유사 문항 풀이를 권장하고, 우수한 성과를 보인 학생에게는 도전적 추가 과제를 제시함. 이러한 피드백은 구두 코칭, 실시간 채팅, 또는 플랫폼 내 개별 메시지 기능을 통해 전달되었으며, 학생의 반응과 진행 상황을 반영하여 동적으로 조정됨 **• 학습 몰입도 및 피드백 효과 강화** 이러한 방식의 **데이터 기반 피드백 전략**은 학생들의 학습 몰입도를 높이고, 실시간으로 자신의 학습 진행 상황에 대해 인식하도록 하여 **메타인지 능력** 향상에도 기여함. 또한, 교수자의 즉각적인 개입은 학생이 오답에 대한 원인을 인지하고 스스로 해결책을 찾도록 유도함으로써 자기 주도적 문제 해결 역량을 강화하는 데 효과적이었음.
프로젝트 평가	• 수업 종료 후, 모든 학습자는 자신이 제작한 교육 콘텐츠에 대해 자기평가와 동료평가를 수행함. 평가에는 사전에 공유된 콘텐츠 개발 평가표가 사용되었으며, 이 평가표는 다음과 같은 9개의 평가 기준 항목으로 구성됨 〈평가 항목〉 - 이해도: 학습 내용을 이해하기 쉽도록 콘텐츠를 구성하였는가 - 전달력: 내용을 효과적으로 전달하였는가 - 심미성: 시각적 완성도 및 콘텐츠의 심미적 구성 - 다양성: 다양한 멀티미디어 활용 여부 - 형성평가: 중간 점검 및 수정·보완 계획 이행 여부 - 최종 제작: 최종 결과물로서 완성도를 갖추었는가 - 콘텐츠 유효기간: 교육 목적에 적합하고 일정 기간 이상 활용 가능한가 - 윤리성: 교육적 표현 및 개인정보·폭력 표현 등에서의 윤리적 고려 - 저작권: 저작물 출처 및 권리자 정보 표시 여부

	1. 자기평가 및 동료평가 수행 학습자들은 자신의 결과물을 평가 기준에 따라 직접 평가함으로써 자기 성찰을 통한 학습 강화를 경험함. 동시에 지정된 동료 학습자의 콘텐츠에 대해 피어 리뷰(peer review)를 진행하면서 타인의 결과물을 분석·비교하고 비판적 사고 및 표현력을 강화함. 평가는 각 항목별로 5점 만점으로 구성되었으며, 정량적 점수와 함께 선택적으로 간단한 코멘트를 작성하도록 하였음. **2. 교수자의 종합 피드백 제공** 수집된 자기평가 및 동료평가 데이터를 바탕으로 교수자는 개별 학습자의 강점과 개선점을 식별함. 교수자는 총괄 평가자의 시각에서 콘텐츠의 교육적 완성도, 활용 가능성, 윤리적 고려 등 다양한 측면에서 총평을 제공하였으며, 구체적인 피드백은 다음 방식으로 구성되었음. • 강점 강화: 우수한 디자인, 효과적인 전달 방식 등 칭찬할 요소 명시 • 개선 안내: 정보 출처 미표기, 심미성 부족 등 미흡한 요소에 대한 구체적 개선 제안 • 추후 활용 방향 제시: 해당 콘텐츠를 실제 교육 현장에서 활용할 수 있는 방안 제안 **3. 평가 및 피드백의 교육적 의의** 본 활동은 학습자가 자신의 결과물에 대해 비판적이고 객관적인 시선을 갖도록 유도하였고, 창의성과 실천력을 균형 있게 평가할 수 있는 기회를 제공함. 동료 간 피드백은 학습 공동체 내의 상호 존중 및 협력 기반의 평가 문화를 형성하였으며, 교수자의 총괄 피드백은 학습 경험을 마무리하고 다음 학습으로 이행할 수 있는 전환적 학습 기제로 작용함.
평가 전략	평가항목은 지필평가(기말고사 20%), 중간점수(AI 코스웨어 30%), PBL 기반 프로젝트 수행평가(과제 점수 30%), 수업참여도 10%(설문, 동료 평가 등), 출석 10%로 다양한 방식으로 구성하여 시행하였다. 각 학습 목표는 해당하는 평가도구를 명확히 연계하여 성취도를 입체적으로 측정하였다.
교육적 성과	이번 수업은 1~7주차에 걸친 AI 기반 적응형 학습과 9~14주차 PBL(Project-Based Learning)의 유기적 연계를 통해 학습자의 기초 이해–실천적 적용–콘텐츠 제작에 이르는 학습 흐름을 단계적으로 설계함. 운영 결과 다음과 같은 점이 확인되었음. 1. AI 코스웨어(HM플랫폼)의 진단 및 맞춤 콘텐츠 제공 기능은 학습자 수준별 이해도 격차 해소에 효과적으로 작용하였으며, 교수자는 대시보드를 활용해 피드백 개입 시점을 유연하게 조절할 수 있었음.

