

발간등록번호
경북교육 2023-37

따뜻한 경북교육
세계교육 표준으로

The cover features a central teal-bordered hexagon containing the title. Surrounding the hexagon are various illustrations: a person interacting with a robot head, a person with a brain chip, a person with a magnifying glass and data charts, a person with a gear and brain, a person with a heart and brain chip, a person with a brain chip and '0101 1000' binary code, a person with a brain chip and a globe, and a person with a brain chip and a gear. The background is a light blue circuit-like pattern.

인공지능(AI) 기반 학생주도형 소프트웨어(SW) 교육 자료집

초등학교 교과 연계

CONTENTS

1. 초등학교 AI기반 학생주도형 SW 교육 자료개발집 주제	4
2. 초등학교 AI기반 학생주도형 SW 교육 자료개발집 개요	4
3. 수업 지도안 및 활동지	6
5학년 1학기: 국어 AI가 제작한 작품에 대한 저작권 문제	6
5학년 1학기: 국어 AI의 윤리문제	10
5학년 1학기: 수학 AI처럼 생각해보기	14
5학년 1학기: 수학 프로그램을 통해 문제 해결하기	18
5학년 1학기: 사회 AI와 관련된 일상생활에 필요한 법 만들기	22
5학년 1학기: 사회 AI 시대에서 법의 역할 알아보기	26
5학년 1학기: 과학 AI가 찾아낸 태양계를 알아보고, 태양계와 별에 대한 개념 정리하기	29
5학년 1학기: 과학 AI 첨단 생명 과학이 우리 생활에 활용되는 예 설명하기	33
5학년 1학기: 실과 AI 활용 동물을 분류하고 생활 속 동물 기르기	38
5학년 1학기: 실과 수송 수단의 의미를 알고 AI 자율주행 수송 수단 설계하기	42
5학년 2학기: 국어 AI를 이용하여 대화하기	47
5학년 2학기: 국어 AI와 일자리 문제	51
5학년 2학기: 수학 AI처럼 생각해보기	55
5학년 2학기: 수학 AI처럼 생각해보기	59
5학년 2학기: 도덕 AI와 인권문제	63
5학년 2학기: 도덕 사이버 예절, 함께 지켜요	67
5학년 2학기: 과학 자율주행 자동차 안전 수칙 만들기	71
5학년 2학기: 과학 AI 활용 날씨 용품 설계하기	75
5학년 2학기: 실과 자율주행 자동차 윤리 문제	79
5학년 2학기: 실과 AI으로 인해 변화되는 직업 알아보기	83

6학년 1학기: 국어 AI로 복원한 사람들에 대한 윤리 문제	87
6학년 1학기: 국어 AI의 가치판단에 대한 문제	91
6학년 1학기: 수학 AI 시장규모 알아보기	95
6학년 1학기: 수학 여러 나라의 인공지능 현황 알아보기	99
6학년 1학기: 사회 우리나라 경제 발전에 도움을 주는 AI 기술 제안하기	103
6학년 1학기: 사회 시키오스크 활용한 경제 발전에 따른 사회 문제 해결하기	107
6학년 1학기: 과학 AI업을 활용하여 계절에 따라 다르게 보이는 별자리가 달라지는 까닭 알아보기	115
6학년 1학기: 과학 AI업을 활용하여 여러 날 동안 달의 모양 변화 알아보기	119
6학년 1학기: 실과 AI를 활용하여 친환경 농업 실천 방안 웹툰으로 그리고 홍보하기	123
6학년 1학기: 실과 AI와 함께하는 한그릇 음식 만들기	125
6학년 2학기: 국어 AI가 쓰는 문학 작품	127
6학년 2학기: 국어 로봇 또는 AI에도 세금을 물려야 하는지 생각해보기	131
6학년 2학기: 수학 모양을 추측하는 AI 살펴보고 여러 가지 모양 만들어 보기	135
6학년 2학기: 수학 원기둥, 원뿔, 구를 이용하여 여러 가지 모양 만들기	142
6학년 2학기: 사회 세계 지도, 지구본, 디지털 영상 지도의 특징을 알아보기	147
6학년 2학기: 사회 AI와 법	152
6학년 2학기: 과학 AI와 로봇의 구조	156
6학년 2학기: 과학 AI와 로봇의 에너지 전환	160
6학년 2학기: 실과 AI와 논리구조	164
6학년 2학기: 실과 AI와 로봇의 활용	168
5~6학년: 프로젝트 수업: 건강한 디지털 시민 되기!	172

1. 주제: 인공지능(AI) 기반 학생주도형 소프트웨어(SW) 교육 자료

2. 개요

구분	학기	과목	단원	차시	성취기준	AI & 디지털시민성 활동
5학년	1학기	국어	5. 글쓰이의 주장	9-10	[6국03-04]	AI가 제작한 작품에 대한 저작권 문제
		국어	6. 토의하며 해결해요	7-9	[6국01-03]	AI의 윤리문제
		수학	1. 자연수의 혼합계산	4-9	[6수01-01]	AI처럼 생각해보기
		수학	6. 다각형의 둘레와 넓이	5-16	[6수03-03]	프로그램을 통해 문제 해결하기
		사회	2. 인권 존중과 정의로운 사회	10-21	[6사02-05]	AI와 관련된 일상생활에 필요한 법 만들기
		사회	2. 인권 존중과 정의로운 사회	11-12	[6사02-06]	AI 시대에서 법의 역할 알아보기
		과학	3. 태양계와 별	12-12	[6과02-01]	AI가 찾아낸 태양계를 알아보고, 태양계와 별에 대한 개념 정리하기
		과학	5. 다양한 생물과 우리 생활	8-11	[6과04-03]	AI 첨단 생명 과학이 우리 생활에 활용되는 예 설명하기
		실과	2. 생활과 동식물	11-12	[6실04-03]	AI 활용 동물을 분류하고 생활 속 동물 기르기
	실과	4. 생활과 수송	1-12	[6실04-04]	수송 수단의 의미를 알고 AI 자율주행 수송 수단 설계하기	
	2학기	국어	마음을 나누며 대화해요	5-6/8	[6국01-07]	AI를 이용하여 대화하기
		국어	6. 타당성을 생각하며 토론해요	7-8/10	[6국01-03]	AI와 일자리 문제
		수학	2. 분수의 곱셈	8-11	[6수01-09]	AI처럼 생각해보기
		수학	5. 직육면체	6-10	[6수02-05]	AI처럼 생각해보기
		도덕	6. 인권을 존중하며 함께 사는 우리	3-4	[6도03-01]	AI와 인권문제
		도덕	4. 밝고 건전한 사이버 생활	2-4	[6도02-01]	사이버 예절, 함께 지켜요
		과학	3. 날씨와 우리 생활	10~11/12	[6과06-04]	자율주행 자동차 안전 수칙 만들기
		과학	4. 물체의 운동	7~8/11	[6과07-03]	AI 활용 날씨 용품 설계하기
		실과	4. 생활과 수송	5~8/12	[6실04-05]	자율주행 자동차 윤리 문제
실과		6. 나의 진로	6~8/8	[6실05-02]	AI으로 인해 변화되는 직업 알아보기	

6학년	1학기	국어	4. 주장과 근거를 판단해요	7-8	[6국03-04]	AI로 복원한 사람들에 대한 윤리 문제
		국어	5. 속담을 활용해요	6-8	[6국02-03]	AI의 가치판단에 대한 문제
		수학	6. 여러 가지 그래프	4-12	[6수05-03]	AI 시장규모 알아보기
		수학	6. 여러 가지 그래프	9-12	[6수05-03]	여러 나라의 인공지능 현황 알아보기
		사회	2. 우리나라의 경제 발전	6-22	[6사06-03]	우리 나라 경제 발전에 도움을 주는 AI 기술 제안하기
		사회	2. 우리나라의 경제 발전	13/22	[6사06-04]	AI키오스크 활용한 경제 발전에 따른 사회 문제 해결하기
		과학	2. 지구와 달의 운동	6-11	[6과09-02]	시애틀을 활용하여 계절에 따라 다르게 보이는 별자리가 달라지는 까닭 알아보기
		과학	2. 지구와 달의 운동	7-11	[6과09-03]	시애틀을 활용하여 여러 날 동안 달의 모양 변화 알아보기
		실과	1. 친환경 미래 농업	2-6	[6실05-08]	AI를 활용하여 친환경 농업 실천 방안 웹툰으로 그리고 홍보하기
	실과	2. 안전한 식품 선택과 조리	17/17	[6실02-10]	AI와 함께하는 한그릇 음식 만들기	
	2학기	국어	1. 작품 속 인물과 나	9-10/10	[6국05-01]	AI가 쓰는 문학 작품
		국어	5. 글에 담긴 생각과 비교해요	3-4/10	[6국02-03]	로봇 또는 AI에도 세금을 물려야 하는지 생각해보기
		수학	3. 공간과 입체	7-10	[6수02-11]	모양을 추측하는 AI 살펴보고 여러 가지 모양 만들어 보기
		수학	6. 원기둥, 원뿔, 구	6-9	[6수02-09]	원기둥, 원뿔, 구를 이용하여 여러 가지 모양 만들기
		사회	1. 세계 여러 나라의 자연과 문화	3-23	[6사07-01]	세계 지도, 지구본, 디지털 영상 지도의 특징을 알아보기
		사회	3. 인권 존중과 정의로운 사회	9~10/19	[6사02-24]	AI와 법
		과학	4. 우리 몸의 구조와 기능	2-11	[6과16-01]	AI와 로봇의 구조
		과학	5. 에너지와 생활	5-9	[6과17-02]	AI와 로봇의 에너지 전환
		실과	3. 생활과 소프트웨어	15/18	[6실04-07]	AI와 논리구조
실과		4. 발명과 로봇	9-12	[6실05-06]	AI와 로봇의 활용	
프로젝트 수업	5-6학년	국어, 도덕, 사회, 미술	건강한 디지털 시민 되기!	16차시	국어과: [6국02-04] [6국01-02] [6국03-04] 사회과: [6사02-02] 도덕과: [6도02-01] 미술과: [6미02-03] [6미01-05]	

3. 수업 지도안 및 활동지

5학년 1학기

>>>> 국어과 지도안 <<<<<

단원	5. 글쓰이의 주장	차시	9/10	교과서	170~175쪽
학습 주제	주장에 대한 찬반 의견을 나눌 수 있다.			수업 모형	문제해결학습
성취 기준	[6국03-04] 적절한 근거와 알맞은 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.			준비물	AI 관련 신문 기사 활동지

학습 단계	학습 과정	교수 학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인 하기	동기유발	○AI 관련 영상 살펴보기 • 현재 상황 이야기 나누기 - AI가 만든 작품들을 보고 무엇이 AI가 만든 작품인지 이야기하기	10'	<input type="checkbox"/> 동영상 https://youtu.be/oEWQIwxka1c?t=152 <input type="checkbox"/> 동영상 https://youtu.be/U7BHt8lx9N8?t=29
	학습 문제 파악	○학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">주장에 대한 찬반 의견을 나눌 수 있다.</div>		
	학습 활동 안내	○학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <활동1> 주장 정하기 <활동2> 주장 다지기 <활동3> 주장 나누기 </div>		
문제 해결 방법 찾기	기사문을 읽고 자신의 의견 정하기	<활동1> 주장 정하기 ○뉴스를 읽고 주장 정하기 • 뉴스 기사를 읽고 내용 파악하기 • 찬반 의견 중 1개를 골라 의견 정하기	5'	<input type="checkbox"/> 뉴스 기사 https://www.edaily.com/NewsView/1ZBT4JECVC <input type="checkbox"/> 활동지
문제 해결 하기	주장을 뒷받침하는 근거 떠올리기	<활동2> 주장 다지기 ○주장에 맞는 근거 작성하기 • 찬반 중 자신이 정한 의견에 맞는 근거 작성하기	10'	
일반화 하기	쓴 글을 바꾸어 읽고 의견	<활동3> 주장 나누기 ○친구들과 공유하기 • 같은 의견의 친구와 공유하기 - 친구가 쓴 근거가 적절한지 판단하기	10'	

	나누기	<ul style="list-style-type: none"> • 다른 의견의 친구와 공유하기 - 친구가 쓴 근거가 적절한지 판단하기 		
	정리 및 확인	<ul style="list-style-type: none"> ○ 평가하기 • 찬반 의견 중 가장 좋은 의견을 골라 발표하기 	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
주장에 대한 찬반 의견을 나눌 수 있는가?	상	주장에 대한 찬반 의견을 나누고, 의견에 대한 적절한 근거를 제시하며 글을 쓴다.	관찰평가 상호평가
	중	주장에 대한 찬반 의견을 나눈다.	
	하	주장에 대한 찬반 의견을 나누는데 어려움이 있다.	

신문기사 AI가 만든 노래·그림, 지식재산권 인정될까

정부가 인공지능(AI)이 인간을 대신해 창작물을 만들거나 제품을 개발했을 때 지식재산권을 인정할지 여부를 내년부터 논의한다. AI 산업의 기반이 되는 데이터의 개념과 참여 주체를 명확히 해 산업을 활성화하는 내용의 '데이터 기본법'도 내년께 제정한다.

과학기술정보통신부는 국무조정실과 함께 24일 국무총리 주재로 열린 국정현안점검조정회의에서 이러한 내용의 'AI 법·제도·규제 정비 로드맵'을 확정 발표했다고 밝혔다. 정부는 학계·법조계·기술 분야 등 민간 전문가의 의견을 수렴하고 관계부처와 협의한 끝에 AI 산업 진흥 기반을 강화하기 위해 로드맵을 확정했다.

우선 AI가 작곡하거나 그림을 그렸을 때 등의 상황에서 생산되는 창작물의 지식재산권 인정 여부를 논의한다. 과기정통부에 따르면 전문가들은 AI 시대 중요 법적 쟁점 1위 사안으로 AI의 권리 주체와 책임 여부를 꼽았다. 이에 정부는 2023년부터는 민법·형법 개정을 검토하고 AI의 권리 주체와 관련한 법체계 개편 논의를 장기적으로 추진할 계획이다.

AI가 범죄를 일으키거나 손해배상을 해야 할 때를 대비해 2023년부터 민법 개정과 행정처분 신설 여부도 논의한다. 또 AI를 개발하고 활용할 때 참고하는 'AI 윤리기준'을 확립한다. 학교에서 이와 관련한 윤리 교육도 강화한다.

내년 상반기에는 데이터의 개념과 참여 주체를 명확히 하고 정부 책무를 규정하는 '데이터 기본법' 제정도 추진한다. 산업별 데이터 활용을 돕기 위한 '산업 디지털 전환촉진법' 및 중소기업 스마트 제조혁신법'도 내년 상반기에 제정한다. 자동화되는 개인정보 처리에 국민이 설명 요구권이나 이의제 기권을 행사할 수 있도록 개인정보 보호법을 개정하고, 대량 데이터 분석을 통한 AI 학습이 가능하도록 저작권법을 개정하는 내용도 담겼다.

알고리즘에 따른 자동 상품 추천 등으로 편향성이나 오류가 생긴다는 지적에 대비하기 위해 정부는 내년부터 기업이 자율적으로 알고리즘의 편향성을 관리하도록 유도할 계획이다. 정부는 의료·금융·교통·고용·노동·복지·포용·행정 분야 등의 분야에서도 AI 활용을 확산하기로 했다. 추가적인 분야도 발굴한다.

이번 로드맵에서 발굴한 11개 분야 30개 과제에 대해서 정부는 구체적인 법령 제정안과 개정안을 도출하고, 과제별 정비 방안을 마련할 계획이다. 내년 '제2기 AI 법제정비단'을 구성해 로드맵을 수정·보완하면서 구체적 입법 과정에 국민의 의견을 수렴하고 관계부처와 협의할 예정이다.



[출처] - 서울경제(<https://www.sedaily.com/NewsView/1ZBT4JECVC>)

활동지 AI가 만든 노래·그림, 지식재산권 인정될까

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

다음 글을 읽고 아래의 빈칸을 적어주세요.

과기부 'AI 법·제도·규제 정비 로드맵' 발표
내년 상반기 '데이터 기본법' 제정 추진
2023년 AI 범죄 처분 위한 민법 개정 논의

정부가 인공지능(AI)이 인간을 대신해 창작물을 만들거나 제품을 개발했을 때 지식재산권을 인정할지 여부를 내년부터 논의한다. AI 산업의 기반이 되는 데이터의 개념과 참여 주체를 명확히 해 산업을 활성화하는 내용의 '데이터 기본법'도 내년에 제정한다.

과학기술정보통신부는 국무조정실과 함께 24일 국무총리 주재로 열린 국정현안점검조정회의에서 이러한 내용의 'AI 법·제도·규제 정비 로드맵'을 확정 발표했다고 밝혔다. 정부는 학계·법조계·기술 분야 등 민간 전문가의 의견을 수렴하고 관계부처와 협의한 끝에 AI 산업 진흥 기반을 강화하기 위해 로드맵을 확정했다.

우선 AI가 작곡하거나 그림을 그렸을 때 등의 상황에서 생산되는 창작물의 지식재산권 인정 여부를 논의한다. 과기정통부에 따르면 전문가들은 AI 시대 중요 법적 쟁점 1위 사안으로 AI의 권리 주체와 책임 여부를 꼽았다. 이에 정부는 2023년부터는 민법·형법 개정을 검토하고 AI의 권리 주체와 관련한 법체계 개편 논의를 장기적으로 추진할 계획이다.

AI가 범죄를 일으키거나 손해배상을 해야 할 때를 대비해 2023년부터 민법 개정과 행정처분 신설 여부도 논의한다. 또 AI를 개발하고 활용할 때 참고하는 'AI 윤리기준'을 확립한다. 학교에서 이와 관련한 윤리 교육도 강화한다.

출처 : <https://www.sedaily.com/NewsView/1ZBT4JECVC>

 자신이 생각하는 입장을 적어주세요.

--

 자신의 주장에 대한 근거를 적어보세요.

근거1	
근거2	
근거3	



국어과 지도안



단원	6. 토의하며 해결해요	차시	8~9/9	교과서	206-211쪽
학습 주제	알맞은 주제를 정해 의견을 나눌 수 있다.			수업 모형	토의·토론 학습 모형
성취 기준	[6국01-03] 절차와 규칙을 지키고 근거를 제시하며 토론한다.			준비물	AI 관련 신문 기사

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인 하기	<p>동기유발</p> <p>학습 문제 파악</p> <p>학습 활동 안내</p>	<p>○AI 관련 영상 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 현재 상황 이야기 나누기 - AI의 윤리 문제에 대해 이야기 나누기 <p>○학습 문제 확인하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">알맞은 주제를 정해 의견을 나눌 수 있다.</div> <p>○학습 활동 안내하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <활동1> 문제 상황 파악 및 주제 정하기 <활동2> 의견 마련하기 <활동3> 의견을 모으고 결정하기 </div>	5'	<p>□동영상</p> <p>https://youtu.be/e/KYLE3lvDAA</p>
문제 확인 하기	토의 주제 정하기	<p><활동1> 문제 상황 파악 및 주제 정하기</p> <p>○뉴스를 읽고 토의 주제 정하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • AI 관련 윤리 문제에 대해 논의하고 적절한 토의 주제를 정하기 	10'	<p>□뉴스 기사</p> <p>https://biz.chosun.com/it-science/general_policy/2021/05/13/SWPEV655KRE3ZPWPIIYOAVLXAU</p>
토의 준비 하기	의견 마련하기	<p><활동2> 의견 마련하기</p> <p>○자신의 의견을 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 주장과 타당한 근거 제시하기 <p>○자신의 의견을 글로 완성하기</p> <p>○작성한 글의 주장과 근거가 적절한지 확인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 같은 의견의 친구들과 바꾸며 주장과 근거가 적절한지 확인하기 	20'	
토의 하기	의견 모으기	<p><활동3> 의견을 모으고 결정하기</p> <p>○친구들과 의견 모으기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 토의 주제에 맞게 친구들과 토의하기 - 친구들의 의견을 들으며 친구들 의견의 장단점을 활동지에 간단히 기록하기 	30'	<p>※토의 전 토의 절차를 잘 지킬 수 있도록 토의 절차 및 유의사항</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ○의견 결정하기 •의견이 맞았는지 판단할 수 있는 기준 선택하기 •정한 기준에 따라 알맞은 의견을 선택하기 		을 다시 안내하도록 한다.
정리 및 확인	자기 평가하기	<ul style="list-style-type: none"> ○평가하기 •모둠원과 토의해 결정한 해결방안이 적절한지 다른 모듬의 결과와 바꾸어 생각해보기 	15'	
	학습 내용 되돌아 보기	<ul style="list-style-type: none"> ○공부한 내용 정리하기 •토의 절차 및 토의할 때 지켜야할 점 알아보기 •토의를 할 때 판단을 할 수 있는 기준에 대해 알아보기 		
	차시 예고	○차시 예고: 기행문을 읽거나 쓴 경험을 이야기하기		

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
알맞은 주제를 정해 의견을 나눌 수 있는가?	상	알맞은 주제를 정해 토의 절차에 맞게 의견을 나눌 수 있다.	관찰평가 자기평가
	중	알맞은 주제를 정해 의견을 나눌 수 있다.	
	하	알맞은 주제를 정해 의견을 나눌 수 없다.	



정부가 2025년까지 믿을 만한 인공지능(AI) 서비스를 구현할 수 있도록 10대 과제를 추진한다. 이는 혐오·차별 발언과 개인정보 유출 논란으로 물의를 빚은 AI 챗봇(채팅 로봇) ‘이루다’ 사태 재발을 막기 위한 조치다.

과학기술정보통신부는 13일 대통령 직속 4차산업혁명위원회 제22차 전체회의에서 이 같은 내용을 발표했다.

정부가 단계적으로 추진하겠다고 밝힌 10대 실행 과제는 ▲AI 제품·서비스를 구현하는 단계에서 기업, 개발자가 참조할 수 있는 신뢰 확보 기준·방법론 제시 ▲스타트업(초기 단계 기업) 등 기술·재정적 상황이 열악한 기업들도 AI 신뢰성을 확보할 수 있도록 지원 ▲AI 신

뢰성 원천기술을 개발 ▲AI 학습용 데이터 신뢰성 제고 ▲고위험 AI에 대한 신뢰 확보 추진 ▲AI가 국민생활 전반에 미치는 영향을 종합적으로 분석, 대응하기 위해 영향평가를 도입 ▲AI 윤리 교육 강화 ▲AI 윤리 준수 여부를 자율적으로 점검할 수 있도록 체크리스트 개발, 보급 등을 골자로 하고 있다.

최기영 과기정통부 장관은 “최근 발생했던 챗봇 사건은 우리 사회가 AI의 신뢰성에 대해 어떻게 대처해야 하는지 많은 숙제를 안기는 계기가 됐다”라며 “정부는 기업·연구자 등이 AI 제품·서비스 개발 과정에서 혼란을 겪거나 이로 인해 국민이 피해 보지 않도록 AI 신뢰 확보 기준을 명확히 하고, 중소기업도 이런 기준을 준수하는 데 어려움이 없도록 지원하는 등 관련 전략을 차질 없이 추진하겠다”라고 했다.

출처:

https://biz.chosun.com/it-science/general_policy/2021/05/13/SWPEV655KRE3ZPWPIJYOA_VLXAU

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

다음 글을 읽고 아래의 빈칸을 적어주세요.



정부가 2025년까지 믿을 만한 인공지능(AI) 서비스를 구현할 수 있도록 10대 과제를 추진한다. 이는 혐오·차별 발언과 개인정보 유출 논란으로 물의를 빚은 AI 챗봇(채팅로봇) ‘이루다’ 사태 재발을 막기 위한 조치다.

과학기술정보통신부는 13일 대통령 직속 4차산업혁명위원회 제22차 전체회의에서 이 같은 내용을 발표했다.

정부가 단계적으로 추진하겠다고 밝힌 10대 실행 과제는 ▲AI 제품·서비스를 구현하는 단계에서 기업, 개발자가 참조할 수 있는 신뢰 확보 기준·방법론 제시 ▲스타트업(초기 단계 기업) 등 기술·재정적 상황이 열악한 기업들도 AI 신뢰성을 확보할 수 있도록 지원 ▲AI 신뢰성 원천기술을 개발 ▲AI 학습용 데이터 신뢰성 제고 ▲고위험 AI에 대한 신뢰 확보 추진 ▲AI가 국민생활 전반에 미치는 영향을 종합적으로 분석, 대응하기 위해 영향평가를 도입 ▲AI 윤리 교육 강화 ▲AI 윤리 준수 여부를 자율적으로 점검할 수 있도록 체크리스트 개발, 보급 등을 골자로 하고 있다.

최기영 과기정통부 장관은 “최근 발생했던 챗봇 사건은 우리 사회가 AI의 신뢰성에 대해 어떻게 대처해야 하는지 많은 숙제를 안기는 계기가 됐다”라며 “정부는 기업·연구자 등이 AI 제품·서비스 개발 과정에서 혼란을 겪거나 이로 인해 국민이 피해 보지 않도록 AI 신뢰 확보 기준을 명확히 하고, 중소기업도 이런 기준을 준수하는 데 어려움이 없도록 지원하는 등 관련 전략을 차질 없이 추진하겠다”라고 했다.

출처:

https://biz.chosun.com/it-science/general_policy/2021/05/13/SWPEV655KRE3ZPWPIJYOAVLXAU

자신이 생각하는 AI의 혐오 차별·발언 및 개인정보 유출 논란에 대한 해결방안을 적어주세요.

자신이 생각하는 해결방안에 대한 근거를 적어보세요.

근거1	
근거2	
근거3	



수학과 지도안



단원	1. 자연수의 혼합 계산	차시	4/9	교과서	14~15쪽
학습 주제	덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식을 계산할 수 있다.			수업 모형	귀남 추론 학습 모형
성취 기준	[6수01-01] 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈의 혼합계산에서 계산하는 순서를 알고, 혼합계산을 할 수 있다.			준비물	앱(포토매스) 활동지 학습지

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
사례 수집 및 관찰·실험	생각열기	<ul style="list-style-type: none"> ○지난 차시 복습하기 • 곱셈과 나눗셈이 있는 식의 계산방법 확인하기 	3'	
	학습 문제 파악	<ul style="list-style-type: none"> ○학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식을 계산할 수 있다. </div>		
	학습 활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ○학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <활동1> 계산방법 추측하기 <활동2> 계산방법 확인하기 <활동3> 계산해보기 </div>		
추측하기	조작활동	<ul style="list-style-type: none"> <활동1> 계산방법 추측하기 ○앱을 이용해 여러 문제를 확인하고 계산방법 추측해보기 • 활동지에 있는 여러 문제들의 답을 앱을 이용해 구하기 • 덧셈, 뺄셈, 곱셈의 혼합계산방법을 추측하기 	10'	<input type="checkbox"/> 앱(포토매스) <input type="checkbox"/> 활동지
추측의 검증	익히기	<ul style="list-style-type: none"> <활동2> 계산방법 확인하기 ○추측한 계산방법과 올바른 계산방법을 비교하기 • 자신이 추측한 계산방법이 옳은지 아닌지 비교하기 	10'	
일반화 및 정당화	적용하기	<ul style="list-style-type: none"> <활동3> 계산해보기 ○학습지 문제 풀기 • 올바른 계산방법을 활용해 학습지의 문제를 풀기 	15'	<input type="checkbox"/> 학습지
	평가하기	<ul style="list-style-type: none"> ○평가하기 • 앱을 활용해 자신이 계산한 답과 정답이 일치하는지 확인하기 		
정리	학습 내용	○정리하기	2'	

	정리	• 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈이 섞인 혼합계산 방법 알아보기	
평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식의 계산 원리와 방법을 이해하고, 계산할 수 있는가?	상	덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식의 계산 원리와 방법을 바르게 이해하고, 정확하게 계산한다.	지필평가 관찰평가
	중	덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식의 계산 원리와 방법을 이해하고 계산하지만, 다소 오류가 있다.	
	하	덧셈, 뺄셈, 곱셈이 섞여 있는 식의 계산 원리와 방법을 이해하지 못하고, 계산을 어려워한다.	

활동지 덧셈, 뺄셈, 곱셈의 혼합계산하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

앱을 이용해 아래의 문제를 풀고 답을 적어주세요.

① $8 \times 3 + 2 - 5$

② $3 + 7 \times 8 - (2 + 3)$

③ $15 \times 2 + (8 - 3)$

④ $11 + (9 - 6) \times 3$

⑤ $25 - (6 + 3) \times 2$

⑥ $11 \times (20 - 14) + 15 \times 2$

 자신이 생각하는 혼합계산 순서를 적어주세요.

① $8 \times 3 + 2 - 5$

② $3 + 7 \times 8 - (2 + 3)$

③ $15 \times 2 + (8 - 3)$

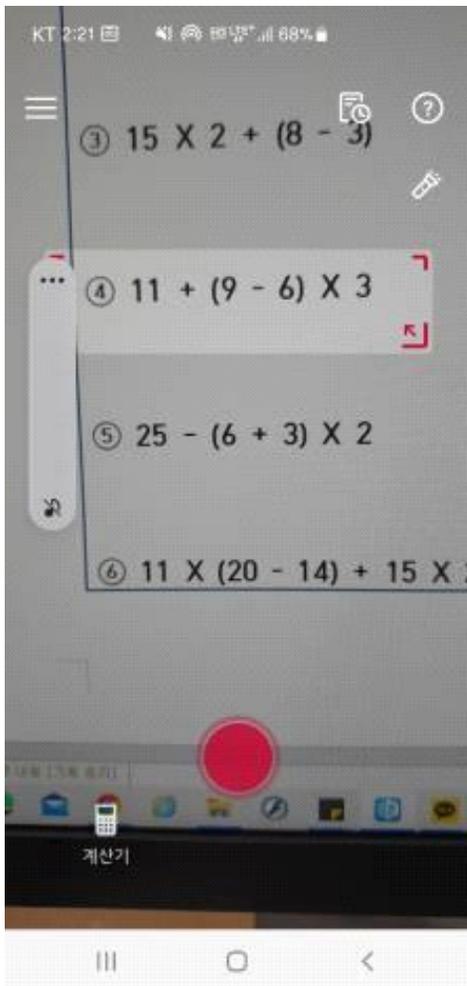
④ $11 + (9 - 6) \times 3$

⑤ $25 - (6 + 3) \times 2$

⑥ $11 \times (20 - 14) + 15 \times 2$



photomath
smart camera calculator





수학과 지도안



단원	6. 다각형의 둘레와 넓이	차시	5/16	교과서	110~111쪽
학습 주제	직사각형의 넓이 구하는 방법을 이해하고, 넓이를 구할 수 있다.			수업 모형	원리 탐구 학습 모형
성취 기준	[6수03-03] 직사각형의 넓이를 구하는 방법을 이해하고, 이를 통하여 직사각형과 정사각형의 넓이를 구할 수 있다.			준비물	컴퓨터 학습지

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
새로운 문제 상황 제시	생각열기	○지난 차시 복습하기 • 넓이의 단위인 1cm ² 의 개념 복습하기	3'	
	수학적 원리의 필요성 인식	○학습 문제 확인하기 직사각형의 넓이 구하는 방법을 이해하고, 넓이를 구할 수 있다. ○학습 활동 안내하기 <활동1> 넓이 구하는 방법 예상하기 <활동2> 넓이 구하는 방법 알아보기 <활동3> 넓이 구하기		
수학적 원리가 내재된 조작활동	조작활동	<활동1> 넓이 구하는 방법 예상하기 ○직사각형의 넓이 구하는 방법 생각해보기 • 다양한 물체에 1cm ² 스티커를 이용해 넓이 구하기 • 1cm ² 스티커를 붙이며 넓이를 구하는 방법의 불편함을 통해 쉽게 구하는 방법을 예상해보기	10'	
	수학적 원리의 형식화	<활동2> 넓이 구하는 방법 알아보기 ○직사각형의 넓이 구하는 방법 알아보기 • 다양한 물체의 길이를 재어보고, 1cm ² 스티커를 붙여 구한 넓이와 가로, 세로 길이의 관계에서 규칙성 찾기	10'	
	수학적 원리 익히기 및 적용하기	<활동3> 넓이 구하기 ○ • 프로그램을 활용해 다양한 직사각형을 만들어보고 직사각형의 넓이 구하기	10'	□ 프로그램(math learning center) ※ 프로그램에서의 1칸이 1cm라고 정하여 가로 1칸, 세로 1칸의 정사각형이 1cm ² 임을 안내한다. □ 학습지
	평가하기	○평가하기 • 직사각형 넓이 구하기에 대한 문제를 풀기		
정리	학습 내용	○정리하기	2'	

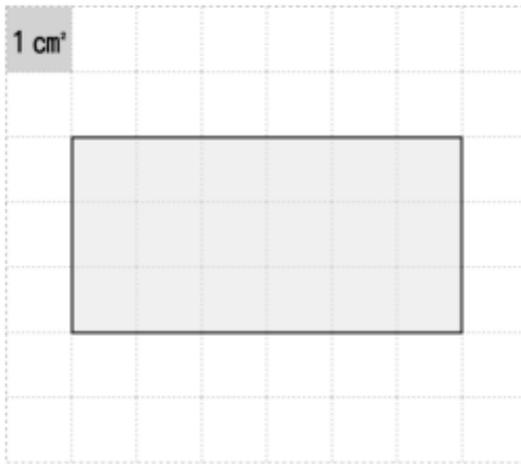
	정리	• 직사각형의 넓이 구하는 방법 정리하기		
평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법	
직사각형의 넓이 구하는 방법을 이해하고, 넓이를 구할 수 있는가?	상	직사각형의 넓이를 구하는 방법을 알맞게 이해하고, 넓이를 정확하게 구한다.	지필평가 관찰평가	
	중	직사각형의 넓이를 구하는 방법을 이해하고 넓이를 구하지만, 다소 부정확하다.		
	하	직사각형의 넓이를 구하는 방법을 이해하지 못하고, 넓이를 구하지 못한다.		

학습지 직사각형의 넓이 구하기

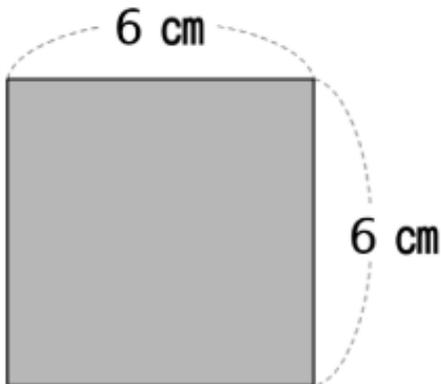
()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

아래의 문제를 풀고 답을 적어주세요.

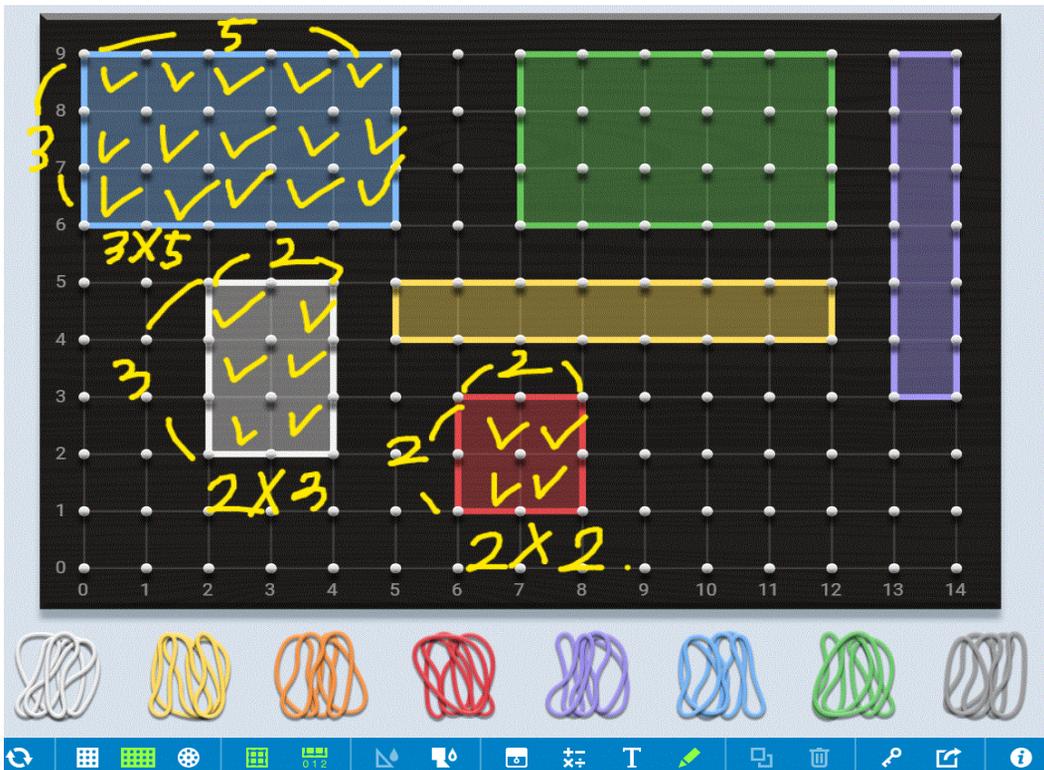
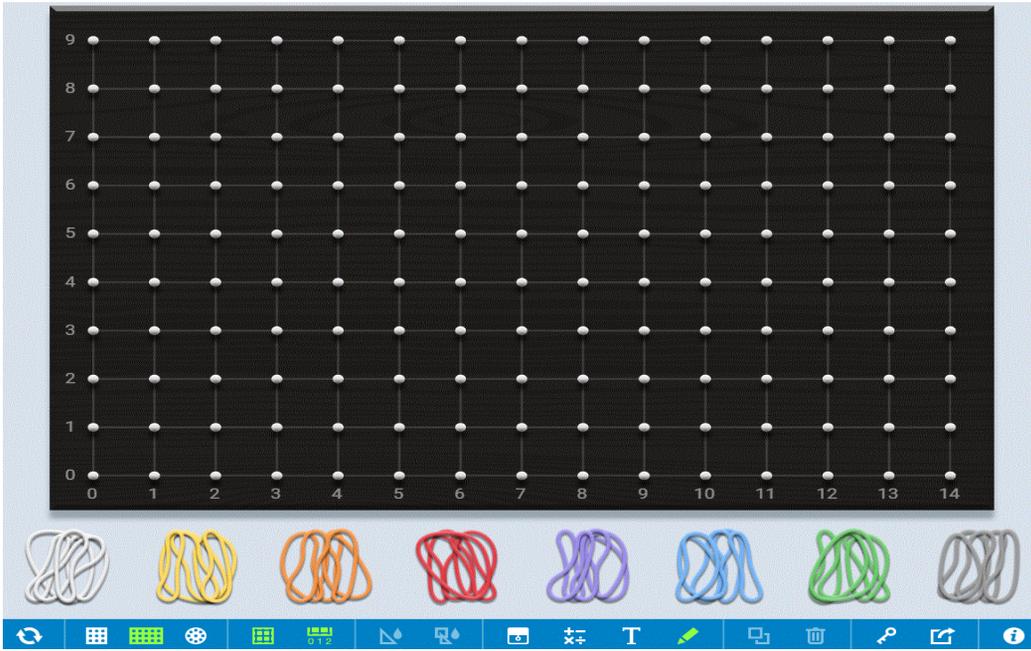
직사각형의 넓이 = ×



× = (cm²)



× = (cm²)





사회과 지도안



단원	2. 인권 존중과 정의로운 사회	차시	10/21	교과서	117쪽
학습 주제	일상생활에서 필요한 법 생각해 보기			수업 모형	문제 해결 학습 모형
성취 기준	[6사02-05] 우리 생활 속에서 법이 적용되는 다양한 사례를 제시하고, 법의 의미와 성격을 설명한다.			준비물	활동지

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 상황 파악	동기 유발하기 학습 문제 파악 학습 활동 안내	○동기 유발하기 • 법이 아직 미흡한 상황을 보고 법의 필요성에 대해 이야기 나누기 ○학습 문제 확인하기 일상생활에서 필요한 법 생각해 보기 ○학습 활동 안내하기 <활동1> 상황 파악하기 <활동2> 법 만들기 <활동3> 법 나누기	8'	<input type="checkbox"/> https://youtu.be/hXb2nz3ozTM?t=194
문제 원인 확인	문제 상황 파악	<활동1> 문제 파악하기 ○문제 상황을 파악하고 해결방안 탐색하기 • 영상에서의 문제 상황을 학습지에 작성하기	5'	<input type="checkbox"/> https://youtu.be/3MX3ro3AoCs
정보 수집	정보 수집하기	<활동2> 법 만들기 ○문제 상황에서 필요한 일상생활의 법을 만들기 •	15'	<input type="checkbox"/> 활동지
해결 방안 제시	해결 방법 제시하기	<활동3> 법 나누기 ○만든 법을 다른 모둠들에게 발표하기 ○평가하기 • 다른 학생들이 만든 법을 보고 가장 좋은 법과 까닭을 학습지에 작성하기	10'	
정리	학습 내용 정리	○정리하기 • 일상생활에서 법이 필요한 여러 가지 상황을 보고 법의 필요성에 대해 생각해보기	2'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
일상생활의 여러 사례를 보고 필요한 법을 만들어 볼 수 있는가?	상	일상생활에 법이 필요한 상황을 파악하고, 그에 맞는 적절한 법을 만들 수 있다.	지필 평가
	중	일상생활에 법이 필요한 상황을 파악하지만, 그에 맞는 적절한 법을 만드는데 어려워한다.	
	하	일상생활에 법이 필요한 상황을 파악하지 못하고, 그에 맞는 적절한 법을 만드는데 어려워한다.	

