

학생들은 자유롭게 인공지능에 필요한 기능을 상상해 계획한 후, 추가로 직접 프로그래밍하여 더 발전된 인공지능을 만들어볼 수 있게 하였습니다.

2) 공동체 역량 함양

본 프로그램은 일반적인 전시회 공간에 느껴지는 소수자의 불편함을 느끼는 것부터 시작합니다. 이러한 불편함은 다원화된 사회에서 다양한 공동체 구성원들의 입장을 경험하면서, 학생들에게 똑같은 공간이더라도 여러 입장에 따라 어려움이 생길 수 있다는 점에 공감하고 생각하는 기회를 지니게 합니다. 그러한 경험과 공간에 대한 생각 변화를 바탕으로, 소프트웨어를 활용하여 다양한 입장에서 느끼는 문제를 해결하기 위한 프로그램을 제작하게 됩니다. 이 과정에서 2015 개정 교육과정에서 강조하는 핵심 역량 중 하나인 ‘지역·국가·세계 공동체의 구성원에게 요구되는 가치와 태도를 가지고 공동체 발전에 적극적으로 참여하는 공동체 역량’을 함양할 수 있습니다. 공동체 구성원으로서 서로 협력하고 소통하는 역량이 중요하기 때문에, 일련의 프로젝트 과정에서 공동체 인성과 역량을 함양할 수 있도록 계획하였습니다.

3) 문제 해결 과정 체험 및 문제 해결 역량 증진

우리 생활에서 사용되는 인공지능 스피커와 비슷한 기능을 하는 ‘전시회 안내 인공지능 베프’를 제작하는 큰 목표를 작은 여러 단계로 나누어 해결하는 과정에서, 학생들은 절차적 사고를 기르고 활용해볼 수 있습니다. 전시회 공간에서 느끼는 학생들만의 공간 변화에 대한 상상과 아이디어를 도출한 다음, 음성인식과 읽어주기 AI 기능, 신호 기능을 순차적으로 배우고, 스스로 인공지능 프로그램을 제작해 문제 해결 과정을 체험할 수 있습니다. 또한, 수업 중 교사가 개방적인 발문과 필요에 따른 폐쇄적인 발문을 하여 문제를 해결하는 방법을 상상하는 데 도움을 제공하고자 했습니다.

단순히 ‘인공지능 베프’가 입력된 명령만을 수행하는 것에서 그치는 게 아니라, ‘인공지능 베프’가 해결할 수 없는 음성인식 요청은 자동으로 리스트에 축적시켜 기록하는 심화 활동을 진행하면서, 코딩을 추가해 ‘인공지능 베프’를 거듭해서 발전시킬 수 있고 이를 통해 문제해결 역량을 증진할 수 있습니다. 더하여, ‘인공지능 베프’ 프로젝트 속에서 학생들은 2번의 엔트리 제작 활동과 엔트리 기획 및 아이디어 나눔에서 순서도를 생각해보는 활동을 통해, 순차, 선택, 반복을 지속적으로 학습할 수 있으며, 문제를 순차, 선택, 반복으로 나누어 생각해볼 수 있습니다.

4) 학생 주도성 실현

‘학생 주도성’을 갖춘 학생은 사회 구성원으로서 주체적으로 삶의 문

제에 책임감을 가지고, 변화를 위해 행동하며, 동료와 함께 협력할 수 있습니다. 예측하기 어려운 변화와 위기 상황에 협력을 통해 대응해야 하는 미래 사회를 살아갈 학생들에게 ‘학생 주도성’은 꼭 갖춰야 할 역량입니다.

학생들은 실생활에서 주로 사용하고 볼 수 있는 인공지능 스피커와 비슷한 인공지능 베프 프로그램을 제작하면서, 자신이 느꼈던 불편함과 그것을 해결할 수 있는 아이디어를 생각하고, 직접 엔트리를 활용해 구현할 수 있게 됩니다. 이러한 과정에서 공간에 대한 변화를 주도적으로 이끌 수 있다는 자아효능감을 증진할 수 있습니다. 이에 더해, 전시회를 안내하는 베프 프로그램을 학생의 주요 생활 공간인 ‘학교’에 적용해 보도록 하여, ‘학생 주도성’을 높일 수 있도록 하였습니다.

이 프로젝트에서 학생들은 학교라는 공동체 속 구성원으로서, 불편함과 문제를 확인하고 이를 해결하기 위한 인공지능 프로그램을 개발합니다. 또한, 개발한 프로그램을 친구들과 공유하고 학교 전체에 홍보하는 활동을 통해, 학생들은 자아효능감과 학생 주도성을 기를 수 있습니다.