	2. 생성형 AI 도구(ChatGPT, NotebookLM, Gamma 등)의 활용은 학습자의 창의적 기획과 콘텐츠 표현력을 촉진하였으며, 도구 사용법을 익히는 과정 자체가 학습자가 디지털 환경에 능동적으로 적응하는 계기가 되었음. 3. 전체적인 수업 흐름이 자기주도학습(Self-directed learning) 기반으로 운영되어, 교수자는 '지식 전달자'가 아닌 '촉진자(Facilitator)'로서의 역할을 수행함으로써 수업 몰입도와 학습의 소유감을 높일 수 있었음.
한계 및 개선사항	1) 운영상의 한계 • HM 플랫폼과 LMS 간 비통합 구조로 인해 학습 활동의 연계성이 저하되고, 학습자가 여러 시스템을 병행 활용해야 하는 환경적 불편이 발생함. • AI 결과의 정확성 검증에 상당한 시간과 노력이 소요되는 한계가 존재함. • 학습자 간 AI 활용 수준의 격차가 수업 참여 및 성과에 영향을 미치는 문제가 나타남. • AI 도구에 대한 과도한 의존 가능성이 일부 학습자에게서 나타남. • 프로젝트 수행을 위한 충분한 시간 확보의 어려움이 존재함. 2) 향후 개선 방향 • LMS 내 LTI(Learning Tools Interoperability) 기반의 AI 활용 플랫폼을 통합 구축하여, 단일 학습 환경에서 원활한 학습 활동과 데이터 연계가 가능하도록 개선할 필요가 있음. • AI 활용 가이드라인의 체계화 및 구체화가 필요함. • 학습자 수준을 고려한 단계별 AI 활용 교육 강화가 요구됨. • 평가 체계의 정교화 및 다각화가 필요함. • 수업 시간 구조 및 프로젝트 운영 방식의 개선이 요구됨.
시사점	1) 수업 설계 측면 AI-AL과 PBL의 통합 설계는 효과적인 학습 구조임을 확인함 사전 진단–적응형 학습–프로젝트 수행의 단계적 구조가 유효함 2) AI 활용 측면 AI는 학습 도구를 넘어 학습 파트너로 기능함 AI 활용 교육은 반드시 윤리 교육과 병행되어야 함 3) 대학 확산 측면 AI 기반 수업 모델은 다양한 전공으로 확산 가능함 LMS와 AI 플랫폼 통합이 향후 핵심 과제로 도출됨