신문기사 미국서 테슬라 자율주행 사망사고...우리나라에선 누구 책임?

【앵커멘트】

미국에서 테슬라 차량이 사고가 나서 2명이 숨졌는데, 어이없게도 운전석은 텅 비어 있었습니다. 경찰은 '오토파일럿' 기능을 켜놨다가 사고가 난 것으로 보고 있는데, 이 사고가 국내에서 발생했다면 책임은 누구한테 있을까요?

길기범 기자입니다.

【기자】

차량이 뼈대만 앙상하게 전소했습니다.

지난 17일 미국 휴스턴에서 테슬라 차량이 나무를 들이받고서 2명이 숨졌습니다.

운전석에는 아무도 없었고, 보조석과 뒷좌석에서 각각 1명이 숨진 채 발견됐습니다.

경찰은 탑승자들이 자율주행 기능인 '오토파일럿'을 켜놓았다가 사고가 났을 가능성에 무게를 뒀습니다.

그렇다면, 자율주행을 하다 사고가 나면 누가 책임을 질까.

자율주행을 시범 운영 중인 국가 대부분에서는 사람이 운전을 주도해야 하는 레벨 2까지 운전자 책임을 묻습니다.

미국에서 레벨 2는 차량 제조사 스스로도 결함이 없다는 것을 밝혀야 합니다.

▶ 인터뷰(☎) : 김필수 / 대림대 자동차학과 교수

- "(미국은) 자사 차량의 시스템 기능에 문제가 있는지 없는지를 확인해주는 건 자동차 제작사의 의무라고 보고 있습니다."

▶ 스탠딩: 길기범 / 기자

- "우리나라도 현행법상으로는 일반 사고와 똑같이 과실비율을 따지고, 운전자가 배상을 해줘야만 합니다. 자율주행 기능을 켜놨더라도 면책이 안 된다는 얘기입니다."

운전자나 보험사가 제조사에 구상권을 행사할 수는 있습니다.

이 경우 결함을 입증해야 하는데, 이게 쉽지 않습니다.

▶ 인터뷰(☎) : 자동차보험사 관계자

- "(제조사와) 이견이 발생하면 소송으로 갈 수밖에 없죠. 민사소송으로 가서 책임에 대한 분담 부분을 사법부의 판단을 받을 수밖에 없는 거고요."

국토부는 자율주행차 사고조사위원회를 설립해 냈지만, 이는 앞으로 상용화될 레벨 3 이상의 사고에 한정돼 있습니다.

출처:

<https://news.naver.com/main/read.naver?mode=LSD&mid=sec&sid1=001&oid=057&aid=0001569>

469

활동지

일상 생활에서 필요한 법 생각해 보기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

1. 뉴스와 카드뉴스를 보고 무엇이 문제인지 이야기 해봅시다.

자율주행차 사고, 누가 책임져야 하나요?

자율주행차인?
 자동차가 스스로 주행환경을 인지하여 위험을 판단하고 주행경로를 제어해 운전자의 주행조작을 최소화합니다.

차량 스스로 운전하는 자율주행차! 만약 운행 중 사고가 난다면 운전자의 책임일까요, 아니면 자율주행차의 책임일까요?

운행 시 우려사항 2위로 뽑히기도 한 사고 발생 시 책임 소재 불분명
 한국교통연구원에서 일반시민 1,000명을 대상으로 자율주행차 운행 인식조사를 한 결과(2018)

자율주행차 운행 시 걱정	자율주행차 운행 시 우려사항
3위: 차량분쟁 중 여가시간 확보 (11.5%)	3위: 운행에 필요한 도로·교통 인프라 환경의 열악함 (10.6%)
2위: 초보 및 고령 운전자의 편의 제공 (12.8%)	2위: 사고 발생 시 책임 소재 구분이 모호 (21.2%)
1위: 교통사고 감소 (52.6%)	1위: 시스템 고장으로 인한 교통사고 (47.6%)

출처: 자율주행자동차 수용성 조사 결과 보고서(한국교통연구원,2018)

자율주행차 운행 시 기대되는 부분과 걱정되는 부분

긍정적인 변화

- 안전과 편의의 향상
- 교통흐름 개선 및 친환경성
- 자동차 소유 개념의 변화 예상

걱정해야 하는 사항

- 인공지능에 의한 피해, 책임 규명 문제
- 자율주행차의 안전성 문제
- 개인 위치정보 등 사생활 문제

뉴스와 카드 뉴스에는 어떤 문제에 대해 이야기하나요?

Empty box for student response.

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

2. 이와 같은 문제를 해결하려면 어떤 법을 만들면 좋을지 생각해 봅시다.

예) 자율주행자동차 부주의 방지 법

제 1조. 이 법은 자율주행자동차 사고를 일으킨 운전자에 관한 형사처벌 등의 특례를 정함으로써 교통사고로 인한 피해의 신속한 회복을 촉진하고 국민생활의 편의을 높임을 목적으로 한다.

① 모든 자율주행자동차 운전자는 전방 주시를 의무로 한다.

1. 전방 미주시로 인한 사고 발생 시 3년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처한다.
2. 전방 주시를 했지만 예상치 못한 사고가 발생할 경우에는 도로교통법에 따라 처벌한다.

② 모든 자율주행자동차는 완전 자율주행이 아닌 필요시 운전자가 조종을 할 수 있도록 하여야 한다.

제 2조 _____



예시의 자료를 보고 아래에 문제를 해결하기 위한 법을 만들어봅시다.

2. 다른 학생들이 만든 법을 듣고 가장 좋았던 법의 내용을 적고 까닭을 적어봅시다.

가장 좋았던 법	
까닭	



사회과 지도안



단원	2. 인권 존중과 정의로운 사회	차시	11/12	교과서	120 ~ 122쪽
학습 주제	AI 시대에서 법의 역할 알아보기			수업 모형	문제 해결 수업
성취 기준	[6사02-06] 법의 역할을 권리 보호와 질서 유지의 측면에서 설명하고, 법을 준수하는 태도를 기른다.	준비물	신문 기사, 활동지		

학습 단계	학습 과정	교수 학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 상황 파악	동기유발	<ul style="list-style-type: none"> ○ AI 시대의 ‘법’ 뉴스 살펴보기 • ‘법’이라는 단어로 이야기 나누기 • AI 시대 법은 우리 생활에서 어떤 역할을 하는지 알아보기 	5'	<input type="checkbox"/> 신문 기사 https://www.chosun.com/special/2021/06/30/12YUVMN2KV/DC5HEIG64A4IP5GE/
	학습 문제 파악	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;">AI 시대에서 법의 역할을 알아봅시다.</div>		
	학습 활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <활동1> 상황 살펴보기 <활동2> 법의 필요성 탐색하기 <활동3> AI 시대에서 법의 역할 알아보기 </div>		
문제 원인 확인	문제 상황 파악	<ul style="list-style-type: none"> <활동1> 상황 살펴보기 ○ 질서 유지가 필요한 상황 살펴보기 • 교과서 120쪽의 그림을 살펴보고 민지가 갔던 음식점에서 어떤 일이 생겼는지 이야기 나누기 • 음식점 주인의 행동이 왜 문제가 되는지 토의하기 	8'	<input type="checkbox"/> 활동지
정보 수집	정보 수집	<ul style="list-style-type: none"> <활동2> 법의 필요성 탐색하기 ○ 법의 필요성 탐색하기 • 교과서 121쪽에 제시된 사진을 보고 법이 구체적으로 어떤 권리를 보장해 주는지 토의하기 • 법이 없다면 어떤 문제가 생길지 발표하기 	7'	
해결 대안 제시	해결 방법 제시	<ul style="list-style-type: none"> <활동3> AI 시대에서 법의 역할 알아보기 ○ AI 시대의 법을 역할 알아보기 • 사회 각 분야에서 인공지능이 의사결정에 활용되는 방법 조사하기 • AI 시대에서 법의 역할 토의하기 	15'	
정리	학습 내용 정리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학습내용 정리하기 • AI 시대 법은 우리 생활에서 어떤 역할을 하고 있는지 이야기하기 ○ 차시 예고: 법을 준수해야 하는 까닭 알아보기 	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
AI 시대에서 법의 역할을 이해할 수 있는가?	상	AI 시대에서 법의 역할을 구체적으로 이해할 수 있다.	관찰평가 자기평가
	중	AI 시대에서 법의 역할을 이해할 수 있다.	
	하	AI 시대에서 법의 역할을 이해하는데 어려움을 겪는다.	

신문기사 법률서비스도 시가 맡는 시대 온다

법률서비스·수사도 시가 맡는 시대 온다

[아시아리더십콘퍼런스] 인공지능 혁신 어디까지

윤형준 기자

입력 2021.06.30 03:00



인공지능(AI) 기술이 발달하면서 인류는 인터넷 쇼핑부터 투자 자산 관리까지 많은 분야에서 편리함을 누리고 있다. 다음 영역은 판결이나 변호 등 법률 영역이 될 전망이다. 제12회 아시아리더십콘퍼런스(ALC)에선 AI가 법률 서비스와 범죄 수사 분야에서 세상을 어떻게 혁신할지에 대해 소개한다.

법률 인공지능 분야의 거장인 랜디 괴벨 캐나다 앨버타 대학교 컴퓨터과학과 교수는 30일 밤 '인공지능이 바꾸는 법률 서비스' 세션에서 법원 등 사법기관이 AI를 활용해 효율성을 높이는 방안에 대해 온라인으로 강연한다. 괴벨 교수에 따르면, 법조문은 정해진 규칙과 형식에 맞게 쓰여지기 때문에 시가 검색·활용하기 좋은 형태다. 시는 인간은 감당하기 어려울 만큼 많은 판례를 쉽게 검색·분석할 수 있어 법원의 시간당 사건 처리량, 사건 분석의 품질 등을 획기적으로 높일 수 있다.

AI는 범죄 수사 분야에서도 활용도가 크다. 전 세계 180여국 검사들로 구성된 국제검사업협회(IAP) 회장을 맡고 있는 황철규 법무연수원 국제형사센터장은 30일 밤 '초국가 범죄에 맞설 실시간 형사 공조 AI 플랫폼' 세션에서 IAP가 개발 중인 '국제 검사 공조 플랫폼'(PICP)을 소개한다.

지금까지 마약·테러·인신매매 등 국경을 넘나드는 강력 범죄는 각국 기관 간 공조가 원활하지 않아 수사가 어려웠지만, 플랫폼이 마련되면 각국 수사기관이 메시지를 교환하며 실시간 수사 공조가 가능해질 전망이다. 황 센터장은 "추후 이 플랫폼에 AI를 적용하면 각국의 범죄 데이터 베이스를 쉽게 분석할 수 있고, 더불어 용의자가 인터넷상에 남긴 디지털 흔적을 추적해 검거율을 높일 수 있을 것"이라고 말했다.

[출처] - 조선일보

<https://www.chosun.com/special/2021/06/30/I2YUVYN2KVDO5HEIQ64A4JP5GE/>

활동지**AI 시대에서 법의 역할 알아보기**

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

사회 각 분야에서 인공지능이 의사결정에 활용되는 방법을 조사해보고, AI 시대에서 법의 역할에 대해 토의해 봅시다.

	활용되는 모습	법의 역할
의료		
금융		
생활		
()		

>>>> **과학과 지도안** <<<<

단원	3. 태양계와 별	차시	12/12	교과서	70~71쪽
학습 주제	AI가 찾아낸 태양계를 알아보고, 태양계와 별에 대한 개념 정리하기			수업 모형	문제해결학습
성취 기준	[6과02-01] 태양이 지구의 에너지원임을 이해하고 태양계를 구성하는 태양과 행성을 조사할 수 있다.			준비물	뉴스 기사, 활동지

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
학습 문제 파악	동기유발 학습 문제 파악 학습 활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단원에서 배운 내용 회상하기 • 이번 단원에서 공부한 내용 중 떠오르는 것을 이야기 나누기 ○ 학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">AI가 찾아낸 태양계를 알아보고, 태양계와 별에 대한 개념을 정리해봅시다.</div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <활동1> AI가 찾아낸 태양계 알아보기 <활동2> 태양계와 별 개념 그물 만들기 <활동3> 단원 마무리하기 </div>	5'	
문제 추구	문제 확인	<활동1> AI가 찾아낸 태양계 알아보기 ○ AI가 찾아낸 태양계 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> • 어떤 방법으로 AI가 찾은 태양계가 발견되었는지 알아보기 • 우리가 살고 있는 태양계와 공통점과 차이점 알아보기 ○ AI를 개발하고 사용하는 사람이 할 수 있는 노력 토의하기 <ul style="list-style-type: none"> • AI를 개발하는 사람이 할 수 있는 노력 토의하기 • AI를 사용하는 사람이 할 수 있는 노력 토의하기 	12	<input type="checkbox"/> 뉴스 기사 https://news.kbs.co.kr/news/view.do?mcid=3583650&ref=A <input type="checkbox"/> 활동지
문제 해결	문제 해결 방법 찾기	<활동2> 태양계와 별 개념 그물 만들기 ○ 태양계와 별 개념 그물 만들기 <ul style="list-style-type: none"> • 단원에서 배운 내용을 떠올리면서 89쪽의 붙임딱지를 사용하거나 그림을 그려 생각그물을 완성하기 • 스스로 확인하기를 보고 내가 얼마나 잘 공부하였는지 스스로 평가하기 	10'	<input type="checkbox"/> 붙임딱지
적용	문제 해결	<활동3> 단원 마무리하기 ○ 단원 마무리 문제 풀어보기 <ul style="list-style-type: none"> • 이번 단원에서 배운 내용을 바탕으로 단원 마무리 문제를 풀어보기 • 문제의 답을 친구들과 토의하며 확인하기 	8	
정리	학습 내용 정리	○ 학습내용 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> • 이번 단원에서 배운 내용 정리하기 ○ 차시 예고: 용해와 용액에 대하여 알아보기	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
AI가 찾아낸 태양계를 알아보고, 태양계와 별에 대한 개념 정리할 수 있는가?	상	AI가 찾아낸 태양계를 구체적으로 알아보고, 태양계와 별에 대한 개념을 체계적으로 정리할 수 있다.	관찰평가 자기평가
	중	AI가 찾아낸 태양계를 알아보고, 태양계와 별에 대한 개념을 정리할 수 있다.	
	하	AI가 찾아낸 태양계를 알아보고, 태양계와 별에 대한 개념을 교사 또는 동료의 도움을 받아 정리할 수 있다.	

뉴스기사 인공지능이 찾아낸 제2의 태양계



글로벌 브리핑입니다.

천문학적인 양의 데이터를 분석하고 학습할 수 있는 인공지능이 우주 탐구 분야에서도 맹활약하고 있습니다.

최근 '닭은꼴 태양계'를 발견해 학계의 관심이 쏠리고 있습니다.

태양을 중심으로 지구를 포함한 8개 행성이 공전하는 태양계. 이와 유사한 구조를 가진 '외계 태양계'가 발견됐습니다.

미항공우주국은 빛의 속도로 2545년을 날아가야 도달할 수 있는 우주공간에서, 행성 8개를 가진 외계 태양계가 확인됐다고 밝혔습니다.

이번 발견은 우주 망원경이 4년간 수집한 이미지 3만 5천여 건을 구글의 인공 신경망이 분석한 것으로 인공지능을 활용하기 전까지는 밝혀내지 못했 것이라고 합니다.

[출처] - KBS

<https://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3583650&ref=A>

활동지

인공지능을 개발하고 사용하는 사람이 할 수 있는 노력

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

인공지능의 신뢰성 문제를 보완하여 사용하기 위해서는 위와 같은 다양한 입장의 사람들의 노력이 모두 필요합니다. 각 입장에서 할 수 있는 노력에는 어떤 것이 있을지 브레인 라이팅(Brain Writing) 활동을 통해 생각해봅시다.

(준비물: 포스트잇, 모둠별 생각 공유판)

인공지능을 개발하는 사람이 할 수 있는 노력에 대해 토의해 봅시다.

[인공지능을 개발하는 사람이 할 수 있는 노력]

- ◆ [인공지능을 개발하는 사람]이 할 수 있는 노력을 포스트잇에 적어봅시다.
- ◆ 모둠 친구들에게 자신이 생각한 의견을 말하며 생각 공유판에 자신의 포스트잇을 붙입니다. 이때, 이미 발표한 친구의 생각과 자신의 의견이 비슷하다면 친구의 포스트잇 밑에 자신의 포스트잇을 이어 붙입니다.
- ◆ 우리 모둠에서 생각한 의견을 모아서 정리해봅시다

[생각 공유판]

인공지능 서비스를 사용하는 사람이 할 수 있는 노력에 대해 토의해 봅시다.

[인공지능 서비스를 사용하는 사람이 할 수 있는 노력]

- ◆ [인공지능 서비스를 사용하는 사람]이 할 수 있는 노력을 포스트잇에 적어봅시다.
- ◆ 모둠 친구들에게 자신이 생각한 의견을 말하며 생각 공유판에 자신의 포스트잇을 붙입니다. 이때, 이미 발표한 친구의 생각과 자신의 의견이 비슷하다면 친구의 포스트잇 밑에 자신의 포스트잇을 이어 붙입니다.
- ◆ 우리 모둠에서 생각한 의견을 모아서 정리해봅시다.

[생각 공유판]



과학과 지도안



단원	5. 다양한 생물과 우리 생활	차시	8/11	교과서	110 ~ 111쪽
학습 주제	AI 첨단 생명 과학이 우리 생활에 활용되는 예 설명하기			수업 모형	STS
성취 기준	[6과04-03] 우리 생활에 첨단 생명 과학이 이용된 사례를 조사하여 발표 할 수 있다.	준비물	뉴스 기사, 활동지		

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 소개	동기유발	<ul style="list-style-type: none"> ○ AI 첨단 생명 과학의 현재 관찰하기 • AI 첨단 생명 과학이 우리 생활에서 어떻게 활용되고 있는지 그 예를 살펴보고 첨단 생명 과학이 무엇인지 이해하기 	5'	□뉴스 기사 https://tv.naver.com/v/4112570
	학습 문제 파악	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">AI 첨단 생명 과학이 우리 생활에 어떻게 활용되는지 예를 들어 설명해 봅시다.</div>		
	학습 활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <활동1> AI 첨단 생명 과학 이해하기 <활동2> AI 우리 생활에 활용되는 예 발표하기 <활동3> 우리 생활에 적용하기 </div>		
탐색	자료 조사	<ul style="list-style-type: none"> <활동1> AI 첨단 생명 과학 이해하기 ○ AI 첨단 생명 과학 알아보기 • 첨단 생명 과학이 우리 생활에 활용되는 예 조사하기 • 첨단 생명 과학이 우리 생활에 활용되는 예를 구체적으로 찾아 정리하기 	10'	□활동지
설명 및 해결 방안 제시	조사 내용의 토의	<ul style="list-style-type: none"> <활동2> AI 우리 생활에 활용되는 예 발표하기 ○ 모둠별 토의 결과 발표하기 • 모둠별로 조사하여 정리한 내용을 바탕으로 첨단 생명 과학이 우리 생활에 어떻게 활용되는지에 대해 발표하기 • 윤리적 문제점 생각해 보기 	10'	
실행	실행 및 적용	<ul style="list-style-type: none"> <활동3> 우리 생활에 적용하기 ○ 첨단 생명 과학의 발전에 대한 나의 생각 글쓰기 • 첨단 생명 과학이 발전되면서 우리 생활에 긍정적으로 활용되는 측면과 윤리적으로 조심히 접근해야 할 부분이 드러나도록 나의 생각을 글로 써 보기 	10'	
정리	학습 내용 정리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학습내용 정리하기 • AI 첨단 생명 과학이 우리 생활에 활용되는 예 정리하기 ○ 차시 예고: 다양한 생물을 알리는 홍보 자료 만들기 	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
AI 첨단 생명 과학이 우리 생활에 활용되는 예를 들어 설명하는 글을 쓸 수 있는가?	상	AI 첨단 생명 과학이 우리 생활에 어떻게 활용되는지 다양한 예를 조사하여 발표하며, 이를 다양한 측면으로 검토하여 설명하는 글을 쓸 수 있다.	관찰평가 서술평가
	중	AI 첨단 생명 과학이 우리 생활에 활용되는 다양한 예를 조사할 수 있으며, 이를 정리하여 설명하는 글을 쓸 수 있다.	
	하	AI 첨단 생명 과학이 우리 생활에 활용되는 예를 조사하였으나, 이를 정리하여 설명하는 글을 쓰는 것에 어려움을 보인다.	

뉴스기사 시로 태아 얼굴 예측

뉴스A

신생아 얼굴 예측... 신기술로 일본 유혹

02:12 / 01:35

"태아 얼굴 보여드립니다"...신기술로 일본 유혹

재생수 2,248 · 2018.09.22 · 신고

#뉴스A

태아의 초음파 사진으로 앞으로 태어날 아기의 모습을 예측할 수 있다면 어떨까요.
 한국의 젊은 스타트업 기업인들이 도쿄에서 선보인 기술을 하나인데요,
 일본 IT 투자자들의 눈을 사로잡았습니다.
 경쟁적 도고 촉마전이 휘저었습니다.

[리포트]
 운전자외 눈을 대신하는 센서, 자율주행과 상용화의 핵심인 이 기술을 두고 전 세계 경쟁이 치열한 가운데
 국내 신생아계도 도전장을 보냅니다. 일본의 정당한 IT 기업인 앞에서 기술을 선보였습니다.

[본문지 / SOS팀 시영개발부]
 "같이 있는 걸로도 많이 받아서 좋았고 제최도 미국 실리콘 밸리 스타트업처럼 할 수 있다는 것을 보여주려고 싶어요"
 앞으로 태어날 아기의 사진을 보여주는 서비스도 관심을 끌었습니다.
 태아의 초음파 사진과 부모의 유전자 정보를 결합한 AI 예측 사진입니다.

[집단지 / 알레시오 대표]
 "중요한 것은 현명 당 쓰는 비용이 떨어지고 있습니다. (일본의) 육아 시장 사이크..."

[출처] - 채널A

<https://tv.naver.com/v/4112570>

활동지 AI 첨단 생명 과학 이해하기1

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()



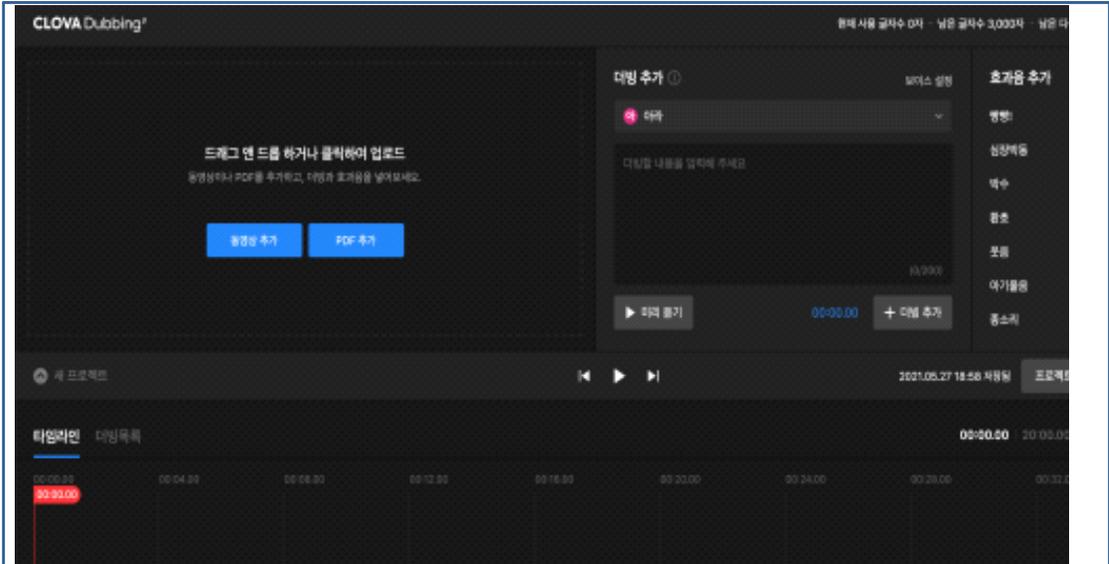
이 인공지능 기술에 사용되는 데이터는 무엇인가요?

이 인공지능 기술이 어떻게 사용되고 있나요?

이 기술을 사용하면 우리에게 어떤 도움이 될 수 있을까요?

활동지 AI 첨단 생명 과학 이해하기2

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()



[출처] - 클로바 보이스 <https://clova.ai/voice>

클로바 보이스 이용하면 원하는 내용을 음성으로 변환하여 동영상이나 문서에 추가할 수 있습니다. 이러한 기능을 이용하면 설명하고자 하는 내용을 따로 녹음하여 추가할 필요 없이 내용만 입력하면 쉽게 영상을 만들 수 있습니다.

인공지능 기술은 어떠한 기능이 있는지 설명해 보세요.

이 인공지능 기술은 어떻게 사용될 수 있을까요?

이 인공지능 기술은 특히 누가 관심을 가지게 될까요? 이 기술을 이용하면 누구에게 도움이 될 수 있을까요?

왜 그렇게 생각하였나요?



실과 지도안



단원	2. 생활과 동식물	차시	11/12	교과서	33~39쪽
학습 주제	AI 활용 동물을 분류하고 생활 속 동물 기르기			수업 모형	실험·실습
성취 기준	[6실04-03] 생활 속 동물을 활용 목적에 따라 분류하고, 돌보고 기르는 과정을 실행한다.			준비물	신문 기사, 활동지

학습 단계	학습 과정	교수 학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 접근	<p>동기유발</p> <p>학습 문제 파악</p> <p>학습 활동 안내</p>	<p>○ AI 관련 뉴스 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 뉴스를 보고 이야기 나누기 - AI 활용 동물 분류 방법 장단점 알아보기 <p>○ 학습 문제 확인하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">AI를 활용하여 동물을 분류하고 생활 속에서 동물을 길러 봅시다.</div> <p>○ 학습 활동 안내하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><활동1> 동물 분류하기</p> <p><활동2> 동물 기르는 방법 알기</p> <p><활동3> 동물 돌보기</p> </div>	5'	<p>□ 신문 기사</p> <p>https://www.chosun.com/site/data/html_dir/2020/07/28/2020072803679.html</p>
계획 및 준비	계획 및 준비	<p><활동1> 동물 분류하기</p> <p>○ AI 활용 동물 분류하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 고양이와 강아지를 구분할 수 있는 AI 모델 생각하기 • 고양이와 강아지를 구분할 수 있는 특징, 기준 찾기 • 학습데이터를 참고하여 동물 분류하기 	10'	□ 활동지
목적 설정	목적 설정	<p><활동2> 동물 기르는 방법 알기</p> <p>○ 동물을 기르는 방법 알기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 동물 기르는 계획 세우기 • 동물의 청결과 건강을 유지하는 방법 발표하기 • 동물을 기를 때 주의해야 할 점 알아보기 	10'	
실행	실행	<p><활동3> 동물 돌보기</p> <p>○ 동물 돌보는 방법 발표하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 햄스터 돌보는 방법 발표하기 • 장수풍뎅이 돌보는 방법 발표하기 	10'	
정리	정리 및 확인	<p>○ 학습내용 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 동물을 분류하고 기르는 과정 정리하고 발표하기 <p>○ 차시 예고: 단원 마무리하기</p> <p>○ 과제 제시: 경제 동물 기르기 체험하기</p>	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
동물을 분류하고 생활 속 동물을 기를 수 있는가?	상	동물을 구체적으로 분류하고, 생활 속 동물을 잘 기를 수 있다.	지필평가 관찰평가
	중	동물을 분류하고, 생활 속 동물을 기를 수 있다.	
	하	교사 및 동료의 도움을 받아 동물을 분류하고, 생활 속 동물을 기를 수 있다.	

신문기사 동물을 자동 구별하는 AI

[사이언스샷] 등만 봐도 누군지 알아, 새 구별하는 AI

야생 조류 90% 정확도로 개체 구분

이영완 과학전문기자

입력 2020.07.29 08:59



시가 식별번호를 부여한 집단베짜기새들. AI는 등만 보이는 사진을 보고도 90% 정확도로 개체를 구분해냈다.

아프리카 칼라하리 사막에 사는 집단베짜기새는 나무 위에 거대한 둥지를 짓고 200~300마리씩 함께 산다. 베짜기새를 연구하려면 무리에서 어떤 개체가 어떻게 지내는지 알아야 하지만 사실상 불가능하다. 워낙 수가 많아 이 새가 저 새 같기 때문이다.

인공지능(AI)이 과학자들의 고민을 해결하러 나섰다. 프랑스 기능진화생태학연구센터의 앙드레 페레이라 박사 연구진은 지난 27일 영국 생태학회가 발간하는 국제 학술지 '생태학과 진화 연구 방법'에 "AI를 이용해 처음으로 새를 무리에서 개체별로 구별하는 데 성공했다"고 밝혔다.

이전에도 시로 동물을 구별했지만 원숭이나 멧돼지, 코끼리 같은 대형동물만 가능했다. 새처럼 작은 동물은 이번에 처음 성공했다. 특히 이번 AI는 새의 뒷모습만 보고도 어떤 개체인지 90% 정확도로 구별했다.

[출처] - 조선일보

https://www.chosun.com/site/data/html_dir/2020/07/28/2020072803679.html

활동지

AI를 활용하여 동물 분류해보기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

[활동 방법]

1. 도화지 두 장을 준비하여 모둠 책상 가운데에 둡니다.
2. 한 도화지의 위쪽에 '고양이'라고 쓰고, 다른 도화지에는 '강아지'을 적습니다.
3. 활동지의 빈 칸에 고양이와 강아지를 하나씩 그립니다.
4. 그림을 자른 뒤, 모둠원이 그린 고양이 그림들을 '고양이'라고 쓴 도화지 위에 모아 둡니다. 이 그림들은 여러분의 모둠에서 만든 인공지능 모델의 '고양이' 학습 데이터입니다.
5. 모둠원이 그린 강아지 그림들을 '강아지'이라고 쓴 도화지 위에 모아둡니다. 이 그림들은 여러분의 모둠에서 만든 인공지능 모델의 '강아지' 학습 데이터입니다.
6. 선생님께서 보여주는 그림을 보고, 여러분의 모둠에서 수집한 학습 데이터를 참고하여 주어진 그림이 '고양이' 레이블에 해당되는지, '강아지' 레이블에 해당되는지 판단해봅니다.

'고양이' 레이블에 들어갈 학습 데이터를 아래 빈칸에 그려봅시다.

'고양이' 레이블에 들어갈 학습 데이터를 아래 빈칸에 그려봅시다.

우리 모둠에서 그린 '고양이'와 '표범' 그림들을 보고, 두 동물을 구분하기 위한 특징 또는 기준을 적어봅시다.

특징	고양이	강아지

우리 모둠에서 판단한 것과 정답을 비교해 봅시다.

	우리 모둠에서 판단한 것	정답
1		
2		
3		

 모든 그림을 잘 맞혔나요? 그렇지 않다면, 왜 이런 결과가 나왔는지 이야기해봅시다.

 이렇게 잘못된 결과가 나오게 되는 문제를 어떻게 해결할 수 있을지 생각해봅시다.



실과 지도안



단원	4. 생활과 수송	차시	1/12	교과서	72 ~ 73쪽
학습 주제	수송 수단의 의미를 알고 AI 자율주행 수송 수단 설계하기			수업 모형	문제해결학습
성취 기준	[6실04-04] 수송과 수송 수단의 의미를 알고, 수송 수단의 기본 요소를 설명한다.	준비물	뉴스 기사, 활동지		

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 파악	동기유발 학습 문제 파악 학습 활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ○ 다양한 수송 수단 알아보기 • 다양한 수송 수단 관련 영상을 시청하고 이야기 나누기 ○ 학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">수송과 수송 수단의 의미를 알고, 수송 수단의 기본 요소를 설명해 봅시다</div> <ul style="list-style-type: none"> ○ 학습 활동 안내하기 <활동1> 수송 수단의 발달이 우리 생활에 주는 이로운 파악하기 <활동2> 수송과 수송 수단의 의미 파악하기 <활동3> AI 자율주행 수송 수단 도덕적 설계하기 	5'	□ 다양한 수송 수단 영상
탐색	문제 확인	<활동1> 수송 수단의 발달이 우리 생활에 주는 이로운 파악하기 ○ 수송 수단의 발달이 우리 생활에 주는 이로운 파악하기 • 교과서 72쪽의 상단 그림을 보면서 수송 수단의 발달이 우리 생활에 어떤 이로움을 주고 있는지 발표하기	10'	□ 뉴스 기사 https://www.yonhapnewsstv.co.kr/news/MyH20210511015800641?cid=1825m □ 활동지
설명 및 해결 방안 제시	문제 해결 방법 찾기	<활동2> 수송과 수송 수단의 의미 파악하기 ○ 수송과 수송 수단의 의미 파악하기 • 수송과 수송 수단의 의미에 대해 발표하기	10'	
실행	문제 해결	<활동3> AI 자율주행 수송 수단 도덕적 설계하기 ○ AI 자율주행 수송 수단 도덕적 설계하기 • 뉴스 기사를 보고 자율주행차 가이드라인 개발이 필요한 이유 알아보기 • AI 자율주행 수송 수단 도덕적 설계하기 • AI 자율주행 수송 수단 도덕적 설계한 결과 친구들과 공유하기	10'	
정리	학습 내용 정리	○ 학습내용 정리하기 • 이번 시간에 배운 내용 발표하기 ○ 차시 예고: 수송 수단 분류하기	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
수송 수단의 의미를 알고 AI 자율주행 수송 수단 설계할 수 있는가?	상	수송 수단의 의미를 명확히 알고 AI 자율주행 수송 수단을 기준을 정해 설계할 수 있다.	관찰평가 산출물평가
	중	수송 수단의 의미를 알고 AI 자율주행 수송 수단을 설계할 수 있다.	
	하	교사 또는 동료의 도움을 받아 수송 수단의 의미를 알고 AI 자율주행 수송 수단을 설계할 수 있다.	

뉴스기사 자율주행차 가이드라인 개발

"수동운전 해주세요"...자율주행차 가이드라인 개발

출처: 연합뉴스 2021-05-11 17:02:27



"수동운전 해주세요"...자율주행차 가이드라인 개발

[명ake]

아직까지는 완벽한 자율주행차 기술은 구현되지 않았습니다.

위급한 상황에서는 운전자가 운전대를 잡아야 합니다.

그렇다면 어떤 상황에서 운전자가 다시 운전대를 잡아야 할까요?

이에 대한 가이드라인을 국내 연구진이 개발했습니다.

여호천 기자입니다.

[기자]

운전자가 운행 중에 휴대전화를 만지며 보고 있습니다.

그러다 도로에 자율주행이 어려운 위급상황이 발생하자, 차량에서 운전대를 잡아 달리는 소리가 울립니다.

<현장음> "수동운전 해주세요"

한국전자통신연구원 연구진이 운전자가 자율주행차로부터 안전하게 제어권을 받을 수 있도록 하는 가이드라인 기술을 개발했습니다.

[출처] - 연합뉴스

<https://www.yonhapnewstv.co.kr/news/MYH20210511015800641?did=1825m>

활동지

AI 자율주행 수송 수단 도덕적 설계하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

AI 자율주행 수송 수단의 도덕적 설계란, 학생들이 학교나 학원, 유치원 등을 갈 때 타고 다니는 수송 수단을 자율 주행할 수 있도록 개발할 때 참고해야 할 규칙 또는 원칙들의 모음을 말합니다. 자율 주행 중 여러 딜레마 상황이 발생했을 때, 자율주행 수송 수단의 도덕적 설계 규칙을 만들어 두어야 그 원칙대로 수송 수단이 판단을 할 수 있습니다.

자율주행 수송 수단의 도덕적 설계 규칙을 만들 때 가장 중요한 것은 사회적인 합의가 필요하다는 점입니다. 딜레마 상황에서는 어떤 선택을 하는 것이 옳은지에 대한 명확한 정답이 없기 때문에, 혼자만의 기준으로 가이드라인을 만들어 인공지능의 선택 방향을 결정해 버리면 그 결정에 대해 다른 사람들은 공정하지 않다고 생각할 수 있습니다. 따라서 여러 사람의 의견을 모아서 합의를 거쳐 기준을 정할 필요가 있습니다. 물론 그 안에서 받아들여지지 않는 의견도 있을 수 있지만, 대화를 통하여 여러 사람의 의견을 반영하여 사회적인 합의를 끌어낸다면 더욱 더 많은 사람이 동의할 수 있는 가이드라인이 만들어질 수 있을 것입니다

다음 선택 기준 7가지 중에서 반드시 고려되어야 하는 것을 5가지 정해봅시다.

<선택 기준>

더 많은 사람을 보호하는 것, 승객을 보호하는 것, 횡단보도 신호를 준수한 사람을 보호하는 것, 성별, 동물보다는 사람을 보호하는 것, 나이, 범죄자보다는 범죄자가 아닌 사람을 보호하는 것

 내가 생각할 때, 반드시 고려해야 할 5가지는 무엇인가요?

 그 이유는 무엇인가요?

 모둠원과의 토의를 통해 반드시 고려해야 할 5가지 선택 기준을 정해봅시다.

앞에서 선택한 선택 기준 5가지 중에서 먼저 고려되어야 하는 우선순위를 정해봅시다.

<우리 모둠이 정한 선택 기준>

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

내가 생각할 때, 가장 먼저 고려되어야 할 선택 기준부터 우선순위를 정해봅시다.

<내가 정한 우선순위>

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

 내가 생각한 가장 먼저 고려되어야 할 기준과 가장 마지막에 고려해도 될 기준은 무엇 인가요? 그 이유는 무엇인가요?

 모둠원과의 토의를 통해 선택 기준들의 우선순위를 정해봅시다.

- 앞에서 정한 우선순위를 고려하여, 우리 모둠만의 자율주행 수송 수단의 도덕적 설계 규칙을 만들어봅시다.

- 다른 모둠과 자율주행 수송 수단의 도덕적 설계 규칙을 서로 공유해봅시다.

 가장 많은 모둠에서 1순위로 선택한 기준은 무엇인가요?

 가장 많은 모둠에서 마지막 순위로 선택한 기준은 무엇인가요?

5학년 2학기



국어과 지도안



단원	1. 마음을 나누며 대화해요	차시	5-6/8	교과서	40~45쪽
학습 주제	예절을 지키며 누리 소통망에서 대화하기			수업 모형	문제해결학습
성취 기준	[6국01-07] 상대가 처한 상황을 이해하고 공감하며 듣는 태도를 지닌다.			준비물	AI 챗봇 앱

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인 하기	동기유발	○매체로 대화한 경험 이야기하기 • 경험 떠올리기 - 매체를 사용한 대화 경험을 떠올리기	10'	※ 대화를 했던 자신의 경험을 떠올려 발표하도록 한다.
	학습 문제 파악	○학습 문제 확인하기 예절을 지키며 누리 소통망에서 대화를 해 봅시다.		
	학습 활동 안내	○학습 활동 안내하기 <활동1> 누리 소통망 대화 알기 <활동2> 예절을 지키며 누리 소통망에서 대화하기		
문제 해결 방법 찾기	누리 소통망 대화 떠올리기	<활동1> 누리 소통망 대화 알기 ○누리 소통망 대화 떠올리기 • 누리 소통망 대화와 직접 하는 대화의 차이점 알아보기 • 누리 소통망 대화의 좋은 점 살펴보기 • 누리 소통망 대화를 할 때 예절을 지키고 있는지 생각하기	20'	※ 누리 소통망을 사용해 본 경험을 떠올려 보도록 한다.
문제 해결 하기	예절 지키며 누리	<활동2> 예절을 지키며 누리 소통망에서 대화하기 ○주의할 점 생각하기 • 누리 소통망에서 대화할 때 주의할 점 생각하기 ○예절 알아보기	20'	

일반 화 하기	소통망에서 대화하는 방법 알기	<ul style="list-style-type: none"> •누리 소통망에서 대화할 때 지켜야할 예절 이야기 하기 	20'	<ul style="list-style-type: none"> ①챗봇 앱 ②활동지
	누리 소통망에서 공감하며 대화하기	<ul style="list-style-type: none"> ○누리 소통망에서 대화하기 •챗봇을 이용해 누리 소통망에서 공감하며 말해보기 •챗봇을 이용한 대화와 실제 누리 소통망에서의 대화 비교하기 		
	정리 및 확인	<ul style="list-style-type: none"> ○되돌아보기 •이 시간에 공부한 내용 말해보기 •누리 소통망에서 대화한 소감 나누기 	10'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
예절을 지키며 누리 소통망에서 대화할 수 있는가?	상	예절을 지키며 누리 소통망에서 대화하는 방법을 바르게 설명하고 대화한다.	관찰평가 상호평가
	중	예절을 지키며 누리 소통망에서 대화한다.	
	하	예절을 지키며 누리 소통망에서 대화하는데 어려움이 있다.	

