

즐거워 온라인 수업을 위한

AI 헬퍼

아이디어 생성형
DNA 창의협력지능 수업 12



즐거운 온라인 수업을 위한 AI헬퍼 만들기

중학교

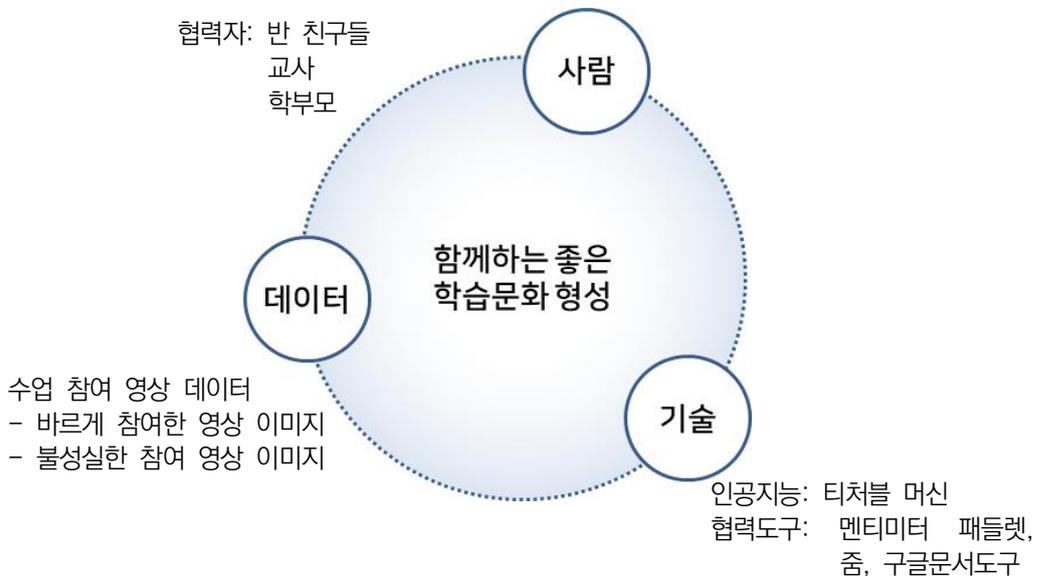
-온라인 수업에서 문제점을 찾아 해결하기-

주제 개요

코로나19로 인하여 온라인 수업이 늘어나며 학생들의 학교 생활에도 많은 변화가 생겼다. 이러한 변화 속에서 학생들은 바뀐 생활에 대한 불안감과 새로이 제기되는 문제에 대한 다양한 생각과 고민을 하게 될 것이다. 특히 온라인 수업 실시로 인해 성적, 교우 관계에 대한 다양한 문제점이 발생하고 있다. 이러한 문제는 현재 학생들이 가장 많이 변화가 필요하다고 생각하는 부분이기도 하다.

이에 본 주제에서는 학생들이 친구들과 함께 당면하고 있는 온라인 수업에서의 문제를 찾고 SW·AI와 협력하여 협력 지능 산출물을 만들어내는 과정을 통해 문제를 해결하고자 한다.

창의 협력 지능의 목표와 고려할 자원



CCI(Creative Collaboration Intelligence) 수업 계획

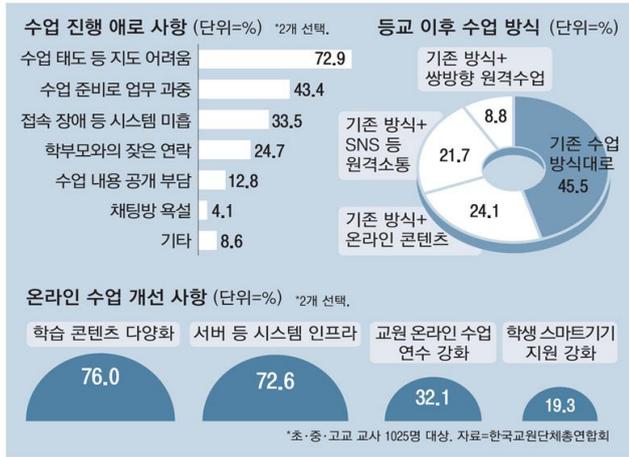
단계	내용	수업형태(◆) 및 창의협력지능 툴킷(☒)
문제 이해	<ul style="list-style-type: none"> 문제 제시 코로나로 인해 온라인 수업이 늘어나고 있음 문제 인식 온라인 수업으로 인한 여러 가지 문제점이 발생함 문제 공감 온라인 수업 문제점 해결의 필요성에 대한 공감대 형성하기 목표 확인 온라인 수업의 문제점을 해결하여 즐거운 학교생활을 만들자 	◆H-H 협력 (데이터 활용)  ☒협력지능사고력 툴킷
해결 탐구	<ul style="list-style-type: none"> 현재 상황 분석 온라인 수업을 하고 있는 우리의 모습 분석하기 목표 인식하기 온라인 수업의 변화가 필요하다는 사실 인식하기 해결책 탐색 온라인 수업 문제 해결을 위한 다양한 해결책 탐색하기 데이터와 협력자원 필요한 자료와 협력자, 온라인 자원 파악하기 협력 방법과 도구 해결책에 따른 협력 방법과 도구 살펴보기 	◆H-M-H 협력 (디지털도구)  ☒협력지능사고력 툴킷
결정 실행	<ul style="list-style-type: none"> 해결책 결정 다양한 해결책들 중 최선의 안 결정하기 데이터 처리 데이터의 수집, 가공, 분석, 표현 협력 도구의 이해 온라인 공간, 디지털 도구, AI 등 협력 활동 실행 협력 아이디어 생성 활동 수행 	◆H-AI 협력 (AI활용)  ☒협력지능사고력 툴킷
학습 적용	<ul style="list-style-type: none"> 목표 달성 확인 온라인 수업의 문제점이 해결되었는지 확인하기 협력 결과 공유 각 팀의 아이디어 산출 결과 공유하기 피드백 아이디어 적용에 따른 평가 및 피드백 상호 학습 확인 온라인 수업의 문제점을 해결한 다양한 아이디어를 서로 적용, 실행하며 상호 학습하기 협력지능 업데이트 아이디어의 지속적인 사용, 수정, 보완, 확대 	◆H-H 협력  ☒협력지능사고력 툴킷