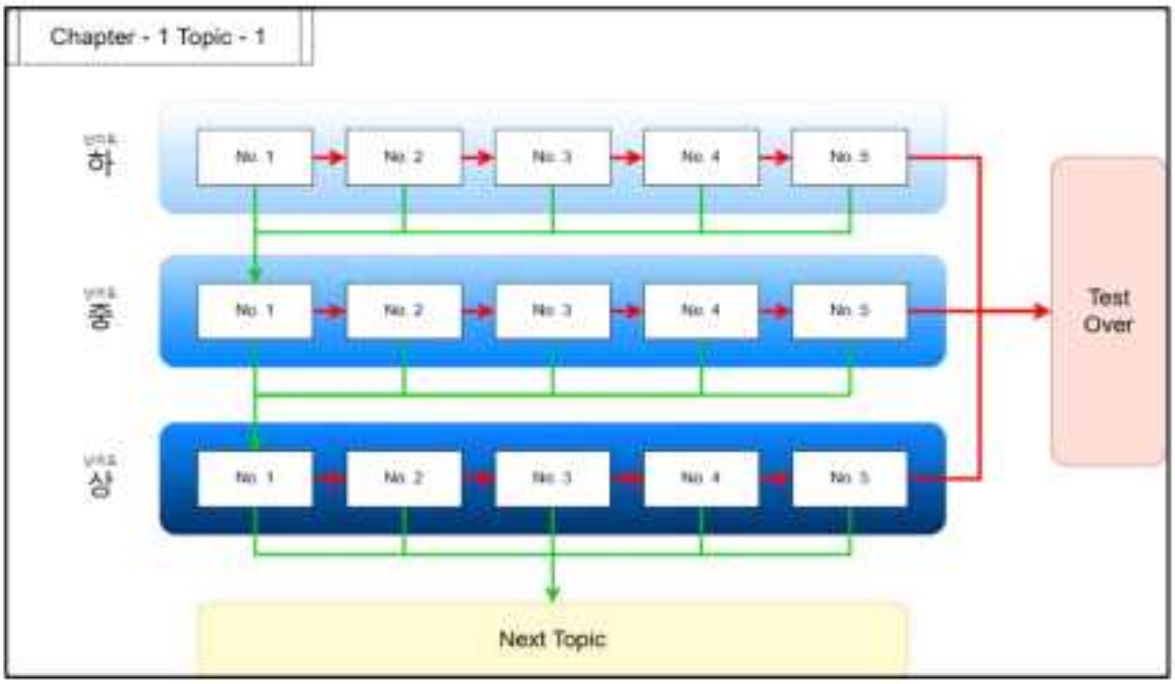
시각자료

- AI 코스웨어 과정은 고등교육과정의 AI 코스웨어 프레임워크 기반으로 설계함



-

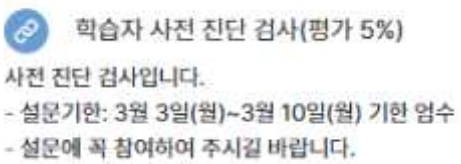
- AI 코스웨어 알고리즘



적응형 문제 채점 알고리즘

- AI 코스웨어 과정은 SmartLEAD에 연계된 HM 플랫폼을 활용함





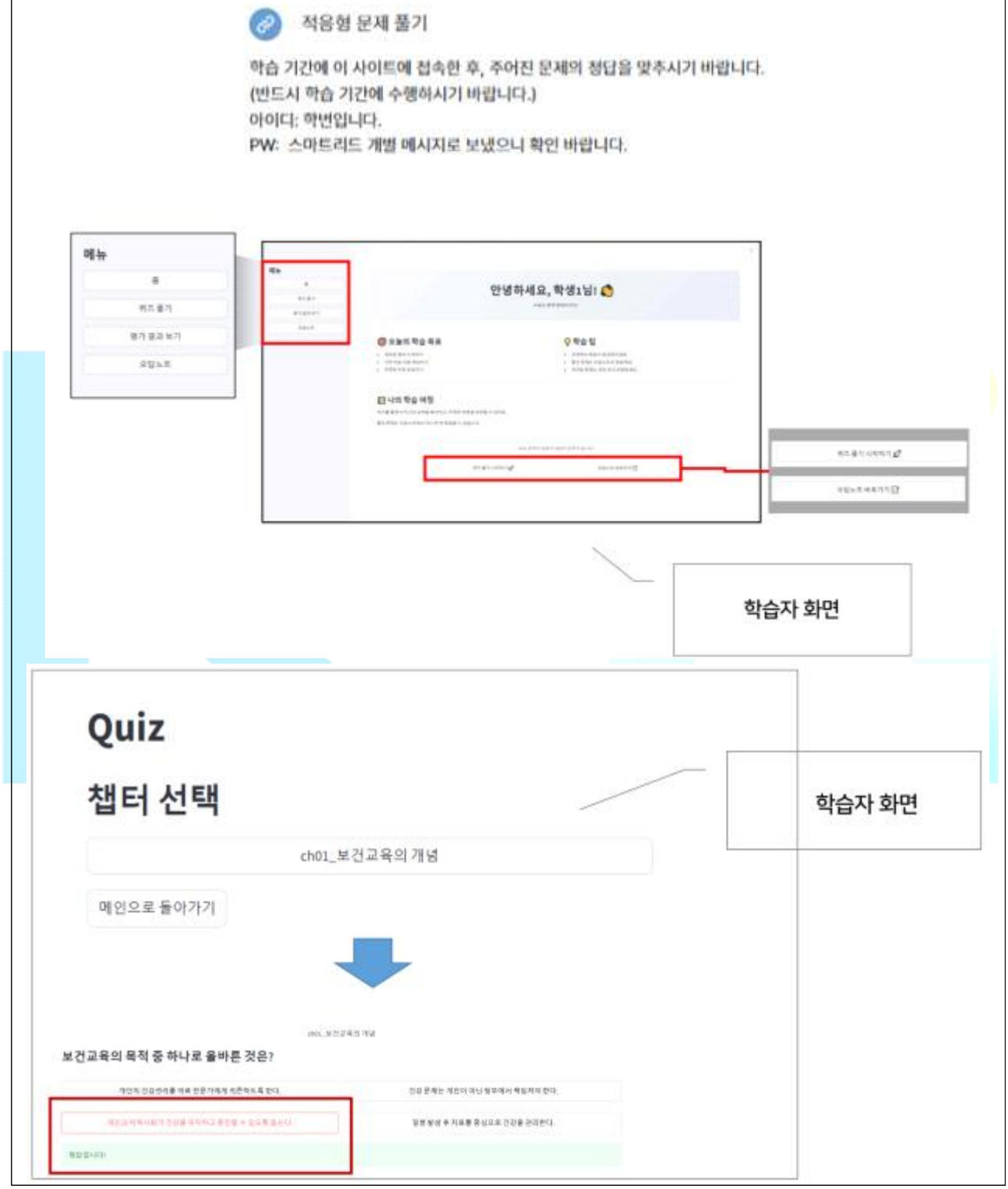



메뉴
홈
문제
문제 생성
문제 은행
문제 풀기
문제 결과 보기
전체 결과 보기
문제 은행
교수자 화면
ch01_보건교육의 개념
ch02_교수-학습 이론
ch03_건강행위이론
ch04_보건교육 계획