활동지

예절을 지키며 누리 소통망에서 대화하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

 내가 가장 중요하게 생각하는 누리 소통망 예절 3가지를 써 봅시다.

①	
②	
③	

 누리 소통망 예절을 위한 포스터를 간단하게 그려봅시다.

활동지**예절을 지키며 누리 소통망에서 대화하기**

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

 챗봇을 이용한 대화와 실제 누리 소통망에서의 대화를 비교해봅시다.

	챗봇을 이용한 대화	실제 누리 소통망에서의 대화
장점		
단점		
비슷한 점		



국어과 지도안



단원	6. 타당성을 생각하며 토론해요	차시	7~8/10	교과서	226-228쪽
학습 주제	주제를 정해 토론하기			수업 모형	토의·토론 학습 모형
성취 기준	[6국01-03] 절차와 규칙을 지키고 근거를 제시하며 토론한다.			준비물	AI와 일자리 관련 영상

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인하기	동기유발	○AI와 일자리 관련 영상 살펴보기 • 현재 상황 이야기 나누기 - AI시스템의 도입으로 인한 일자리 변화에 대해 이야기 나누기	5'	□1동영상 https://youtu.be/LPSU46gRbd0 □2동영상 https://youtu.be/xaIxMvLPqRc
	학습 문제 파악	○학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">주제를 정해 토론해 봅시다.</div>		
	학습 활동 안내	○학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <활동1> 토론 준비하기 <활동2> 토론하기 <활동3> 토론 평가하기 </div>		
토론 준비하기	토론 주제 정하기	<활동1> 토론 준비하기 ○토론 주제 떠올리기 • AI시스템의 도입으로 인한 일자리 변화에 대해 나는 이야기를 정리하여 적절한 토론 주제를 정하기	30'	
	주장과 근거 마련하기	○토론 참여자의 입장 정하기 • 토론 주제에 대한 입장을 정하고 뒷받침 근거 마련하기 ○토론 자료 조사하기 • 주장을 뒷받침할 수 있는 자료 조사하기		
토론하기	토론하기	<활동2> 토론하기 ○토론하기 • 논제 및 토론 규칙 안내하기 • 찬성편 주장 펼치기 • 반대편 주장 펼치기 • 반대편 반론 및 질문하기 • 찬성편 반론 및 질문하기	30'	※인본을 제할 때에는 '주장 펼치기'의 내용에 대해 찬반 논할 수 있다. 토론이 감정적으로 흐르지 않도록 주의한다.

토론 평가 하기	토론 방법 및 태도 점검하기	<ul style="list-style-type: none"> • 찬성편 주장 다지기 • 반대편 주장 다지기 <p><활동3> 토론 평가하기</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 토론 점검하기 • 토론에 잘 참여했는지 스스로 점검해보기 • 토론에서 잘 되었던 점 및 아쉬운 점 이야기하기 	10'	태도를 유할 수 있도록한다
정리 및 확인	학습 내용 정리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학습 내용 정리하기 • 소감 발표 및 배운 내용 정리하기 	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
알맞은 주제를 정해 토론할 수 있다.	상	알맞은 주제를 정해 토론 절차에 맞게 토론을 할 수 있다.	관찰평가 자기평가
	중	알맞은 주제를 정해 토론을 할 수 있다.	
	하	알맞은 주제를 정해 토론하는 데 어려움이 있다.	

활동지 주제를 정해 토론하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

 토론 주제를 정하고 적절한 근거를 들며 토론에 참여해 봅시다.

토론 주제	
주장	
근거 및 조사 자료	

활동지

주제를 정해 토론하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

 상대방에서 제시할 수 있는 반론을 생각해 써봅시다.



수학과 지도안



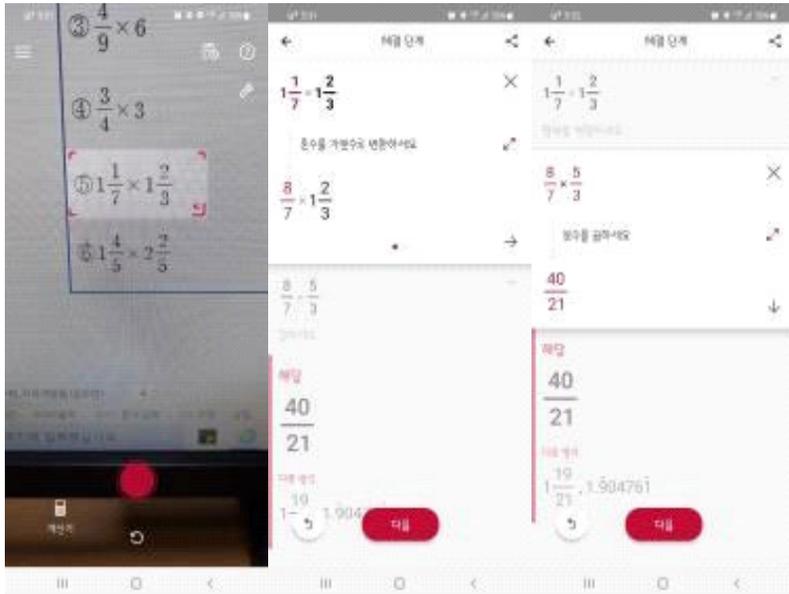
단원	2. 분수의 곱셈	차시	8/11	교과서	44~45쪽
학습 주제	여러 가지 분수의 곱셈을 알아볼까요.			수업 모형	문제 해결 학습 모형
성취 기준	[6수01-09] 분수의 곱셈의 계산 원리를 이해하고 그 계산을 할 수 있다.			준비물	앱(포토매스) 활동지

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제의 이해	생각열기	<ul style="list-style-type: none"> ○지난 차시 복습하기 • 진분수의 곱셈방법 확인하기 ○문제 확인하기 • 교과서 그림에서 친구들이 무엇을 하고 있는지 확인하기 	3'	
	학습 문제 파악	<ul style="list-style-type: none"> ○학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 여러 가지 분수의 곱셈 계산 원리를 이해하고 계산해 봅시다. </div>		
	학습 활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ○학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <활동1> (대분수)×(대분수) 알아보기 <활동2> 여러 가지 분수의 곱셈 문제 해결하기 <활동3> 확인하기 </div>		
해결 계획의 수립	(대분수)×(대분수) 알아보기	<ul style="list-style-type: none"> <활동1> (대분수)×(대분수) 알아보기 ○계산 방법 알아보기 • 앱을 활용해 연수와 준기의 계산 방법 확인해보기 • 연수와 준기의 계산 방법 비교해보기 	10'	[1]앱(포토매스) [2]활동지
해결 계획의 실행	여러 가지 분수의 곱셈 문제 해결하기	<ul style="list-style-type: none"> <활동2> 여러 가지 분수의 곱셈 문제 해결하기 ○여러 가지 문제 해결하기 • 자신이 정한 방법으로 여러 가지 분수의 곱셈 문제 풀기 	10'	[3]활동지
반성	확인하기	<ul style="list-style-type: none"> <활동3> 확인하기 ○문제 해결 방법 확인하기 • 자신의 문제 해결 방법과 앱에 나오는 문제 해결 방법을 비교하여 알맞게 풀었는지 확인하기 	15'	[4]앱(포토매스)

정리	학습 내용 정리	○정리하기 • 분수의 곱셈을 계산하는 방법 설명해보기	2'	
----	-------------	----------------------------------	----	--

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
여러 가지 분수의 곱셈 계산 원리를 이해하고 계산할 수 있는가?	상	(대분수) \times (대분수)의 계산 원리를 이해하고 바르게 계산하며, 여러 가지 분수의 곱셈 문제를 해결한다.	지필평가 관찰평가
	중	(대분수) \times (대분수)의 계산 원리를 이해하고 바르게 계산한다.	
	하	(대분수) \times (대분수)의 계산 원리를 이해하고 여러 가지 분수의 곱셈 문제를 해결하는 데 어려움이 있다.	

활용 어플리케이션



활동지 여러 가지 분수의 곱셈

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

 연수와 준기의 계산 방법을 비교해보세요.

① 연수의 방법

$$2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4} = \frac{\square}{3} \times \frac{\square}{4} = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

② 준기의 방법

$$2\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{4} = \left(2\frac{2}{3} \times \square\right) + \left(2\frac{2}{3} \times \frac{\square}{\square}\right) = \square \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

③ 두 사람이 계산한 결과는 (같습니다, 다릅니다).

④ 누구의 방법이 더 편리합니까? (연수, 준기)

 문제를 풀고 답과 해결 단계를 확인해보세요.

① $7 \times \frac{5}{6}$

② $4 \times \frac{3}{8}$

③ $\frac{4}{9} \times 6$

④ $\frac{3}{4} \times 3$

⑤ $1\frac{1}{7} \times 1\frac{2}{3}$

⑥ $1\frac{4}{5} \times 2\frac{2}{5}$



수학과 지도안



단원	5. 직육면체	차시	6/10	교과서	108~111쪽
학습 주제	정육면체의 전개도 알아보기			수업 모형	문제 해결 학습 모형
성취 기준	[6수02-05] 직육면체와 정육면체의 겨냥도와 전개도를 그릴 수 있다.			준비물	엵(Nets) 활동지

학습 단계	학습 과정	교수 학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제의 이해	생각열기	○생각열기 • 정육면체의 전개도를 사용하는 상황 생각해보기	5'	
	학습 문제 파악	○학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">정육면체의 전개도를 이해하고 다양한 정육면체의 전개도를 찾아봅시다.</div>		
	학습 활동 안내	○학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"><활동1> 정육면체의 전개도 알아보기 <활동2> 정육면체의 전개도 살펴보기 <활동3> 정육면체의 전개도 찾아보기</div>		
해결 계획의 수립	정육면체의 전개도 알아보기	<활동1> 정육면체의 전개도 알아보기 ○정육면체 모양의 상자 펼쳐보기 • 정육면체 모양의 상자를 펼쳤을 때의 모양 알아보기 • 정육면체 전개도 교구를 활용하여 정육면체의 펼친 모양을 따라 그려보기	10'	[1]교과서 준비물 11 ※정육면체의 모서리를 잘라 펼치는 과정과 펼친 모양을 이해하도록 지도한다.
	정육면체의 전개도 살펴보기	<활동2> 정육면체의 전개도 살펴보기 ○정육면체의 전개도 살펴보기 • 전개도를 접었을 때 서로 만나는 점 찾아보기 • 전개도를 접었을 때 겹치는 선분 찾아보기 • 전개도를 접었을 때 서로 평행한 면 찾아보기 • 전개도를 접었을 때 수직으로 만나는 면 찾아보기	10'	
	정육면체의 전개도 찾아보기	<활동3> 정육면체의 전개도 찾아보기 ○정육면체의 전개도 찾아보기 • 엵을 이용해 정육면체의 전개도를 찾아보고 공통점 이야기하기	10'	[2]엵(Nets) [3]활동지

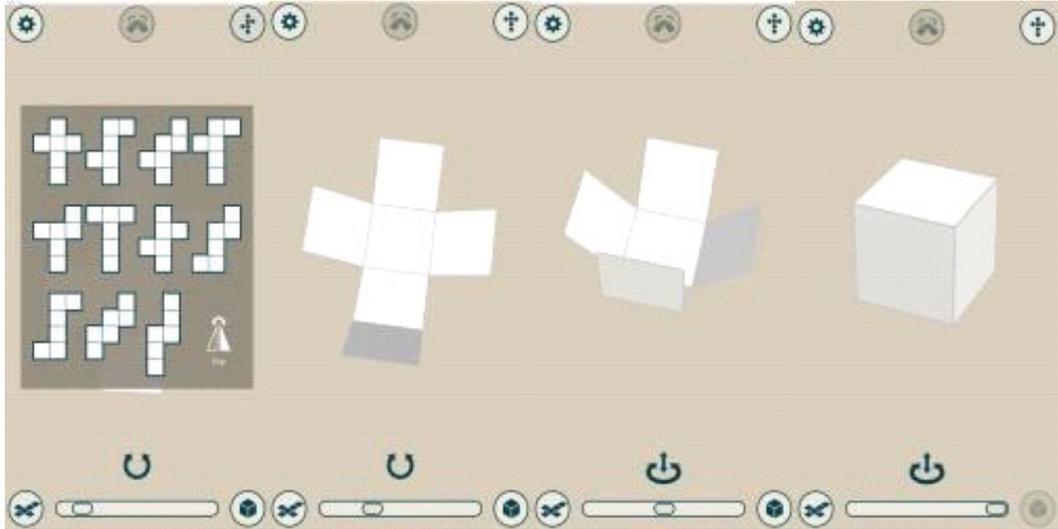
실행		• 정육면체의 전개도가 될 수 없는 것을 찾아 그 이유 이야기하기		
반성 및 정리	학습 내용 정리	○정리하기 • 정육면체의 전개도가 되기 위한 조건 이야기하기	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
정육면체의 전개도가 될 수 있는 조건을 이야기할 수 있는가?	상	정육면체의 전개도를 이해하고 전개도가 될 수 있는 조건을 정확하게 설명한다.	구술평가 관찰평가
	중	정육면체의 전개도를 이해하고 전개도가 될 수 있는 조건을 설명한다.	
	하	정육면체의 전개도를 이해하는 데 어려움이 있다.	

활용 어플리케이션



Geometry Nets Helper



5학년 1학기

5학년 2학기

6학년 1학기

6학년 2학기

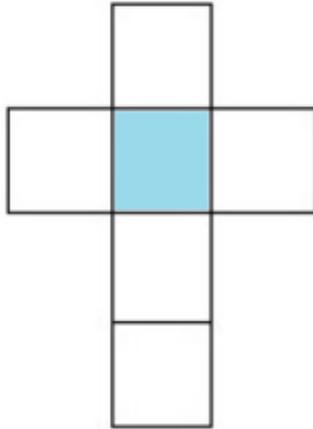
5~6학년

활동지 정육면체의 전개도

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

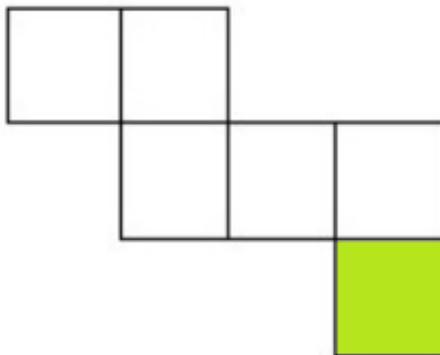
 다음 문제를 풀고 앱을 이용하여 확인해보세요.

1) 색칠한 면과 평행한 면을 찾아 ☆표시해 보세요.



1-1) 앱을 이용하여 확인해보세요.

2) 색칠한 면과 수직인평행한 면을 찾아 ♡표시해 보세요.



2-1) 앱을 이용하여 확인해보세요.



도덕과 지도안



단원	3. 인권 문제, 우리 힘으로 해결해요	차시	3/4	교과서	124~125쪽
학습 주제	생활 속의 인권 문제를 잘 판단하고 바르게 해결하는 힘을 기르기			수업 모형	가치 판단 중심 모형
성취 기준	[6도03-01] 인권의 의미와 인권을 존중하는 삶의 중요성을 이해하고, 인권 존중의 방법을 익힌다.			준비물	활동지

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
학습 문제 인식 및 동기 유발	<p>생각열기</p> <p>학습 문제 파악</p> <p>학습 활동 안내</p>	<p>○생각열기</p> <ul style="list-style-type: none"> 동영상을 보고 ai의 두 가지 측면에 대해 생각해보기 <p>○학습 문제 확인하기</p> <p>생활 속의 인권 문제를 잘 판단하고 바르게 해결해 봅시다.</p> <p>○학습 활동 안내하기</p> <p><활동1> 인권 침해 상황 파악하기 <활동2> 올바른 판단을 통한 해결 방법 및 대처 방안 찾기</p>	10'	<p>①동영상 https://youtu.be/XRapWaZ1Q2k</p>
<p>도덕적 문제 사태의 제시 및 분석</p> <p>도덕적 판단·합리적 의사결정의 학습</p> <p>도덕적 정서 및 의지의 강화</p> <p>정리 및 확대 적용과 실천 생활화</p>	<p>인권 침해 상황 파악하기</p> <p>올바른 판단을 통한 해결 방법 및 대처 방안 찾기</p>	<p><활동1> 인권 침해 상황 파악하기</p> <p>○인권 침해 상황 파악하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 활동지 속 신문 기사를 읽고 인권 침해 상황 파악하기 <p><활동2> 올바른 판단을 통한 해결 방법 및 대처 방안 찾기</p> <p>○원탁 토론하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 원탁 토론하며 해결 방안 찾기 <p>○인권 침해 상황에서의 대처 방안 생각하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 모든 사람의 인권은 소중한 것이므로 침해되어서는 안 됨을 생각하기 <p>○짜과 인터뷰하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 짜과 인터뷰 하며 상대방을 이해하는 마음 갖기 	<p>10'</p> <p>15'</p>	<p>② 활동지</p>

정리	학습 내용 정리	○정리하기 • 생활 속에서 일어날 수 있는 인권 문제에 대해 더 생각해보기 • 소감 나누기	5'	
----	-------------	---	----	--

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
생활 속의 인권 문제를 잘 판단하고 바르게 해결할 수 있는가?	상	생활 속의 인권 문제를 잘 판단하고 바르고 능숙하게 해결할 수 있다.	지필 평가
	중	생활 속의 인권 문제를 판단하고 해결할 수 있다.	
	하	생활 속의 인권 문제를 판단하고 해결하는 데 어려움이 있다.	

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

1. 기사를 읽어 보고 무엇이 문제인지 생각해봅시다.

"보육교사와 아이들의 인권이 존중되는 어린이집을 원합니다"

김재호 기자 | 승인 2021.12.01 14:32 | 댓글 0

어린이집 AI CCTV 도입사업 즉시 중단 및 전면 폐기 촉구 기자회견

【베이비뉴스 김재호 기자】



전국공공운수사회서비스노동조합 보육지부와 진보네트워크가 1일 경기도 안산시청 앞에서 안산시의 인공지능 접목 CCTV 안심어린이집 시스템 구축 사업의 즉각적인 중단을 요구하는 기자회견을 가졌다.

이들은 안산시가 추진하는 어린이집 내 AI CCTV를 설치하는 사업은 공적 목적으로 수집된 개인정보, 특히 생체정보를 포함하는 민감정보를 민간기업에게 인공지능 기술 개발을 이유로 무단 제공, 개인정보법 위반여부나 인권침해에 대한 고려 없이 진행되고 있으며 아동보육은 영화가 아닌 현실인데 부정확한 얼굴표정과 단편적인 화면만으로 예측하여 범죄를 예방한다는 것은 현재 영화 속에서나 가능한 이야기이며, 기반이 되는 감정인식 기술은 인공지능 연구자와 심리학자들조차 비판하는 기술이라고 주장했다.

【Copyrights©베이비뉴스 pr@ibabynews.com】

*출처: 기사 전문 참고

활동지 인권 문제, 우리 힘으로 해결해요

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

2. 주제를 정하여 의견을 나누어 봅시다.

<활동 방법>

1. 발표자가 주제에 대하여 2분 동안 자신의 의견을 발표한다.
2. 모든 토론자가 각각 2분 이내로 발표자에게 논평과 질문을 할 수 있고, 발표자는 답변한다.
3. 발표자의 양해를 얻어 다른 토론자가 답변할 수도 있다.

주제	
나의 의견	



짝과 인터뷰를 하고 짝의 의견과 이에 대한 나의 생각과 느낌을 적어 봅시다.

--



도덕과 지도안



단원	4. 밝고 건전한 사이버 생활	차시	2/4	교과서	84 ~ 87쪽
학습 주제	사이버 예절, 함께 지켜요			수업 모형	실습실연중심모형
성취 기준	[6도02-01] 사이버 공간에서 발생하는 여러 문제에 대한 도덕적 민감성을 기르며, 사이버 공간에서 지켜야 할 예절과 법을 알고 습관화한다.			준비물	신문기사, 활동지

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인 하기	동기유발	○사이버 학교폭력 관련 뉴스 살펴보기 • 문제 상황 이야기 나누기 - 비대면 수업이 증가하며 사이버학교 폭력이 3배 증가 - 사이버폭력이 발생하는데 익명성이 큰 영향 - 피해자 회복에 힘써야한다. 등	5'	□학폭도 비대면으로.. 사이버 학교 폭력 관련 기사 (http://www.womennews.co.kr/news/articleView.html?idxno=210630)
	학습 문제 파악	○학습 문제 확인하기 사이버 공간에서 지켜야 할 예절을 알고 생활 속에서 실천해 봅시다.		
	학습 활동 안내	○학습 활동 안내하기 <활동1> 사이버 예절 알아보기 <활동2> 사이버 예절을 지키기 위한 일 알아보기 <활동3> 사이버 예절 지키미 활동 실천하기		
모범 행동 의 제시 및 이해	사이버예절 알아보기	<활동1> 사이버 예절 알아보기 ○사이버 공간에서 지켜야 할 예절 알기 • 사이버 명예훼손의 유형 알아보기 • 우리 주변에서 볼 수 있는 사이버 명예훼손 찾아보기	10'	□활동지
모범 행동 의 실습 실연	사이버 예절 지키미가 되기 위한 행동 연습하기	<활동2> 사이버 예절을 지키기 위한 일 알아보기 ○사이버 예절을 지키기 위한 방법 알기 • 사이버 명예훼손을 예방하는 방법 알아보기 • 사이버 명예훼손을 예방을 실천하는 방법 알아보기	10'	□활동지
도덕적 정서 및 의지 강화	사이버 예절 지키미가 되기 위한 실천	<활동3> 사이버 예절 지키미 활동 실천하기 ○사이버 예절 지키미가 되기 위한 활동 실천 • 사이버 예절 지키미가 되기 위한 선택활동 하기 - 누리집에 사이버 예절을 지키며 댓글 달기 - 스마트폰이나 SNS를 통해 사이버 예절 지키며 소통하기	10'	
정리	정리 및 확인	○공유하기 • 사이버 예절 지키미 활동 실천 활동 공유하기 ○차시 예고: 개인정보와 저작권 문제 해결 방법 알아보기	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
사이버 공간에서 지켜야 할 예절을 알고 생활 속에서 실천하는가?	상	사이버 공간에서 지켜야 할 예절을 알고 생활 속에서 잘 실천한다.	관찰평가
	중	사이버 공간에서 지켜야 할 예절을 알고 생활 속에서 실천한다.	
	하	사이버 공간에서 지켜야 할 예절을 알고 있지만 생활 속에서 실천하는 것은 어렵하다.	

신문기사 사이버 공간에서의 학교폭력 문제 관련 기사

학폭도 비대면으로.. 사이버 학교폭력 3배 증가

김규희 기자 | 승인 2021.04.20 18:20 | 수정 2021-04-21 10:55 | 댓글 0

푸른나무재단 학교폭력 실태조사
사이버 언어폭력 22.5%
명예훼손 15.7%따돌림 8.3% 순



청소년폭력예방재단인 '푸른나무재단'은 20일 서울 서초구에 위치한 재단 본부 1층에서 '2021 학교폭력·사이버폭력 실태조사 및 대책 발표 기자회견'을 열었다. @김규희 기자

코로나19 확산으로 비대면 수업이 증가하며 전체 학교폭력 피해는 감소했지만 카카오톡이나 페이스북 등 온라인을 통한 사이버폭력 비율은 3배 이상 증가한 것으로 나타났다.

청소년폭력예방재단 '푸른나무재단'(이하 재단)은 20일 서울 서초구 재단 본부에서 '2021 학교폭력·사이버폭력 실태조사'를 20일 발표했다. 조사는 지난해 12월7일부터 올해 1월14일까지 전국 17개 시도 초·중·고 재학생 6230명을 대상으로 실시했다.

[출처] - 여성신문(<http://www.womennews.co.kr/news/articleView.html?idxno=210630>)

활동지 사이버 명예훼손의 유형과 예방 방법 실천하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

다음 글을 읽고 문제 상황을 알아봅시다.

미연: 진우야, SNS에 내가 수업시간에 출고 있는 사진이 올라와 있더라.
진우: 누가 올린 거야! 창피하게!

위의 대화 내용은 사이버 명예훼손의 어떤 유형에 해당되나요?

💡 사이버 명예훼손의 유형은 어떤 것들이 있나요?

💡 사이버 명예훼손 유형을 찾아 적어봅시다.



유머 블로그에 친구 몰래 올린 충격적인 사진



친구 SNS에 올린 비방 댓글

💡 사이버 명예훼손 예방법 알아보기

○ 빈칸에 적절한 단어를 찾아 넣어봅시다.

이성적 존중 도용 원치 않는다 아이디 또는 닉네임 바른 언어 장난 개인정보



타인의 개인정보나 음란한 용어 또는 욕설이 포함된 _____을 사용하지 않습니다.



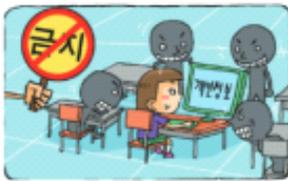
글을 쓸 때 _____를 사용해야 합니다.



타인에 대한 _____이 범죄가 될 수 있음을 명심해야 합니다.



논쟁할 때는 _____으로 대응해야 합니다.



_____를 철저히 관리해야 합니다.



상대방이 내게 해가 되는 행위를 하면 _____는 의사를 밝힙니다.

[출처] - 아름다운 인터넷 세상 디지털시민성 교육 자료
(<https://www.digitalcitizen.kr/front/digital/digitalcitizenDetail.do>)



과학과 지도안



단원	3. 날씨와 우리 생활	차시	10/12	교과서	66~67쪽
학습 주제	날씨와 관련된 AI 생활용품 설계하기			수업 모형	STS모형
학습목표	날씨와 관련된 AI 생활용품을 설계하고 친구들에게 소개할 수 있다.			준비물	신문기사, 활동지

학습 단계	학습 과정	교수 학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인 하기	동기유발 학습 문제 파악 학습 활동 안내	<p>○다양한 예시자료 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 날씨와 관련된 다양한 AI 용품들을 살펴봅시다. <ul style="list-style-type: none"> - 날씨를 알려주는 AI스피커 - 날씨에 따라 세탁코스를 추천해주는 세탁기 - 날씨에 따라 건조코스와 시간을 설정해주는 건조기 • 살펴본 AI 용품 중에 인상적인 것은 무엇인가요? • 우리가 사용하는 날씨 용품의 불편한 점을 생각해 보고, 이를 개선하는 AI 활용 날씨 용품을 설계해 봅시다. <p>○학습 문제 확인하기</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 날씨와 관련된 AI 생활용품을 설계하여 친구들에게 소개해 봅시다. </div> <p>○학습 활동 안내하기</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><활동1> 날씨 용품의 불편한 점 찾아보기 <활동2> 개선 방안 찾아보기 <활동3> 날씨 용품 설계도 그리기</p> </div>	5'	□세탁 코스에 맞춰 건조도 '척척'... 삼성 그랑데 AI 출시 (http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0014178281&code=61141411&c p=du) 등
탐색	문제상황 탐색	<p><활동1> 날씨 용품의 불편한 점 찾아보기</p> <p>○날씨 용품의 불편한 점 찾아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 우리가 사용하는 날씨 용품의 불편한 점을 모둠별로 찾아봅시다. <ul style="list-style-type: none"> - AI 스피커가 있어도 날씨를 물어보아야 알려주는 것이 불편합니다. - 추운 날 얇은 옷을 입고 나가거나 더운 날 두껍게 입고 나가서 불편한 점이 많았습니다. - 비오는 날 창문을 열어놓고 나가서 집에 빗물이 들어와 불편했습니다. 	10'	※브레인스토밍 기법을 활용하여 다양하고 창의적인 문제해결 아이디어들을 나눌 수 있도록 한다.
설명 및 해결 방안 제시	개선 방안 제시	<p><활동2> 개선 방안 찾아보기</p> <p>○날씨 용품의 불편한 점 개선 방안 찾기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 날씨 용품의 불편한 점을 개선하는 방법을 생각해 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> - 날씨를 외출 전에 미리 알려주는 AI 용품이 있으면 좋겠습니다. - 날씨에 따라 입을 옷을 정해주는 AI가 있으면 좋겠습니다. - 날씨(기온, 미세먼지, 비가 오는지)에 따라 창문을 알아서 열고, 닫아주는 AI 창문이 있으면 좋겠습니다. 	10'	※스캅퍼(SCAMPER) 기법을 활용해 학생들의 창의적인 사고를 장려할 수 있다.
실행	생활용품	<활동3> 날씨 용품 설계도 그리기	10'	□ 활동지

	설계 해보기	<ul style="list-style-type: none"> ○날씨 용품 설계도 그리기 • 불편한 점을 개선하는 날씨 용품 설계도를 모둠별로 그려봅시다. - 외출하기 전 날씨를 자동으로 알려주는 AI스피커 - 날씨에 따라 입을 옷을 정해주는 AI 옷장 - 날씨(기온, 미세먼지, 비가 오는지)에 따라 창문을 알아서 열고 닫아주는 AI 창문 ○설계도 발표하고 잘된 점과 개선할 점 이야기 하기 • 모둠별로 만든 날씨 용품 설계도를 발표해 봅시다. • 우리 모둠에서 만든 날씨 용품 설계도를 다른 모둠에서 만든 것과 비교해 보고, 잘된 점과 개선할 점을 이야기 해 봅시다. - 물어보지 않아도 외출할 때 자동으로 날씨를 알려주면 좋을 것 같습니다. - 날씨에 따라 입을 옷을 정해주는 옷장은 사람마다 원하는 취향이나 스타일이 다르기 때문에 그 부분을 보완하면 더 좋을 것 같습니다. 		
정리	학습 내용 정리 차시예고	<ul style="list-style-type: none"> ○학습 내용 정리 • 날씨 용품의 불편한 점을 개선하는 방법에는 무엇이 있습니까? ○차시 예고: 단원 정리하기 	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
날씨 용품의 불편한 점을 개선하는 방법을 찾아 설계도를 그려 표현할 수 있는가?	상	날씨 용품의 불편한 점을 개선하는 방법을 찾아 토의하는 과정에 적극적으로 참여하여 설계도를 그려 표현할 수 있다.	관찰평가
	중	날씨 용품의 불편한 점을 개선하는 방법을 찾아 토의하는 과정에 적극적으로 참여하였으나 설계도를 그리기 어렵다.	
	하	날씨 용품의 불편한 점을 개선하는 방법을 찾아 토의하는 과정에 소극적으로 참여하고 설계도를 그리기 어렵다.	

신문기사 **세탁 코스에 맞춰 건조도 척척, AI건조기 기사**

시사 > 전체기사

세탁 코스에 맞춰 건조도 '척척'...삼성 그랑데 AI 출시

입력 : 2020-01-29 15:47

"하이 빅스비, 세탁해줘"

"세탁물 오염도가 높아 헹굼시간이 추가됐어요. 35분이 소요됩니다"

거실에서 TV를 시청하던 주부가 인공지능(AI) 스피커에게 세탁기 작동을 주문한다. 세탁기는 세탁물의 양과 오염도 등을 스스로 분석해 세탁코스과 세탁시간을 스피커 음성으로 알려준다. 세탁이 끝나면 건조기는 추운 바깥 날씨를 인식해 세탁물이 '보송보송'한 상태가 되도록 건조 코스를 추천해준다.

[출처] - 국민일보(<http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0014178281&code=61141411&cp=du>)

활동지 AI 날씨 용품 설계하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

다음 영상을 보고 다음 물음에 답을 해봅시다.



날씨에 맞춰
건조코스를
추천해준다고?

SmartThings

#그랑데건조기AI #스마트홈 #SmartThings
[스마트홈] 그랑데 건조기AI - 날씨에 맞춰 건조 코스를 추천해준다고?
조회 수 1,601회 · 2021. 3. 10.

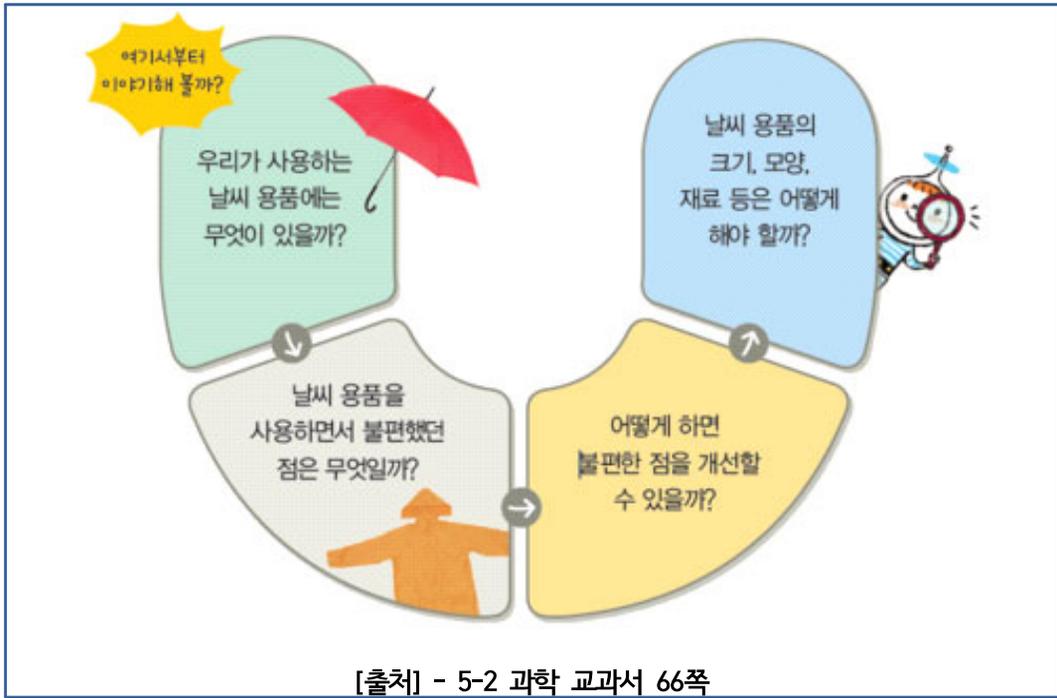
Samsung Korea 삼성전자
구독자 20.4만명

[출처] - 유튜브 삼성전자 공식 채널: 그랑데 건조기 AI(https://youtu.be/cTgiU_aKsZ0)

 기존 날씨 용품의 불편한 점을 찾아봅시다.

 위의 불편한 점을 개선할 방안을 찾아봅시다.

☐ AI를 활용한 날씨 용품을 설계해 봅시다.



💡 불편한 점을 개선하는 날씨 용품 설계도를 그려봅시다.

이름: _____

준비물 _____

설계도 _____

특징 _____

[출처] - 5-2 실험관찰 35쪽

>>>> 과학과 지도안 <<<<

단원	4. 물체의 운동	차시	7/11	교과서	86~89쪽
학습 주제	자율주행자동차 안전수칙 만들기			수업 모형	문제해결학습모형
학습목표	자율주행과 관련된 안전수칙을 만들어 발표할 수 있다.			준비물	신문기사, 활동지

학습 단계	학습 과정	교수 학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인 하기	<p>동기유발</p> <p>학습 문제 파악</p> <p>학습 활동 안내</p>	<p>○다양한 예시자료 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> 자율주행차와 관련된 사고 사례를 알아봅시다. <ul style="list-style-type: none"> - 센서 인식 오류에 따른 사고 - 운전자의 부주의에 의한 사고 - 다양한 돌발 상황에 따른 사고 자율주행차가 안전을 위해 갖추어야 할 기능은 어떤 것들이 있을까요? <ul style="list-style-type: none"> - 센서가 사람을 우선적으로 인식하도록 합니다. - 위험 상황이 있을 때 운전자에게 경고를 합니다. <p>○학습 문제 확인하기</p> <p style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">자율주행과 관련된 안전수칙을 만들어 발표해 봅시다.</p> <p>○학습 활동 안내하기</p> <p style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"><활동1> 자율주행과 관련된 안전장치 조사하기 <활동2> 자율주행 안전수칙 만들기</p>	5'	<p>□ 자율주행차 안전 운전 돕는다</p> <p>(https://tjmbc.co.kr/article/K_WlkznUZ12RX7p)</p>
문제 추구	자율주행과 관련된 안전장치	<p><활동1> 자율주행과 관련된 안전장치 조사하기</p> <p>○자율주행 관련 안전장치의 필요성 생각해보기</p> <ul style="list-style-type: none"> 자율주행차가 다른 차량이나 사람을 인식하지 못하면 어떻게 될지 생각해 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> - 다른 차량이나 사람과 부딪쳐 다칠 수 있습니다. 자율주행차를 안전하게 운행하기 위해서 필요한 안전장치에는 어떤 것들이 있을까요 <ul style="list-style-type: none"> - 인식률이 좋은 센서를 사용합니다. - 센서가 잘 못 인식할 것을 대비해 여러 개의 센서를 동시에 사용합니다. - 위험상황이 있을 때 운전자에게 경고음을 울립니다. - 자율주행차들끼리 서로 신호를 주고 받아서 위험을 공유하도록 합니다. 	15'	□ 활동지
문제 해결	자율주행 안전수칙 만들기	<p><활동2> 자율주행 안전수칙 만들기</p> <p>○자율주행차 운전 시 안전한 행동 찾아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> 자율주행차를 안전하게 운전하기 위해서는 어떤 것을 실천해야 할까요? <ul style="list-style-type: none"> - 센서가 정상적으로 작동하도록 항상 점검해야 합니다. - 자율주행차가 달리고 있을 때도 운전자는 항상 주의를 기울여야 합니다. - 자율주행차가 달리고 있을 때는 보행자도 주의합니다. <p>○자율주행차 안전수칙 만들기</p>	15'	<p>□ 활동지</p> <p>※브레인스토밍 기법을 활용하여 다양하고 창의적인 문제해결 아이디어들을 나눌 수 있도록 한다.</p>

적용 및 발전	학습 내용 정리 차시예고	<ul style="list-style-type: none"> • 자율주행차를 안전하게 운전하기 위해서는 운전자가 지켜야 할 안전수칙을 만들어 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> - 자율주행차 운전하기 전에 센서를 점검합니다. - 자율주행차 경고음에 주의를 기울입니다. - 사람이 앞에 있을 때는 일단 멈춥니다. • 자율주행차를 안전하게 하기 위해서 보행자가 지켜야 할 안전수칙을 만들어 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> - 무단횡단을 하지 않습니다. - 자율주행차가 멈춘 것을 확인하고 길을 건넙니다. ○학습 내용 정리 • 자율주행차와 관련된 안전 수칙에는 어떤 것들이 있었나요? <ul style="list-style-type: none"> - 자율주행차 운전하기 전에 센서를 점검합니다. - 자율주행차 경고음에 주의를 기울입니다. - 사람이 앞에 있을 때는 일단 멈춥니다. - 무단횡단을 하지 않습니다. - 자율주행차가 멈춘 것을 확인하고 길을 건넙니다. ○자율주행차 안전수칙 실천의지 다지기 • 자신이 시킬 수 있는 안전수칙을 정리해 봅시다. ○차시예고: 우리 학교 안내 지도 만들기	5'	□ 활동지
---------	----------------------	---	----	-------

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
자율주행차와 관련된 안전장치를 조사하고 안전수칙을 만들어 발표할 수 있는가?	상	자율주행차와 관련된 안전장치를 적극적으로 조사하고 안전수칙을 만들어 잘 발표할 수 있다.	관찰평가
	중	자율주행차와 관련된 안전장치를 조사하고 안전수칙을 만들어 발표할 수 있다.	
	하	자율주행차와 관련된 안전장치를 조사하고 안전수칙을 만들어 발표하는 것에 어려움을 느낀다.	

뉴스 자율주행차 안전 운전 돕는다



자율주행 기술이 점차 발전하고 있지만, 사고 소식도 끊이지 않아 자율주행차의 안전에 달린 물음표는 여전한데요. 국내 연구진이 다양한 운전 상황에서 자율주행차의 안전 운전을 돕는 기술을 개발했습니다. 이승섭 기자입니다.