프로그램 총괄 지도안

프로그램명	즐거운 온라인 수업을 위한 AI헬퍼 만들기	학교급	중학교	차시	총 6차시
교육목표	온라인 수업에서의 문제점을 찾아 해결할 수 있다.				
관련교과	국어, 도덕, 기술가정, 정보				
교육과정 목표	[9국01-04] 토의에서 의견을 교환하여 합리적으로 문제를 해결한다. [9국01-08] 핵심 정보가 잘 드러나도록 내용을 구성하여 발표한다. [9도02-05] 정보화 시대에 요구되는 도덕적 자세와 책임의 도덕적 근거와 이유를 제시하고, 타인 존중의 태도를 통해 다양한 방식으로 의사소통할 수 있다. [9기가04-17] 다양한 통신 매체의 종류와 특징을 이해하고 활용한다. [9정01-02] 정보사회 구성원으로서 개인정보와 저작권 보호의 중요성을 인식하고 개인정보 보호, 저작권 보호 방법을 실천한다. [9정02-02] 인터넷, 응용 소프트웨어 등을 활용하여 문제 해결을 위한 자료를 수집하고 관리한다. [9정02-03] 실생활의 정보를 표, 다이어그램 등 다양한 형태로 구조화하여 표현한다. [9정03-01] 실생활 문제 상황에서 문제의 현재 상태, 목표 상태를 이해하고 목표 상태에 도달하기 위해 수행해야 할 작업을 분석한다. [9정04-02] 다양한 형태의 자료를 입력 받아 처리하고 출력하기 위한 프로그램을 작성한다. [9정04-05] 실생활 문제 해결을 위한 소프트웨어를 협력하여 설계, 개발, 비교 분석한다.				

- 온라인 수업에서의 문제점 찾아보기

- 교사, 학생, 학부모의 온라인 수업 인식에 대한 통계자료 활용하기 (컴퓨터 사용 시간의 증가, 시력 저하, 율폐미족 생활, 지나친 컴퓨터 의존도, 일방적 방식의 수업, 친구와의 만남 감소, 부모님의 지속적인 관리, 작은 수업 끊김 현상 등)



[온라인 수업에서의 교사들의 어려움]

<https://www.mk.co.kr/news/society/view/2020/05/451188>

▶ CC(협력지능) 플레이북을 활용하여 정리하기

창의협력지능 사고력 툴킷 예시 문항

- 친구들과 어떤 문제를 해결하고 싶나요?
(친구들과 즐거운 온라인 수업시간을 만들고 싶다.)
- 이 문제의 해결은 누구에게 도움을 주나요?
(수업에 참여하는 선생님, 학생들에게 도움을 준다.)
- 이 문제를 해결하면 어떤 변화가 일어날까요?
(온라인 수업에서의 학습 효율을 높일 수 있게 될 것이다.)
- 우리의 작업 일정은 어떻게 되나요?
(약 1주일 정도의 시간이 소요될 것이다.)
- 우리의 한계점에는 무엇이 있을까요?
(우리는 완벽한 기술이 아닌 프로토타입 정도로만 구현할 수 있을 것이다.)

※ CC디자인 플레이북의 질문사항은 학생들이 꼭 고려해봐야 할 필수 항목과 선택의 여지가 있는 선택 항목으로 구성하여 유동성 있게 답변할 수 있도록 고려한다. 자칫하다간 학습지에 답만 채우는 느낌이 들어 학생들에게 부담으로 여겨질 수 있다.

※문제점을 찾고 파악할 때에는 친구들의 의견도 중요할 수 있으나 객관적인 근거로 삼을 수 있는 통계 자료가 논리적인 뒷받침 자료가 될 수 있으므로 최대한 찾아서 활용하도록 한다.

※온라인 수업은 학생들에게만 국한하지 말고 관련된 사람들(교사, 학부모 등)의 의견도 함께 수렴할 수 있도록 한다.

□온라인 수업 관련 통계 데이터

○창의협력지능 사고력 툴킷

- 문제 이해하기, 문제 정의하기

문제 이해하기 학교 이름: _____

문제 해결을 위해 우리 팀은, 할 수 있는 것, 가장 먼저 해야 할 일을 생각해 보자.