ch05_보건교육 평가
ch06_보건교육 방법
ch07_보건교육 전략


메뉴
챕터 - ch01_보건교육의 개념
레벨 - 1
교수자 화면


문제 은행
교수자 화면
챕터 - ch01_보건교육의 개념
레벨 - 1

- 적응형 문제 풀이 화면(SmartLEAD 〉 HM 플랫폼 활용)





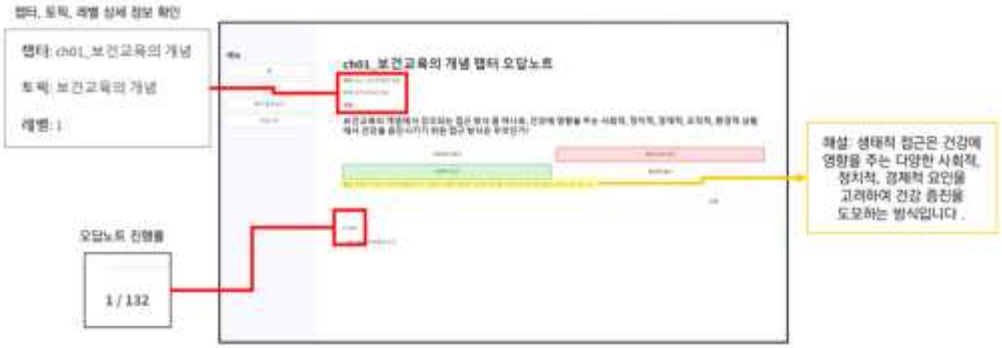
학습자 화면

사후 진단 화면(SmartLEAD 〉 HM 플랫폼 활용)



오답노트 상세 페이지

학습자 화면



적응형 문제 풀이 결과

전체 진도 현황





AI 기반 대학 수업 혁신 사례의 공유와 확산을 위한 아카이브

발간 KELI
홈페이지 http://www.keliedu.org