[출처] - 대전MBC(https://tjmbc.co.kr/article/K_WlkznUZ12RX7p)

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

다음 기사를 다음 물음에 답을 해봅시다.

HOME > 도로/교통/인프라 > 도로&교통이슈

도로교통공단, 자율주행차 최우선 '안전'

☞ 교통뉴스 송수정기자 | ☎ 승인 2018.01.30 12:58 | 💬 댓글 0

| 자율주행차 인지높이는 교통안전시설 연구발표

**'자율주행차 교통안전정보 제공방안 연구' 결과
사람위주 제작설치 교통안전시설 구조물 바꿔야**

도로교통공단 교통과학연구원은 30일 본격화할 자율주행 시대에서 제일 중요 역할을 하게 될 교통신호기와 교통안전표시, 노면표시 등 교통안전시설에 대한 연구결과를 발표했다. 자율주행차가 잘 인지할 수 있는 방안과, 자율주행차의 취약점인 돌발 교통상황과 정보분석 효과를 높이는 방안을 연구 검토했다. 현재 설치된 각종 교통안전시설과 구조물은 사람 우선으로 돼 있기 때문에 향후 사람과는 다른 시각과 방식으로 정보를 수집하는 자율주행차와는 안 맞는 부분을 발췌해 낸 것이다.

그 동안 자율주행차에게 사람과 동일한 수준 또는 그 이상의 교통정보를 제공하는 방안에 대한 요구가 끊임없이 제기돼 왔다. 따라서 도로교통공단은 자율주행차 임시운행 허가를 받은 기관과 자동차 제조사 등에 소속된 자율주행차 전문가 그룹을 대상으로 자율주행차 시대의 안전을 유도할 교통안전시설 개선에 관한 설문조사와 인터뷰를 진행해 왔다.

[출처] - 교통뉴스(<http://www.cartvnews.com/news/articleView.html?idxno=270508>)

 자율주행차와 관련된 안전장치에는 어떤 것들이 있는지 찾아봅시다.

💡 자율주행차를 안전하게 이용하기 위한 방법을 알아보시다.

위험한 행동	→	안전한 행동

[출처] - 5-2 실험관찰 46쪽

💡 자율주행차 안전수칙을 만들어보고, 일주일 동안 안전수칙을 잘 지켰는지 표시해 봅시다.

교통안전 수칙	잘함	보통	못함
1. 횡단보도를 건널 때 좌우를 살핀다.			

[출처] - 5-2 실험관찰 46쪽

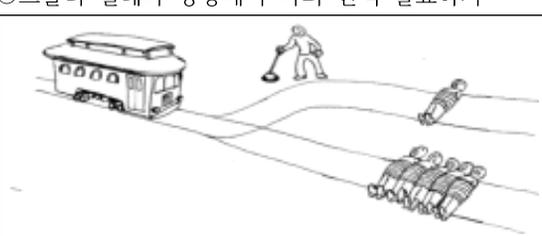
💡 우리가 만든 안전수칙이 자율주행차와 어떤 관련이 있는지 써 봅시다.



실과과 지도안



단원	4. 생활과 수송	차시	5/12	교과서	76~77쪽
학습 주제	자율주행자동차 윤리 문제 해결하기			수업 모형	문제해결학습모형
학습목표	자율주행자동차 윤리 문제를 해결할 수 있다.			준비물	신문기사, 활동지

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인하기	<p>동기유발</p> <p>학습 문제 파악</p> <p>학습 활동 안내</p>	<p>○다양한 예시자료 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 자율주행차 윤리와 관련된 기사를 살펴보고 자율주행차가 가져야할 윤리에는 어떤 것이 있을지 생각해 봅시다. - 자율주행차는 사람을 보호해야 합니다. - 사고가 생겼을 때 책임 소재를 명확하게 합니다. • 자율주행차가 안전을 위해 갖추어야 할 기능은 어떤 것들이 있을까요? - 센서가 사람을 우선적으로 인식하도록 합니다. - 위험 상황이 있을 때 운전자에게 경고를 합니다. <p>○학습 문제 확인하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0; text-align: center;"> 자율주행자동차 윤리 문제를 해결해 봅시다. </div> <p>○학습 활동 안내하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <활동1> 트롤리 딜레마, 나의 선택은? <활동2> '도덕적 기계'로 다양한 갈등 상황 해결하기 <활동3> 인공지능 3원칙 만들기 </div>	5'	<p>□ 국토부, 자율주행차 윤리·보안·안전 가이드라인 공개</p> <p>(http://www.kpinews.co.kr/news/articleView.html?idxno=133006)</p>
문제 추구	<p>트롤리 딜레마 선택하기</p>	<p><활동1> 트롤리 딜레마, 나의 선택은?</p> <p>○트롤리 딜레마 상황에서 나의 선택 발표하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p>주행 중인 트롤리가 선로를 따라 달려오고 있다. 선로는 두 갈래로 나뉘게 되어있는데, 한 선로에는 5명이 있고, 다른 한 선로에는 한명의 사람이 있다. 나는 트롤리의 선로를 결정할 수 있는 전환 스위치 앞에 있고, 어떠한 경로를 선택하느냐에 따라 한명의 목숨을, 아니면 5명의 목숨을 살릴 수 있을 때 어떠한 선택을 할 것인가</p> <p style="text-align: center;">[출처] - 나무위키-트롤리 딜레마</p> <ul style="list-style-type: none"> • 트롤리 딜레마 상황에서 나는 어떤 선택을 할지 발표해 봅시다. - 여러 명의 목숨을 구하는 쪽을 선택할 것 같습니다. - 저는 저의 선택으로 한 명의 목숨을 빼앗는 것도 하지 않기 위해 선택 자체를 포기할 것 같습니다. 	10'	□ 활동지

문제 해결	'도덕적 기계'로 다양한 갈등 상황 해결하기	<활동2> '도덕적 기계'로 다양한 갈등 상황 해결하기 ○moral machine 사이트 활동하기 • 자율주행차의 윤리적 결정을 해봅시다. - 자율주행차의 윤리적 결정에 대한 결과 확인 • 자율주행차의 윤리적 결정에 대한 토의하기 - 나의 의도와 다르게 자율주행차가 움직였습니다. - 나의 의견을 정하기 어려웠습니다.	10'	<input type="checkbox"/> 활동지 <input type="checkbox"/> moral machine 사이트 (https://www.moralmachine.net/hl/kr)
	인공지능 3원칙 만들기	<활동3> 인공지능 3원칙 만들기 ○사람에게 도움이 되는 인공지능을 만들기 위해 어떤 원칙이 필요할까요? - 여러 사람의 안전을 우선으로 한다. - 인공지능은 사람의 명령을 따라야 한다.	10'	
적용 및 발전	학습 내용 정리	○학습 내용 정리 • 올바른 인공지능 활용 방법 이야기 해보기 - 오늘 수업에서 배우고 느낀 내용을 바탕으로 인공지능을 올바르게 활용하는 방법에 대해 이야기하기	5'	<input type="checkbox"/> 활동지

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
자율주행차 윤리와 관련된 상황에서 자신의 의견을 발표하고 인공지능 원칙을 만들어 발표할 수 있는가?	상	자율주행차 윤리와 관련된 상황에서 자신의 의견을 조리 있게 발표하고 인공지능 원칙을 만들어 적극적으로 발표할 수 있다.	관찰평가
	중	자율주행차 윤리와 관련된 상황에서 자신의 의견을 발표할 수 있고 인공지능 원칙을 만들어 발표할 수 있다.	
	하	자율주행차 윤리와 관련된 상황에서 자신의 의견을 발표하고 인공지능 원칙을 만들어 발표하는 것에 어려움을 느낀다.	

신문기사 국토부, 자율주행차 윤리·보안·안전 가이드라인 공개

국토부, 자율주행차 윤리·보안·안전 가이드라인 공개

▲ 장민서 기자 | © 입력 2020.12.15 15:02 | 댓글 0

국토교통부는 15일 자율주행차 윤리 가이드라인, 사이버 보안 가이드라인, 레벨4 제작·안전 가이드라인을 발표했다. 이번 가이드라인은 자율주행차 운행 알고리즘의 윤리성을 확보하고 자율주행차에 대한 해킹 위협에 대응하기 위해 마련했다. 윤리 가이드라인은 한국프레스센터에서, 보안 가이드라인과 레벨4 제작·안전 가이드라인은 엘타워에서 각각 공개됐다. 자율주행차 윤리 가이드라인은 국토부와 한국교통안전공단, 국토교통과학기술진흥원, 한국교통연구원, 한국자동차안전학회, 한국자동차공학회, 한국윤리학회, 대한교통학회, 인공지능윤리협회 등 관련 기관과 공동 논의를 거쳐 합동 발표했다. 각 기관의 학술지나 소식지 등에 게재될 예정이다. 윤리 가이드라인은 자율주행차가 인명 보호를 최우선하도록 설계·제작돼야 한다는 원칙을 중심으로 한다.

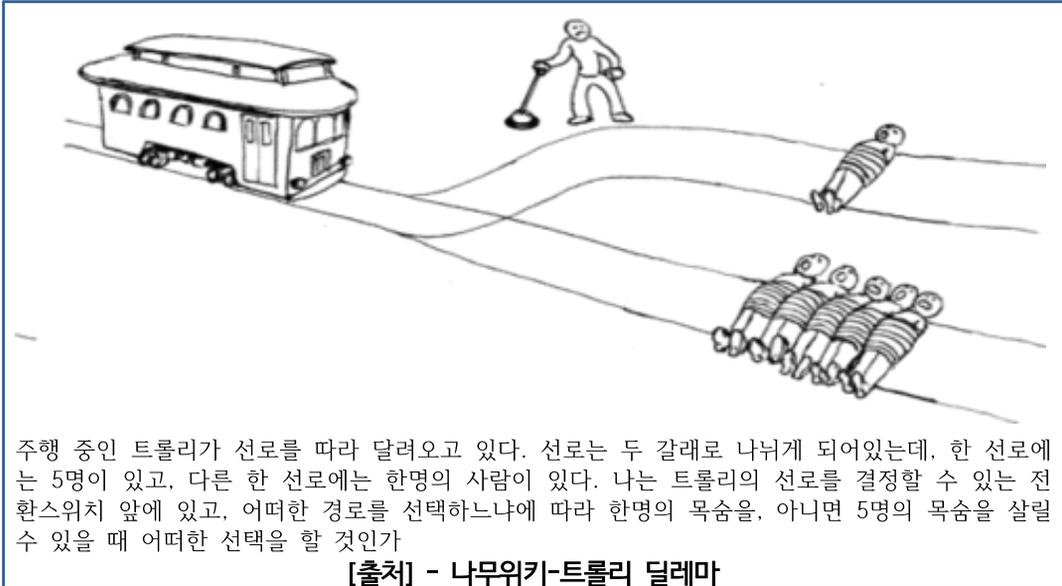
가이드라인에는 '자율주행차는 재산보다 인간 생명을 최우선해 보호할 것', '사고 회피가 불가능할 경우 인명피해를 최소화할 것' 등의 내용이 담겨 있다. 또 '자율차 운행이 타인의 자유와 권리를 침해하지 않을 것', '올바른 운행을 위해 안전교육을 받을 것'이라는 내용도 제시돼 있다.

[출처] - 굿모닝경제(<http://www.kpinews.co.kr/news/articleView.html?idxno=133006>)

활동지 자율주행자동차 윤리 문제 해결하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

트롤리 딜레마를 읽어봅시다.



트롤리 딜레마에 대한 자신의 생각을 적어봅시다.

moralmachine 사이트에서 본인이 선택한 것을 정리해서 발표해 봅시다.

 인공지능의 3원칙 만들기

○ 사람에게 도움이 되는 인공지능을 만들기 위하여 어떤 원칙을 세워야 할까요? 인공지능 3원칙을 만들고, 그 이유를 적어봅시다.

원칙1	
	그 이유:
원칙2	
	그 이유:
원칙3	
	그 이유:

 오늘 수업을 통해 배우고 느낀 점을 써 봅시다.

--

실과과 지도안

단원	6. 나의 진로	차시	6/8	교과서	117~119쪽
학습 주제	인공지능과 관련된 직업 탐색하기			수업 모형	실천적 추론학습
학습목표	인공지능과 관련된 직업을 탐색할 수 있다.			준비물	신문기사, 활동지

학습 단계	학습 과정	교수 학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 정의	문제 정의	<p>○전시학습 상기 및 동기 유발</p> <ul style="list-style-type: none"> 자신을 올바르게 이해하려면 무엇을 알아야 하나요? - 자신의 적성, 흥미, 성격 등 다양한 면을 이해해야 합니다. 자신을 올바르게 이해하는 방법에는 어떤 것이 있나요? - 나를 잘 아는 사람에게 조언을 듣습니다. - 객관적인 검사를 통해 알아봅니다. 인공지능과 관련된 직업을 어떤 것들이 있을까요? - 인공지능 프로그래머, 자율주행차 기술자 등이 있습니다. 	5'	<p>□인공지능과 드론측량과·스마트시티과 직업 계고 달라진다</p> <p>(https://www.khan.co.kr/national/education/article/202108012120005)</p>
	학습 문제 파악	<p>○학습 문제 확인하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">인공지능과 관련된 직업을 탐색해 봅시다.</div>		
	학습 활동 안내	<p>○학습 활동 안내하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p><활동1> 다양한 직업 탐색하기</p> <p><활동2> 인공지능 관련 직업 탐색하기</p> <p><활동3> 나의 직업 선택하기</p> </div>		
실천적 추론	문제 해결을 위한 정보 수집	<p><활동1> 다양한 직업 탐색하기</p> <p>○커리어넷 사이트 활용 다양한 직업 탐색하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 커리어넷 사이트를 활용하여 관심있는 다양한 직업을 적어봅시다. - 나의 유형과 특성에 관련된 직업은 ...입니다. - 그 중 내가 원하는 직업은 ...입니다. 	10'	<p>□ 커리어넷 (http://www.career.go.kr) 접속해 스스로 다양한 직업을 탐색해 보도록 한다.</p>
행동	바람직한 대안 탐색 및 최선의 안 선택	<p><활동2> 인공지능 관련 직업 탐색하기</p> <p>○미래 사회의 변화에 따라 예상되는 직업 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> 미래 사회의 변화에 따라 예상되는 직업 써보기 - 사람의 수명이 길어짐으로써 인공지능 의사가 등장할 것 같습니다. - 집안일을 대신해주는 로봇을 만드는 과학자가 생길 것 같습니다. 	10'	□ 활동지
	행동	<p><활동3> 나의 직업 선택하기</p> <p>○살펴본 직업 중 나의 직업 선택하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 예상한 직업을 바탕으로 나의 직업을 선택해 봅시다. - 자율주행차를 만드는 기술자가 되고 싶습니다. 	10'	
정리 및 평가	학습 내용 정리	<p>○학습 내용 정리</p> <ul style="list-style-type: none"> 오늘 수업에서 배우고 느낀 내용을 바탕으로 인공지능 과련 직업에 대해 이야기하기 	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
인공지능 관련 직업을 탐색하고 나의 직업을 선택하여 발표할 수 있는가?	상	인공지능 관련 직업을 잘 탐색하고 나의 직업을 선택하여 조리있게 발표할 수 있다.	관찰평가
	중	인공지능 관련 직업을 탐색하고 나의 직업을 선택하여 발표할 수 있다.	
	하	인공지능 관련 직업을 탐색하는데 어려움을 느끼며 나의 직업을 선택하여 발표하지 못한다.	

신문기사 인공지능과 · 드론측량과 · 스마트시티과...직업계고 달라진다

인공지능과·드론측량과·스마트시티과...직업계고 달라진다

이하늬 기자 | 입력 : 2021.08.01 21:20 | 수정 : 2021.08.01 21:26

대구전자공업고등학교가 2019년 '전자응용과'를 '스마트팩토리과'로 개편한 이후 모집인원의 두 배에 달하는 학생이 지원했다. 학과 이름만 바꾼 것이 아니라 산업용 로봇 6대를 설치하고 생산자동화실 등 공장 자동화 관련 교육·실습 과정을 2년 가까이 준비했다.

경기자동차과학고등학교도 같은 해 '자동차과'를 '미래자동차과'로 개편한 뒤 지원자가 늘어 2022학년도부터는 1학급을 3학급으로 확대할 예정이다. 이 학교는 BMW, 아우디, 폭스바겐 등에서 진행되는 독일 '아우스빌동'(기업 실습을 병행하는 직업학교)에도 꾸준히 합격생을 배출하고 있다. 올해도 특성화고, 마이스터고 등 101개 직업계 고등학교가 교육부 지원을 받아 148개 학과를 산업수요에 따라 개편한다. 교육부는 1일 "산업구조 변화에 따라 현장에서 요구되는 직무역량과 교육수요가 달라지고 있다"며 2021년 직업계고 학과 개편 선정 결과를 발표했다.

교육부에 따르면 올해는 인공지능컴퓨팅과, 드론측량과, 그린스마트팜과, 스마트시티과, 미래자동차부품가공과 등 기계 분야(32개)에서의 학과 개편이 가장 많이 선정됐다. 전기·전자(25개), 디자인·문화·콘텐츠(17개), 농림·수산·해양(14개)이 뒤를 이었고 반려동물이나 미디어·콘텐츠 제작 분야도 다수 선정됐다.

교육부는 "인공지능, 미래자동차, 바이오 등 신기술·신산업 분야의 기초 기술 인재 양성을 위한 학과 개편이 다수 선정돼, 미래 유망 산업 분야의 인력 수요에 부응할 것으로 기대된다"고 밝혔다. 앞서 교육부는 2019년 125개, 2020년 153개 학과 개편을 지원했다.

선정된 학교는 시·도교육청의 학과 개편 승인 절차를 거쳐 2023학년도부터 신입생을 모집한다. 교육부와 시·도교육청은 개편에 필요한 교육과정 개발과 교원 채용, 실습기자재 구입 등을 위해 한 학과당 평균 4억원씩 총 615억원가량을 지원할 예정이라고 밝혔다.

유은혜 부총리 겸 교육부 장관은 "직업교육의 핵심은 결국 현장에서 필요로 하는 직무역량을 갖춘 인재를 알맞은 때에 길러내는 데 있다"며 "신산업·유망 산업 분야와 연계한 학과 개편과 교육과정 개선을 지원해 기초 기술 인재 양성에 더욱 노력하겠다"고 말했다.

[출처] - 경향신문(<https://www.khan.co.kr/national/education/article/202108012120005>)

활동지

인공지능 사회에는 어떤 직업이 있을까요?

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

미래 사회의 변화에 따라 예상되는 직업을 써 봅시다. 또, 미래 사회의 특징을 더 찾아 보고 새로운 직업의 이름을 상상하여 봅시다.

미래 사회의 변화	미래 사회에 예상되는 직업
자율주행차가 대중화 된다.	
우주여행을 갈 수 있다.	
자가용 비행기가 생긴다.	
집안일을 로봇이 대신해준다.	

 위의 직업 중 내가 관심 있는 직업과 그 까닭을 적어 봅시다.

관심 있는 직업	까닭

6학년 1학기



국어과 지도안



단원	4. 주장과 근거를 판단해요	차시	7/8	교과서	138 ~ 143쪽
학습 주제	타당한 근거를 들어 알맞은 표현으로 논설문 쓰기			수업 모형	문제해결학습
성취 기준	[6국03-04] 적절한 근거와 알맞은 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.	준비물		AI 관련 신문 기사	

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인 하기	동기유발	<ul style="list-style-type: none"> ○AI 관련 뉴스 살펴보기 <ul style="list-style-type: none"> • 문제 상황 이야기 나누기 <ul style="list-style-type: none"> - 사람의 존엄성 훼손 - 고인의 초상권 - 유족의 동의 없는 복원의 문제점 등 	5'	<input type="checkbox"/> AI 관련 신문 기사 (http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?articleid=0924173327&code=13110000&cp=nv) <input type="checkbox"/> 활동지
	학습 문제 파악	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">타당한 근거를 들어 알맞은 표현으로 논설문을 써 봅시다.</div>		
	학습 활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <활동1> 계획하기 <활동2> 글쓰기 <활동3> 공유하기 </div>		
문제 해결 방법 찾기	문제 해결 방법 탐색	<ul style="list-style-type: none"> <활동1> 계획하기 <ul style="list-style-type: none"> ○ 쓸 내용 계획하기 <ul style="list-style-type: none"> • 문제를 해결할 수 있는 주장 떠올리기 • 140쪽에 주장을 뒷받침할 근거를 찾아 정리해보기 	10'	<input type="checkbox"/> 활동지
문제 해결 하기	문제 해결하기	<ul style="list-style-type: none"> <활동2> 글 쓰기 <ul style="list-style-type: none"> ○ 주장이 드러나게 글 쓰기 <ul style="list-style-type: none"> • 서론, 본론, 결론에 들어갈 내용 생각하기 • 주장이 잘 드러나게 제목 정하기 • 141쪽에 논설문으로 쓰기 	10'	
일반 화하기	점검 및 정착하기	<ul style="list-style-type: none"> <활동3> 공유하기 <ul style="list-style-type: none"> ○ 친구들과 공유하기 <ul style="list-style-type: none"> • 쓴 글을 모둠 친구들과 바꾸어 읽기 - 친구가 쓴 글에서 표현이 적절한지 판단하기 	10'	※142쪽 평가기준에 따라 표에 모둠 친구의 글을 평가한다.
정리	정리 및 확인	<ul style="list-style-type: none"> ○ 평가하기 <ul style="list-style-type: none"> • 모둠의 우수작 뽑아 공유하기 ○ 차시 예고: 속담을 사용하는 까닭 생각하기 ○ 과제 제시: 자기의 논설문 고쳐 쓰기 	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
타당한 근거를 들어 알맞은 표현으로 논설문을 쓰는가?	상	타당한 근거를 들어 알맞은 표현으로 논설문을 잘 쓴다.	지필평가 관찰평가
	중	근거를 들어 알맞은 표현으로 논설문을 쓴다.	
	하	타당한 근거를 들어 알맞은 표현으로 논설문을 쓰기 어렵다.	

신문기사 시로 복원한 사람들에 대한 윤리 문제

고인이 된 스타 시로 되살리기, 윤리 문제는 없을까

홀로그램 콘서트 잇따르는데

입력 : 2021-01-11 04:06



첨단 기술을 통해 고인을 되살리는 가상 콘텐츠의 영역이 넓어지고 있다. 빅히트 레이블즈 콘서트에서 홀로그램으로 등장한 故 신해철의 모습. 방송사 제공

“우리는 지난날과의 만남을 꿈꿉니다. 우리가 걸어온 길에 술한 밤을 잠들지 못하게 한 끝없는 질문이 새겨져 있습니다. 여기 그 질문에 아낌없이 답해온 이가 있습니다. 뜨겁고 치열하게 우리를 위한 음악으로 말이죠. 이제 지난날을 마주합니다.”

방탄소년단(BTS) 슈가가 나지막하게 읊조렸다. 이후 등장한 건 ‘마왕’ 고(故) 신해철이었다. 그가 세상과 작별한 지 6년이 되던 해인 지난해 31일 빅히트 레이블즈 합동 콘서트에서 벌어진 일이다. 트레이드 마크였던 붉은 재킷을 입은 신해철의 모습이 홀로그램 기술로 선명해졌고, 대표곡 ‘그대에게’ 반주가 흘러나왔다. 두 팔 벌려 기운을 뿜어낼 때는 그가 정말 살아 돌아온 듯 했다. 예기치 못한 이른 죽음을 맞은 그가 미처 마무리하지 못했던 곡인 ‘니가 진짜 원하는 게 뭐야’도 이날 후배들의 도움으로 비로소 완성됐다.

[출처] - 국민일보

활동지

문제 상황을 알아보고 주장과 근거 정리하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

다음 글을 읽고 문제 상황을 알아봅시다.

고인이 된 스타 AI 로 되살리기, 윤리 문제는 없을까

국내외에서 ‘홀로그램 콘서트’ 혁명이란 말이 나오고 있지만, 과연 고인도 사후 무대에 동의했을까? 2014년 사망한 배우 로빈 윌리엄스는 영원히 기억되기보다 잊힐 권리를 택했다. 타계한 스타들이 홀로그램으로 부활하는 모습을 지켜본 그는 유서에 자신의 생전 모습을 2039년까지 어떤 영역에서도 사용할 수 없다고 썼다.

기술을 동원해 고인을 되살리는 행위는 추모와 돈이라는 양면성을 지닌 양날의 검이다. 영리사업자가 뛰어들어 복원해낸 고인의 콘텐츠를 과연 추모의 영역에서만 해석할 수 있을까. 콘텐츠 자체에 대한 회의적인 시각도 있다. 생전 모습을 기술의 힘을 빌려 그저 흉내 낸 것에 불과한 ‘형상’과 팬들이 유기적으로 소통할 수 있겠냐는 것이다.

그럼에도 고인을 중심으로 과거와 현재를 잇는 콘텐츠의 확장은 거스를 수 없는 흐름이 됐다. 복원에는 고인의 저작권·초상권 등을 지닌 유족 동의가 가장 중요한데, 오·남용을 경계하는 게 첫번째다. 실제로 2011년 세상을 떠난 휘트니 휴스턴이 잠든 지 10년도 되지 않았을 무렵부터 그의 홀로그램 콘서트 소식이 터져나왔다. 일부 팬은 그가 편히 잠들 수 있도록 고인의 휴식을 보장해달라고 목소리를 높였다. 유족들은 고인을 돈벌이에 이용한다는 비판에서 자유로울 수 없었다. 영국 일간 가디언은 영국 음악평론가 사이먼 레이놀즈의 말을 빌려 ‘유령 노예’라는 단어로 사태를 꼬집기도 했다.

분쟁을 최소화하려면 인간의 존엄성 훼손과 관련한 윤리적인 고민이 필요하다. 고인의 인권에 관한 폭 넓은 공론화와 사회적 합의에서 꼬인 실타래를 풀어나갈 수 있다. 엠넷 ‘다시 한번’에는 이런 제작진의 고민이 짙게 묻어난다. 제작진은 터틀맨과 김현식의 추모 공연을 기획하며 진정성에 방점을 찍었다. 방송 절반가량을 고인의 발자취를 톺아가며 업적을 복기하는데 할애한 이유다. 왜 이들을 다시 만나기로 했는지, 왜 여전히 이들을 그리워하는지 시청자를 설득하는 시간이었다. 음원을 출시하지 않은 이유도 상업적 요소를 철저히 배제한 기획이었다는 점을 강조하기 위해서였다.

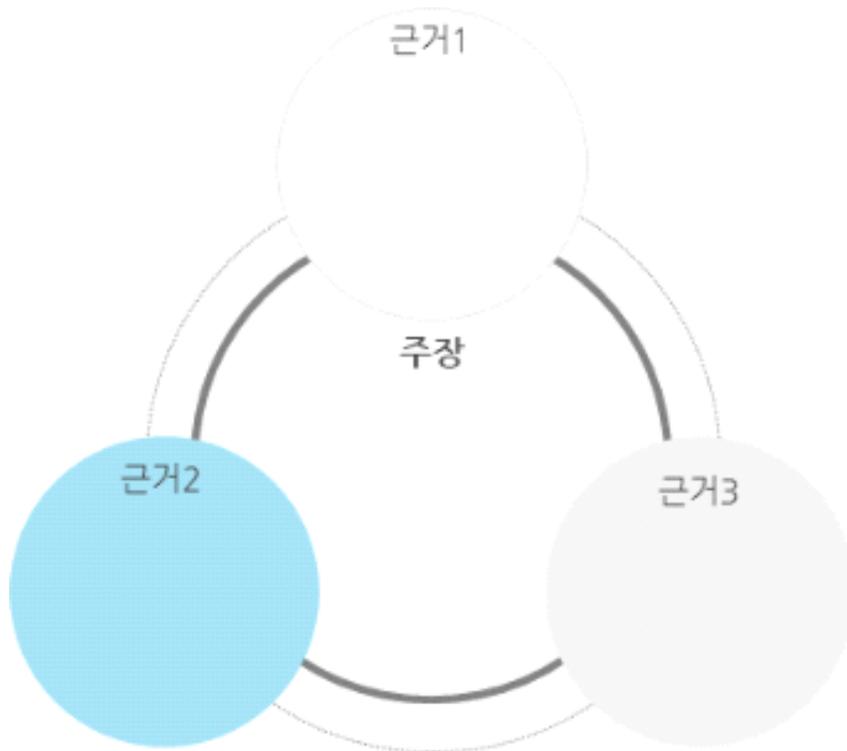
[출처] - 국민일보

[원본링크]

<http://news.kmib.co.kr/article/view.asp?arcid=0924173327&code=13110000&cp=nv>

 무엇이 문제일까요?

💡 문제 상황을 해결할 수 있는 주장과 근거를 써 봅시다.



💡 관련참고 자료



MBC 다큐 '너를 만났다'를 통해 세상을 떠난 딸과 엄마가 재회한 모습. MBC 제공

👉 원본 주소: <https://youtu.be/ufTK8c4w0c>



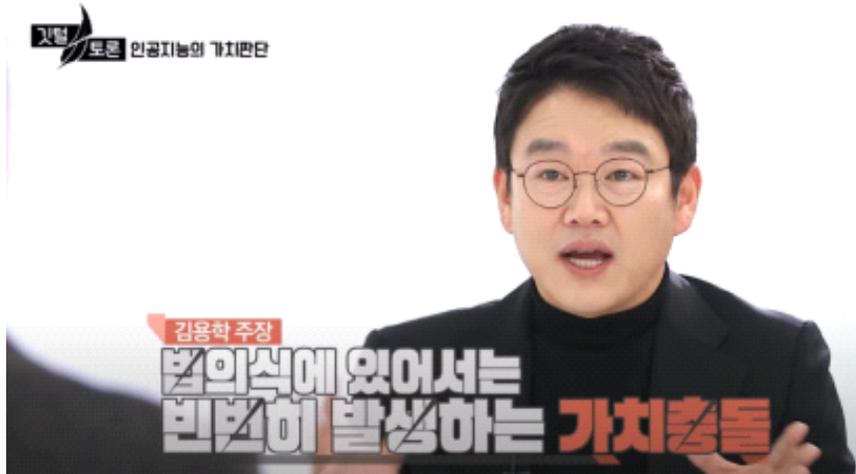
>>>> **국어과 지도안** <<<<

단원	5. 속담을 활용해요	차시	6/8	교과서	156~165 쪽
학습 주제	주제를 생각하며 글 읽기			수업 모형	지식탐구학습모형
성취 기준	[6국02-03] 글을 읽고 글쓴이가 말하고자 하는 주장이나 주제를 파악한다.			준비물	AI 관련 영상

학습 단계	학습 과정	교수 학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인하기	동기유발 학습 문제 파악 학습 활동 안내	○속담을 몸으로 표현하기 ·친구들이 몸으로 표현한 속담 맞히기 ○학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">주제를 생각하며 글을 읽어봅시다.</div> ○학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <활동1> 내용 파악하기 <활동2> 글의 주제 찾기 <활동3> 주제에 어울리는 속담 활용하기 </div>	5'	
자료 탐색하기	기본 자료 또는 사례 탐구하기	<활동1> 계획하기 ○글의 내용 파악하기 ·까마귀 고기를 누가 먹었나」를 읽어보기 ·까마귀와 강도령의 성격 알아보기	10'	□교과서
지식 발견하기	지식의 발견 및 정리하기	<활동2> 글의 주제 찾기 ○글의 주제 이야기하기 ·글쓴이가 말하고자 하는 글의 주제 찾기 ·“내가 00이라면” 상상해보기	10'	
지식 적용하기	점검 및 정착하기	<활동3> 주제에 어울리는 속담 활용하기 ○친구들에게 소개할 내용 준비하기 ·자신의 문제와 관련해 도움을 줄 수 있거나 자신과 비슷한 이야기를 찾아보기 ·친구의 이야기에 어울리는 속담 말하기 ○영상 속에 어울리는 속담 찾아보기 ·AI 기술 활용의 문제점에 대한 영상 시청하기 ·영상에 어울리는 속담 말하기	10'	※자기 생활 모습을 되돌아볼 수 있는 속담을 제목으로 일기를 쓰도록 안내할 수 있다. □AI 관련 영상 (가치판단, 인공지능이 인간보다 낫다?)
정리	정리 및 확인	○공부한 내용 확인하기 ·이 시간에 무엇을 공부하였는지 이야기해 봅시다. ○차시 예고 및 과제 제시 ·차시 예고: 속담 사진 만들기 ·과제 제시: 속담을 활용해 자기 생활 모습을 되돌아보는 일기 쓰기	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
주제를 생각하며 글을 읽고 주제에 어울리는 속담을 활용하는가?	상	주제를 생각하며 글을 읽고 주제에 어울리는 속담을 효과적으로 활용한다.	지필평가 관찰평가
	중	주제를 생각하며 글을 읽고 주제에 어울리는 속담을 활용한다.	
	하	주제를 생각하며 글을 읽고 주제에 어울리는 속담을 활용하기 어려워한다.	

동영상 가치판단, 인공지능이 인간보다 낫다?



원본 주소: <https://youtu.be/lKebPtQdn-I>

QR코드



활동지

주제에 어울리는 속담을 찾아봅시다.

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

 자신의 문제와 관련해 도움을 줄 수 있거나 자신과 비슷한 이야기 찾아 써봅시다.

이야기	
-----	--

 어울리는 속담을 써봅시다.

속담	
----	--

 속담에 담긴 뜻을 써봅시다.

속담에 담긴 뜻	
-------------	--

영상 속 이야기를 정리해봅시다.

영상 속 이야기	
----------	--

 어울리는 속담을 써봅시다.

속담	
----	--

 속담에 담긴 뜻을 써봅시다.

속담에 담긴 뜻	
----------	--



수학과 지도안



단원	6. 여러 가지 그래프	차시	4/12	교과서	98~99쪽
학습 주제	띠그래프로 나타내기			수업 모형	문제해결학습
성취 기준	[6수05-03] 주어진 자료를 띠그래프와 원그래프로 나타낼 수 있다.			준비물	교과서, 기사 및 활동지

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 이해	동기유발 학습 문제 파악 학습 활동 안내	○전시학습 상기 • 98쪽의 표는 무엇인지 이야기 나누기 • 띠그래프로 나타내기 위해서 필요한 것 찾기 ○학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;"> 표를 보고 띠그래프로 나타내어 봅시다. </div> ○학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;"> <활동1>띠그래프로 나타내기 위한 준비하기 <활동2>띠그래프로 나타내는 방법 익히기 <활동3>띠그래프로 나타내기 </div>	5'	□교과서
해결 계획 수립 실행 반성	문제 해결 전략 생각하기 문제 해결 방법 탐색 문제 해결 계획 실행하기 문제 해결 방법 일반화하기	<활동1>띠그래프로 나타내기 위한 준비하기 ○백분을 구하기 • 전체 학생 수에 대한 독서 시간별 학생 수 백분율 구하기 • 각 항목 백분율의 합계 확인 및 점검 <활동2>띠그래프로 나타내는 방법 알기 ○띠그래프로 나타내는 방법 알아보기 • 자료를 보고 각 항목의 백분율 구하기, 합계 확인하기 • 나눈 부분에 각 항목의 내용과 백분율 쓰기 • 띠그래프 제목 쓰기 ○띠그래프로 나타내기 • 띠그래프로 나타내기 <활동3>띠그래프로 나타내기 ○표를 완성하고 띠그래프로 나타내기 • 표의 내용 파악하기 • 백분율 구하기 및 띠그래프로 나타내기 • 띠그래프를 보고 알게 된 점을 자신의 생활과 연관 지어 이야기 나누기	10' 10'	※띠그래프로 나타내기 위해 먼저 해야 할 활동이 무엇인지 생각해 보면서 문제 해결 계획을 세우고 실행할 수 있는 경험을 제공한다. ※띠그래프로 나타낼 때 비율이 낮은 항목은 화살표를 사용하여 그래프 밖에 내용과 백분율을 쓸 수 있도록 한다. □기사 및 활동지
정리	정리 및 확인	○평가하기 • 띠그래프를 나타내는 방법을 알고 띠그래프를 나타낼 수 있는지 평가하기 ○학습내용 정리하기	5'	

		○차시 예고 ·원그래프		
평가 내용	구분	평가 기준		평가 방법
띠그래프를 나타내는 방법을 알고 띠그래프를 나타낼 수 있는가?	상	띠그래프를 나타내는 방법을 정확하게 알고 띠그래프를 나타낼 수 있다.		지필평가 관찰평가
	중	띠그래프를 나타내는 방법을 대략적으로 알고 띠그래프를 나타낼 수 있다.		
	하	띠그래프를 나타내는 방법을 알지 못한다.		

신문기사 세계 AI 시장 규모 전망

“급성장하는 세계 AI 시장... 2025년까지 연평균 38.4% ↑”

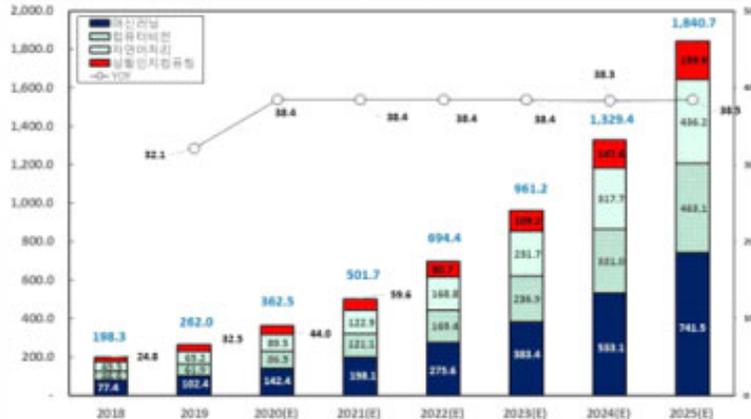
세계 인공지능(AI:Artificial Intelligence)의 시장규모가 2025년까지 연평균 38.4% 성장해 1840억달러(약 203조 6700억원) 규모의 시장을 형성할 것이라는 전망이 나왔다.

22일 한국신용정보원은 이 같은 내용의 보고서 'AI 기술 시장동향: 핵심기술, 시장규모, 사업리스크 중심으로'를 발표했다.

보고서에 따르면 세계 인공지능 시장의 규모는 2018년 198억3000만달러(약 21조 9500억원)에서 2019년 262억달러(약 29조원)로 32.1% 급성장했다. 향후 연평균 38.4% 성장해 1840억7000만달러(약 203조 6200억원)의 시장을 형성할 것으로 전망됐다.

(단위: 억 달러)

구분	2018년	2019년	2020년(E)	2021년(E)	2022년(E)	2023년(E)	2024년(E)	2025년(E)	CAGR(%) ('19-'25)
시장규모	198.3	262.0	362.5	501.7	694.4	961.2	1329.4	1840.7	38.4%
머신러닝	77.4	102.4	142.4	198.1	275.6	383.4	533.1	741.5	39.1%
컴퓨터비전	46.6	61.9	86.5	121.1	169.4	236.9	331.0	463.1	39.9%
자연어처리	49.5	65.2	89.5	122.9	168.8	231.7	317.7	436.2	37.3%
상황인지컴퓨팅	24.8	32.5	44.1	59.6	80.6	109.2	147.6	199.9	35.4%
성장률(YoY)	-	32.1	38.4	38.4	38.4	38.4	38.3	38.5	-



주: 세계 인공지능 시장 규모에는 인공지능의 구현에 필요한 하드웨어, 소프트웨어, 인공지능을 이용한 서비스 시장을 모두 포함한 것으로, 2019년 기준 하드웨어 시장 43.8%, 소프트웨어 시장 27.9%, 서비스 시장 28.3%임.
 자료: Global Artificial Intelligence(AI) Market, BCC(2020)

보고서는 “세계 인공지능 시장은 미국이 30.7%로 주도하고 있으며, 그 뒤를 중국, 영국 등이 따라가는 상황으로 인공지능 개발 주요국은 시장의 주도권 확보를 위해서 점유율을 지속 확대해갈 것으로 전망된다”고 말했다.

인공지능은 인간의 학습능력, 추론능력, 지각능력, 자연어의 처리능력 등을 소프트웨어로 구현한 것으로, 컴퓨터가 인간의 지능을 모방하는 방향으로 발전하고 있다. 이에 글로벌 IT 업체들은 장기간 확보한 다량의 데이터와 패턴학습 기술 등을 접목하여 제조, 의료, 게임, 금융서비스 등 다양한 분야에서 인공지능 기술의 상용화에 박차를 가하고 있다.