1. 문제 이해하기
2. 문제 정의하기
3. 문제 해결을 위한 계획 세우기
4. 문제 해결하기
5. 문제 해결 후 평가하기

문제 정의 학교 이름: _____

이것이 우리가 해결해야 할 문제입니다. 이를 풀어야 하는 이유를 쓰고, 해결을 위한 것이 가장 먼저 고려할 문제를 적어 보겠습니다.

1. 문제 이해하기
2. 문제 정의하기
3. 문제 해결을 위한 계획 세우기
4. 문제 해결하기
5. 문제 해결 후 평가하기

▶ 문제 공감하기

- 문제점을 인식하고 해결의 필요성에 대한 공감대 형성하기

(문제 인식 예시 :등교수업, 온라인 수업이 병행이 되면서 학습의 효과도 낮아지고 교우 관계도 점점 소홀해지는 거 같아요. 집중력이 낮아져 학업성취도가 낮아지는 거 같아요.

해결의 필요성 예시 : 온라인 수업에서 집중력이 낮아지니 집중력을 높일 수 있는 방법을 찾아봐야 할 거 같아요. 이러한 문제를 해결하면 학교 생활이 좀 더 즐거워질 거 같아요. 온라인 수업에서도 교우 관계가 좋아질 수 있는 활동이 이루어지면 좋을 거 같아요 등)



N=900, <https://brunch.co.kr/@february/238>

▶ 목표 확인하기

- 문제 해결의 목표 설정하기

(즐거운 학교생활을 위해 현재 온라인 수업에서의 문제점을 찾아 해결해보자.)

▶ CC(협력지능) 플레이북을 활용하여 정리하기

⊙H-H 협력



※ 문제 해결이 누구에게 영향을 미치며 어떠한 변화를 불러일으킬 수 있을지에 대한 공감이 형성될 수 있어야 하는데 이는 곧 인간중심의 문제해결이 되어야 함을 의미한다.

⊙창의협력지능

사고력 툴킷
- 커버스토리



※ 학생들이 디자인플레이북에 있는 항목들 중 표현하기 적절한 것을 선택할 수 있도록 한다.

해결 탐구 (2차시)

흐름	교수·학습 내용	□학습자료 ※유의점 (🌐협력지능 툴킷)
<p>해결 탐구 (2차시)</p>	<p>▶ 현재 상황 분석하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 찾은 문제점이 갖고 있는 현재 상황을 파악하여 분석하기 (학습효과가 낮아지는 건 온라인 수업에서의 성실한 참여가 이루어지지 않고 있기 때문일 것이다. 교우관계가 소홀해지는 건 온오프 수업을 번갈아 하고 있고, 코로나로 인해 친구들과 거리두기를 지켜야 하기 때문이다. 등)  <p>[온라인 수업 모습]</p> <p>▶ 목표 인식하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 해결방법을 통해 달성하고자 하는 최종목표 확인하기 (학교생활에서의 문제를 찾아 해결하여 즐거운 학교 생활 만들기) <p>▶ 협력지능 디자인 캔버스 활용하기</p>  <p>▶ 해결책 탐색하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 문제 해결을 위한 다양한 해결책 탐색하기, 요약하기 	<p>□ 온라인 수업 영상 이미지 자료</p> <p>🌐 H-M-H 협력 👤🌐👤</p> <p>🌐 창의협력지능 사고력 툴킷 - 협력지능 디자인 캔버스</p> <p>🌐 창의협력지능 사고력 툴킷</p>

- ▶ 필요한 조건과 협력자, 자원 파악하기
- 다양한 해결책에 따라 필요한 데이터와 협력자(작업공간, 일을 도와줄 사람, 자문해줄 수 있는 사람 등) 파악하기

- 해결책 요약, 해결책 찾기



※ 소극적인 학생들도 참여할 수 있도록 포스트잇을 이용하여 아이디어를 자유롭게 발산할 수 있도록 돕는다.

▶ 협력 방법과 도구 살펴보기

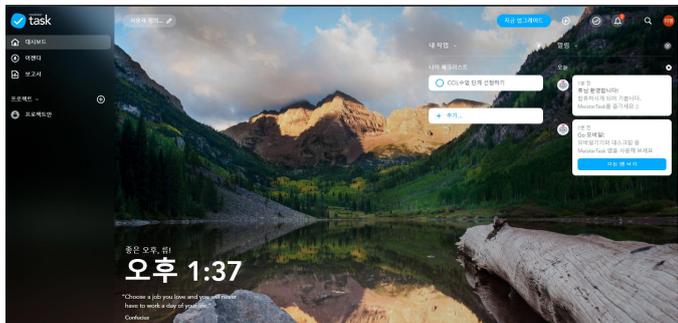
- 다양한 해결책에 따른 협력방법과 도구 살펴보기

- 팀원 구성하기(무작위로 구성 또는 해결하고 싶은 주제를 중심으로 구성하기)
- 협력도구 사용을 위한 '디지털 도구 사용을 위한 약속' 조항 만들기

[예시] 디지털 도구 사용을 위한 우리의 약속

1. 디지털 도구 공간에서는 욕설, 비방을 하지 않는다.
2. 디지털 도구 공간에서는 시간을 정해놓고 함께 작업하도록 한다. (단 수집한 자료에 대한 저장, 자신의 의견을 기록하는 시간은 구매받지 않는다)
3. 이 공간은 우리의 프로젝트를 위한 공적인 작업공간이므로 개인적인 대화나 사적인 의견을 넣지 않는다. 즉, 수준있게 공부하자!
4. 의견을 나누는 과정에서 충돌이 일어날 수 있으나 그건 어디까지나 문제해결을 위한 감정이므로 뒤끝 없이 푼다.
5. 잘못을 했다 싶을 경우 바로 정성어린 마음을 담아 사과한다.

- 팀원과 의견을 공유할 수 있는 협력도구 선정하기(구글 문서도구, 마이스터태스크, 패들릿 등)
- 협력도구에 대해 학습하기



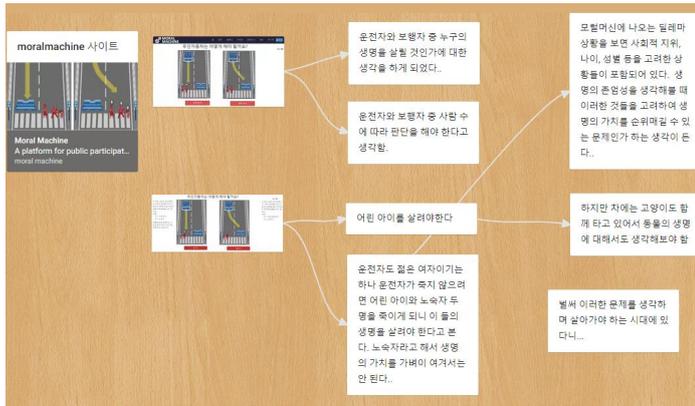
[마이스터태스크를 사용하여 프로젝트 진행하기]

※ 새로운 디지털 협업 도구를 사용할 때에는 교사가 먼저 사용법에 대해 충분히 알려주고 난 다음에 학생들이 사용할 수 있도록 하여 도구사용의 어려움으로 인해 수업을 기피하지 않도록 한다.



◎ 마이스터태스크
(<https://www.meistertask.com>)

· 패들렛에 각자가 찾은 자료 모으기



[패들렛을 사용하여 사례 자료 모으기]

○ 패들렛

(<https://ko.padlet.com/>)

※ 디지털 협력도구는 팀원이 논의하여 함께 사용할 수 있는 것을 선택하도록 한다.

결정 실행 (3-5차시)

흐름	교수·학습 내용	□학습자료 ※유의점 (●협력기능 톨킷)
<p>결정 실행 (3-5차시)</p>	<p>▶ 해결책 결정하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 탐색한 해결책들 중 최선의 안 결정하기 (예시: 얼굴을 포함한 상반신이 화면에 계속 보이면 보상해주는 시스템 만들기) <p>▶ 데이터 처리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 관련 데이터 수집, 가공, 분석하기 (예시: 온라인에서의 친구들 수업 자세, 모습, 바른 자세 이미지 등 수집하고, 이미지 분석하여 바른 자세에 필요한 신체 요소 찾기 등) - 더 많은 데이터 수집을 위해 협력자들 모이기 - 수집하고 하는 데이터에 윤리적 문제 여부 확인하기 <p>▶ 해결책 결정하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 문제 해결을 위한 온라인 협력 공간 결정하기 - 문제 해결에 필요한 디지털 도구 또는 AI플랫폼, AI업 선택하기 - 선택한 협력 도구의 사용 방법 익히기 - 티처블머신 플랫폼 사용 방법 익히기 <div data-bbox="297 1083 1003 1328" data-label="Image"> </div> <p>[https://teachablemachine.withgoogle.com]</p> <div data-bbox="297 1485 1015 1756" data-label="Image"> </div>	<p>● H-H 협력 </p> <p>※온라인 쌍방 수업에서의 영상 이미지를 사용하고자 할 경우 영상 속에 나오는 사람들에게 이미지 사용 허락을 받을 수 있도록 하여 초상권 침해에 대한 윤리적 문제를 미연에 방지하도록 한다.</p> <p>● H-AI 협력(AI활용) </p> <p>○AI교육 플랫폼: 티처블머신 (https://teachablemachine.withgoogle.com)</p> <p>※기계학습을 위한 입력 데이터 자료는 팀원들의 이미지만으로 충분히 학습모델을 만들 수 있으므로 웹캠으로 바로 찍어서 데이터를 모을 수 있도록 한다.</p>