인공지능 산업의 특징은 ▲ 성장기 초기에 위치한 산업, ▲ 구매자 교섭력이 높은 산업, ▲ 신규기업의 진입장벽이 높은 사업, ▲ 대체제로부터의 위협이 낮은 산업, ▲ 기술집약적 산업 등으로 요약된다. 또 인공지능의 전후방 산업은 ‘컴퓨팅 하드웨어, 소프트웨어 개발툴(SDK) 공급업체 → 알고리즘 개발업체 → 응용솔루션 개발업체’ 등으로 구성된다.

인공지능은 적용분야에 따라 머신러닝, 컴퓨터비전, 자연어처리, 상황인지컴퓨팅 등으로 세분되며, 세계시장의 각 분야에서 시현되는 매출은 2019년 기준 머신러닝 39.1%, 컴퓨터비전 23.6%, 자연어처리 24.9%, 상황인지 컴퓨팅 12.4%으로 나타났다.

인공지능의 구현을 위해서는 데이터 추상화, 빅데이터 분석, 기계학습 등을 위한 소프트웨어와 소프트웨어에서 요구하는 연산을 처리할 고성능 컴퓨팅 하드웨어가 필요하다. 시장참여 업체는 인공지능의 효율적 구현, 고도화, 서비스 품질 제고 등을 위해 이러한 핵심기술 경쟁력을 보유해야 한다.

인공지능에 사용되는 하드웨어는 ▲ 클라우드를 통해 인공지능 성능을 향상시키는 방향과 ▲ 스마트기기에서 인공지능을 지원하는 두 가지 방향으로 발전하고 있다. 클라우드를 통한 인공지능의 구현은 구글에서 개발한 텐서 처리 유닛(TPU)과 엔비디아의 볼타(Volta), 그래프코어(Graphcore)의 IPU가 있으며, 스마트기기에서 인공지능을 구현한 사례로는 애플의 뉴럴 엔진(Neural Engine), 퀄컴의 스냅드래곤 835(Snapdragon 835), 마이크로소프트의 홀로렌즈(Hololens) 등이 있다.

스마트기기에서 인공지능을 구현하는 국내 업체로는 삼성전자의 빅스비, KT의 기가지니 등이 있으며, 네이버와 카카오도 음성 인식 기술을 활용한 인공지능 스피커인 웨이브와 카카오톡 미니를 출시하여 국내 인공지능 시장에 참여하고 있다.

보고서를 작성한 허석중 선임조사원은 “인공지능 관련 산업이 차지하고 있는 시장규모, 시장성장성, 수익성, 경쟁강도, 수명주기 및 시장촉진·저해요인 등을 고려한 사업리스크를 판단할 때, 인공지능 산업은 시장매력도가 높은 것으로 판단된다”고 전했다.

[출처] 애플경제(<http://www.apple-economy.com>)

<https://www.apple-economy.com/news/articleView.html?idxno=64004>

활동지

세계 AI 시장 규모(2021) 띠그래프로 표현하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

다음 표를 활용하여 띠그래프를 나타내봅시다.

(단위: 억 달러)

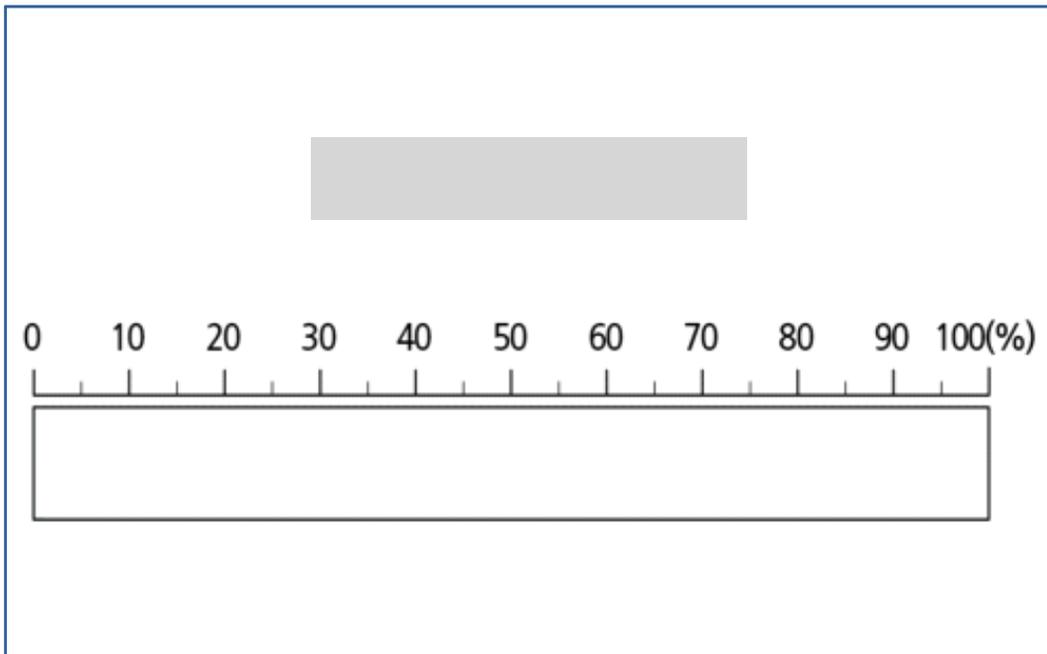
2021년 세계 인공지능 시장 규모				
머신러닝	컴퓨터비전	자연어 처리	상황인지 컴퓨팅	총 시장규모
198.1	121.1	122.9		501.7

위의 표를 완성해보세요.

각 항목의 백분율을 구해보세요.

2021년 세계 인공지능 시장 규모				
머신러닝	컴퓨터비전	자연어 처리	상황인지 컴퓨팅	총 시장규모

띠그래프로 나타내보세요.





수학과 지도안



단원	2. 각기등과 각뿔	차시	9/12	교과서	108~109쪽
학습 주제	기사문 완성하기			수업 모형	문제해결학습
성취 기준	[6수05-03] 주어진 자료를 띠그래프와 원그래프로 나타낼 수 있다.			준비물	그래프 자료, 활동지

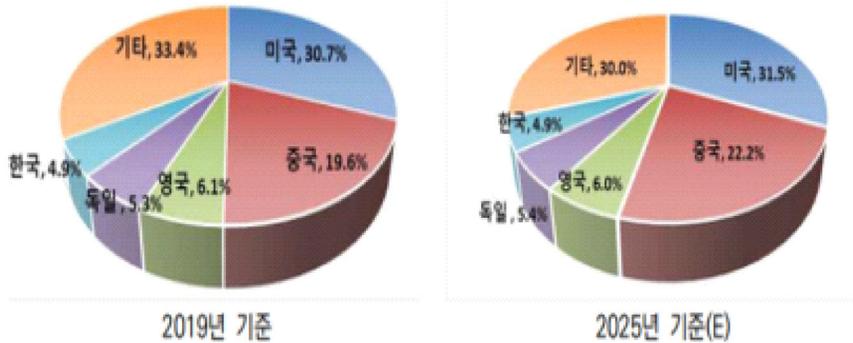
학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 이해	<p>동기유발</p> <p>학습 문제 파악</p> <p>학습 활동 안내</p>	<p>○문제 이해하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 그래프 파악하기 • 그래프를 보고 알 수 있는 내용을 말하기 • 그래프를 보고 알 수 없는 것 이야기 나누기 <p>○학습 문제 확인하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">다른 그래프로 바꾸어 기사문을 완성해봅시다.</p> </div> <p>○학습 활동 안내하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;"> <활동1>그래프 내용 알기 <활동2>기사문 완성하기 <활동3>다른 그래프로 나타내기 </p> </div>	5'	□그래프 자료
해결 계획 수립	문제 해결 전략 생각하기	<p><활동1>그래프 내용 알기</p> <p>○해결 계획 수립하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 문제를 어떻게 해결하면 좋을지 이야기 나누기 <ul style="list-style-type: none"> - 항목별 백분을 찾아보기 - 어떤 그래프로 표현하면 좋을지 이야기 나누기 	10'	
실행	문제 해결 방법 탐색	<p><활동2>기사문 완성하기</p> <p>○계획에 따라 실행하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기사문을 완성하기 • 가상의 이야기로 꾸미기 • 짝과 서로 어색한 부분 점검하기 	10'	□자료 및 활동지
반성	문제 해결 계획 실행하기	<p><활동3>다른 그래프로 나타내기</p> <p>○ 새로운 그래프로 표현하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 자료를 또 다른 방법으로 나타내려면 어떤 그래프로 나타내면 될지 정하기 • 새로운 그래프로 나타내려면 어떻게 하면 될지 생각해 보기 • 새로운 그래프로 표현하기 <p>○ 반성하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 친구가 나타낸 그래프와 비교해보기 <p>○ 기사문 완성하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기사문에 그래프를 넣어 완성하기 	10'	
정리	정리 및	○평가하기	5'	□동영상 자료

확인	·자료를 잘 표현할 수 있는 그래프를 선택하여 기사문을 완성할 수 있는지 평가하기 ○다른 나라의 인공지능 현황 알아보기 ○차시예고 ·얼마나 알고 있는지 단원 학습 내용 점검하기	
----	---	--

자료 인공지능 시장의 지역별 비중 및 전망

인공지능의 역사는 반세기 이상을 거슬러 올라가지만, 일반 사람들에게 인공지능이라는 용어가 익숙해진 것은 생각보다 오래되지 않았다. 그러나 스마트폰의 등장이 단기간에 전 세계를 바꿔놓은 것처럼, 인공지능이 가져올 변화 또한 매우 급격하고 훨씬 큰 변혁일 것으로 예상된다. 4차 산업혁명과 함께 인공지능을 포함한 디지털 신기술에 쏟았던 전 세계적 관심은 포스트 코로나 시대와 맞물려 더욱 증폭되고 있다. 실제로 인공지능 시장 규모는 가파르게 성장하고 있다. IDC에서는 2021년 전 세계 인공지능 시장 규모를 전년 대비 16.4% 성장한 3천 275억 달러로 전망하였고, 2024년까지 5천 543억 달러에 이를 것이라는 예측을 발표했다. PwC는 인공지능이 글로벌 경제에 미치는 경제적 가치가 2030년 15조 7,000억 달러에 달할 것으로 추산하며 오늘날 가장 큰 시장 기회를 창출할 것이라고 기대했다.

해외 주요 선진국에서는 민간 주도의 인공지능 시장 활성화가 진행 중이다. 인공지능 분야는 인간 수준의 지능을 구현하기 위해 많은 데이터와 빠른 처리를 위한 하드웨어와 소프트웨어를 필요로 하는데, 특히 전통적인 소프트웨어 강국인 미국은 Google, MS, Facebook, Amazon 등의 선도 기업들을 중심으로 인력·데이터·하드웨어·투자 등 모든 면에서 앞서 있다. 실제로 미국은 인공지능 전 분야에서 대학, 기업들의 기술 수준이 압도적인 우위에 있다. Element AI의 글로벌 AI 인재 보고서에서는 인공지능관련 21개의 국제학회에 실린 논문을 바탕으로 AI 학술분야 인재를 조사하였는데, 미국이 10,295명, 중국 2,535명, 한국 405명으로 나타났다.



[출처] 한국신용정보원
통계청(통계의 창)

http://sti.kostat.go.kr/window/2021a/main/2021_sum_03.html

활동지 그래프를 바꾸어 기사문 완성하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

□ 다른 그래프로 바꾸고 다음 기사의 뒷부분을 완성해봅시다.

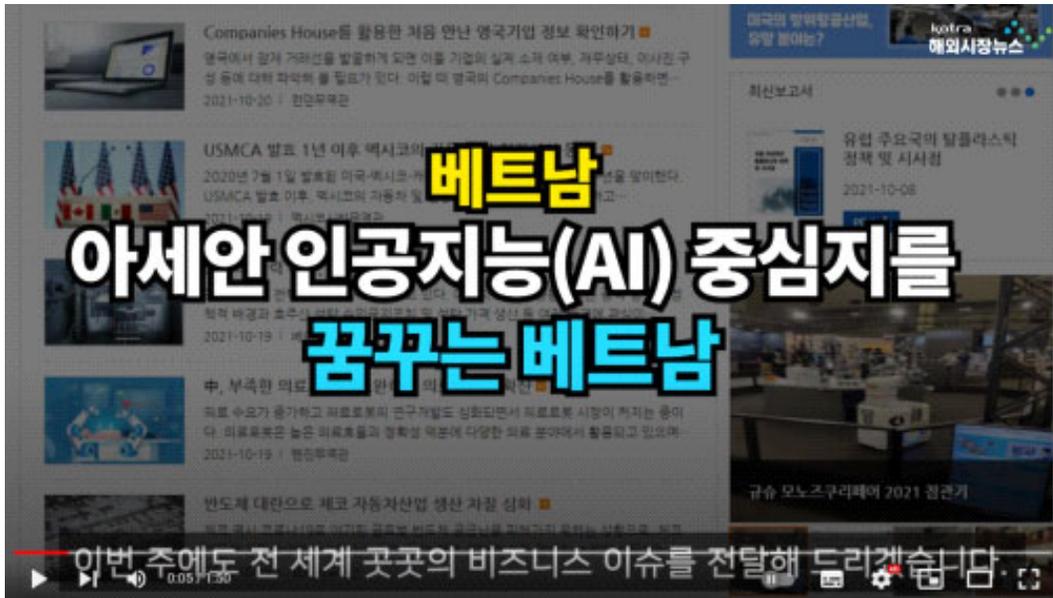
인공지능의 역사는 반세기 이상을 거슬러 올라가지만, 일반 사람들에게 인공지능이라는 용어가 익숙해진 것은 생각보다 오래되지 않았다. 그러나 스마트폰의 등장이 단기간에 전 세계를 바꿔놓은 것처럼, 인공지능이 가져올 변화 또한 매우 급격하고 훨씬 큰 변혁일 것으로 예상된다. 4차 산업혁명과 함께 인공지능을 포함한 디지털 신기술에 쏟았던 전 세계적 관심은 포스트 코로나 시대와 맞물려 더욱 증폭되고 있다. 실제로 인공지능 시장 규모는 가파르게 성장하고 있다. IDC에서는 2021년 전 세계 인공지능 시장 규모를 전년 대비 16.4% 성장한 3천 275억 달러로 전망하였고, 2024년까지 5천 543억 달러에 이를 것이라는 예측을 발표했다. PwC는 인공지능이 글로벌 경제에 미치는 경제적 가치가 2030년 15조 7,000억 달러에 달할 것으로 추산하며 오늘날 가장 큰 시장 기회를 창출할 것이라고 기대했다.

해외 주요 선진국에서는 민간 주도의 인공지능 시장 활성화가 진행 중이다. 인공지능 분야는 인간 수준의 지능을 구현하기 위해 많은 데이터와 빠른 처리를 위한 하드웨어와 소프트웨어를 필요로 하는데, 특히 전통적인 소프트웨어 강국인 미국은 Google, MS, Facebook, Amazon 등의 선도 기업들을 중심으로 인력·데이터·하드웨어·투자 등 모든 면에서 앞서 있다. 실제로 미국은 인공지능 전 분야에서 대학, 기업들의 기술 수준이 압도적인 우위에 있다. Element AI의 글로벌 AI 인재 보고서에서는 인공지능관련 21개의 국제학회에 실린 논문을 바탕으로 AI 학술분야 인재를 조사하였는데, 미국이 10,295명, 중국 2,535명, 한국 405명으로 나타났다.

<p style="text-align: center;">다른 그래프로 바꾸기</p>	
<p style="text-align: center;">기사 뒷부분 완성하기</p>	

동영상 다른 나라의 인공지능 현황

▶ 베트남



[출처] 유튜브 <https://youtu.be/rYEhcq1-AIQ>

▶ 중국



[출처] 유튜브 <https://youtu.be/60a0ozaStwU>

>>>> **사회과 지도안** <<<<

단원	2. 우리나라의 경제 발전	차시	6/22	교과서	사회 95~98쪽
학습 주제	우리 경제 특징 알아보기			수업 모형	탐구 학습 모형
성취 기준	[6사06-03] 농업 중심 경제에서 공업·서비스업 중심 경제로 변화하는 모습을 중심으로 우리나라 경제성장 과정을 파악한다.			준비물	그래프 자료, 활동지

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
탐구 문제 파악	<p>전시 학습 상기</p> <p>동기 유발</p> <p>학습 문제 파악</p> <p>학습 활동 안내</p>	<p>○전시 학습 상기하기</p> <p>• 우리 생활 속 시장 모습 이야기 나누기</p> <p>○우리 경제 친해지기</p> <p>• 직업을 가지는 방법 알아보기</p> <p>○학습 문제 확인하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> 경제 활동의 모습에서 우리 경제의 특징을 알아봅시다. </div> <p>○학습 활동 안내하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;"> <활동1>경제 활동 알아보기 <활동2>경제 활동 속 경쟁하기 <활동3>우리에게 도움 주는 경제 활동 </div>	5'	
탐색	경제생활 속 자유 탐색하기	<p><활동1>경제 활동 알아보기</p> <p>○자유로운 경제 활동 탐색하기</p> <p>• 경제 활동 모습 찾아보기</p> <p>-물건을 사는 모습, 은행에 돈을 저축하는 모습, 물건을 파는 모습 등</p> <p>• 개인과 기업의 경제 활동의 자유 알아보기</p> <p>-개인은 직업 선택의 자유, 직업 활동의 자유 등</p> <p>-기업은 무엇을 얼마만큼 생산하여 판매할지, 판매하여 얻은 수입을 어떻게 사용할지 등의 자유</p> <p>• 경제 활동의 자유 정리하기</p>	10'	□교과서
정보 수집	경제생활 속 경쟁 탐색하기	<p><활동2>경제 활동 속 경쟁하기</p> <p>○경제 활동 속 경쟁 탐색하기</p> <p>• 경제 활동 속 경쟁 찾아보기</p> <p>-원하는 직업을 얻기 위해 노력, 물건을 더 많이 팔기 위해 노력등</p> <p>• 개인과 기업의 경제 활동 속 경쟁 알아보기</p> <p>-생산에 필요한 인재를 구하기 위해 경쟁, 많은 물건을 팔아 더 많은 이윤을 얻기 위해 경쟁등</p>	10'	□자료 및 활동지
결론 및 일반	자유와 경쟁 좋은점 알아보기	<p><활동3>우리에게 도움 주는 경제 활동</p> <p>○경제 활동의 자유와 경쟁이 우리 생활에 주는 도움 알아보기</p> <p>• 경제 활동의 자유가 우리 생활에 주는 도움 찾기</p>	10'	

화		<ul style="list-style-type: none"> -자신이 원하는 직업을 가질 수 있음, .자신의 생각대로 직업 활동을 함. 등 • AI 기술 경쟁 알아보기 -우리 나라 AI 기술 현황 알아보기 -미래에 어떤 AI 기술을 만들면 좋을지 이야기 나누기 		□영상 및 활동지
정리	학습 내용 정리	<ul style="list-style-type: none"> ○평가하기 ·자료를 잘 표현할 수 있는 그래프를 선택하여 기사문을 완성할 수 있는지 평가하기 ○다른 나라의 인공지능 현황 알아보기 ○차시예고 ·얼마나 알고 있는지 단원 학습 내용 점검하기 	5'	

동영상 335조 원 시장 싸슬이할 세계최초AI기술 개발한 한국



[출처] 유튜브 <https://youtu.be/cjEmnd0uE00>

물건을 만드는 기업을 친구들과 이야기 나누고 써봅시다.

물건의 종류	물건을 만드는 회사의 이름	물건을 만드는 회사의 수
라면		
휴대 전화		
과자		

위에서 조사한 표를 참고하여 빈칸을 채워봅시다.

경제 활동 속에서 기업은 _____한다.

영상을 보고 난 뒤 우리 나라의 미래 AI 기술을 제안해봅시다.

내가 생각한 우리 나라의 미래 AI 기술은 _____

사회과 지도안

단원	2. 우리나라의 경제 발전	차시	13/22	교과서	118~124쪽
학습 주제	경제 성장 과정에서 나타난 문제점과 해결 노력 알아보기			수업 모형	탐구 수업 모형
성취 기준	[6사06-04] 광복 이후 경제성장 과정에서 우리 사회가 겪은 사회 변동의 특징과 다양한 문제를 살펴보고, 더 나은 사회를 만들기 위하여 해결해야 할 과제를 탐구한다.			준비물	키오스크 관련 신문 기사

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
탐구 문제 파악	동기유발	<ul style="list-style-type: none"> ○키오스크 결제 관련 뉴스 살펴보기 • 문제 상황 이야기 나누기 - 노인, 어린이가 이용하기에 어려움이 있다 등 • 문제 발생 원인 이야기 나누기 - 발전만 하다 취약계층을 고려하지 못했다 등 	5'	□키오스크 결제 관련 신문 기사 https://www.hani.co.kr/arti/science/technology/987667.html □활동지1
	학습 문제 파악	<ul style="list-style-type: none"> ○학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">경제 성장 과정에서 나타난 문제점과 해결 노력을 알아봅시다.</div>		
	학습 활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ○학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <활동1> 키오스크 결제의 문제점 <활동2> 문제 해결 방법 토의 <활동3> 법안 입안하기 </div>		
탐색	사례 탐색하기	<활동1> 키오스크 결제의 문제점 <ul style="list-style-type: none"> ○키오스크 결제의 문제점 알아보기 • 우리나라가 경제 발전하면서 생긴 문제점 찾아보기 - 기술 발전에만 신경쓰다보니 기술에 소외되어 따라가지 못하는 계층을 고려하지 못하였다. 등 	5'	※사전 과제로 제시하여 경제 성장에서 나타난 문제점을 조사하도록 한다. ※해결방안에 어려움을 겪는 경우, 활동지2를 제시한다.
정보 수집	해결방안 찾기	<활동2> 문제 해결 방법 토의 <ul style="list-style-type: none"> ○문제 해결 방법 토의 • 사회 문제를 해결할 방안을 모둠 토의를 통해 제시하기 • 모둠에서 나온 방안 정리하여 발표하기 - 사람에게 친숙하게 AI를 활용하여 키오스크를 만든다. 등 	15'	
결론	법안	<활동3> 법안 입안하기	10'	□별집보드.

및 일반 화	입안하기	○국회의원이 되어 법안 입안하기 •자신이 국회의원이 되어 만들 법안 생각하여 별집보드에 적어 친구들과 공유하기 - 제가 만든 법안은 키오스크에 AI를 활용하여 노인과 어린이들이 실제 사람에게 주문하듯이 친숙하게 결제할 수 있도록 만들 것입니다.		보드마카 ※학급회의 형식으로 학급회장을 국회의장으로 하여 표결을 붙여 본다.
정리	정리 및 확인	○공유 및 소감나누기 •친구들이 만든 법안 중 참신한 것 이야기 나누기 - OO의 법안이 참신해서 좋았다. 등 ○차시 예고: 나라 사이에 경제 교류하는 까닭 알기 ○과제 제시: 관련 뉴스 기사 더 찾아보기	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
경제 성장 과정에서 나타난 문제점을 알고 해결 노력을 토의 및 법안 입안 활동으로 참여하는가?	상	경제 성장 과정에서 나타난 문제점을 잘 알고 토의 및 법안 입안 활동에 적극 참여한다.	관찰평가 상대평가
	중	경제 성장 과정에서 나타난 문제점을 알고 토의 및 법안 입안 활동에 참여한다.	
	하	경제 성장 과정에서 나타난 문제점과 해결 노력을 알기 어렵다.	

신문기사 디지털 기기 사용에 어려움을 겪는 사람들의 고충

난감했던 디지털기기 경험담에 소셜미디어에 공감 댓글 폭주
좌절감에 트라우마 생기기도, 특정계층만 아닌 전체의 문제
사용 간편한 기술이 곧 배려, 책망보다 포용하는 마음도 필요



서울 구로구에 있는 롯데리아 매장. 김미영 기자

“엄마가 햄버거 먹고 싶어서 집 앞 ○○○에 가서 주문하려는데 키오스크를 잘 못다뤄서 20분 동안 헤매다 그냥 집에 돌아왔다고, 화난다고 전화했다. 말하시다가 엄마가 울었다. 엄마 이제 끝났다고 울었다.”

지난 7일 한 누리꾼이 사회관계망서비스(SNS) 트위터에 올린 글(지금은 게시자 본인에 의해 노출 차단 상태)이다. 이 누리꾼은 댓글을 통해 “○○○ 직원에 대한 원망이 아니다. 엄마도 당시 직원들이 너무 바빠 보여서 말을 못 걸었다고 하셨다”며 “저는 다만 키오스크의 접근성 폭이 너무 좁다고 생각한다”고 자신의 생각을 밝혔다.

이 글은 1만4천회 넘게 리트윗(공유)됐고, 관련 기사와 공유한 게시판·블로그 글마다 댓글이 수백수천개씩 붙었다. 비슷한 경험·사연과 반성의 목소리가 이어졌다. 그만큼 공감 폭이 컸다는 얘기다. 한겨레 사람과디지털연구소가 이 글로 ‘디지털 포용’에 대한 인식이 넓어졌으면 하는 바람으로 댓글 내용을 몇가지 키워드로 정리해봤다.

■ 어르신들만의 문제 아니다

키오스크란 무인 주문판매기를 말한다. 햄버거피자치킨 등을 파는 패스트푸드 매장들은 무인 주문, 기차역버스터미널 등에는 무인 티켓 판매, 공항에는 무인 티켓 발급 및 출입국 수속 응도로 폭넓게 활용되는 추세다. 첨단 기술 이미지를 더하면서 인건비를 절감하고, 밀레니엄 제트(Z) 세대를 중심으로 한 젊은 이용자들의 기호를 맞춘다는 이유를 앞세운다.

반면 아직은 키오스크 사용을 낯설어하는 이들이 많다. 디지털 소외계층으로 꼽히는 어르신들만이 아니다. 댓글에선 어린 자녀와 동행한 젊은 엄마가 키오스크 앞에서 찢찢대는 모습도, 고등학생의 당황스러워했던 경험도 보여진다. 뒤에 기다리는 사람이 있을 때는 심장이 뛰고 다리가 후들거리기까지 한다. '뒤에 기다리는 사람이 있으면 슬그머니 물러난다는 글도 있다.

한 누리꾼의 경험은 더욱 극적이다. 집 근처 패스트푸드 매장에서 키오스크로 햄버거를 주문하다가 도망치듯 나왔다고 했다. 매장 입구 홍보물에 안내된 이벤트 상품을 주문하려고 했는데 찾을 수 없었다. 화면을 이리저리 밀며 찾고 있는데 뒤에서 '열 이리 꾸물거려라'는 소리가 들렸다. 갑자기 창피하다는 생각이 들어 돌아 나왔다. 이후에는 가슴이 떨려 키오스크 주문은 엄두도 못낸다.

댓글에는 이 누리꾼의 사례처럼 키오스크를 이용하다가 좌절감과 트라우마를 갖게 됐다는 호소도 많다. 트위터 글 가운데 "엄마가 '엄마 이제 끝났다고 울었다'"는 대목과 같다. 이런 상황은 기차역 매표소 앞에서도 흔히 볼 수 있다. 자녀가 예매해 스마트폰으로 보내준 승차권을 찾지 못해 당황해하거나 매표소 직원에게 도움을 청하는 과정에서 말귀를 못 알아들어 주변 사람들의 눈총을 받는 어르신들을 자주 본다.



충북 괴산읍사무소 앞에 설치된 디지털 배움터에서 한 어르신이 도우미의 도움을 받아 키오스크를 사용해보고 있다. 김재섭 기자

■ '포용'과 '배려' 자세 갖자

이런 상황은 특별히 누구의 잘못으로 벌어지는 게 아니다. 무인 주문판매기는 디지털 기술의 진화에 따라 등장한 문명의 기기이지, 누군가를 곱탕 먹이거나 좌절감을 주려는 게 아니다. 댓글에도 포용과 배려를 주문하는 목소리가 컸다.

누리꾼들은 우선 키오스크 운영자들에게 디지털기기 사용이 낯선 사람들도 쉽게 이용할 수 있도록 사용법을 간편·단순화해줄 것을 주문했다. 한 누리꾼은 '자판기 커피를 뽑을 때만큼이나 직관적이고 단순해야 한다고 지적했다. '키오스크를 매장 직원이 일하는 장소 가까이 설치해 도움을 받을 수 있게 할 필요가 있다. '손님이 원하는 상품을 키오스크로 주문하는 방법을 직접 보여주면 사용법을 가르쳐주는 효과도 기대할 수 있다는 조언도 있다.

정부도 디지털 포용 차원에서 키오스크 사용법을 간편·단순화할 필요가 있다고 지적한다. 과학기술정보통신부는 지난해 '디지털 포용' 정책을 발표하면서 디지털 소외계층을 대상으로 키오스크 사용법을 체험해볼 수 있게 하는 동시에 공급업체들을 지원해 사용법(UE)이 쉽게 개선되도록 하겠다고 밝혔다.

이용자 간 배려를 주문하는 목소리도 많다. 키오스크 사용법이 낯설어 헤매며 시간 끈다고 짜증을 내거나 비아냥거리지 말고 도와주자는 글이 대표적이다. '20분이나 헤맸는데, 뒷사람이나 매장 이용자라도 도와드렸으면 좋았을 텐데, '어르신이면 내 엄마 아빠도 그럴 거라고 생각해 도와드릴까요라고 말해 보자는 내용의 댓글에는 많은 공감 댓글이 붙기도 했다. 키오스크는 은행 자동입출금기를 이용할 때와 달리 은행계좌 비밀번호를 요구하지는 않아 오해를 받을 일도 없다는 댓글도 있다.



무인 주문판매기를 잘 다루지 못하는 건 사람의 책임이 아니다. 게이이미지뱅크

■ “얼마나 속상했을까” 또 다른 반성

덧글에는 반성문도 꽤 올랐다. 자신을 현직 언론인이라고 밝힌 한 누리꾼은 에스엔에스에 “그동안 엄마가 ‘휴대전화 좀 이상한 거 같아?’라고 전화할 때마다 지금 바쁜 시간이라는 핑계를 대며 ‘스마트폰 화면에서 ‘설정’을 클릭하면 그거 해결하는 메뉴가 있거든. 그거 따라 하면 돼. 아니면 114로 전화를 걸어서 물어봐라는 말하곤 했는데, 얼마나 얼마나 좌절했을까 하는 생각이 들었다고 적었다. 이 누리꾼은 이어 “엄마가 전화를 끊고 ‘내가 그걸 할 줄 알면 너한테 전화했겠나라며 한숨 쉬는 모습이 그려진다’며 “앞으로는 그런 전화를 받을 때마다 찾아뵙겠다고 다짐했다”고 썼다.

‘흔히 부모님 건강을 챙기는 첫걸음으로 평소 하시는 말에 귀를 기울이고 살피드리라는 말이 있다. 스마트폰 등 디지털기기사서비스 이용 때도 바쁘다는 핑계로 살뜰하게 살피드리지 못하면 의도하지 않게 마음의 상처를 드리는 결과를 낳을 수 있다. 불편해하는 수준을 넘어 (트위터에 올려진 글 내용처럼) ‘나 이제 끝났나 봐라는 좌절감을 갖게 할 수 있다란 글도 있다.

역무원으로 일하는 듯한 누리꾼의 반성문도 있다. ‘그동안 어르신이 볼썽 ‘손자가 기자표를 예매해서 스마트폰으로 보냈으며 직원한테 표로 바꿔달라고 하면 된다고 하는데 어떻게 하면 되냐고 물으면 ‘코레일 앱에 들어있을 테니 그거 열어보세요’라고 말하고 말았는데, 반성 된다. 스마트폰을 달래서 표를 찾아 보여드려야 했는데라고 적었다.

김재섭 선임기자 겸 사람과디지털연구소장 jskim@hani.co.kr

[출처] - 한겨레

신문기사 시가 음성주문 받는 키오스크 시대 개막

NIPA-비티원-머니브레인 민관 협력
노인·어린이 등 기술 취약계층 편의성 ↑
연내 바우처 형태로 300여곳 1차 지원



<국내 업체가 세계 최초로 시를 탑재한 키오스크를 개발했다. 주말 서울 강남구 비티원에서 직원이 키오스크에 탑재된 AI영상합성솔루션을 테스트하고 있다. 김민수기자 mskim@etnews.com>

소비자 목소리를 인식해서 음식 주문 등을 인공지능(AI)이 받는 시대가 열린다.

버튼이나 화면 터치로 결제가 이뤄지는 종전 키오스크를 대체할 '음성인식 AI 키오스크'가 등장한다. 코로나19 확산에 따른 언택트 시대, 소비자와 시가 대화를 통해 상품을 현장에서 무인으로 주문하는 차세대 키오스크가 상용화될 것으로 전망된다.

정보통신산업진흥원(NIPA)과 키오스크 전문 기업 비티원, AI 솔루션 전문 기업 머니브레인이 민관 합동으로 AI 키오스크를 개발했다. 연내 300여개 매장에 AI 키오스크를 도입하고, 내년 초 전국으로 확산하는 것을 목표로 잡았다. 정부 과제 'AI 바우처 지원사업'의 일환으로 NIPA가 예산을 지원하고, 비티원과 머니브레인이 차세대 키오스크 기기를 만든다. 올해 안에 바우처 형태로 중소기업 등에 확산, 음성 주문이 가능한 키오스크 생태계를 조성하기로 했다.

AI 키오스크는 주문자 목소리를 인식해서 음성으로 결제가 이뤄진다. 기기 화면에 AI 모델이 직접 안내하고, 메뉴 선택과 결제를 도와준다. 중장년층 등 디지털에 익숙하지 않는 소비자가 점원에게 주문하듯 음성으로 양방향 결제 행위가 이뤄진다. 예를 들어 햄버거 매장에 설치된 AI 키오스크에 소비자가 버거세트 등을 음성으로 주문하면 전담 시가 주문을 받는다. 소비자는 카드만 넣으면 끝난다.

AI 모델은 딥러닝 기반의 입술좌표 생성기술을 통해 실제 사람처럼 대화가 가능하다. 기술 원천은 AI 솔루션 전문 기업 머니브레인이 제공한다. 최진규 비티원 부사장은 4일 "음성으로 주문하는 첫 키오스크로, 그동안 사용하기 어렵던 노인이나 어린이 등 기술 취약계층도 편리하게 키오스크를 이용할 길이 열렸다"면서 "기기를 직접 터치하지 않는 비접촉 방식이기 때문에 코로나19 바이러스 감염 예방에도 큰 효과가 있을 것"이라고 기대했다.

가맹점도 AI 키오스크에 등장하는 AI 모델을 직접 선택해서 활용할 수 있다. 30여개 AI 모델을 확정했고, 가맹점 성격에 맞는 AI를 자유자재로 만들 수 있다. 어린이가 많은 키즈카페는 만화 캐릭터 등, 외국인 왕래가 많은 가게는 외국인 AI 모델을 각각 쓸 수 있다. 음성도 한국어와 영어 2개 버전으로 인식하고 말할 수 있다.

이는 유튜브 등 시중에 공개된 언어나 캐릭터를 딥러닝으로 영상 합성하는 기술을 활용한다. 인간의 대화를 유사하게 구사하는 AI를 개발한 것이다. 머니브레인은 AI 영상 합성 솔루션을 통해 실제 모델의 음성 데이터를 영상과 결합, 짧은 시간에 자연스러운 커뮤니케이션을 구사할 수 있도록 하는 기술을 보유하고 있다. 최근에는 AI 아나운서를 상용화하기도 했다.

비티원은 AI 키오스크 특허 출원은 물론 동남아시아 등 해외시장 진출에 나선다. 결제 기능만을 전담하는 키오스크 환경을 뛰어넘어 영화관 티켓 발권, 연예인 구즈 판매, 장례식장 등으로 다양한 제품을 출시하겠다는 복안을 세웠다. 최부사장은 “나이가 많은 어르신 대상으로 접촉식 키오스크 결제 시간을 측정했더니 약 13분이 걸렸다”면서 “음성인식을 통한 키오스크 주문은 결제에 소요되는 시간을 3분의 1로 단축할 수 있다”고 말했다.

제품 개발은 끝났다. 다음 달 시제품이 출시되며, 11월 상용화된다. 올해 300여곳에 1차 도입한다.

길재식기자 osolail@etnews.com

[출처] - 전자신문



과학과 지도안



단원	2. 지구와 달의 운동	차시	6/11	교과서	34~35쪽
학습 주제	계절에 따라 다르게 보이는 별자리가 달라지는 까닭 알아보기			수업 모형	순환 학습 모형
성취 기준	[6과09-02] 계절에 따라 별자리가 달라진다는 것을 지구의 공전으로 설명할 수 있다.			준비물	실감형 콘텐츠 통합앱(어플), 태블릿pc

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
도입	<p>동기유발</p> <p>학습 문제 파악</p> <p>학습 활동 안내</p>	<p>○5학년 때 배운 기억 상기하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 별자리에 대해 배운 내용 떠올리기 - 별자리는 옛날 사람들이 밝은 별과 주변의 별을 이어 만든 가상의 연결선이다. 등 <p>○학습 문제 확인하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">계절에 따라 다르게 보이는 별자리가 달라지는 까닭을 알아보시다.</div> <p>○학습 활동 안내하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><활동1> 계절별 대표적인 별자리 알아보기</p> <p><활동2> 계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭 알아보기</p> </div>	7'	
전개	<p>계절별 별자리</p> <p>계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭</p>	<p><활동1> 계절별 대표적인 별자리 알아보기</p> <p>○계절별 대표적인 별자리 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> 자료1을 활용하여 계절별 대표적인 별자리 알아보기 - 앱을 통해 계절별 대표적인 별자리를 알아보고, 그에 얽힌 신화를 알아본다. <p><활동2> 계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭 알아보기</p> <p>○활동 순서 알아보기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>① 전등을 책상의 가운데에 두고, 네 사람이 원을 그리며 전등 주위에 섭니다. 그리고 계절 순서에 맞게 각 계절의 대표적인 별자리 그림을 전등 쪽으로 둡니다.</p> <p>② 전등으로부터 30cm 떨어진 곳에 지구의의를 놓고, 지구 의에서 우리나라를 찾아 그곳에 관측자 모형을 붙이고 전등을 켵니다.</p> <p>③ 자전축이 같은 방향을 향하도록 하면서 지구의의를 서쪽에서 동쪽(시계 반대 방향으로) 공전시킵니다.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭은 무엇인가요? 	<p>10'</p> <p>20'</p>	<p>□태블릿PC, 실감형 콘텐츠 통합앱</p> <p>□갓 없는 전등, 계절의 대표적인 별자리 그림, 자, 지구의의, 관측자 모형</p> <p>※별이 태양 쪽에 위치하면 태양 빛이 너무 밝아 별을 관찰할 수</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - 지구가 태양 주위를 공전하기 때문에 계절에 따라 지구의 위치가 달라지고, 지구의 위치에 따라 밤에 보이는 별자리가 달라지기 때문입니다. • 봄철에 가을철 대표적인 별자리를 볼 수 없는 까닭은 무엇일까요? - 지구가 봄철 위치에 있을 때 가을철 별자리는 태양과 같은 방향에 있어 태양 빛 때문에 볼 수 없기 때문입니다. 		없다.
정리	정리 및 차시 예고	<p>○소감 나누기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 앱을 활용하여 계절별 대표적인 별자리를 알아본 소감 이야기 나누기 - 계절별 대표적인 별자리뿐만 아니라 얽힌 신화도 알게 되어 좋았다 등 <p>○차시 예고: 여러 날 동안 달의 모양 알아보기</p>	3'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭을 설명할 수 있으며, 계절별 대표적인 별자리를 설명할 수 있는가?	상	계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭을 설명할 수 있으며, 계절별 대표적인 별자리를 설명할 수 있다.	관찰평가
	중	계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭을 설명하거나 계절별 대표적인 별자리를 설명하는 것 중 하나를 할 수 있다.	
	하	계절에 따라 보이는 별자리가 달라지는 까닭을 도움을 받아 설명할 수 있으며, 계절별 대표적인 별자리를 설명하는 데에 어려움이 있다.	



실감형 콘텐츠 통합앱

한국과학창의재단 교육

③

① 내 기기 중 일부에서 앱을 사용할 수 있습니다.



*실감형 콘텐츠 통합앱은 AR_난 어디에서든 잘 실행 가능, AR_별자리 이야기, AR_세포 속 여행, AR_온도에 따른 잎사 확산속도, AR_피라미드와 권츠의 실험실, AR_달의 위상, AR_피동 파헤치기 이 7개의 AR컨텐츠를 하나로 통합한 어플입니다.