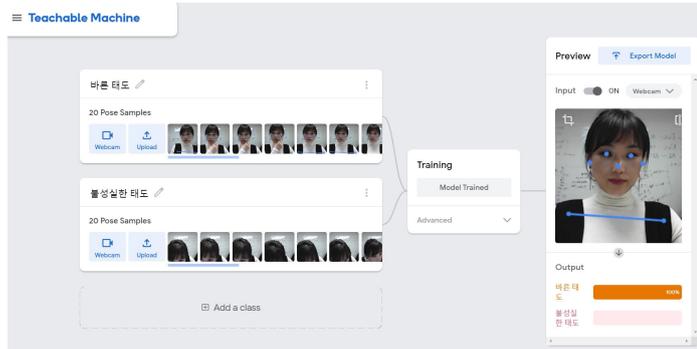
▶ 협력 아이디어 활동 실행하기

- 협력도구를 활용해 문제 해결하기

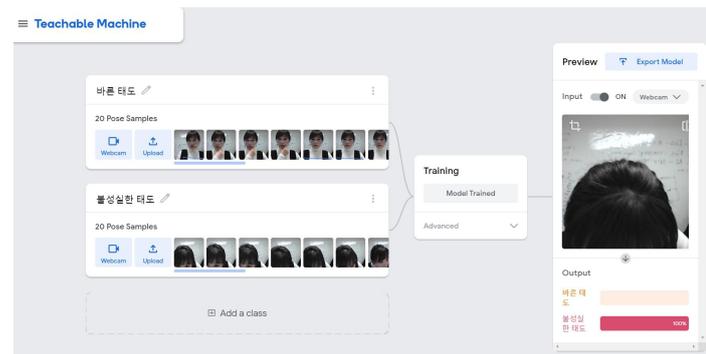
(예시: 수업 시간 바른 태도 학습 모델 만들기)

- 수집된 데이터를 정제하고, 이에 맞는 학습 모델 만들기
- 프로그래밍 하기

※ 처음 접하는 협력 도구에 어려움을 느낄 수 있으므로 연습할 시간을 주도록 한다.



[바른 자세 포즈]



[불성실한 자세 포즈]

· 테스트하기

(실제 온라인 수업 시 활용해보며 자세를 확인해본다.)

· 수정 및 보완하기

(테스트해 본 결과를 토대로 팀원과 논의하여 프로그램을 수정, 보완한다.)

학습 적용 (6차시)

흐름	교수·학습 내용	□학습자료 ※유의점 (●협력기능 툴킷)
<p>학습 적용 (6차시)</p>	<p>▶ 목표 달성 확인 - 문제 이해 단계에서 설정한 목표의 달성 확인하기</p> <p>▶ 협력 결과 공유하기 - 산출물에 대해 발표하고 공유하기 · 발표 형태 정하기 - 문서, 동영상, 실시간 발표 등 · 프리젠테이션 도구를 이용하여 협력하여 발표자로 만들고 발표하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>[예시] 결과 발표시 포함시켜야 하는 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> • 문제 : 온라인 수업에 불성실하게 참여하는 학생들이 많아 수업에 방해가 되고 있다. • 목적 : 수업 참여의 성실도를 높여 모든 학생들이 즐거워하는 온라인 수업을 만들자 • 협력 방법 : 온라인 토의, 참여 모니터링, 데이터 저장소 • 협력 도구 : 불성실하게 참여하는 학생들의 자세를 기계학습으로 인식하여 바른 자세를 조언해주는 인공지능 • 협력참여자 : 교사, 반학생, 학부모 • 사용한 데이터 : 화상 수업 중 성실한 학생과 불성실한 학생의 자세 이미지 데이터 </div>  <p>▶ 피드백 - 각 산출물에 대한 피드백 주고 받기 - 피드백을 바탕으로 수정 보완하기 - 우리가 만든 산출물을 누구에게 적용하면 좋을지 생각해보기 - 우리가 만든 산출물이 어떠한 변화를 이끌었는지 이야기 나누기</p>	<p>● H-M-H 협력 </p> <p>● 구글 협력 프리젠테이션 ※ 협업하여 발표자료를 만들 수 있도록 한다.</p> <p>● H-H 협력 </p>

	<ul style="list-style-type: none">▶ 상호학습 확인<ul style="list-style-type: none">- 산출물의 공유를 위해 산출물에 대한 소개, 사용설명 등을 작성하여 문서화하기- 산출물을 실제 문제 해결에 적용하기 위해 서로 가르쳐주고 배우며 활용하기▶ 협력지성 업데이트<ul style="list-style-type: none">- 산출물을 지속적으로 사용하며 참여자들의 요구사항을 반영하며 수정, 보완, 확대하기	<p>※ 개발 프로그램을 사용하기 원하는 참여자들을 확대시켜 모니터링단으로 운영하여도 좋다.</p>
--	---	---

 수업에서 사용한 협력 지능 사고 툴킷



문제이해하기 

학교 이름:

문제 해결을 위해 우리의 목표, 할 수 있는 일, 한계점에 대해 모둠원들과 이야기를 나누어 봅시다.

어떤 문제를
해결하고 싶나요?

이 문제의 해결은
누구에게 도움을
주나요?

이 문제를
해결하면 어떤
변화가
일어날까요?

우리의 작업
일정은 어떻게
되나요?

우리의 어려운
점에는 무엇이
있을까요?

이 문제를 함께
해결해야 하는
이유는 무엇일까요?

문제 이해
협력 지능을 발휘하기
위한 첫 번째 단계는
함께 인식하고 있는
문제를 찾아내는
일입니다.
온라인 수업에서의
모습을 탐색합니다.

 그룹

 20분

※ 주의사항
문제 인식 활동은
다양한 데이터를
근거로 한 문제
인식과 문제해결이
미치는 영향에 대한
이해가 필요합니다.
협력 지능의 문제는
단순한 문제가 아닌
여러 사람이 공감하고
해결을 필요로 하는
문제여야 합니다.