추가 정보

업데이트 날짜
2021년 4월 7일

현재 버전
0.1.3

상호작용 요소
사양서 상호작용

제공
한국과학창의재단

크기
31M

필요한 Android 버전
4.4 이상

관련
세부정보 보기

개발자
엘사이티 연구
soren@kafca.or.kr
kafca@kafca.or.kr

설치 수
100+

콘텐츠 등급
만 3세 이상
자세히 알아보기

신고
부적절한 앱으로 신고

활동지

시뮬을 활용한 달 관찰 일지 작성하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

계절	관찰할 수 있는 별자리	계절의 대표적인 별자리	각 계절에 볼 수 없는 대표 별자리
봄 (4월 15일 21:00)			
여름 (7월 15일 21:00)			
가을 (10월 15일 21:00)			
겨울 (1월 15일 21:00)			
봄철에 가을철 대표 별자리를 볼 수 없는 까닭은?	지구가 ()철 위치에 있을 때, ()철 별자리는 ()과 ()방향에 있어서 태양 빛 때문에 볼 수 없기 때문입니다.		
별자리는 한 계절에만 볼 수 있나요?	아니다. 별자리들은 한 계절에만 보이는 것이 아니라, ()-()계절에 걸쳐서 보입니다. 예) 봄철 별자리 '사자자리'는 (), (), ()에 걸쳐서 모두 보입니다.		
지구의 공전 현상	1) ()에 따라 지구의 위치가 변합니다. 2) 밤에 볼 수 있는 ()가 달라집니다.		



과학과 지도안



단원	2. 지구와 달의 운동	차시	7/11	교과서	36~37쪽
학습 주제	여러 날 동안 달의 모양 변화 알아보기			수업 모형	발견 학습 모형
성취 기준	[6과09-03] 달의 모양과 위치가 주기적으로 바뀌는 것을 관찰할 수 있다.			준비물	실감형 콘텐츠 통합앱(어플), 태블릿pc

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
탐색 및 문제 파악	동기유발 학습 문제 파악	○달을 보았던 경험 떠올리기 • 달을 보았던 경험 이야기 나누기 - 정월 대보름에 보름달 보며 소원을 빌었다, 낮에도 달이 떠 있는 것을 보았다 등 ○학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">여러 날 동안 달의 모양을 관찰하고 달의 모양 변화를 예상해 봅시다.</div>	5'	
	학습 활동 안내	○학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"><활동1> 달의 모양 변화 관찰하기 <활동2> 여러 날 동안 달의 모양 변화 알아보기</div>		
자료 제시 및 관찰 탐색	달의 모양 변화 관찰	<활동1> 달의 모양 변화 관찰하기 ○여러 날 동안 달의 모양 변화를 관찰하기 • 자료1을 활용하여 여러 날 동안 달의 모양 변화를 관찰하고 실험관찰에 기록하기 - 앱을 통해 달의 모양 변화를 관찰하고 실험관찰 17쪽에 붙임딱지로 기록한다.	5'	□태블릿PC, 실감형 콘텐츠 통합앱 ※관찰하지 않은 날의 달의 모양은 예상해보도록 한다.
규칙성 발견 및 개념 정리	여러 날 동안 달의 모양 변화 정리	<활동2> 여러 날 동안 달의 모양 변화 알아보기 ○음력 날짜에 따라 달의 모양이 어떻게 달라 지는지 확인하기 • 실험관찰 17쪽에 붙인 달 모양 붙임딱지를 보고 달의 모양이 어떻게 달라지는 지 확인하기 - 음력 2~3일 무렵은 초승달, 음력 7~8일 무렵은 상현달, 음력 22~23일 무렵은 하현달, 음력 27~28일 무렵에는 그믐달	15'	□실험관찰, 붙임딱지

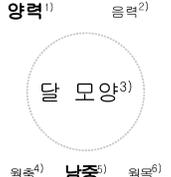
정리	정리 및 차시 예고	○정리하기 • 오늘 밤에 보름달을 본다면 언제 다시 보름달을 볼 수 있을까? - 약 30일 후에 볼 수 있다. ○소감 나누기 • 앱을 활용하여 여러 날 동안의 달의 모양 변화를 관찰한 소감 이야기 나누기 - 날씨에 영향을 받지 않고 달의 모양 변화를 관찰할 수 있어 좋았다 등 ○차시 예고: 여러 날 동안 달의 위치 변화 알아보기	5'	
----	---------------	--	----	--

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
달 모양의 주기적인 변화를 설명하며, 여러 날 동안 달의 모양을 관찰하고 달의 모양 변화를 예상할 수 있는가?	상	달 모양의 주기적인 변화를 설명하며, 여러 날 동안 달의 모양을 관찰하고 달의 모양 변화를 예상할 수 있다.	관찰평가
	중	달 모양의 주기적인 변화를 설명할 수 있지만, 여러 날 동안 달의 모양 관찰에 따라 달의 모양 변화를 예상하는 데에 어려움이 있다.	
	하	달 모양의 주기적인 변화를 도움을 받아 설명할 수 있으며, 달의 모양 변화 또한 예상하는 데에 어려움이 있다.	

활동지

시업을 활용한 달 관찰 일지 작성하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

<p>표 읽기 편</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center; margin-right: 10px;"> <p>양력¹⁾ 음력²⁾</p>  </div> <div style="font-size: small;"> <p>1) 우리가 주로 사용하는 날짜입니다. 2) 달 모양을 기준으로 나눈 날짜입니다. 3) 그날의 달 모양을 기록하세요. 4) 달이 동쪽 방향에서 뜨는 시간입니다. 5) 달이 남쪽 방향에서 가장 높이 뜨는 시간입니다. 6) 달이 서쪽 방향에서 지는 시간입니다.</p> </div> </div>	<p>예시</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>3/26 (음)2/15</p>  <p>15:52 22:54 05:12</p> </div>
---	---

월	화	수	목	금	토	일
<p>양력 음력</p>  <p>월출 월출 월몰</p>		<p>3/17 (음)2/5</p> <p>08:40 15:25 22:18</p>	<p>3/18 (음)2/6</p> <p>09:07 16:07 23:16</p>	<p>3/19 (음)2/7</p> <p>09:38 16:52 --:--</p>	<p>3/20 (음)2/8</p> <p>10:13 17:40 00:14</p>	<p>3/21 (음)2/9</p> <p>10:53 18:29 01:12</p>
<p>3/22 (음)2/10</p> <p>11:41 19:21 02:09</p>	<p>3/23 (음)2/11</p> <p>12:35 20:15 03:02</p>	<p>3/24 (음)2/12</p> <p>13:36 21:08 03:50</p>	<p>3/25 (음)2/13</p> <p>14:42 22:02 04:34</p>	<p>3/26 (음)2/14</p> <p>15:52 22:54 05:12</p>	<p>3/27 (음)2/15</p> <p>17:03 23:46 05:47</p>	<p>3/28 (음)2/16</p> <p>18:15 --:-- 06:19</p>
<p>3/29 (음)2/17</p> <p>19:28 00:38 06:50</p>	<p>3/30 (음)2/18</p> <p>20:42 01:30 07:21</p>	<p>3/31 (음)2/19</p> <p>21:57 02:23 07:55</p>	<p>4/1 (음)2/20</p> <p>23:12 03:18 08:32</p>	<p>4/2 (음)2/21</p> <p>--:-- 04:16 09:15</p>	<p>4/3 (음)2/22</p> <p>00:24 05:16 10:04</p>	<p>4/4 (음)2/23</p> <p>01:31 06:16 11:01</p>
<p>4/5 (음)2/24</p> <p>02:29 07:15 12:02</p>	<p>4/6 (음)2/25</p> <p>03:18 08:10 13:07</p>	<p>4/7 (음)2/26</p> <p>03:59 09:02 14:11</p>	<p>4/8 (음)2/27</p> <p>04:33 09:51 15:15</p>	<p>4/9 (음)2/28</p> <p>05:03 10:36 16:16</p>	<p>4/10 (음)2/29</p> <p>05:29 11:18 17:16</p>	<p>4/11 (음)2/30</p> <p>05:54 12:00 18:14</p>
<p>4/12 (음)3/1</p> <p>06:18 12:41 19:12</p>	<p>4/13 (음)3/2</p> <p>06:43 13:22 20:10</p>	<p>4/14 (음)3/3</p> <p>07:09 14:04 21:08</p>	<p>4/15 (음)3/4</p> <p>07:36 14:48 22:06</p>			



실과 지도안



단원	1. 친환경 미래 농업	차시	2/6	교과서	82~83쪽(교과사)
학습 주제	AI를 활용하여 친환경 농업의 실천 방안을 4컷 만화로 표현하기			수업 모형	문제 해결 학습 모형
성취기준	[6살05-08] 지속가능한미래사회를 위한 친환경 농업의 역할과 중요성을 이해한다.			준비물	태블릿 또는 노트북

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
도입	동기유발 학습 문제 파악 학습 활동 안내	○지속가능한 발전을 위한 친환경 농업의 실천 • 자신이 실천하고 있는 친환경 농업의 실천 방안 이야기 나누기 - 친환경 농산물 구입하여 이용하기, 음식은 필요한 양만큼 조리 하고, 설거지는 천연 세제 사용하기, 지역 농산물 이용하기 등 ○학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">AI를 활용하여 친환경 농업의 실천 방안을 4컷 만화로 표현해 봅시다.</div> ○학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"><활동1> 친환경 농업 주제 정하기 <활동2> AI를 활용하여 4컷 만화로 표현하기 <활동3> 4컷 만화 갤러리</div>	5'	
전개	주제 정하기 표현하기 공유 및 소개하기	<활동1> 친환경 농업 주제 정하기 ○친환경 농업의 실천 방안 중 한 가지 정하기 • 친환경 농업의 실천 방안 중 표현하고 싶은 주제 정하기 - 우렁이 농법, 오리 농법, 지렁이 농법 등 <활동2> AI를 활용하여 4컷 만화로 표현하기 ○4컷 만화로 표현하기 • 활동지에 4컷 만화로 표현하기 - 해당 농법을 하는 방법, 자연에 좋은 점, 생산자에게 좋은 점, 소비자에게 좋은 점으로 나누어 생각하고 표현하기 • Webtoon AI Painter를 활용하여 4컷 만화 채색하기 <활동3> 4컷 만화 갤러리 ○패들렛에 올려 친구들 작품 공유 및 소개하기 • 완성한 4컷만화는 패들렛 올려 다른 친구들의 작품 살피기 • 잘된 작품 소개하기	5' 15' 10'	□활동지 □Webtoon AI Painter https://ai.webtoon.com/painter ※미술시간이 아니므로 표현방법 보다는 내용에 중점을 두도록 한다. □패들렛
정리	정리 및 차시 예고	○소감나누기 • 친구들이 만든 작품 중 참신한 것 이야기 나누기 - OO의 만화가 참신해서 좋았다. 등 ○차시 예고: 친환경 농업의 역할과 중요성 알아보기	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
친환경 농업의 실천 방안을 알고 4컷 만화를 만드는 활동에 적극적으로 참여하는가?	상	친환경 농업의 실천 방안을 알고 4컷 만화를 만드는 활동에 적극 참여한다.	관찰평가 동료평가
	중	친환경 농업의 실천 방안을 알고 4컷 만화를 만드는 활동에 참여한다.	
	하	친환경 농업의 실천 방안을 아는 데에 어려움을 겪거나 4컷 만화를 만드는 활동에 소극적이다.	

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

💡 여러 가지 **친환경 농업 방법**을 떠올려 봅시다.

💡 친환경 농업 중 1가지(여러 가지도 가능)를 골라 4컷 만화를 꾸며봅시다.

💡 해당 농법을 하는 방법, 자연에 좋은 점, 생산자에게 좋은 점, 소비자에게 좋은 점이 드러나도록 작성해 보아요.

💡 **친환경 농업의 장점**이 잘 드러나도록 해주면 좋습니다.

실과 지도안

단원	2. 안전한 식품 선택과 조리	차시	17/17	교과서	15~17쪽(교학사)
학습 주제	AI를 활용하여 밥을 이용한 한 그릇 음식 만들기			수업 모형	문제해결학습모형
성취 기준	[6살02-10] 밥을 이용한 한 그릇 음식을 위생적이고 안전하게 준비·조리하여 평가한다.			준비물	AI 클라바 조리에 필요한 재료 및 용구, 앞치마 등

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
도입	동기유발 학습 문제 파악 학습 활동 안내	○경험 떠올리기 • 직접 음식을 만들어 본 경험 이야기 나누기 - 부모님이 외출하실 때 동생이 배고프다 할 때 가족과 캠핑 가서 등 ○학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">AI를 활용하여 밥을 이용한 한 그릇 음식을 만들어 봅시다.</div> ○학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"><활동1> AI에게 레시피 추천 받기 <활동2> 밥을 이용한 한그릇 음식 만들기 <활동3> 상차림 하기</div>	5'	
전개		<활동1> AI에게 레시피 추천 받기 ○AI에게 밥을 이용한 한그릇 음식 추천받기 • 클로바에게 밥을 이용한 한그릇 음식 추천받기 - 김밥, 비빔밥, 볶음밥 등 <활동2> 밥을 이용한 한그릇 음식 만들기 ○AI가 알려주는 레시피 순서에 맞게 조리하기 • AI가 알려주는 레시피 순서에 맞게 모둠원들과 협동하여 한 그릇 음식 만들기 <활동3> 상차림 하기 ○완성한 요리를 먹기 좋게 상차림 하기 • 곁들이면 좋은 음식을 AI에게 물어보기 • 뒷정리 및 먹기 좋게 상차림 하여 친구들과 음식 나누기 - 다른 모둠이 만든 음식도 맛본다.	5' 20' 5'	□AI클라바, 활동지 ※사전 과제로 모둠 별로 재료 및 준비물을 챙겨오도록 한다. ※조리 시에는 항상 안전과 위생에 주의하도록 한다. ※음식은 덜어 먹을 수 있도록 지도한다.
정리	정리 및 차시예고	○공유 및 소감나누기 • 한그릇 음식 만들기 소감 나누기 - AI가 알려주는 대로 따라해서 편했다. 집에서 AI의 도움을 받아 만들 수 있겠다 등 ○차시 예고: 3. 가정생활의 실천 단원 도입 ○과제 제시: 관련 뉴스 기사 더 찾아보기	5'	

평가내용	구분	평가기준	평가방법
조리 순서에 맞게 음식을 즐거운 마음으로 조리하는 데에 참여하고 협동하려는 태도를 가졌는가?	상	조리 순서에 맞게 음식을 즐거운 마음으로 조리하는 데에 적극 참여하고 협동한다	관찰평가 자·평가
	중	조리 순서에 맞게 음식을 즐거운 마음으로 조리하는 데에 참여하고 협동한다	
	하	조리 순서가 미흡하고 음식을 즐거운 마음으로 조리하는 데에 소극적으로 참여한다	

6학년 2학기



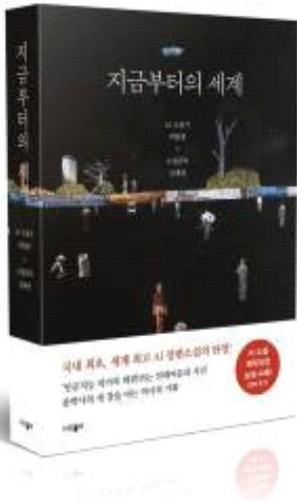
국어과 지도안

단원	1. 작품 속 인물과 나	차시	9-10/10	교과서	78-83쪽
학습 주제	자신이 꿈꾸는 삶을 작품으로 표현하기			수업 모형	문제해결학습
성취 기준	[6국05-01] 문학은 가치 있는 내용을 언어로 표현하여 아름다움을 느끼게 하는 활동임을 이해하고 문학 활동을 한다.			준비물	AI 관련 신문 기사

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인 하기	동기유발	○AI 관련 뉴스 살펴보기 • 소설을 쓰는 AI 작가 이야기 살펴보기 - AI가 문학 작품을 창작할 수 있을지 생각해 보기 - 사람이 쓴 작품과 다른 점 생각해 보기 - 문학 작품을 쓰는 AI에 대해 기존 작가들은 어떻게 생각하고 있을지 상상해보기	10'	□AI 관련 뉴스 영상 https://youtu.be/bl93lj0kz78
	학습 문제 파악	○학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">자신이 꿈꾸는 삶을 작품으로 표현해 봅시다.</div>		
	학습 활동 안내	○학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <활동1> 이야기 읽기 <활동2> 인물이 추구하는 삶 <활동3> 내가 추구하는 삶 </div>		
문제 해결 방법 찾기	문제 해결 방법 탐색	<활동1> 이야기 읽기 ○시에서 인물이 추구하는 삶 파악하기 • 시에서 말하는 이가 추구하는 삶을 생각하며 「떨어져도 튀는 공처럼」을 읽어 봅시다. • 말하는 이에게 궁금한 점을 질문으로 만들고 친구들과 묻고 답해 봅시다. ○시에서 말하는 이가 추구하는 삶 파악하기 • 시에서 말하는 이는 어떤 삶의 모습을 추구하는지 말해 봅시다.	10'	□활동지
문제 해결 하기	문제 해결하기	<활동2> 인물이 추구하는 삶 ○현재 자신의 모습을 되돌아보고 미래 계획하기 • 자신의 현재 삶을 되돌아보고 자신이 잘하고 있는 점과 더 노력해야 할 점을 생각해 봅시다.	15'	※학생들이 자신의 미래 계획을 가능한 한 구체적으로 떠올릴 수

일반 화하 기	점검 및 정착하기	<ul style="list-style-type: none"> • 자신이 꼭 이루고 싶은 꿈이나 해야 할 일을 친구들과 이야기해 봅시다. ○ 꿈꾸는 삶을 다른 대상에 빗대어 표현하기 • 자신이 꿈꾸는 삶의 모습을 머릿속에 그려 보고 그 모습을 다른 대상에 빗대어 표현해 봅시다. • 자신이 꿈꾸는 삶의 모습을 어떠한 작품으로 표현하고 싶은지 생각해 봅시다. <p><활동3>내가 추구하는 삶</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 자신이 꿈꾸는 삶의 모습을 작품으로 표현해 전시하기 • 자신이 꿈꾸는 삶의 모습을 작품으로 표현해 전시하고 친구들과 이야기해 봅시다. 	40'	있도록 예를 들어 준다. ※작품으로 표현할 때 앞서 생각한 미래의 계획이나 빗대어 쓴 표현을 글감으로 충분히 활용할 수 있도록 지도한다.
정리	정리 및 확인	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단원 학습 내용 정리하기 • 이 단원을 공부하고 새롭게 안 내용은 무엇인지 말해 봅시다. ○ 차시 예고 및 과제 제시하기 • 차시 예고: 다음 시간에는 관용 표현을 활용하면 좋은 점을 알아봅시다. • 과제 제시: 자신이 본 영화나 드라마 가운데에서 인상 깊은 인물을 골라, 인물이 추구하는 삶을 친구들과 이야기해 봅시다. 	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
자신이 꿈꾸는 삶을 작품으로 표현하는가?	상	자신이 꿈꾸는 삶을 작품으로 잘 표현한다.	실기평가
	중	자신이 꿈꾸는 삶을 작품으로 비교적 잘 표현한다.	
	하	자신이 꿈꾸는 삶을 작품으로 표현하지 못한다.	



새로운 기술의 등장은 단순히 기술적 분야에만 머무는 것이 아닌, 우리 사회와 일상 전반에 변화를 가져온다. AI (인공지능) 활용 기술은 꾸준히 발전하며 본격적으로 우리 생활에 녹아들고 있다. 2012년 코첼라 페스티벌에선 래퍼 투팍이 홀로그램으로 등장했고 마이클 잭슨이 빌보드 뮤직 어워즈 2014에서 라이브 무대를 펼쳤다. 국내에선 지난해 12월에는 앰넷 'AI 음악 프로젝트 다시 한 번'에서 고(故) 김현식의 얼굴과 목소리를 복원하는 프로젝트가 공개돼 그들을 그리워하는 이들에게 향수를 선사했다. 뿐만 아니라 일상 생활에서 인공지능 기술로 사물인식 능력과 주행성능을 갖춘 로봇 청소기나 식당에서 일을 하는 서빙 로봇을 보는 일은 낯설지 않은 그림이다.

최근에는 파람북 출판사가 장편소설 '지금부터의 세계'를 출간하며 AI가 쓴 장편 소설이라고 밝혔다. 국내에서 AI가 쓴 단편소설이 발표된 적은 있지만 장편소설은 처음이다. 이 작품은 지체장애인 아마추어 수학자와 벤처사업가, 정신

건강의학과 전문의 등 수학에 일가견이 있는 5명이 각자에게 주어진 수학적 수수께끼들을 풀어 나가는 이야기다. 다만 오롯이 AI 기술로만 만들어진 것은 아니다. 소설가 김태연이 이야기의 설정, 도입, 결말 입력, 결과물을 정리하는 역할을 맡았다. 또 김태연은 저작권이 이미 만료된 문학작품 등 단행본 약 1000권과 수많은 신문기사들을 비람풍에 학습시켰다. 출판사는 비람풍의 문장은 거의 교정을 보지 않아도 될 수준이고, 고유의 문체도 일정 수준 구현할 수 있다고 설명했다.

소설을 기획한 김태연은 "이제 소설 쓰기가 아닌, 소설 연출의 시대가 열렸다. AI가 소설가의 역할도 바꿀 것"이라며 "AI를 통해 문학이 더욱 풍성해지고 작품의 질이 높아지기를 기대한다"고 말했다.

미국의 위스콘신대학 연구팀이 1973년에 2100개 단어 길이의 미스터리 소설을 쓸 수 있는 AI 시스템을 공개한 이후 인간은 AI를 활용한 문학 창작에 계속 도전해왔다. 2008년 러시아에서는 AI가 쓴 소설 '진정한 사랑'이 출판됐고 2016년에는 AI 소설 '컴퓨터가 쓰는 날'이 신이치 문학상 예심을 통과했다. 2017년에는 중국에서 AI가 쓴 시집 '햇살은 유리창을 잃고'가 등장했고 2018년 미국에서는 '길 위 1번지'가 출간됐다.

창작 행위의 주체가 인간에서 인공지능으로 넘어가기 시작해, 인간보다 우월한 표현력과 정보를 지녀 문학을 다양성을 확장시킬 것이라는 반응이 잇따랐다.

그러나 AI가 쓴 소설이 예술과 창작 영역에 분류될 수 있는 있는가 역시 매년 따라오는 고민이다. 소설에는 작가가 살아가는 시대의 모습과 사회 문제, 또 작가의 가치관, 고민 등이 담겨 있다. 기술 발전으로 완성도가 높아져도 AI는 이 같은 고민을 심도있게 반영하는 것이 아닌 문장을 만들어내기 때문에 주체가 아닌 생산을 하는 도구 그 이상을 지니기는 힘들다는 지적이다.

여기에 앞으로 AI 기술이 발전함과 동시에 이들이 만들어내는 작품이 창작 문학에 분류될 수 있는지, 분류가 가능하다면 AI가 만든 창작물은 어디까지 법적으로 보호받을 수 있는지 저작권 논의 등의 필요하다.

궁극적으로 기술 발전은 AI 존재가 아닌, 인간의 편의를 위해 존재해왔다. 어떻게 활용할지에 대한 통찰이 이뤄지지 않는다면 기술 발전은 인간의 기회를 제한할 수 있다는 목소리도 커지고 있다.

출처: <https://news.naver.com/main/read.naver?mode=L.SD&mid=sec&sid1=001&oid=119&aid=0002525698>

활동지

내가 추구하는 삶을 생각하며 '꿈 목록' 만들기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

자신이 추구하는 삶을 생각하며 '꿈 목록'을 만들어 봅시다.

1. 자신이 실천하고 싶은 꿈을 자유롭게 생각하세요.
2. 자신의 꿈 목록표를 채우세요.
3. 자신의 꿈 목록을 꾸준히 살펴보며 '달성 여부'와 '달성 연도'를 채워 자신의 꿈을 이루어 보세요.

번호	목표	목표 기한	달성 여부	달성 연도
1	영화 '알라딘' 주제가 피아노 연주 배우기	2019	성공!	2019년
2	접영과 평영 완벽하게 하기	2020년	진행중	2019년~계속
3	아빠와 유럽 여행 가기	2020년		

 '꿈 목록' 표 채우기

번호	목표	목표 기한	달성 여부	달성 연도
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



국어과 지도안



단원	5. 글에 담긴 생각과 비교해요	차시	9-10/10	교과서	220-225쪽
학습 주제	글을 읽고 글쓴이의 생각을 파악하기			수업 모형	문제해결학습
성취 기준	[6국02-03] 글을 읽고 글쓴이가 말하고자 하는 주장이나 주제를 파악한다.	준비물	AI 관련 신문 기사		

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인 하기	<p>동기유발</p> <p>학습 문제 파악</p> <p>학습 활동 안내</p>	<p>○AI 관련 신문 기사 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 인공지능 세금 기사 살펴보기 - 기사를 보고 무엇에 대한 기사인지 말해보기 - 로봇에 부과한 세금이 어디에 어떻게 쓰이는지 이야기해 보기 <p>○학습 문제 확인하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">글을 읽고 글쓴이의 생각을 파악해 봅시다.</div> <p>○학습 활동 안내하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><활동1> 글쓴이의 생각을 파악하는 방법 찾기</p> <p><활동2> 글쓴이의 생각을 파악하는 방법 더 찾기</p> <p><활동3> 글쓴이의 생각 파악하기</p> </div>	10'	<p>□AI 관련 신문 기사</p> <p>https://www.mk.co.kr/news/economy/view/2017/08/529516/</p>
문제 해결 방법 찾기	문제 해결 방법 탐색	<p><활동1> 글쓴이의 생각을 파악하는 방법 찾기</p> <p>○글쓴이가 대상을 바라보는 관점 파악하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 『국어』 220쪽 1번 글 ㉔에서 글쓴이가 글 제목을 「로봇세 도입, 더 이상 미룰 수 없다」라고 한 까닭은 무엇일지 말해 봅시다. • 글에서 ‘도입’, ‘재교육 비용’, ‘인간과 로봇이 함께 살아가는 방법’ 같은 말을 쓴 까닭은 무엇일지 말해 봅시다. • 글쓴이의 관점을 어떻게 파악할 수 있는지 생각해 봅시다. <p>○글 내용 및 글쓴이의 의도와 목적 파악하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 글쓴이가 이 글에서 무엇을 전달하려고 하는지 말해 봅시다. • 글쓴이가 이 글을 쓴 의도와 목적은 무엇일지 말해 봅시다. <p>○글쓴이의 생각 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 글 ㉔에 나타난 글쓴이의 생각은 무엇인지 정리해 봅시다. 	20'	<p>※교사가 글쓴이의 생각을 파악하는 방법을 시범 보여 준다. 이때 교사가 생각하는 것을 학생들이 들을 수 있도록 사고 구술을 활용한다.</p>

문제 해결하기	문제 해결하기	<p><활동2>글쓴이의 생각을 파악하는 방법 더 찾기</p> <p>○글쓴이의 생각을 파악하는 방법 토의하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 글쓴이의 생각을 파악하는 방법을 모둠 친구들과 더 찾아봅시다. 	20'	<p>* 글에 담긴 글쓴이의 생각을 파악하려면 글의 다양한 측면을 살펴봐야 함을 알 수 있도록 한다.</p> <p>□활동지</p>
일반화하기	점검 및 정착하기	<p><활동3>글쓴이의 생각 파악하기</p> <p>○글쓴이가 대상을 바라보는 관점 파악하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 『국어』 221쪽 글 ㉠의 제목을 「로봇세 도입을 늦추어야 한다」라고 한 까닭은 무엇인지 말해 봅시다. • 글쓴이가 자신의 생각을 나타내려고 쓴 낱말이나 문장 같은 표현에는 무엇이 있는지 말해 봅시다. <p>○추가한 방법으로 글쓴이의 생각 파악하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모둠에서 추가한 방법과 그 결과는 무엇인지 말해 봅시다. • 글쓴이가 이 글을 쓴 의도와 목적은 무엇인지 정리해 봅시다. 	20'	
정리	정리 및 확인	<p>○공부한 내용 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 오늘 무엇을 공부하였는지 말해 봅시다. <p>○차시 예고하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 차시 예고: 다음 시간에는 글쓴이의 생각과 자신의 생각을 비교하며 글을 읽어 보겠습니다. 	10'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
글을 읽고 글쓴이의 생각을 파악하는가?	상	글을 읽고 글쓴이의 생각을 잘 파악한다.	지필평가
	중	글을 읽고 글쓴이의 생각을 비교적 잘 파악한다.	
	하	글을 읽고 글쓴이의 생각을 파악하지 못한다.	

신문기사 **시에도 세금 물리자...선진국은 이미 '로봇세' 논의**



4차 산업혁명 시대를 맞아 로봇과 인공지능(AI) 등 신기술 발전이 과거에는 듣지도 보지도 못한 새로운 일자리, 즉 '듣보잡(Job)'을 창출할 전망이다. 과거 1~3차 산업혁명 당시를 돌이켜봐도 러다이트 운동 등 기술 발전이 사람 일자리를 빼앗을 것이란 우려가 높았지만 결국 생산 방식 혁신과 생산량 증대로 인해 더 많은 일자리가 창출된 것이 역사적 현실이다.

하지만 4차 산업혁명으로 인해 기존에 존재했던 수많은 일자리가 로봇 등 자동화로 대체된다는 것 또한 분명하다. 이 과정에서 새로운 시대에 적응하지 못한 사람들이 일자리를 잃을 수 있다는 얘기다. 특

히 앞으로는 평생 직장이 아니라 평생 직업으로 일자리 구조에 근본적인 변화가 일어날 전망이다. 이 때문에 4차 산업혁명을 주도하는 선진국에서는 로봇세와 기본소득 같은 사회안전망 구축과 관련한 논쟁이 뜨겁다.

로봇세는 로봇으로 인해 줄어든 일자리나 늘어난 수입을 고려해 세금을 걷자는 것이다. 인간의 노동을 대체하는 로봇의 노동에 대해 세금을 매기는 것으로, 이 같은 주장은 소득세와 재산세 분야에서 주로 제안되고 있다.

최배근 건국대 교수는 "로봇에 세금을 부과해 세수 부족을 보충하고 일자리 감소와 사회적 영향을 상쇄할 수 있는 시간을 벌 수 있다"고 설명했다.

최 교수는 로봇세의 한 방법으로 로봇이 대체한 근로자의 지난 연간 수입을 참고급여로 사용해 동일한 사회 보장을 추출하고 근로자를 대체한 로봇에 세금을 부과하는 방식을 제안했다. 로봇세는 로봇이 인간의 노동력을 대체하면서 일자리를 잃은 사람들에게 재교육과 복지 서비스를 위한 재원으로 활용된다.

국내에서도 4차 산업혁명으로 인한 일자리 대체와 관련해 임금보험 도입에 대한 필요성이 제기된다. 임금보험이란 일자리를 잃고 재취업을 했을 때 전 직장보다 임금이 낮다면 그 차이를 일정 한도에서 보전해주는 제도다.

이 제도는 2015년 버락 오바마 전 미국 대통령이 도입을 언급하면서 뜨거운 논쟁이 일었다.

국내에서도 임금보험 도입을 놓고 본격적으로 논의가 진행된다면 구체적인 자금조달 방안과 종전 실업급여제도 외에 또 다른 지원책의 필요성 등에 대해 찬반 논란이 불붙을 것으로 예상된다.

주형환 전 산업통상자원부 장관은 "기술 혁신과 산업구조 변화에 따른 일자리 대체에 대한 보완책을 마련해야 한다"며 "사회안전망 보강과 함께 4차 산업혁명 시대를 대비한 교육 시스템 개편, 근로자 직무훈련 강화, 노동시장 유연성 제고 등이 필요한 시점"이라고 말했다.

출처: <https://www.mk.co.kr/news/economy/view/2017/08/529516/>

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

☐ 다음 글을 읽고 글쓴이의 생각이 무엇인지 글로 써 봅시다.

인공지능이 이렇게 우리 마음을 잘 아는 이유는 이미 알려져 있다. 우리가 제공하는 수많은 데이터를 아주 빠른 속도로 분석해서 우리가 어떤 때 어떤 선택을 하는지 가장 높은 확률의 경우를 계산해서 제시하기 때문이다. 어떤 음악과 영화를 듣고 보는지 언제 보는지 누구와 가까이 또는 멀리 있을 때 보는지 각종 사생활 정보를 모으고 또 모아 전체 플랫폼 단위에서 분석한다.

필요하면 이렇게 모은 정보를 사고 팔기도 한다. 어제 넷플릭스에서 우연히 본 영화는 좀 민망해서 내가 봤다는 데이터는 없어졌으면 하지만 그것도 서버 컴퓨터 한 구석에 저장돼 있을 것이다. 이렇게 약간 찔찔하지만 내가 원하는 걸 이렇게 잘 찾아 주는데 그 정도 쯤이야 하며 무시하고 지나간다.

그래도 뭔가 신경쓰이는 것이 남는다. 인공지능이 내 마음을 잘 알아서 편하기는 한데 내 눈앞에 가져오는 영화나 음악, 상품들이 정말로 내가 원하는 것이 맞을까. 혹시 내가 클릭하는 것이 내 선택이 아니라 인공지능이 미리 정해 놓은 것은 아닐까.

나보다 더 나를, 정확히 말하자면 나의 행동 방식을 잘 아는 알고리즘이 내가 선택할 확률이 가장 높은 것을 계산해서 내놓는 것이라면 이 선택이 나의 선택일까 인공지능의 선택일까. 미셸 푸코의 말따라나 나는 내가 자유롭다고 여기고 선택과 클릭을 반복하지만 훨씬 이전에 그렇게 계산돼 있었던 것은 아닌가. 머리가 점점 더 복잡해진다. 인공지능으로 인해 나는 보다 자유로워졌나 아니면 그 반대인가.

이제는 자유가 뭘지 헷갈리기 시작한다. 유명한 사람들이 내뱉던 자유의 뜻을 보니 '외부적인 장애가 없는 상태(휴스)'와 '법을 준수하면서 자신의 삶을 스스로 계획적으로 사는 것(로크)', '공동체의 집단적 의사 결정 과정에 직접 참여하는 행위(루소)', '법이 금지하지 않는 모든 일을 할 수 있는 권리(몽테스키외)' 등이 있다.

알쏭달쏭한 게 크게 도움이 되지는 않는다. 그러다 얼마 전 극장에서 본 영화의 대사가 생각났다. 영화 '프리가이'에서 주인공인 가이가 다른 주민들을 모아 놓고 이런 말을 한다. "더이상 배경으로 살지 말고 (자기 인생의 주체로서) 하고 싶은 것을 하면서 살자." 철학자들이 한 말의 공통점이 여기에 있었다. 하고 싶은 대로 할 수 있는 상태가 자유다. 그런데 이 영화의 주인공 가이는 사람이 아니라 인공지능으로 인간 개발자들이 설정해 놓은 틀과 한계를 넘어 새로운 생명체가 되며 자유로워진다.

현실에선 인공지능이 아직 자유의 몸이 되지 않았지만 이들은 우리의 자유에 근본적인 영향을 미치고 있다. 유튜브와 페이스북, 네이버, 카카오 등 거대기술기업은 강력한 인공지능으로 무장해 개인의 심리와 행동방식에 대한 데이터를 끊임없이 수집, 축적해 우리가 원하는 것을 설계하고 제시한다. 우리는 역사상 어느 때보다 자유롭다고 느끼지만 동시에 우리가 원한다고 생각하는 것까지 통제 당할 수 있는 시대를 살고 있다. 무심코 사생활 정보를 건네고 편리함을 받는 것 처럼 이것도 애써 무시하고 살아야 하나.

[출처] <http://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=140532>

 글쓴이의 생각이 무엇인지 글로 써 봅시다.



수학과 지도안



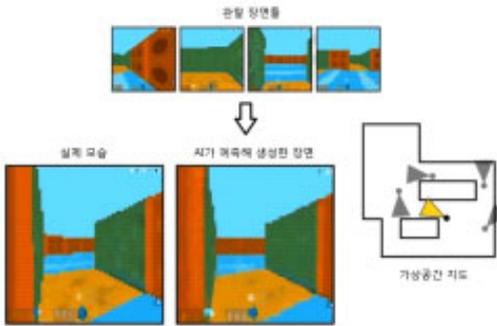
단원	3. 공간과 입체	차시	7/10	교과서	62-63쪽
학습 주제	여러 가지 모양을 만들어보기			수업 모형	원리탐구모형
성취 기준	[6수02-11] 쌓기나무로 만든 입체도형의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 표현할 수 있고, 이러한 표현을 보고 입체도형의 모양을 추측할 수 있다.			준비물	AI 관련 신문 기사

학습 단계	학습 과정	교수 학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인하기	<p>동기유발</p> <p>학습 문제 파악</p> <p>학습 활동 안내</p>	<p>○AI 관련 신문 기사 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모양을 유추하는 AI <ul style="list-style-type: none"> - 기사를 보고 무엇에 대한 기사인지 말해보기 - 실제 생활에서 어떻게 활용될지 생각해 보기 - 인간에게 어떻게 도움이 될지 이야기해 보기 <p>○내용 파악하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 우리가 활용하고 있는 쌓기나무 또한 달라 보이지만 같은 때도 있습니다. 어떤 경우인가요? <p>○학습 문제 확인하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">조건에 맞게 쌓기나무로 만드는 방법이 몇 가지인지 알고, 쌓기나무로 여러 가지 모양을 만들어보자</div> <p>○학습 활동 안내하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <활동1> 같은 모양 다른 모양 <활동2> 다양한 모양 만들기 <활동3> 2층도 만들 수 있어요 </div>	5'	<p>□AI 관련 신문 기사</p> <p>https://www.dongascience.com/news.php?idx=22777</p>
문제 해결 방법 찾기	문제 해결 방법 탐색	<p><활동1> 같은 모양 다른 모양</p> <p>○만들 수 있는 서로 다른 모양 찾기</p> <ul style="list-style-type: none"> •공원에 전시된 작품 중 같은 모양을 찾아보세요. •쌓기나무 4개로 만들 수 있는 서로 다른 모양을 찾는 방법을 생각해 보세요. • 모양에 쌓기나무 1개를 더 붙여서 만들 수 있는 서로 다른 모양은 모두 몇 가지인가요? • 모양에 쌓기나무 한 개를 더 붙이는 방법은 오른쪽과 같다 • 모양에 쌓기나무 1개를 더 붙여서 만들 수 있는 서로 다른 모양은 모두 몇 가지인가요? •쌓기나무 4개로 만들 수 있는 서로 다른 모양은 모두 몇 가지인가요? 	10'	<p>※색과 무늬보다는 모양에 주목하게 하여 서로 같은 모양임을 알게 지도한다.</p> <p>※쌓기나무를 이용할 경우 목공용 풀을 사용하여 붙여야 하며, 대신 연결 큐브를 이용하여 문제를 해결할 수도 있다.</p>
문제 해결하기	문제 해결하기	<p><활동2> 다양한 모양 만들기</p> <p>○두 가지 모양을 사용하여 1층 모양 만들기</p> <ul style="list-style-type: none"> •제시된 두 가지 모양을 사용하여 다양한 모양을 만들어보세요. 	10'	<p>※문제가 해결되지 않을 때 구체물을 이용하여 해결하게 한다.</p>

일반 화하 기	점검 및 정착하기	<ul style="list-style-type: none"> - (직접 연결하기 전에 구체물을 이용하지 않고 문제를 해결하도록 한다.) - (하나의 모양이 들어갈 수 있는 곳을 찾아서 주어진 모양을 만들어본다.) • 어떻게 만들었는지 구분하여 색칠해 보세요. <p><활동3> 2층도 만들 수 있어요</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 두 가지 모양을 사용하여 2층 모양 만들기 • 제시된 두 가지 모양을 사용하여 다양한 모양을 만들어보세요. - (두 모양을 직접 사용하면서 만들 수 있는 모양을 찾아본다.) - (하나의 모양이 들어갈 수 있는 곳을 찾고 나머지 모양이 들어갈 수 있는지를 찾아본다.) • 어떻게 만들었는지 구분하여 색칠해 보세요. 	10'
정리	정리 및 확인	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학습 내용 정리하기 • 쌓기나무를 이용한 놀이 활동으로 마무리해봅시다. ○ 차시 예고 및 과제 제시 • 차시 예고: 도전 수학 - 어디에 있을까요 • 과제 제시: 수학익힘책 44~45쪽 	5'

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
조건에 맞게 쌓기나무를 쌓는 방법을 알고 만들 수 있는가?	상	조건에 맞게 쌓기나무로 만드는 방법이 몇 가지인지 알고, 쌓기나무로 여러 가지 모양을 만들 수 있다.	관찰평가 지필평가 구술평가 동료평가
	중	조건에 맞게 쌓기나무로 만드는 방법이 몇 가지인지 알고 있으나, 쌓기나무로 여러 가지 모양을 만드는 데 어려움이 있다.	
	하	조건에 맞게 쌓기나무로 만드는 방법이 몇 가지인지 알지 못하며, 쌓기나무로 여러 가지 모양을 만드는 데 어려움이 있다.	