경인교육대학교 창의교육지원센터

수업에서 사용한 협력 지능 사고 툴킷

커버스토리 만들기
개발 방법을 포함하여
찾고 있는 해결책의
요구 사항을 명확하게
설명하는 데 도움이
됩니다.

그룹 **3~5**
20분 **🕒**

※ 주의사항
긍정적인 변화에 대한
예측은 문제의 목표
설정에 도움을 줍니다.



커버스토리



학교 이름:

문제에 대한 최상의 결과(해결된 후 모습)를 상상하여 봅시다. 아래 표를 채우며 상상해본 최상의 결과를 신문(기사)으로 소개한다면 어떤 내용을 어떻게 소개하면 좋을지 모둠원들과 토의해봅시다. 그 후 아래의 표를 바탕으로 신문(기사)을 만들어 발표를 통해 친구들에게 소개해봅시다.

문제를 해결하는 최상의 방법은 무엇입니까?	모둠이 결정을 내릴 준비가 되었는지 파악합니다. 모둠이 결정을 내릴 준비를 하는 데 대학가 도움이 될 수 있습니까?
최상의 방법을 통해 어떤 최상의 결과가 나타날까요?	참여자에게 "누가 먼저 제안을 하고 싶습니까?"라고 물어봅니다. 모둠이 행동으로 나아가는 데 도움이 됩니다.
상상한 최상의 결과를 소개하기 위해 신문에 어떤 구성 요소를 넣으면 좋을까요? <small>(아래 예를 참고하세요)</small>	참여자들이 제안한 사람에게 질문합니다. 이때 제안자는 답을 하거나, 답을 모르는 경우 "지정되지 않음"이라고 말합니다. 이 때, 참여자는 질문만 하고 제안자는 답변 이외의 말은 하지 않습니다.
신문의 헤드라인 <small>(가장 중요한 핵심 내용)을 한 문장으로 써봅시다.</small>	제안자를 제외한 참여자가 의견을 표현합니다. 제안자는 귀기울여 듣고 필요한 내용을 메모합니다. 이 때, 제안자가 아닌 제안에 대한 반응만 표현합니다.
간략한 본문의 내용을 적어봅시다.	제안자가 4단계의 내용을 고려하여 수정된 제안을 내놓습니다. 진행자는 모든 사람이 기록하고 볼 수 있도록 소리내서 읽어줍니다.
모둠원들의 역할을 나누어 정해봅시다.	제안에서 수정할 내용이나 우려되는 점이 있다면 발표합니다. 유효하다면 제안자는 이를 새로운 제안에 반영해야 합니다.(말 단계의 과정이 반복됩니다.) 이 때, 개인이 아닌 모둠이나 프로젝트 수준에서 수정 사항을 이야기합니다.

신문 구성 요소 (필요한 요소를 선택하여 씁니다.)	필수	헤드라인, 본문(필수)
		선택

이제 역할을 분담하여 큰 종이에 우리 모둠의 신문(기사)을 완성해봅시다.

 수업에서 사용한 협력 지능 사고 툴킷



해결책 요약

학교 이름:

프로젝트에서 우리가 찾고 있는 해결책은 무엇일까요? 좋은 해결책은 어떤 조건을 만족해야 할 지 생각해보고, 정리하여 아래 질문에 답해봅시다.

해결책 요약

우리가 해결하고 싶은 문제는 무엇입니까?

이 문제 해결을 위해 사용하고 있는 해결책은 무엇이며, 그것이 효과적이지 않은 이유는 무엇입니까?

현재 해결책

효과적이지 않은 이유

'좋은' 해결책은 어떤 조건이 필요할까요?

현재 상황의 문제점은 무엇이고 어떻게 극복할 수 있을까요?

해결책 요약
해결하고 싶은 문제에 대한 질문을 통해 문제해결의 최종 목표를 확인합니다.

 그룹

 10분

※ 주의사항
목표의 확인은 프로젝트 과제를 수행할 때 지속적으로 이루어져야 하는 활동입니다.
해결책에 대해 예측하고, 의미있게 쓰일 수 있다는 것에 대한 확신이 들 때 동기부여가 되며 문제해결에 대한 적극적인 의지가 돌아나며 참여를 활성화시키게 됩니다.

수업에서 사용한 협력 지능 사고 툴킷



해결책 찾기



학교 이름:

해결책을 찾기 위해 우리는 어떤 방법을 사용해야 할까요? 이 때 주의할 점이 무엇일까요?



해결책 찾기
해결책을 찾기 위해
사용해야 할 방법을
함께 알아봅니다.

그룹 20분

※ 주의사항
해결책에 대한 방법은
사용 및 실현이
가능한 자료로 최대한
객관적인 방법을
찾도록 합니다.

1사분면이나 2사분면에 있는 경우	필요한 전문가가 누구입니까? 전문가의 의견을 어떻게 모으면 좋을까요?
1사분면이나 4사분면에 있는 경우	좋은 해결책의 기준은 무엇입니까? 이를 명확하게 전달하려면 어떻게 해야합니까?
2사분면이나 3사분면에 있는 경우	주관적이면 갈등이 높아질 수 있습니다. 갈등이 생겼을 때 어떻게 극복하면 좋을까요?
3사분면이나 4사분면에 있는 경우	사람들이 많이 참여하도록 어떻게 유도하면 좋을까요?

수업에서 사용한 협력 지능 사고 툴킷



데이터 수집 방법 카드

학교 이름: _____



우리가 문제를 해결하기 위해 자료를 모을 때 인터넷 검색 외에 어떤 방법을 사용할 수 있을까요? 다음의 예시를 보고 어떤 방법이 문제 해결에 가장 좋은지 생각하고 이야기 나누어 봅시다.
어떤 방법이 우리의 문제 해결을 위한 데이터 수집에 가장 적절할지, 우리가 실제 사용할 수 있는 방법은 어떤 것이 있을지, 현실적으로 우리가 그 방법을 사용하기 위해서는 어떻게 수정하면 좋을지 고민해 보며 우리가 데이터를 수집할 방법을 선정해봅시다.

데이터 수집 방법 카드

<p>게임으로 정보 수집 문제 해결을 더 재미있게 참여할 수 있도록 게임 요소를 사용합니다.</p>	<p>SNS 활용 정보 수집 SNS, 문자메시지를 통해 다양한 사람들의 실시간 정보를 모읍니다.</p>	<p>대외 열기 경쟁하고 대화를 여는 것은 문제 해결의 다양한 방법 탐색에 도움이 됩니다.</p>
<p>미니 설문 조사 미세 조사는 문자 메시지나 인터넷을 이용해 짧은 설문 조사를 하는 것을 의미합니다.</p>	<p>대규모 설문 조사 많은 사람들로부터 새로운 데이터, 정보, 의견이나 아이디어를 받는 것을 의미합니다.</p>	<p>위키 서베이 다른 설문 조사 응답에 문장이나 의견을 추가하거나 순위를 매길 수 있는 설문 조사입니다.</p>
<p>다른 집단과 협력 다른 집단과 협력하여 해결책을 찾아내는 것을 의미합니다.</p>	<p>서명 받기 온라인 또는 오프라인으로 의견에 동의하는 사람들의 서명을 받습니다.</p>	<p>감지 센서 활용 사람들이 가볍고 저렴한 센서를 가지고 주변 환경에 대한 자료를 보내는 방법입니다.</p>
<p>전문가 도움받기 과학자나 자원 봉사자의 도움을 받는 방법을 말합니다.</p>	<p>이 문제의 해결은 누구에게 도움을 주나요? _____</p>	

우리가 실제 활용할 수 있는 방법을 모두 적어봅시다.

우리가 활용하기 어려운 방법을 적어봅시다.

우리는 어떤 방법으로 데이터를 수집하면 좋을지 선정 후 우리의 상황에 맞게 수정해봅시다.

데이터 수집 방법 데이터를 모으는 방법(저장, 가공, 처리, 분석, 공유 등)에 대해 논의합니다. 데이터에 대한 윤리적인 편향 여부를 고려합니다.

그룹
⌚ 10분

※ 주의사항
협력 지능에서는 데이터의 수집, 분석, 공유 등의 과정이 중요하며 이 데이터에 대한 편향은 없는지와 같은 윤리적 요소에 대한 확인이 필요합니다.

수업에서 사용한 협력 지능 사고 툴킷

데이터 흐름
데이터의 흐름을
이해할 수 있도록
돕습니다.

그룹 
10분 

※ 주의사항
데이터를 다루기 위한
이해를 돕습니다.



데이터 흐름

학교 이름:

데이터를 어떻게 모으고, 저장하고 정리하고 공유할까요?
데이터에 편견이 들어있지는 않나요?
함께 학습지를 통해 데이터의 흐름을 점검하고 정리해봅시다.

1. 데이터 모으는 방법 정리하기

필요한 데이터는 무엇인가요?	데이터를 어떻게 모을까요?	데이터를 어디에 저장할까요?	데이터를 어떻게 정리할까요?	데이터를 어떻게 분석할까요?	데이터에 편견은 없는지 확인 했나요?

2. 데이터 흐름 확인하기

더 필요한 데이터가 있을 수도 있습니다. 여러 번 정리할 수 있습니다.



3. 편견 및 오류 점검하기

데이터를 모을 때

선입견 반영	팀으로 토론하고 중립적으로 생각 하기
데이터 기록 오류	동료 검토를 통해 기록 오류 확인
데이터가 대표성 없음	경험이 있는 다른 사람들의 조언 듣기