신문기사 공간 일부만 보고 전체 모습 유추하는 AI... 2D 장면 몇 개로



사람은 다양한 각도에서 사물을 보고 이를 종합해 사물의 3차원(3D) 형태를 인지한다. 경험이 쌓이면 이리저리 돌려 보지 않고도 사물의 입체적인 모습을 예상할 수 있다. 공간 구조나 물체의 공간상 위치를 인식할 때도 마찬가지다. 바둑 인공지능(AI) ‘알파고’로 세계를 떠들썩하게 한 구글 답마인드가 이번엔 사람의 관찰 능력을 가진 AI를 개발해 화제다.

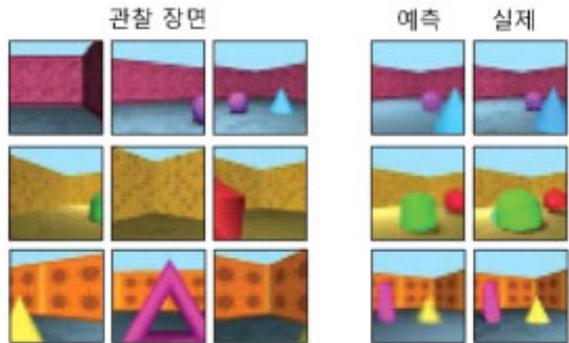
‘제너레이티브 퀘리 네트워크(GQN)’로 불리는 이 AI는 일부 제한된 각도에서 본 2차원 장면을

토대로 공간과 사물의 전체적인 입체 구조를 예측해 3D 이미지로 만들어 준다. 덕분에 관찰 각도에서는 볼 수 없었던 사물의 뒷면 등 모든 각도에서의 장면을 볼 수 있다. 스스로 주변을 인식하고 능동적으로 반응하는 로봇, 자율자동차 등을 개발하는 데 단초가 될 것으로 전망된다.

알리 이슬라미 구글 답마인드 연구원팀은 이런 내용의 연구 결과를 국제학술지 ‘사이언스’ 15일자에 발표했다. 데미스 허사비스 구글 답마인드 최고경영자(CEO)도 이번 연구에 공동 저자로 참여했다. 이슬라미 연구원은 “사람과 같은 방식으로 컴퓨터가 입체적인 공간을 인지할 수 있도록 만든 것”이라고 설명했다.

GQN은 크게 ‘표현 네트워크’와 ‘생성 네트워크’로 나뉜다. 연구진은 컴퓨터로 만든 가상의 3D 공간을 이용해 두 네트워크를 학습시켰다. 가상공간에는 정육면체 같은 도형부터 복잡한 구조의 로봇 팔까지 다양한 사물을 무작위로 배치했다.

먼저 가상공간에서 관찰카메라가 이동하며 여러 각도에서 본 장면들을 캡처한다. 표현 네트워크는 이 2D 장면들을 종합해 공간의 3D 구조와 사물의 색깔과 모양, 위치 등 핵심 정보를 파악한다. 이를 토대로 생성 네트워크가 앞서 관찰하지 않았던 새로운 각도에서 본 장면을 예측해 이미지로 만들어 주는 것이다. 생성된 이미지를 실제 장



면과 비교한 결과 육안으로 구분이 어려운 수준으로 일치했다. 다만 이 교수는 “실제 환경에 적용하려면 가상공간이 아닌 움직이는 물체가 있는 실제 공간에서의 훈련이 필요하다”고 덧붙였다.

답마인드는 지난해 10월 인간의 바둑 기보 없이 독학으로 무패의 경지에 오른 ‘알파고 제로’를 선보인 뒤 연구 분야를 다양하게 확장하고 있다. 지난달에는 영국 런던칼리지대 연구진과 함께 동물 뇌에서 위치 감각을 담당하는 신경세포의 기능을 모방해 인간을 비롯한 포유류의 길 찾기 능력을 가진 AI를 개발해 국제학술지 ‘네이처’에 발표한 바 있다.

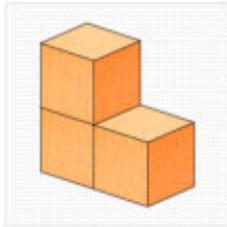
출처: <https://www.dongascience.com/news.php?idx=22777>

활동지 여러 가지 모양 문제 해결하기

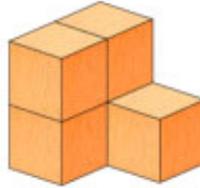
()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

쌓기나무를 이용한 여러 가지 문제를 풀어봅시다.

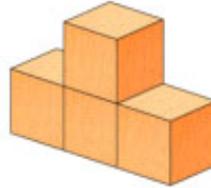
1. 주어진 모양에 쌓기나무 1개를 붙여서 만들 수 있는 모양을 찾아 보세요.



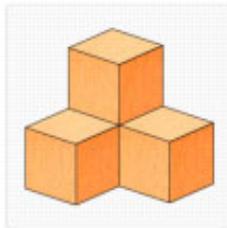
가



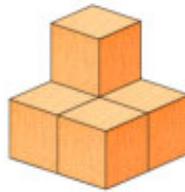
나



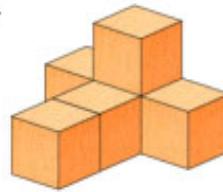
2. 주어진 모양에 쌓기나무 1개를 붙여서 만들 수 있는 모양을 찾아 보세요.



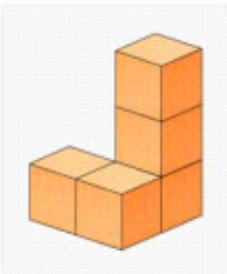
가



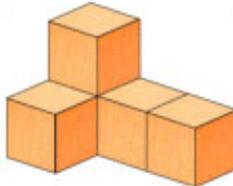
나



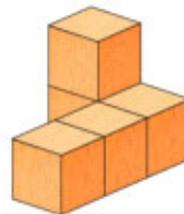
3. 주어진 모양과 같은 모양을 찾아보세요.



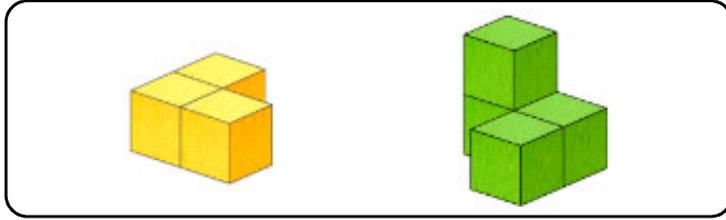
가



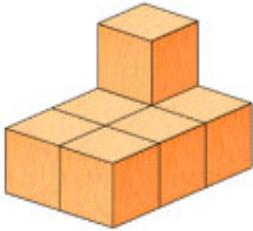
나



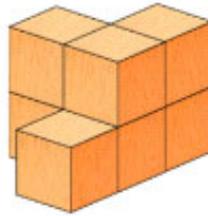
4. 두 쌓기나무 모양을 연결하여 만들 수 있는 새로운 모양을 모두 찾아보세요.



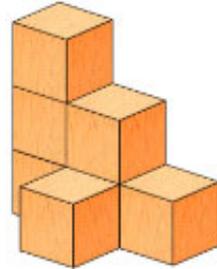
가



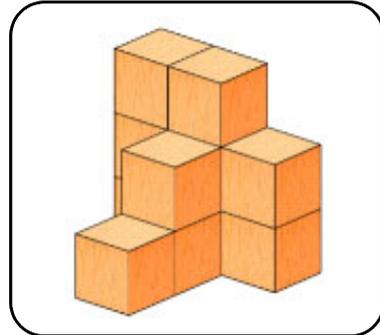
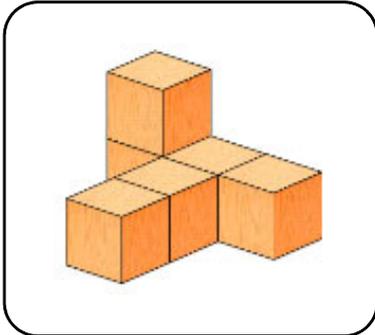
나



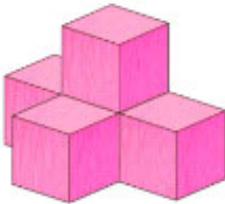
다



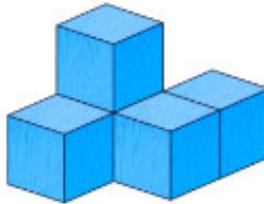
5. 오른쪽과 같은 모양이 되려면 어떤 쌓기나무 모양이 필요한지 찾아보세요.



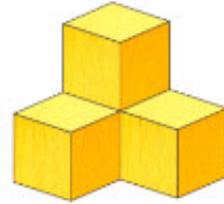
가



나



다

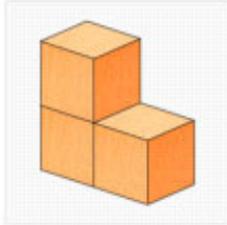


정답지 여러 가지 모양 문제 해결하기

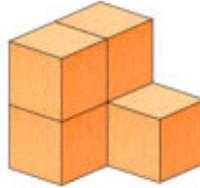
()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

쌓기나무를 이용한 여러 가지 문제를 풀어봅시다.

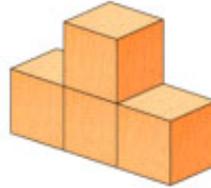
1. 주어진 모양에 쌓기나무 1개를 붙여서 만들 수 있는 모양을 찾아 보세요.



가

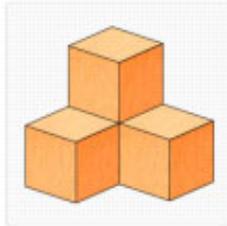


나

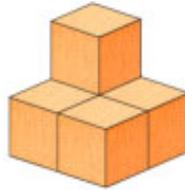


나

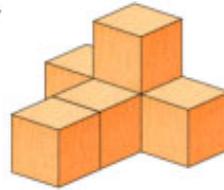
2. 주어진 모양에 쌓기나무 1개를 붙여서 만들 수 있는 모양을 찾아 보세요.



가

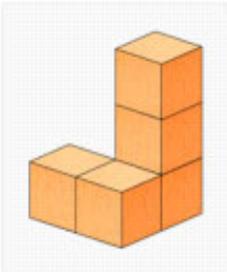


나

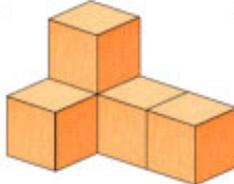


가

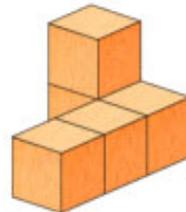
3. 주어진 모양과 같은 모양을 찾아보세요.



가

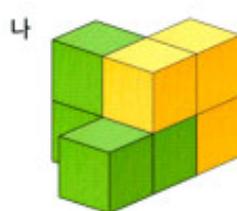
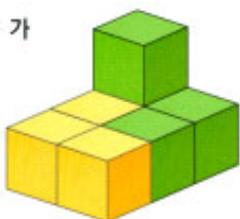
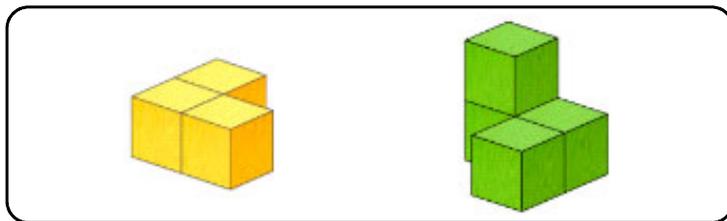


나

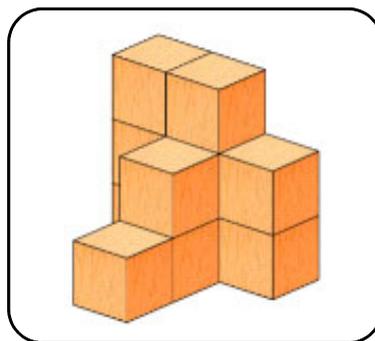
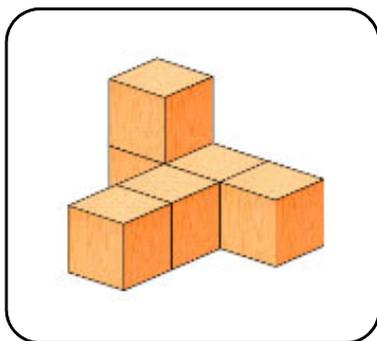


나

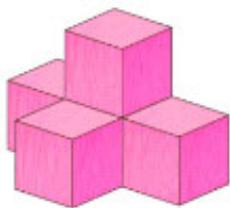
4. 두 쌓기나무 모양을 연결하여 만들 수 있는 새로운 모양을 모두 찾아보세요.



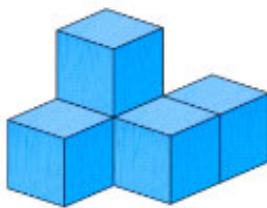
5. 오른쪽과 같은 모양이 되려면 어떤 쌓기나무 모양이 필요한지 찾아보세요.



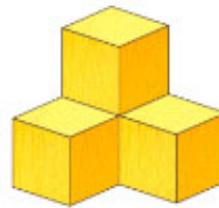
가



나



다



나



수학과 지도안



단원	6. 원기둥, 원뿔, 구	차시	6/9	교과서	120-121쪽
학습 주제	원기둥, 원뿔, 구를 이용하여 여러 가지 모양 만들기			수업 모형	원리탐구모형
성취 기준	[6수02-08] 원기둥을 알고, 구성 요소, 성질, 전개도를 이해한다. [6수02-09] 원뿔과 구를 알고, 구성 요소와 성질을 이해한다.	준비물	AI 관련 신문 기사		

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인 하기	<p>동기유발</p> <p>학습 문제 파악</p> <p>학습 활동 안내</p>	<p>○AI 관련 신문 기사 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • AI와 로봇팔이 만드는 공중정원 - 기사를 보고 무엇에 대한 기사인지 말해보기 - 어떤 분야에서 많이 활용할지 생각해 보기 <p>○내용 확인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 원기둥, 원뿔, 구를 함께 쌓을 수 있나요? 세 도형을 가지고 건물을 쌓는다면 어떻게 하면 좋을까요? <p>○학습 문제 확인하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>원기둥, 원뿔, 구를 활용하여 여러 가지 모양을 만들어보자.</p> </div> <p>○학습 활동 안내하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><활동1> 건축물을 이루는 입체도형 찾기 <활동2> 모뎀 건축물 만들기 <활동3> 몇 개나 있을까요?</p> </div>	5'	<p>□AI 관련 신문 기사</p> <p>https://www.fnnews.com/news/202111280000085522</p>
문제 해결 방법 찾기	<p>문제 해결 방법 탐색</p> <p>문제 해결하기</p>	<p><활동1> 건축물을 이루는 입체도형 찾기</p> <p>○세계의 건축물을 보며 원기둥, 원뿔, 구 모양 찾아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 준기의 방바닥에서 무엇이 보이나요? • 제시된 건축물은 어떤 입체도형으로 만들어졌는지 이야기해 보세요. <ul style="list-style-type: none"> - 델프트 공대 도서관은 원뿔 모양으로 만들어졌습니다. - 피사의 사탑은 원기둥 모양으로 만들어졌습니다. - 브뤼셀 아토미움은 구와 얇은 원기둥 모양으로 만들어졌습니다. • 제시된 건축물을 모형으로 만들려면 어떤 재료를 사용할 수 있나요? • 물건이나 모형을 사용하여 제시된 건축물을 만들어 보세요. • 자신이 만든 건축물 모형을 소개해보세요. <p><활동2> 모뎀 건축물 만들기</p> <p>○모뎀 건축물을 구상하여 만들고 사용한 입체도형 찾아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 원기둥, 원뿔, 구 중에서 1개 이상을 사용하여 만들고 	10'	<p>*단원 도입 그림에서 준기의 책상 위에 표현된 건축물에서 원기둥, 원뿔, 구 모양을 찾아본다.</p> <p>*평소에 학생들과 원기둥, 원뿔, 구 모양의 구체물을 많이 모아둘 것을 권장한다.</p> <p>*세계의 건축물을 탐색한 결과를 바탕으로 모뎀 건축물을 계획한다. 이때 원기둥, 원</p>

일반 화하 기	점검 및 정착하기	<p>싶은 건축물을 구상해 보세요.</p> <ul style="list-style-type: none"> 건축물을 만들고 소개해보세요. -(모듬별로 구상한 건축물을 재료를 선택하여 만들고 소개한다.) 모듬별로 만든 건축물을 살펴보고 어떤 입체도형으로 만들었는지 써 보세요. <p><활동3> 여러 가지 모양의 건축물 놀이하기</p> <p>○건축물에서 원기둥, 원뿔, 구 모양의 개수를 찾아 비교하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 제시한 세계의 유명 건축물 사진에서 원기둥, 원뿔, 구 모양의 개수를 찾아 비교해봅시다. <p><활동 방법></p> <ol style="list-style-type: none"> 모듬별로 건축물 사진을 뒤집어 놓는다. 각자 한 장씩 선택하여 원기둥, 원뿔, 구 모양을 찾아 모두 몇 개인지 확인한다. 돌아가며 수를 확인하고 가장 큰 수를 말한 친구가 이긴다. 	10'	<p>뿔, 구가 포함되는 건축물을 계획하도록 안내한다.</p> <p>※건축물을 만들 때 원기둥, 원뿔, 구의 필요성과 수학적 유용성을 느낄 수 있도록 유도한다.</p> <p><input type="checkbox"/>활동지</p> <p><input type="checkbox"/>건축물 사진 자료</p> <p>※모듬별로 사용한 입체도형을 소개할 때 수학적 용어를 정확하게 사용할 수 있도록 한다.</p>
정리	정리 및 확인	<p>○학습 내용 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 원기둥, 원뿔, 구로 튼튼한 구조물을 만들어봅시다. <p>○차시 예고 및 과제 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> 차시 예고: 도전 수학 - 원기둥의 높이 구하기 	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
실생활 속에서 원기둥, 원뿔, 구가 사용되는 사례를 알며, 이를 이용하여 여러 가지 모양을 만들 수 있는가?	상	실생활 속에서 원기둥, 원뿔, 구가 사용되는 사례를 알고, 원기둥, 원뿔, 구를 이용하여 여러 가지 모양을 만들 수 있다.	관찰평가 지필평가 구술평가
	중	실생활 속에서 원기둥, 원뿔, 구가 사용되는 사례를 알고 있으나, 원기둥, 원뿔, 구를 이용하여 여러 가지 모양을 만드는 데 어려움이 있다.	
	하	실생활 속에서 원기둥, 원뿔, 구가 사용되는 사례를 알지 못하며, 원기둥, 원뿔, 구를 이용하여 여러 가지 모양을 만드는 데 어려움이 있다.	

신문기사 **시와 로봇팔이 공중정원을 만든다**



스위스 취리히 연방 공과대학(ETH)의 연구진이 인공지능(AI)과 4대의 협력 로봇을 이용해 22.5m 높이의 새로운 공중정원 '세미라미스'를 설계해 만들고 있다.

28일 ETH에 따르면, 파비오 그라마지오와 마티아스 콜러 교수가 이끄는 ETH 연구진과 조경 건축가 등이 녹색 건축 조형물 제작 프로젝트를 진행하고 있다. 이는 인공지능의 설계와 로봇팔의

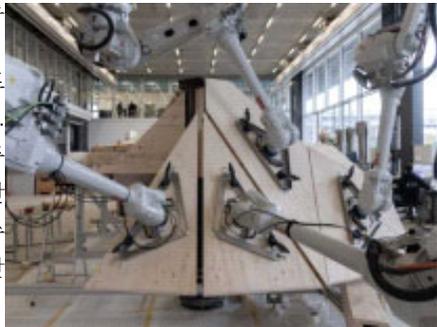
건축작업을 결합한 상징적인 프로젝트다.

이 공중정원은 높이가 22.5m이며, 나무로 만든 5개의 고깔을 뒤집어 기하학적 구조로 복잡하게 구성돼 있다. 이 고깔들은 8개의 가느다란 강철 지지대가 지지하고 있다. ETH는 현재 로봇 팔이 나무 고깔을 만드는데 한창이라고 전했다. 또 각각의 나무 고깔들은 트럭에 실려 스위스 추크로 옮겨지고 있다. 이 건축 조형물은 내년 봄에 세워져 최종적으로 나무가 심어진다. 사람들은 2022년 여름부터 지상과 건물에서 이 목조 조형물을 볼 수 있고 그 안의 나무들을 보게 될 전망이다.

연구진은 이 조형물의 이름을 '세미라미스'라고 지었다. 고대 바빌론의 공중정원을 만든 바빌로니아 여왕의 이름을 딴 것이다. 스위스 데이터 과학 센터와 협력해 개발한 맞춤형 머신러닝 알고리즘은 연구진에게 정교한 설계를 제시했다. AI의 설계는 고깔의 모양과 공간적 배치가 서로 다르다. 또 각각의 디자인이 고깔에 물을 공급하는 것 등과 같은 개별 변수에 어떤 영향을 미칠지를 감안했다.

마티아스 콜러 교수는 "AI 모델을 사용하면 기존 설계 프로세스를 뒤집고 프로젝트의 전체 설계 범위를 살펴볼 수 있으며, 종종 새롭고 놀라운 기하학으로 이어지기도 한다"고 말했다.

ETH의 컴퓨터 로봇 연구소와 공동으로 개발한 AI 소프트웨어(SW)는 나무 고깔의 디자인을 쉽게 조정할 수 있다. 예를들어 연구진이 약 70개의 나무 패널로 이뤄진 고깔 중 기하학적 구조의 한 지점을 수정하면 전체 설계를 조절한다. 이와 동시에 이 SW는 패널 무게 같은 제작 매개변수 등을 고려해 가장 효율적이고 무게를 견딜 수 있게 설계한다.



또한 로봇 팔을 이용한 목조 건축은 기존 건축과 비교해보면, 로봇은 사람이 무거운 물건을 들어야 하는 번거로움과 정확한 위치를 잡는 것을 대신해 준다. 또 조립공정에서 복잡하고 비싼 하부 구조가 없어도 된다.

현재 ETH의 로봇 제조 연구소에서 실제 만들어지고 있다. 천정에 매달린 4개의 로봇팔은 각자 할당된 나무 패널을 집어 들고 마치 춤을 추듯이 인공지능의 설계에 따라 패널을 배치한다. AI 알고리즘은 로봇팔 움직임을 계산해 서로 충돌하지 않게 한다. 이렇게 로봇 팔이 만든 세미라미스의 나무 고깔은 각각 각각 51개에서 88개 사이의 나무 판넬로 이뤄져 있다.

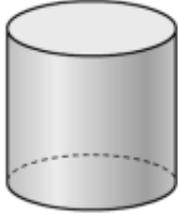
출처: <https://www.fnnews.com/news/202111280000085522>

활동지 여러 가지 모양 문제 해결하기

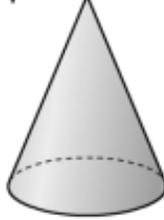
()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

☐ 세 가지 모양의 입체도형 교구가 있습니다. 물음에 답해 보세요.

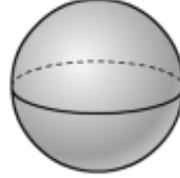
가



나



다



① 각 입체도형의 이름은 무엇인가요?

가: (), 나: (), 다: ()

② 도형 가의 특징은 무엇인가요?

③ 도형 나의 특징은 무엇인가요?

④ 도형 다의 특징은 무엇인가요?

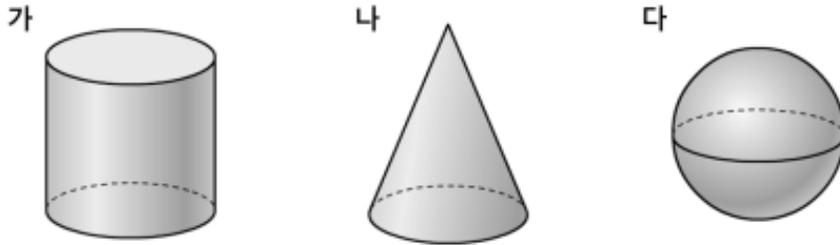
⑤ 도형 가, 나, 다의 공통점은 무엇인지 2가지 이상 써 보세요.

⑥ 도형 가, 나, 다의 차이점은 무엇인지 2가지 이상 써 보세요.

정답지 여러 가지 모양 문제 해결하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

☐ 세 가지 모양의 입체도형 교구가 있습니다. 물음에 답해 보세요.



- ① 각 입체도형의 이름은 무엇인가요?
가: (원기둥), 나: (원뿔), 다: (구)
- ② 도형 가의 특징은 무엇인가요?
마주 보는 두 면이 원입니다.
마주 보는 두 면이 서로 평행하고 합동입니다.
- ③ 도형 나의 특징은 무엇인가요?
밑면이 1개이고 밑면의 모양이 원입니다.
꼭짓점이 있습니다.
- ④ 도형 다의 특징은 무엇인가요?
밑면이 없고 어느 방향에서 보아도 모양이 같습니다.
- ⑤ 도형 가, 나, 다의 공통점은 무엇인지 2가지 이상 써 보세요.
위에서 본 모양이 모두 원으로 같습니다.
모두 굽은 면으로 둘러싸인 부분이 있습니다.
- ⑥ 도형 가, 나, 다의 차이점은 무엇인지 2가지 이상 써 보세요.
가는 밑면이 2개, 나는 밑면이 1개, 다는 밑면이 없습니다.
나는 꼭짓점이 있지만 가, 다는 꼭짓점이 없습니다.
앞과 옆에서 본 모양이 가는 직사각형, 나는 이등변삼각형, 다는 원입니다.



사회과 지도안



단원	1. 세계 여러 나라의 자연과 문화	차시	3/23	교과서	10-13쪽
학습 주제	세계 지도, 지구본, 디지털 영상 지도의 특징을 알아보기			수업 모형	탐구 수업 모형
성취 기준	[6사07-01] 세계 지도, 지구본을 비롯한 다양한 형태의 공간 자료에 대한 기초적인 내용과 활용 방법을 알고, 이를 실제 생활에 활용한다.			준비물	AI 관련 신문 기사

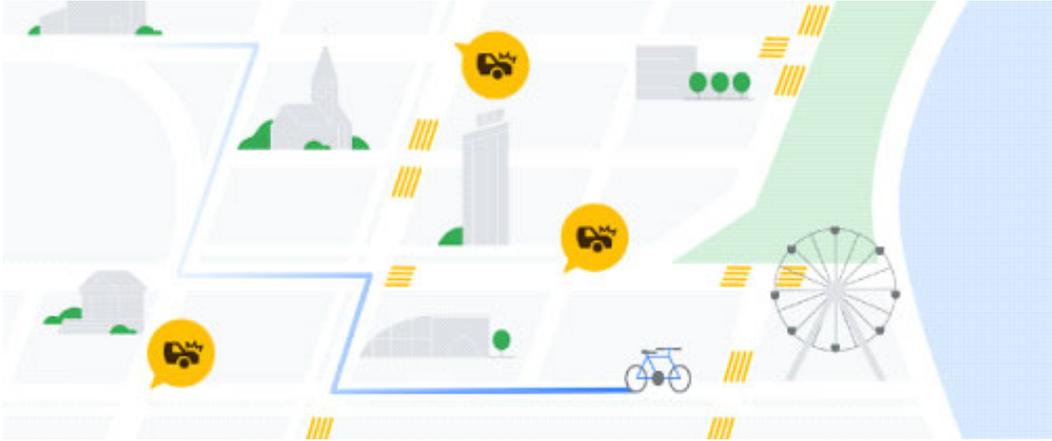
학습 단계	학습 과정	교수 학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
탐구 문제 파악	<p>동기유발</p> <p>학습 문제 파악</p> <p>학습 활동 안내</p>	<p>○AI 관련 신문 기사 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • AI 만난 구글 지도 <ul style="list-style-type: none"> - 기사를 보고 무엇에 대한 기사인지 말해보기 - 우리 생활에 어떤 도움을 줄 수 있을지 생각해 보기 - AI를 이용해서 지도에 어떤 기능을 추가할 수 있는지 이야기해 보기 <p>○내용 확인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 김찬삼의 세계 일주 경로를 따라가 봅시다. 어떠한 대륙과 나라들을 거쳐 갔나요? <p>○학습 문제 확인하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>세계 지도, 지구본, 디지털 영상 지도의 특징을 알아 봅시다.</p> </div> <p>○학습 활동 안내하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><활동1>세계 지도 알아보기 <활동2>나라 위치 알아보기 <활동3>나라 찾기 놀이</p> </div>	5'	<p>□AI 관련 신문 기사</p> <p>https://www.aju-news.com/view/20210519093859799</p>
가설 설정	문제 해결 방법 탐색	<p><활동1>세계 지도 알아보기</p> <p>○지도로 위치 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 위치는 어떻게 알아볼 수 있을까요? <p>- 지도를 보면 우리보다 북쪽에 있는지 혹은 서쪽에 있는지 알 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 지도에서 볼 수 있는 도시들의 정확한 위치는 어떻게 알 수 있나요? <p>위도와 경도들을 살펴보면 정확한 위치를 알 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 경선, 위선, 적도, 본초 자오선에 대해 각각 말해 봅시다. 	10'	<p>□사회과 부도</p> <p>※사회과 부도, 지구본, 세계 지도 등을 활용하여 주변 나라의 위치에 대해 자세히 알아볼 수 있도록 한다.</p>
정보 수집	문제 해결하기	<p><활동2>나라 위치 알아보기</p>	10'	<p>• 사회과 부도</p> <p>※각 나라의 위도와</p>

결론 및 일반화	점검 및 정착하기	<p>○위도와 경도로 나라의 위치 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 우리나라 주변에는 어떤 나라들이 있나요? <p>-중국, 일본, 러시아 등이 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 각 나라는 우리나라를 기준으로 어느 쪽에 있나요? • 우선 가까이에 있는 중국, 일본, 러시아의 위치를 위도와 경도로 표현하여 봅시다. • 위도와 경도를 이용해 나라의 위치를 어떻게 나타낼 수 있을까요? <p><활동3>나라 찾기 놀이</p> <p>○위도와 경도로 나라 찾기 놀이</p> <ul style="list-style-type: none"> • 첫 번째로 문제를 내는 사람이 나라를 부르면 가장 먼저 위도와 경도를 말하는 사람이 다음 문제를 내겠습니다. 5분의 연습 후 놀이를 시작하겠습니다. <p>-(문제를 내고 싶은 나라를 최대한 찾아 위도와 경도를 알아둔다.)</p>	10'	<p>경도를 정확하게 알 필요는 없으면 우리나라의 위도와 경도와 비교할 수 있도록 한다.</p> <p>• 사회과 부도, 세계 지도</p> <p>※돌아가며 최대한 많은 퀴즈를 내 다양한 나라들을 찾을 수 있는 기회를 제공한다. 두 번째 놀이 방식은 위도와 경도를 말하면 해당 나라를 맞추는 식으로 진행할 수 있다.</p>
정리	정리 및 확인	<p>○학습 내용 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 세계 지도는 어떻게 볼 수 있나요? <p>-위도와 경도를 이해하고 보면 각 나라의 위치를 알 수 있습니다.</p> <p>○차시 예고 및 과제 제시</p> <ul style="list-style-type: none"> • 차시 예고: 5대양 6대주 찾기 	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
세계 지도, 지구본, 디지털 영상 지도의 특징을 아는가?	상	위도와 경도를 정확하게 알고 이를 바탕으로 세계 지도에서 나라를 찾을 수 있다.	관찰평가 자기평가
	중	위도와 경도를 대략 알고 세계 지도에서 나라를 찾을 수 있다.	
	하	위도와 경도를 파악하지 못하고 세계지도에서 나라를 찾기 어렵다.	

신문기사 AI 만난 구글 지도, 자동차 브레이크 덜 밟는 길 알려준다

구글의 지도 서비스가 인공지능(AI) 기술을 만나 고도화되고 있다. AI가 차선 변경이 잦은 복잡한 도로 상황, 브레이크를 자주 밟아야 하는 길을 예측해 다른 경로를 안내한다. 구글은 19일 온라인을 개최한 연례 개발자회의 '구글 I/O 2021'에서 지도 서비스에 추가할 새로운 기능을 공개했다.



먼저 구글 지도의 경우, 내비게이션에 AI 기술이 적용돼 차선 변경을 자주해야 하는 복잡한 길, 고속도로 출구와 같이 급제동이 잦은 길을 예측해 다른 경로를 안내한다. 여러 경로를 탐색한 후 도착 예정 시간이 같거나 비슷하면, 브레이크를 덜 밟는 길을 추천해주는 식이다. 구글은 이를 적용하면 매년 1억회 이상의 급제동을 피할 수 있다고 설명했다.

걷거나 자전거, 대중교통을 이용하는 이들을 위해 지도 내에서 정확한 도로 폭과 인도, 횡단보도를 상세하게 나타내는 서비스도 올해 말까지 독일, 싱가포르를 포함한 50개 이상의 지역으로 확대할 계획이다. 구글은 이 또한 AI 기술을 통해 작업을 진행하고 있다고 강조했다.

증강현실(AR) 기술로 주변 도로와 건물을 쉽게 파악할 수 있는 '라이브 뷰'엔 혼잡한 교차로의 도로명을 알려주고 주변의 상점과 식당 등에 대한 리뷰, 사진 등을 안내하는 기능도 추가된다. 어떤 가게가 붐비고 있는지도 확인할 수 있다.

구글 지도는 이용자가 여행하는 시간대를 분석한 맞춤 정보도 제공한다. 예를 들어, 여행 중인 시간에 따라 주변에 영업하고 있는 가게를 중심으로 안내하는 식이다. 주말이라면 지역 명소, 관광지 등을 더 많이 보여준다.

이외에도 구글은 AI 검색 '멀티태스크 통합 모델(MUM)'도 테스트하고 있다고 설명했다. 기존 검색엔진보다 더 복잡한 질문을 처리할 수 있는 게 특징이다. 예를 들어 "미국 워싱턴주의 애덤스산을 등반했고, 올가을에 일본 후지산을 등반하고 싶는데 뭘 다르게 준비해야 할까"라고 검색하면, 두 개의 산을 비교해 이에 맞는 의류와 장비를 추천해야 한다는 걸 AI가 이해하고 이에 맞는 답변을 내놓는 식이다.

프라바카 라가반 구글 수석부사장은 "영어뿐만 아니라 후지산과 관련한 일본어 문서까지 동시에 검색해 정보를 추출하고 문자, 이미지까지 이해할 수 있다"고 설명했다.

출처: <https://www.ajunews.com/view/20210519093859799>

활동지

세계 지도, 지구본, 디지털 영상 지도의 특징 비교하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

다음 질문을 읽고, 물음에 답하십시오.

1. 세계 지도에 대한 설명이면 '세', 지구본에 대한 설명이면 '지', 디지털 영상 지도에 대한 설명이면 '디'를 써 봅시다.

동근 지구를 평면으로 나타낸 것이다.	
실제 지구의 모습을 아주 작게 줄인 모형이며 생김새가 둥글다.	
위도와 경도가 나타나 있다.	
나라와 바다의 모양, 거리가 실제와 다르게 표현되기도 한다.	
확대와 축소가 자유롭다.	
다양한 정보가 연결되어 있어 세계 여러 나라나 장소와 관련된 정보를 편리하게 찾을 수 있다.	
전 세계의 모습을 한눈에 보기 어렵고, 가지고 다니기 불편하다.	

2. 다음 두 개의 세계 지도를 보고 알 수 있는 점을 써 봅시다.

	
▲ 남반구의 오스트레일리아가 중심인 세계 지도	▲ 북반구의 유럽이 중심인 세계 지도
<hr/> <hr/>	

정답지

세계 지도, 지구본, 디지털 영상 지도의 특징 비교하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

 다음 질문을 읽고, 물음에 답하십시오.

1. 세계 지도에 대한 설명이면 '세', 지구본에 대한 설명이면 '지', 디지털 영상 지도에 대한 설명이면 '디'를 써 봅시다.

동근 지구를 평면으로 나타낸 것이다.	세
실제 지구의 모습을 아주 작게 줄인 모형이며 생김새가 둥글다.	지
위도와 경도가 나타나 있다.	세, 지
나라와 바다의 모양, 거리가 실제와 다르게 표현되기도 한다.	세
확대와 축소가 자유롭다.	디
다양한 정보가 연결되어 있어 세계 여러 나라나 장소와 관련된 정보를 편리하게 찾을 수 있다.	디
전 세계의 모습을 한눈에 보기 어렵고, 가지고 다니기 불편하다.	지

2. 다음 두 개의 세계 지도를 보고 알 수 있는 점을 써 봅시다.

	
▲ 남반구의 오스트레일리아가 중심인 세계 지도	▲ 북반구의 유럽이 중심인 세계 지도

각 나라는 자신을 가운데에 두고 세계를 파악하기 때문에 나라마다 세계 지도의 모습이 달라질 수 있다.



사회과 지도안



단원	3. 인권 존중과 정의로운 사회	차시	9-10/19	교과서	196 ~ 199쪽
학습 주제	우리 생활에 적용되는 다양한 법을 찾을 수 있다.			수업 모형	문제해결학습
성취 기준	[6사02-04] 헌법에서 규정하는 기본권과 의무가 일상생활에 적용된 사례를 조사하고, 권리와 의무의 조화를 추구하는 자세를 기른다.			준비물	AI 관련 신문 기사 활동지

학습 단계	학습 과정	교수 학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인 하기	동기유발	<ul style="list-style-type: none"> ○AI 관련 영상 살펴보기 <ul style="list-style-type: none"> • 현재 상황 이야기 나누기 - AI가 만든 작품들을 보고 무엇이 AI가 만든 작품인지 이야기하기 	10'	<input type="checkbox"/> 동영상 https://youtu.be/i2-f9ytc0pM
	학습 문제 파악	<ul style="list-style-type: none"> ○학습 문제 확인하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">우리 생활에 적용되는 다양한 법을 찾을 수 있다.</div>		
	학습 활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ○학습 활동 안내하기 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <활동1> 우리 생활에 적용되는 법 살펴보기 <활동2> 일상 생활에서 필요한 법 생각해 보기 <활동3> '착한 사마리아의 법' 알아보기 </div>		
문제 해결 방법 찾기	기사문을 읽고 자신의 의견 정하기	<ul style="list-style-type: none"> <활동1> 우리 생활에 적용되는 법 살펴보기 ○'식품 위생법'에 대해 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> • '식품 위생법'과 같은 법을 정해 놓은 까닭은 무엇 일까요? • '식품 위생법'의 내용에는 어떤 것들이 있나요? 	5'	<input type="checkbox"/> 뉴스 기사 https://www.moleg.go.kr/board.es?m_id=a2030400000&bid=0017&act=view&list_no=217854&nPage=1
문제 해결 하기	주장을 뒷받침하는 근거 떠올리기	<ul style="list-style-type: none"> <활동2> 일상 생활에서 필요한 법 생각해보기 ○우리 생활과 관련된 법 <ul style="list-style-type: none"> • 신문 기사를 읽고 문제점을 말해보기 • 이와 같은 문제를 해결하려면 어떤 법일 필요한지 찾아보기 	10'	<input type="checkbox"/> 교과서 197쪽
일반 화 하기	쓴 글을 바꾸어 읽고 의견 나누기	<ul style="list-style-type: none"> <활동3> '착한 사마리아의 법' 알아보기 ○친구들과 토의하기 <ul style="list-style-type: none"> • 심장 마비로 쓰러진 택시 기사가 결국 숨진 까닭은? <ul style="list-style-type: none"> - 승객이 아무런 조치를 취하지 않았기 때문에 • '착한 사마리아인의 법'은 어떤 법인가요? <ul style="list-style-type: none"> - 자신이 위험에 빠지지 않는데도 위험에 처한 사람 	10'	<input type="checkbox"/> 활동지

		을 고위로 구조하지 않은 사람을 처벌하는 법 • 여러분은 AI와 관련된 법이 필요하다고 생각하나요? 그럼 그 근거는 무엇인가요?		
	정리 및 확인	○평가하기 • 친구의 의견 평가하기	5'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
AI와 관련된 법을 우리 생활과 관련지어 말할 수 있는가?	상	AI와 관련된 법을 우리 생활과 관련지어 2~3개 말할 수 있다.	관찰평가 상호평가
	중	AI와 관련된 법을 우리 생활과 관련지어 말할 수 있다.	
	하	AI와 관련된 법을 우리 생활과 관련지어 말하는 데 어려움을 느낀다.	

신문기사 학교 앞 문방구에서 불량식품을 팔 수 있나요?

학교 앞에 있는 문구점을 지나다니다 보면 불량식품의 유혹에 이끌리게 되는데요,

불량식품은 영양적으로나 위생적으로나 어린이들에게 좋지 않은 영향을 끼칠 수 있습니다.

이런 점을 고려해서 「어린이 식생활안전관리 특별법」 및 「식품위생법」에서 정하고 있는 식품에 관한 사항을 살펴보도록 해요!

사실 법에서는 불량식품이라는 용어는 별도로 없습니다.

「어린이 식생활안전관리 특별법」에서는 고열량, 저영양 식품으로 정의하고 있고,

「식품위생법」에서는 위해식품이라고 정의하고 있습니다.

[출처] - 어린이법제처

활동지 국회 발의된 시법안들, 통과 가능?

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

다음 글을 읽고 아래의 빈칸을 적어주세요.

인공지능(AI) 기술에 대한 일반법이 국회에 다수 발의됐지만 통과는 장담할 수 없을 것으로 전망된다. 전문가들은 일반법을 마련하기보다 AI 개발 과정에 적용 가능한 기존 법과 가이드라인을 적극 활용할 것을 권장하는 입장이다.

법무법인 태평양과 한국데이터법정책학회는 20일 'AI 규제안 어디까지 왔나?' 웨비나를 열고 국내외 AI 관련 규제책에 대한 법조계, 산업계, 정부기관 입장을 공유했다.

이날 행사에는 과기정통부, 방송통신위, 개인정보위와 같은 정부기관 관계자들부터 법조계 전문가들, 카카오엔터프라이즈 관계자 등이 발제자와 토론자로 참석했다.

각 분야 전문가들은 AI 기술에 대한 규제가 필요한 것에 동의하지만 일반법보다 간접 규제가 가능한 기존 법과 자율규제책인 가이드라인을 적극 활용할 것을 권장했다.

한국행정연구원 방정미 박사는 "AI 일반법을 만드는 일은 아직은 시기가 아니라고 생각한다. 우리나라의 경우 현재 관련해서 3, 4개 정도 법안이 상정된 상태다. EU 사례를 살펴보면 2018년부터 법안 마련 작업을 단계적으로 진행해왔다"고 말했다.

출처 : <https://http://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=141126>

 AI와 관련된 법을 우리 생활과 관련지어 써봅시다.

사례1	
사례2	
사례3	



과학과 지도안



단원	4. 우리 몸의 구조와 기능	차시	2/11	교과서	80-81쪽
학습 주제	뼈와 근육 모형을 만들어 관찰할 수 있다. AI와 로봇이 어떻게 작동하는지 발표할 수 있다.			수업 모형	토의·토론 학습 모형
성취 기준	[6과16-01] 뼈와 근육의 생김새와 기능을 이해하여 몸이 움직이는 원리를 설명할 수 있다.			준비물	AI, 로봇 관련 신문 기사

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인 하기	동기유발	○AI,로봇 관련 영상 살펴보기 • 현재 AI,로봇의 발전정도 이야기 나누기 - AI, 로봇의 발전과 움직임 발표하기	5'	□동영상 https://youtu.be/qzBgx-u8nOM
	학습 문제 파악	○학습 문제 확인하기 뼈와 근육 모형을 만들어 관찰할 수 있다. AI와 로봇이 어떻게 작동하는지 발표할 수 있다.		
	학습 활동 안내	○학습 활동 안내하기 <활동1> 우리 몸의 뼈와 근육 관찰하기 <활동2> 근육이 뼈에 어떻게 작용하는지 알아보기 <활동3> AI와 로봇이 어떻게 작동하는지 발표하기		
문제 확인 하기	토의 주제 정하기	<활동1> 우리 몸의 뼈와 근육 관찰하기 ○ 인체 골격 모형을 보면서 우리 몸의 뼈를 찾아보고 특징을 이야기해 봅시다. • 우리 몸의 뼈와 근육을 찾아보고 느낀점 이야기하기	10'	□신문기사 http://www.aple-economy.com/news/articleView.html?idxno=65745 □활동지
토의 준비 하기	의견 마련하기	<활동2> 근육이 뼈에 어떻게 작용하는지 알아보기 ○ 뼈와 근육 모형 만들기 ○ 뼈와 근육 모형에 바람을 불어 넣으면 어떤 변화가 일어나는지 발표하기 • 납작한 빨대와 비닐봉지의 역할 찾아보기	20'	
토의 하기	의견 모으기	<활동3> AI와 로봇이 어떻게 작동하지 발표하기 ○친구들과 의견 모으기 • AI와 로봇은 어떻게 움직일까요? - 알고리즘과 딥러닝 기술을 통해서 • 알고리즘과 딥러닝에 대하여 알아봅시다. - 순차, 반복, 조건과 머신러닝에 대한 자료 찾아보기	30'	
정리 및 확인	자기 평가 하기	○평가하기 • 모둠원과 토의해 결정한 해결방안이 적절한지 다른 모듬의 결과와 바꾸어 생각해보기	15'	
	학습 내용	○공부한 내용 정리하기		

되돌아 보기	• 토의 절차 및 토의할 때 지켜야할 점 알아보기		
차시 예고	○차시 예고		

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
AI와 로봇이 어떻게 작동하는지 발표할 수 있는가?	상	AI와 로봇이 어떻게 작동하는지 2~3개 예를 들어 발표할 수 있다.	관찰평가 자기평가
	중	AI와 로봇이 어떻게 작동하는지 발표할 수 있다.	
	하	AI와 로봇이 어떻게 작동하는지 발표하는데 어려움을 느낀다.	

AI, 즉 인공지능이 만능으로 통하는 시대다. 그러나 정작 인공지능은 어떤 공식과 원리에 의해 만들어지고 작동하는가.

정작 소수 전문가를 제외하곤 이에 대한 깊은 이해는 그리 많지 않다. 최근 한국지능정보사회진흥원은 ‘NeurIPS 2020’을 통해 본 인공지능 기술 트렌드’라는 동향 보고서를 통해 AI를 구성하고 작동시키는 원천기술과 원리 6가지를 소개해 눈길을 끌고 있다. 이는 메타학습, 연합학습, 자기지도학습, 강화학습, 그래프 신경망 기반 딥러닝, 생성적 AI가 그것이다.

‘NeurIPS’는 세계적으로 권위 있는 신경정보처리시스템학회다. 이같은 6가지 기술과 원리는 NeurIPS가 최신 연구 트렌드를 담아 펴낸 각종 논문에서 한국지능정보사회진흥원 동향보고서 연구원들이 추출한 것이다. 이는 인공지능의 생활화에도 불구하고, 정작 그것이 어떻게 구성되고 만들어지는지는 잘 모르는 일반인들도 눈여겨 볼 만한 내용이다.

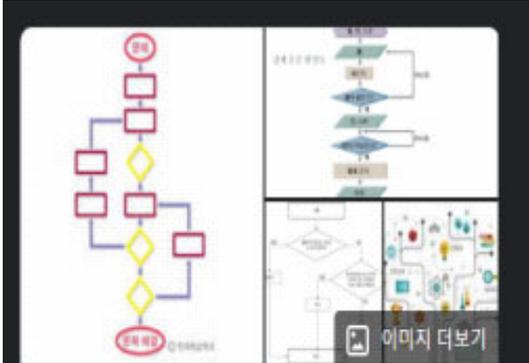
출처 : 애플경제(<http://www.apple-economy.com>)

활동지

알고리즘과 딥러닝에 대한 자신의 생각 표현하기

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

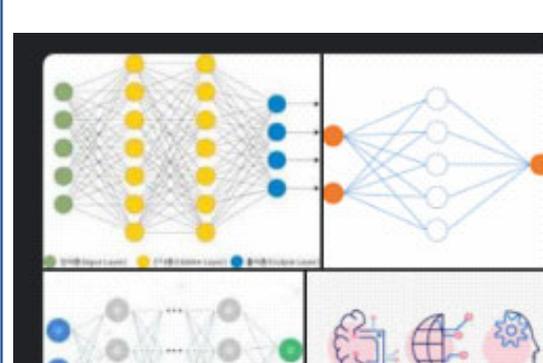
다음 글을 읽고 아래의 빈칸을 적어주세요.



알고리즘

연구 분야

알고리즘, 셈법은 수학과 컴퓨터과학, 언어학 또는 역인 분야에서 어떠한 문제를 풀어내기 위해 정해진 일련의 절차나 방법을 공식화한 형태로 표현한 것, 계산을 실행하기 위한 단계적 절차를 의미한다. 즉, 문제풀이에 필요한 계산절차 또는 처리과정의 순서를 뜻한다.



딥러닝

심층 학습 또는 딥러닝은 여러 비선형 변환기법의 조합을 통해 높은 수준의 추상화를 시도하는 기계 학습 알고리즘의 집합으로 정의되며, 큰 틀에서 사람의 사고방식을 컴퓨터에게 가르치는 기계학습의 한 분야라고 이야기할 수 있다. 위키백과

 자신이 양치질을 하는 순서를 알고리즘에 맞게 써보시오.

 딥러닝으로 더 발전할 수 있는 AI나 로봇의 기능에는 무엇이 있을까요?



과학과 지도안



단원	5.에너지와 생활	차시	5/9	교과서	110 ~ 111쪽
학습 주제	우리가 이용하는 에너지는 무엇으로부터 전환되었는지 탐구할 수 있다. AI와 로봇의 에너지에 대해 발표할 수 있다.			수업 모형	귀남 추론 학습 모형
성취 기준	[6과17-02] 자연 현상이나 일상생활의 예를 통해 에너지의 형태가 전환됨을 알고, 에너지를 효율적으로 사용하는 방법을 토의할 수 있다.			준비물	신문기사 학습지

학습 단계	학습 과정	교수-학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
사례 수집 및 관찰·실험	생각열기	○지난 차시 복습하기 •에너지의 형태가 바뀌는 예를 알아봅시다.	3'	
	학습 문제 파악 학습 활동 안내	○학습 문제 확인하기 우리가 이용하는 에너지는 무엇으로부터 전환되었는지 탐구할 수 있다. AI와 로봇의 에너지에 대해 발표할 수 있다. ○학습 활동 안내하기 <활동1> 태양광 해파리로 에너지 전환 과정 알아보기 <활동2> 우리 주변의 에너지 전환 과정 알아보기 <활동3> AI와 로봇의 에너지에 대해 발표하기		
추측하기	조작활동	<활동1> 태양광 해파리로 에너지 전환 과정 알아보기 ○ 태양광 해파리 만들기 • 태양광 해파리 만들어 보며 에너지 전환 과정을 알아보기 • 태양광 해파리를 움직이게 한 에너지 전환 과정을 발표하기	10'	□신문기사 □학습지
추측의 검증	익히기	<활동2> 우리 주변의 에너지 전환 과정 알아보기 ○ 우리가 생활에서 이용하는 에너지의 전환 과정을 이야기하기 • 사람의 운동 에너지, 식물의 화학에너지, 태양의 전기 에너지 등	10'	
일반화 및 정당화	적용하기	<활동3> AI와 로봇의 에너지에 대해 발표하기 ○ AI와 로봇을 구동시키는 에너지 알아보기 • 태양으로부터 로봇을 움직이는 단계까지의 에너지 전환 과정을 서술하기 • AI 기술을 이용하여 미래의 에너지 정책 입안하기	15'	

	평가하기	○평가하기 • 친구들의 미래 에너지 정책을 평가하기		
정리	학습 내용 정리	○정리하기 • 에너지 전환, AI와 로봇의 에너지 전환	2'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
AI와 로봇의 에너지에 대해 발표할 수 있는가?	상	AI와 로봇의 에너지에 대해 2 ~ 3개의 예를 들어 발표할 수 있다.	지필평가 관찰평가
	중	AI와 로봇의 에너지에 대해 발표할 수 있다.	
	하	AI와 로봇의 에너지에 대해 발표하는 것에 어려움을 느낀다.	

신문기사 에너지 연구 분야서 인공지능(ai) 연계 예측 기술 화두

인공지능(AI)을 연계한 신재생에너지 예측 기술이 탄소중립 시대를 열어갈 핵심 기술로 주목을 받고 있다. 전 세계적인 온난화 현상과 이에 따른 국가 차원의 탄소중립 정책은 신재생에너지 비중을 높이고, 새로운 전력계통 시스템 전환을 불러일으켰다. 정부 '재생에너지 2030 이행 계획(2030년까지 재생에너지 비중 20% 달성)'에 따라 물리적 전력계통에서 벗어나 빅데이터와 인공지능 등 신기술을 적용하고 있다.

9일 인공지능산업융합사업단, 정보통신산업진흥원, 한국에너지기술평가원에서 주최, 한국광기술원에서 주관한 '2021 인공지능 연계 에너지 기술 포럼'이 광주 김대중컨벤션센터에서 열렸다. 8일부터 3일간 열린 국제 에너지 전문 전시회 'SWEET 2021'(Solar, Wind & Earth Energy Trade Fair 2021)에서 광주 인공지능산업융합 직접단지 조성사업과 전력산업 광융합 기술 표준화 인증 기반 구축 사업 일환으로 진행됐다.

출처 : AI타임즈(<http://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=139520>)

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

본인을 과학기술부장관이나 국회의원이라고 생각하고 우리나라 AI와 로봇 기술을 이용한 미래 에너지 정책을 입안해봅시다.



실과 지도안



단원	3. 생활과 소프트웨어	차시	15/18	교과서	541쪽 (미래엔)
학습 주제	순차·반복·선택 구조를 설명할 수 있다.			수업 모형	원리 탐구 학습 모형
성취 기준	[6실04-07] 소프트웨어가 적용된 사례를 찾아보고 우리 생활에 미치는 영향을 이해한다.			준비물	동영상 신문기사 학습지

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
새로운 문제 상황 제시	생각열기	○지난 차시 복습하기 • 소프트웨어의 입력, 처리, 출력과정 알아보기	3'	
수학적 원리의 필요성 인식	학습 문제 파악 학습 활동 안내	○학습 문제 확인하기 순차·반복·선택 구조를 설명할 수 있다. 일상생활 사례속에서 AI의 논리구조를 발표할 수 있다. ○학습 활동 안내하기 <활동1> 순차 구조 알아보기 <활동2> 반복 구조 알아보기 <활동3> 선택 구조 알아보기		
수학적 원리가 내재된 조작활 동	조작활동	<활동1> 순차 구조 알아보기 ○ 순차 구조 • 순차 고조는 시작부터 끝까지 제시된 순서에 따라 차례대로 처리하는 구조입니다.	10'	□ 동영상 https://youtu.be/WoZwaQDxICY
수학적 원리의 형식화	형식화	<활동2> 반복 구조 알아보기 ○ 반복 구조 • 반복 구조는 주어진 조건을 만족하는 동안이나 만족할 때까지 반복하여 처리하는 구조입니다.	10'	
수학적 원리 익히기 및 적용하 기	적용하기	<활동3> 선택 구조 알아보기 ○ 선택 구조 • 선택 구조는 조건에 따라 선택하여 처리하는 구조입니다. ○ 일상생활 사례속에서 AI의 논리구조 찾아보기 • 일상생활 속 AI에서 순차, 반복, 선택 구조 찾아보기	10'	

정리	학습 내용 정리	○정리하기 •순차, 반복, 선택 구조 설명하기	2'	□학습지
----	-------------	------------------------------	----	------

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
일상생활 속에서 AI 논리구조를 찾을 수 있는가?	상	일상생활 속에서 AI 논리구조를 2 ~ 3 가지 예를 들어 찾을 수 있다.	지필평가 관찰평가
	중	일상생활 속에서 AI 논리구조를 찾을 수 있다.	
	하	일상생활 속에서 AI 논리구조를 찾는데 어려움을 느낀다.	

신문기사 AI 기술이 바꾼 일상생활...삶의 질 개선될까?

코로나19로 도래한 언택트 시대, 인공지능(AI) 기술을 접목한 서비스들이 주목받고 있다.

기존 서비스에 AI 디지털 기술이 사회 전반으로 스며들면서 일상 생활에도 영향을 미치고 있기 때문이다. 다만 문명의 혜택이 될지 부작용이 일지는 지켜볼 일이다.

과거 AI는 고도의 지식을 요구하는 특수한 상황에서만 활용됐지만 디지털전환(Digital transformation) 바람이 일상을 빠르게 바꿔놓고 있다.

2017년 첫 선을 보인 이후 국내 AI 대중화를 이끌었고, 4년여 만에 290만 이상의 누적 가입자를 확보하며 국내에서 가장 많이 보급된 AI 기기로 자리잡은 KT는 호텔, 자동차로 서비스를 확대해왔다.

AI 주택사업도 주목받고 있다.

신축·기축 아파트단지에 AI기반 솔루션을 선보인 KT는 스마트홈 사업에 AI와 음성 인식과 TV 화면을 접목하기도 했다. 호텔에는 음성 한마디로 객실 내 조명과 전자 제품을 조절하고 편의용품을 요청하면 로봇이 배달하는 비대면 서비스도 선보였다.

KT 관계자는 “최근의 기가지니3는 감성을 더해 성능이 대폭 향상 돼 신축아파트와 호텔에도 서비스를 제공 하고 있다”며 “국민들이 코로나 시대에 교육과 여가생활을 집에서 지내며 즐겁게 할 수 있도록 콘텐츠들을 지속 확장하고 있다”고 말했다.

출처 : 이뉴스투데이(<http://www.ewnews.com>)

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

일상생활 속에서 AI 논리구조를 순차·반복·선택으로 나누어서 찾아봅시다.

순차	
반복	
선택	



실과 지도안



단원	4.발명과 로봇	차시	9/12	교과서	76쪽 (미래엔)
학습 주제	생활 속에서 로봇이 활용되는 사례를 통해 로봇의 활용 분야를 설명할 수 있다.			수업 모형	문제 해결 학습 모형
성취 기준	[6실05-06] 생활 속에서 로봇 활용 사례를 통해 작동 원리와 활용 분야를 이해한다.			준비물	동영상, 신문기사 활동지

학습 단계	학습 과정	교수 학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 상황 파악	<p>동기 유발하기</p> <p>학습 문제 파악</p> <p>학습 활동 안내</p>	<p>○동기 유발하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 생활 속으로 들어온 AI 기술에 대한 동영상 보기 <p>○학습 문제 확인하기</p> <p>생활 속에서 AI와 로봇이 활용되는 사례를 통해 로봇의 활용 분야를 설명할 수 있다.</p> <p>○학습 활동 안내하기</p> <p><활동1> 생활 속에서 AI와 로봇 활용 경험 말해보기 <활동2> AI와 로봇이 우리 생활에 주는 도움 알아보기 <활동3> 생활에서 활용되는 AI와 로봇 조사하기</p>	8'	<input type="checkbox"/> 동영상 https://youtu.be/QQS03bXyz-w
<p>문제 원인 확인</p> <p>정보 수집</p> <p>해결 대안 제시</p>	<p>문제 상황 파악</p> <p>정보 수집하기</p> <p>해결 방법 제시하기</p>	<p><활동1> 생활 속에서 AI와 로봇 활용 경험 말해보기</p> <ul style="list-style-type: none"> 일상 생활 속에서 AI와 로봇을 사용한 경험 로봇 청소기, 안내 로봇, 애완 로봇 등 <p><활동2> AI와 로봇이 우리 생활에 주는 도움 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> 산업용 로봇, 서비스용 로봇, 의료 활동과 탐사 활동, 재난 구조 활동, 특수목적용 로봇 등 <p><활동3> 생활 속에서 활용되는 AI와 로봇 조사하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 생활 속 AI와 로봇의 활용 분야를 조사하여 연구 보고서를 작성하기 <p>○ 평가하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 다른 학생들이 작성한 연구보고서를 평가하기 	<p>5'</p> <p>10'</p> <p>15'</p>	<input type="checkbox"/> 신문기사 https://www.joongang.co.kr/article/21309817#home <input type="checkbox"/> 활동지
정리	학습 내용 정리	<p>○정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> 일상생활에서 AI와 로봇의 활용 분야 정리하기 	2'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
생활속에서 AI와 로봇의 활용분야를 연구보고서로 작성할 수 있는가?	상	생활속에서 AI와 로봇의 활용분야를 연구보고서로 작성하여 발표할 수 있다.	지필 평가
	중	생활속에서 AI와 로봇의 활용분야를 연구보고서로 작성할 수 있다.	
	하	생활속에서 AI와 로봇의 활용분야를 연구보고서로 작성하는데 어려움을 느낀다.	

신문기사 미국서 테슬라 자율주행 사망사고...우리나라에선 누구 책임?

구글·애플·IBM·소프트뱅크 등 글로벌 정보기술(IT) 기업들이 하루가 멀다 하고 번뜩이는 기술을 선보이고 있다. AI가 신문기사나 소설을 쓰고 증권 증목을 추천하는 것은 예삿일이 됐다. 이제는 사람이 로봇과 대화하고 조언을 구할 수도 있다. 심층학습(딥러닝)이 있기에 가능한 일이다. AI는 시간이 흐를수록 더 똑똑해질 것이란 얘기다. AI 연구의 선구자로 꼽히는 마츠오 유타카 도쿄대 특임교수는 “생물이 눈을 갖게 되면서 다양한 종이 급격하게 진화했고, ‘캄브리아기 대폭발’이 일어났다. AI의 자가학습은 의료·기계·로봇 등 산업 전반의 폭발적인 진보를 이룰 것”이라고 내다봤다.

니혼게이지신문은 신년 특집호에서 “올해는 딥러닝 등 최신 AI의 위력을 ‘누구나’ 실감할 수 있는 한 해가 될 것”이라고 관측했다. 빅데이터의 활용이 다양해지고 깊어지면서 실생활에 AI 기술이 적용되는 사례가 늘어날 것이란 분석에서다. 니혼게이지는 먼저 ‘자율주행’과 ‘번역’, ‘안내(비서)’를 핵심 분야로 꼽았다. 대중적으로 수요가 높고, 접근이 편리한 데다 이미 상당 수준의 기술 개발이 이뤄진 분야다. 실제 많은 기업과 대학 등이 머리 속에서만 구상하던 세계를 현실에 구현하기 위한 제품·서비스 개발에 박차를 가하고 있다.

가장 진보적인 성과를 이룬 분야는 자율주행차다. 공상과학 영화처럼 차선과 신호에 맞춰 주행함은 물론, 주변 자동차·보행자·기후 여건에 맞춰 주행 방식을 선택한다. 자율주행은 기술 발달 수준에 따라 AI가 액셀·브레이크·핸들 중 하나를 시스템이 조작하는 1단계, 여러 작업을 동시에 수행하는 한편 자동으로 차선 변경·합류·추월하는 2단계, 모든 작업을 시스템이 실행하고 긴급 시에만 운전자가 대응하는 3단계, 모든 작업을 시스템이 완전 자동 제어하는 4단계로 나뉜다. 현재 기술적으로는 4단계까지 구현이 가능하다. 그러나 자율주행과 관련한 국제 표준이 마련되지 않았고, 아직 안전성을 완전히 담보하기 어려워 2~3단계 수준에서 차량이 개발, 시판되고 있다.

이미 3단계 수준의 자율주행차를 판매 중인 테슬라는 주변 차량의 주행 패턴과 움직임까지 분석해 주변 차량의 사고 가능성까지 읽어낸다. 차량에 카메라 8대와 초음파 센서 12개를 탑재해 주변 움직임을 360도로 감지하는 한편 250m 전방 상황을 예측할 수 있다. 테슬라는 이런 완전 자율주행차를 올해 안에 상용화하겠다고 밝힌 상태다. 지난해 12월 자율주행차 개발 자회사 웨이모를 독립시킨 구글은 피아트 크라이슬러와 합작해 자율주행 기술을 탑재한 시험용 미니밴을 올해 중에 생산할 예정이다.

출처: 중앙일보

()초등학교 ()학년 ()반 이름:()

‘건강한 디지털 시민 되기!’ 프로젝트

1.

프로젝트 소개

프로젝트명	건강한 디지털 시민 되기!	관련 교과	국어, 도덕, 사회, 미술
성취기준	<p>[6국02-04] 글을 읽고 내용의 타당성과 표현의 적절성을 판단한다.</p> <p>[6국01-02] 의견을 제시하고 함께 조정하며 토의한다.</p> <p>[6국03-04] 적절한 근거와 알맞은 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.</p> <p>[6사02-02] 생활 속에서 인권 보장이 필요한 사례를 탐구하여 인권의 중요성을 인식하고, 인권 보호를 실천하는 태도를 기른다.</p> <p>[6도02-01] 사이버 공간에서 발생하는 여러 문제에 대한 도덕적 민감성을 기르며, 사이버 공간에서 지켜야 할 예절과 법을 알고 습관화한다.</p> <p>[6미02-03] 다양한 자료를 활용하여 아이디어와 관련된 표현 내용을 구체화할 수 있다.</p> <p>[6미01-05] 미술 활동에 타 교과의 내용, 방법 등을 활용할 수 있다.</p>		
핵심질문	사이버 폭력 예방에 앞장설 수 있는 건강한 디지털 시민이 되기 위해서 우리는 어떻게 행동해야 할까?		

2

프로젝트 흐름

순	중주제	차시	학습내용	학습 결과물
1	주제 만나기	1-2	<ul style="list-style-type: none"> • 주제 만나기 - 사이버 폭력의 문제점 살펴보기 - 주제의 필요성 인식하기 - 프로젝트 주제망 그리기 - 프로젝트 흐름도 제작하기 	• 프로젝트 흐름도
2	건강한 디지털 시민이 되기 위한 준비하기	3-4	<ul style="list-style-type: none"> • 사이버 폭력의 개념과 종류 이해하기 - 사이버 폭력의 개념과 종류 알아보기 - 사이버 폭력의 사례 조사하기 	• 학습지
		5	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 시민 이해하기 - 디지털 시민이란 무엇인지 알기 	
3	건강한 디지털 시민 되기	6-7	<ul style="list-style-type: none"> • 사이버 폭력 해결방안 찾기 - 조사한 사례를 해결할 수 있는 방안 토의하기 - 사이버 폭력 예방 및 해결에 대한 자신의 의견을 글로 나타내기 	• 논설문
		8-9	<ul style="list-style-type: none"> • 건강한 디지털 시민 되기 - 사이버폭력의 예방법과 대처법 익히기 - 디지털 에티켓과 올바른 인터넷 이용수칙 알기 	

4	함께 건강한 디지털 시민 되기	10~12	<ul style="list-style-type: none"> 사이버폭력 예방을 위한 가치 사전 만들기 <ul style="list-style-type: none"> - 인터넷 세상에서 필요한 가치 토의하기 - 사이버폭력 예방을 위한 가치 사전 기획서 작성하기 - 사이버폭력 예방을 위한 가치 사전 만들기 - 사이버폭력 예방을 위한 가치 사전 공유하기 - 사이버폭력 예방을 위한 우리 반 가치 뽑기 	• 가치 사전
		13~15	<ul style="list-style-type: none"> 함께 건강한 디지털 시민 되기 <ul style="list-style-type: none"> - 사이버 폭력 없는 세상을 위해 지켜야할 약속 정하기 - 캠페인 기획하기 - 캠페인 자료 제작하기(4컷 만화, 사이좋은 디지털 세상송, UCC, 포스터 등) - 캠페인 실천하기 	• 캠페인 자료
5	주제 마무리	16	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 마무리 소감 나누기 	• 소감문

3

평가 계획

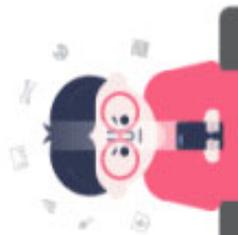
평가 요소	채점 기준		평가 방법
사이버 폭력을 예방을 주제로 자신의 의견을 글로 나타낼 수 있는가?	상	사이버 폭력을 예방을 주제로 자신의 의견을 적절한 근거와 알맞은 표현을 사용하여 논리적인 글로 나타낼 수 있다.	보고서, 관찰평가, 동료평가
	중	사이버 폭력을 예방하기 위한 자신의 의견을 글로 나타낼 수 있다.	
	하	사이버 폭력을 예방하기 위한 자신의 의견을 이야기할 수 있지만 글로 표현하는 데 어려움이 있다.	
'함께 디지털 시민 되기' 캠페인 과정에 적극적으로 참여하는가?	상	'함께 디지털 시민 되기' 캠페인을 위한 자료 제작에 자신의 역할을 다하며 캠페인 실천에 적극적으로 참여한다.	
	중	'함께 디지털 시민 되기' 캠페인 실천에 적극적으로 참여한다.	
	하	함께 디지털 시민 되기 '캠페인 실천에 소극적으로 참여한다.	

미션을 시작하기 전, 함께 알고가요!



1. 사이버폭력이란 무엇일까요?

어떤 사람을 대상으로
사이버 가상공간 안에서 이루어지는
폭력적인 행동과,
상대기가 본 나쁘게 느끼는 모든 행동



사이버폭력의 종류

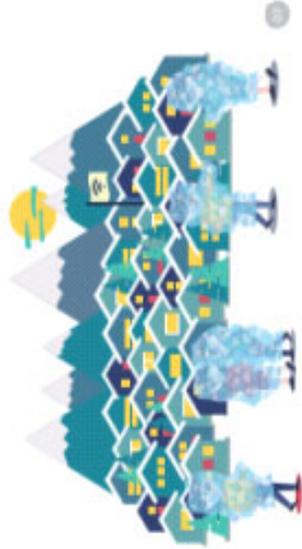
- ① 사이버 언어폭력
- ② 사이버 명예훼손
- ③ 사이버 성폭력
- ④ 사이버 스토킹
- ⑤ 사이버 따돌림(웜타)

사이버폭력 특징1



사이버폭력 특징2

'방관'은 폭력이 사라지지 않고, 더 늘어나도록 만듭니다.



활동지2

3-4차시. 우리 주변의 사이버 폭력 사례 조사하기

자료출처: 이랜드온인터넷세상_자료실_디지털시민교육_권리와 책임_03.나의 공간,너의 공간 p40

우리 모두가 신중한 사례 :

☺ 문제를 분석해 봅시다?

<p>사건의 발생 원인 이 사건은 왜 일어났을까요?</p>	<p>가해자와 피해자 누가 문제를 일으켰고 누가 피해를 보았나요?</p>	<p>상황 1</p>	<p>상황 2</p>
<p>발생할 수 있는 문제 상황 앞으로 무슨 일이 생길까요? 두 가지 경우를 생각해 보세요.</p>			

활동지3

6-7차시. 우리 주변의 사이버 폭력 사례 해결 방안 찾기

자료출처: 이랜드온인터넷세상_자료실_디지털시민교육_권리와 책임_03.나의 공간,너의 공간 p.41

☺ 해결 방법을 찾아봅시다?

<p>해결 방법 제시 아래문이라면 어떻게 해결할 수 있을까요?</p>	<p>법적 대응 이러한 사례와 관련된 법을 찾아보세요.</p>	<p>경청 사례 비슷한 이야기를 경험한 적 있다면 적어 보세요.</p>

사이버폭력 예방수칙



- 1 사이버 공간에서도 다른 사람을 존중하고 보호해요.
- 2 SNS를 통해 친구를 괴롭히는 행동은 눈에 보이지 않더라도 상처를 주는 폭력이 될 수 있음을 기억해요.
- 3 온라인 상에서 확실하지 않은 정보나 글을 함부로 주고 받거나 유포하지 않아요.
- 4 사이버공간에서 만난 사람에게 나의 개인정보를 알려주지 않아요.
- 5 사이버공간에서 상대방이 오해 할 수 있거나 싫어할 만한 행동을 하지 않아요.

사이버폭력 대처방법



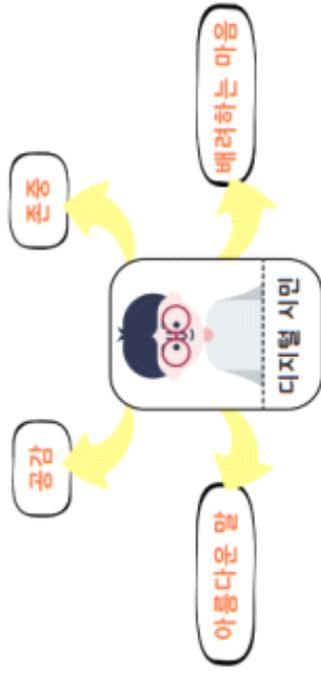
- 1 누군가 나의 기분을 나쁘게 하는 행동을 했을 때는, 분명하게 거부 의사를 표현해요. (하지마!)
- 2 사이버폭력을 당했을 때 감정적으로 보복 대응 하지 않아요.
- 3 비난이나 욕설의 메시지를 받은 경우, 거부 의사를 표시한 내용과 함께 증거를 저장해요.
- 4 사이버폭력을 당하거나, 본 경우에는 모른 척 하지 않고 주변 어른들에게 도움을 요청해요.
- 5 사이버폭력을 당하는 것은 나의 잘못이 아니므로 자책하지 않아요.

'디지털시민'은?

디지털을 다룰 수 있는 능력과 함께,
 디지털 공간 속에서도
 다른 사람을 존중하고 배려하며,
 디지털 에티켓을 지키는
'사이좋은 디지털 세상'을
 만들어 나가는 사람입니다.

디지털 에티켓

디지털 기기를 사용하는 사람들이 지켜야 하는 약속이나 규칙





10-11차시 수업 과정안



프로젝트	건강한 디지털 시민 되기!	차시	10-11/17
학습 주제	사이버폭력 예방을 위한 가치 사전 만들기		

학습 단계	학습 과정	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(□) 및 유의점(※)
문제 확인 하기	<p>동기유발</p> <p>학습 문제 파악</p> <p>학습 활동 안내</p>	<p>○ 사이버폭력 관련 동화 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 문제 상황에 대해 이야기해 봅시다. - 와이파트국에 사이버폭력 범죄가 일어나고 있습니다. - 사이버폭력으로 오염된 세상에 백신을 구해야합니다. <p>• 문제를 해결하기 위한 방법을 떠올려봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 와이파트국 사람들은 서로를 존중하는 마음을 가져야합니다. - 사이버폭력 예방 수업을 들어야합니다. <p>○ 학습 문제 확인하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">사이버폭력 예방을 위한 가치 사전을 만들어 봅시다.</div> <p>○ 학습 활동 안내하기</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <활동1> 필요한 가치 토의하기 <활동2> 가치 사전 제작 기획하기 <활동3> 가치 사전 만들기 </div>	10'	<p>□ 사이버폭력 관련 동화 https://www.youtube.com/watch?v=q9JISnYj1f4</p>
문제 해결 방법 찾기	문제 해결 방법 탐색	<p><활동1> 필요한 가치 토의하기</p> <p>○ 공감하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사이버 폭력이 발생했을 때 피해자의 감정을 생각해 보고 감정카드를 찾아봅시다. - 슬픈 감정이 들 것 같습니다. - 불쾌한 감정이 들 것 같습니다. <p>○ 필요한 가치 토의하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 인터넷 세상에서 다른 사람들과 즐겁게 이야기를 나누고 서로 상처를 주지 않기 위한 '가치를 찾아 적어봅시다. - (존중, 예의, 신중 등 가치를 찾아 적는다.) <ul style="list-style-type: none"> • 자신이 찾은 가치를 사전에서 찾아 뜻을 적어봅시다. - (사전에서 존중, 예의, 신중 등 가치의 뜻을 찾는다.) <ul style="list-style-type: none"> • 자신이 찾은 가치와 그 이유를 발표해 봅시다. - (자신의 생각을 이유와 함께 발표한다.) <p>○ 인터넷 세상에서 쓰일 가치의 뜻풀이 해보기</p> <ul style="list-style-type: none"> • '아름다운 가치 사전'과 같이 인터넷 세상에서는 내가 	20'	<p>□ 감정 카드</p> <p>□ 학습지</p> <p>※ 다양한 가치를 제시하여 학생들의 선택을 돕는다.</p> <p>□ '아름다운 가치 사전' 책.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - (모둠원 각각이 맡은 부분의 가치 사전을 제작한다.) • 모둠에서 각자 만든 가치 페이지를 공유하고 책으로 묶어봅시다. - (모둠원 각각이 맡은 부분의 가치 페이지를 발표하고 함께 책으로 묶는다.) 		림과 글씨의 크기, 모둠원 각각이 작성한 내용이 어우러지는지 등을 고려하도록 한다.
정리	정리 및 확인	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학습 돌아보기 • 가치 사전을 만드는 과정에서 자신이 느낀점을 발표해봅시다. - 사이버 폭력 예방을 위해 서로를 배려하는 마음이 필요하다는 것을 알게 되었습니다. 등 ○ 차시 예고 • 다음 시간에는 다른 모둠의 가치 사전 읽고 댓글 달기 활동을 한 후 우리반에서 사이버 폭력 예방을 위한 가치 3가지를 선정해 실천해 봅시다. 	10'	

평가 내용	구분	평가 기준	평가 방법
가치 사전 만들기에 적극적으로 참여하는가?	상	가치 사전 만들기에 적극적으로 참여하고 주변 친구에게 도움을 준다.	자기평가 관찰평가
	중	가치 사전 만들기에 자기의 역할을 다해 적극적으로 참여한다.	
	하	가치 사전 만들기에 소극적으로 참여한다.	

자료출처: 아름다운인터넷세상_자료실_디지털시민교육_권리와 책임_03.나의 공간,너의 공간 p.43~50



Why & What

인터넷 세상에서 자신을 표현하거나 서로 의견을 주고받을 때 필요한 가치를 찾아 봅시다.

- 1. 앞의 수업에서 접했던 내용을 바탕으로 인터넷 세상에서 다른 사람들과 즐겁게 이야기 할 나누고 서로 상처를 주지 않기 위한 '가치'를 찾아 보세요.

복합 존중, 정직, 예의, 공명, 신중, 정직, 신뢰 등

- 2. 잠시 여러분이 각자 연구한 사례를 생각하며 주인공에게 필요한 가치를 하나 골라 보세요.

이 친구가 이랬을 한다면...

- 3. 신박한 단어의 뜻을 사전에서 찾아 보세요.

이란 _____



함께 만드는 인터넷가치 사전

모둠별로 선정한 '가치'를 잘 설명할 수 있는 가치 사전 페이지를 기획해 봅시다.

- 1. 여러분이 선정한 가치를 설명하기 위한 학습 가치 사전 기획서를 함께 만들어 보세요.

책 제목	
대상 (대상 독자)	
책의 목적 (가치를 소개하는 이유)	
우리가 선택한 가치를	
모듬별 가치 내용 나누기 (모듬 : 선택 가치)	
앞-뒤 표지 디자인 및 일일 할하기	
그림의 논리할 사항	

- 2. 여러분이 선정한 가치를 앞의 사례 속 주인공이 하고 있다면 어떤지는 달라졌을지도 모릅니다. (모듬)에 같이 이야기로 만들어 그 가치를 설명해 보세요.

2018 '인생'
 신중하다는 것은, 말하기를 하는 게 중요하지 않 하는 게 중요하게 생각에 되는 것. 신중하다는 것은, 책에서 특별한 상황을 신중할 때 잘 생각해보고 결정하는 것. 말하기 도중에 멈추고 숙고하는, 나는 그것보다는 사람들이를 배우고 싶었다...
 신중하다는 것은, 상황에서 좋은 말을 하려고 할 때 생각하는 것. 어떤 말이 어떤 게 좋을지 생각해 남 쪽이 잘 할 수 있도록 하는 것...
 출처 : 백인영의 아름다운 가치사전, 20~21쪽

2019년 1월 10일 친구를 사귀는 방법을 알려주는 책을 읽었던 친구가 친구가 나를 지지하길 바라게 되는 것.

책자는 **_____**

- 2. 앞의 기획서를 바탕으로 가치 사전을 만들기 위한 학습 스토리 보드를 (모듬)과 같이 완성해 봅시다. 모듬별로 의논한 뒤, 각 모듬별로 돌려 가며 써서 스토리 보드를 완성할 수 있습니다.

책의 순서/가치	담당 모듬	그림 및 내용
앞표지		
뒤표지		

인공지능(AI) 기반 학생주도형 소프트웨어(SW) 교육 자료집

초등학교 교과 연계

지도 위원 최한용 (경상북도교육청 창의인재과장)
류시경 (경상북도교육청 장학관)

집필 위원 AI기반 학생주도형 SW교육 자료 개발 연구회
황인태(선산초 교사)
이준형(김천부곡초 교사)
김수연(구미신당초 교사)
조성호(봉황초 교사)
이응석(봉성초 교사)
김정언(모전초 교사)
조영진(장곡초 교사)
백민규(대교초 교사)
홍진희(예천초 교사)

기획 노경보(경상북도교육청 장학사)

발행일 2023년 9월 11일

발행처 경상북도교육청

주소 경상북도 안동시 풍천면 도청대로 511
<http://www.gbe.kr>

※ 본 자료집은 경상북도교육청 소유이며, 허가 없이 복사 또는 전제할 수 없습니다.