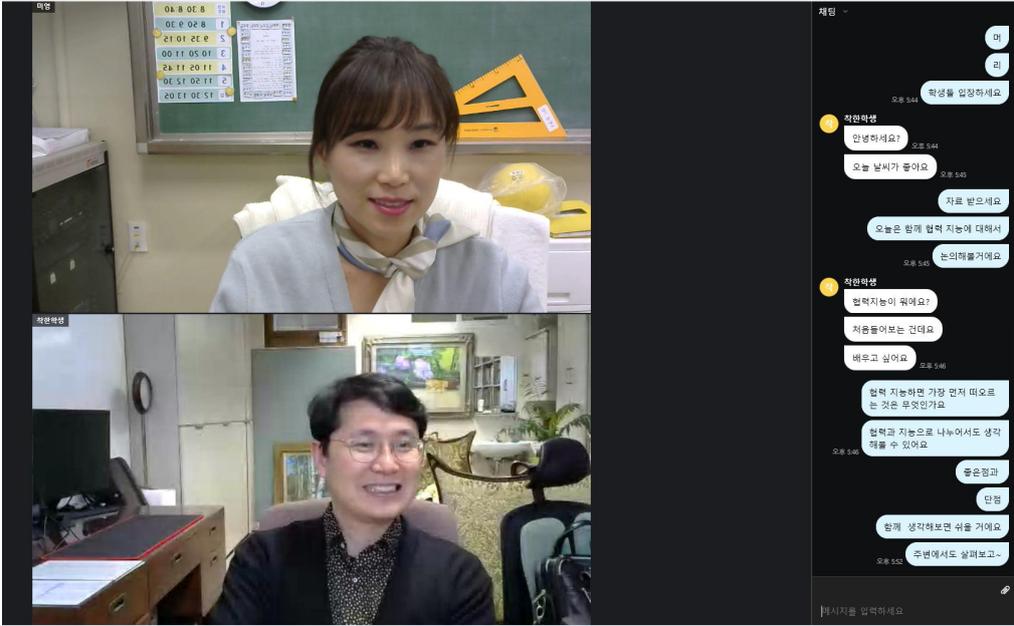
데이터를 분석할 때

사람들의 편견	데이터 분석 작업 교육 받기
시의 편견	다양한 데이터 분석, 테스트
실시간 데이터 변경	데이터가 수집된 기간 확인하기



수업에서 사용한 디지털 협력도구

협력 지능 프로젝트 디지털 도구 활용2 : 화상회의 웨일온



사이트

<https://www.naver.com>, 웨일온 앱

소개

웨일온 사이트는 네이버에서 제공하고 있는 화상 회의가 가능한 플랫폼이다. 무료로 사용이 가능하며 웨일온 브라우저나 앱을 설치하면 별도의 가입없이 회의에 참여할 수 있다. 채팅을 통해 대화를 주고받을 수 있으며, 화면공유, 리액션, 가상배경 등의 기능이 있다.

활용법

- 교사 - 웨일온을 설치하고 가입하고 사이트 상단 비디오 이모티콘을 누르면 창이 활성화됨. 전용회의실 사용을 활성화하면 회의실 코드를 부여받으므로 학생들에게 이 번호를 제공하여 참여하도록 함
- 학생 - 웨일온 설치 또는 앱을 활용하여 회의실 코드 입력 또는 주소를 클릭하여 참여함





수업에서 사용한 디지털 협력도구

협력 지능 프로젝트 디지털 도구 활용3 : 패들렛

moralmachine 사이트

Moral Machine
A platform for public participat...
moral machine

운전자와 보행자 중 누구의 생명을 살릴 것인가에 대한 생각을 하게 되었다..

운전자와 보행자 중 사람 수에 따라 판단을 해야 한다고 생각함.

어린이를 살려야한다

하지만 차에는 고양이도 함께 타고 있어서 동물의 생명에 대해서도 생각해봐야 할

별써 이러한 문제를 생각하며 살아가야 하는 시대에 있다니...

운전자도 젊은 여자가기는 하나 운전자가 죽지 않으려면 어린 아이와 노숙자 두 명을 죽이게 되니 이 둘의 생명을 살려야 한다고 본다. 노숙자라고 해서 생명의 가치를 가벼이 여겨서는 안 된다..

모털머신에 나오는 딜레마 상황을 보면 사회적 지위, 나이, 성별 등을 고려한 상황들이 포함되어 있다. 생명의 존엄성을 생각했을 때 이러한 것들을 고려하여 생명의 가치를 순위매길 수 있는 문제인가 하는 생각이 든다..

사이트

<https://ko.padlet.com/dashboard> , 패들렛 앱

소개

하나의 작업공간에 많은 사람들이 동시에 들어와서 점착식 메모지를 붙여 놓는 작업이 가능한 웹 애플리케이션이다. 교실수업에서 칠판에 붙이는 메모지를 웹상에서 함께 한다고 보면 된다. 메모지를 가지고 수업시간에 할 수 있는 거의 모든 활동이 가능하다.

활용법

교사 - 패들렛 사이트에 회원가입

하고, 패들렛 만들기를 클릭한다. 다양한 형태의 게시판을 만들 수 있음

학생 - 오른쪽 하단의 버튼을 누르면 글쓰기, 파일 첨부, 이미지 첨부 등 다양한 파일을 업로드하여 공유할 수 있다.



(비매품)

즐거운 온라인 수업을 위한 시헬퍼

발행일 2021년 12월
발행인 한 선 관
발행처 경인교육대학교 창의거점센터
인천광역시 계양구 계산로 62, 경인교육대학교 본관
<http://creative.re.kr>
개 발 류 미 영
편 집 김태령, 박소영
TEL: 032-540-1299

CC 3.0 BY-NC

2021
경인교육대학교
창의교육거점센터

중학교 3차시

즐거운 온라인 수업을 위한 AI 헬퍼

아이디어 생성형 DNA 창의협력지능 수업 12

 한국과학창의재단
Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity

 경인교육대학교
창의교육거점센터

 AI 인공지능교육연구소
Institute of Artificial Intelligence Education