**학습 준비물
및 활용자료**

- 1~2차시
: 배리어프리 전시회 사진 및 영상 사례, 관화미술관 관람 사진, 교사용 교실 전시회 지도, 전시회 환경 조성에 필요한 물품들(학생들이 미술 시간에 그린 그림, 해설, 안대, 귀마개, 휠체어 등), ppt, 포스트잇, 전자기기(크롬북, 핸드폰 등)
- 3차시
: 배달의 xx과 뉴스나 유튜브의 댓글 사진 등 시각 자료, 엔트리 사이트, 크롬북 등 전자기기, 감정테스트 분류 엔트리 참고 자료, 학생 제공용 엔트리 프로그램 1, 선생님의 도움 종이(순서도)
- 4~5차시
: 패들렛(과제 작성 공유), 문제 해결 계획 활동지, 학생 제공용 엔트리 프로그램2, 크롬북 등 전자기기, 시각장애인 안내용 음성 녹음본, 엔트리 사이트, 패들렛(모둠만의 베프 공유용), 학생용 자기평가표
- 6~7차시
: 지난 차시 과제 활동지, 학교 공간에 대한 영상, 활동지 (우리 학교 공간 변화를 위한 한 걸음), 크롬북 등 전자기기, 미리캔버스 사이트, 배움노트, 자기평가지 및 동료평가지

번호	차시	학습지 및 자료 구성
1	1~2	패들렛 1(배리어프리 조사한 내용 작성) * 4번, 5번 수업자료와 이어지는 구조(누적적으로 프로젝트를 기록하기 위함.)
2	3	활동지 1(선생님 도움종이)
3	3	활동지 2(문제 해결 계획)
4	3	패들렛 2(과제 작성-배리어프리 기능, 목표, 예상)
5	4~5	패들렛 3(모둠만의 베프 공유)
6	4~5	활동지 3(학생용 자기평가표)
7	4~5 & 6~7	활동지 4(과제 작성 - 우리 학교에서 배리어프리 필요한 공간 찾기, 엔트리가 어떤 기능을 수행했으면 하는지 생각해보고, 탐구해보기)
8	6~7	미리캔버스를 이용한 홍보 자료 1장(학생 예시작)
9	6~7	활동지 5(배움노트)
10	6~7	활동지 6(자기평가 및 동료평가지)

■ 차시별 수업계획

차시	단계	차시 설명
1~2차시	문제 인식 및 문제 해결방안 상상하기	전시회 체험을 통해 공간의 변화가 필요함을 느끼고, 배리어프리 전시회를 조사해보며 공간의 변화를 위한 상상하기
3차시	문제 해결에 필요한 기능 익히기	감정 분류 엔트리 프로그램 만들어보면서 컴퓨팅 사고력을 신장하고, 엔트리 속 인공지능 텍스트 분류 기능을 익히기
4~5차시	문제 해결 계획 세우고, 문제 해결하기	문제 상황에 대한 해결 계획 세우고, 텍스트 분류로 전시회 관람을 돕는 ‘베프’를 제작하고 추가로 기능 넣어보기
6~7차시	정리 및 확대 적용하기	우리 학교 공간에도 텍스트 분류를 적용해보고, 프로젝트의 프로그램 공유 및 발전을 위한 자료 제작하기

프로그램 명	텍스트 분류로 전시회 관람을 돕는 ‘베프’ 만들기			
관련교과	단원	학습내용	시간	
실과	4. 프로그래밍과 소통	- 절차적 사고로 문제 해결하기 - 프로그래밍 도구 활용하기	4	
창의적 체험활동	자율활동 영역	SW교육	3	
학습주제	프로그램 내용		교과	CT
1~2	타인의 입장에 공감해보고, 배리어프리 알아보기	- 전시회 체험을 통해 공간 변화의 필요성을 느끼기 - 배리어프리 전시회를 알기 - 배리어프리 사례를 조사하여 유목화하기	창의적 체험활동	자료수집, 자료분석
3	텍스트 분류 기능 체험하기	- 엔트리 속 텍스트 분류 기능을 알기 - 엔트리 속 텍스트 분류 기능으로 간단한 프로그램을 만들기 - 엔트리에 관심과 흥미 가지기	실과	추상화
4~5	전시회 안내를 돕는 인공지능 ‘베프’ 만들기	- 엔트리 속 텍스트 분류 기능을 사용하여, 전시회 안내를 돕는 ‘베프’ 인공지능 만들기 - 모듈원들과 상호작용과 의사소통을 통해 엔트리를 만들며 협동심을 기르기	실과	추상화, 자동화, CT기반 문제해결
6~7	학교 공간으로 확대 적용해보기	- 우리 학교 공간에도 배리어프리 요소가 들어간 텍스트 분류를 적용해보고, 엔트리로 구현하기 - 프로그램 공유 및 발전을 위한 자료를 제작하기 - 모듈원과 협력하는 태도를 기르기 - 프로젝트 마무리하기	창의적 체험활동, 실과	추상화, 자동화

■ 국가 교육과정 분석 및 적용

교육과정 분석 및 적용 내용	
추 구 하 는 인 간 상	<p>2015 개정 교육과정 총론에서 추구하는 인간상은 다음과 같습니다(교육부¹⁾, 2015:3).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>가. 전인적 성장을 바탕으로 자아정체성을 확립하고 자신의 진로와 삶을 개척하는 자주적인 사람. 나. 기초 능력의 바탕 위에 다양한 발상과 도전으로 새로운 것을 창출하는 창의적인 사람. 다. 문화적 소양과 다원적 가치에 대한 이해를 바탕으로 인류 문화를 향유하고 발전시키는 교양 있는 사람. 라. 공동체 의식을 가지고 세계와 소통하는 민주 시민으로서 배려와 나눔을 실천하는 더불어 사는 사람.</p> </div> <p>이 프로젝트는 학생들이 2015 개정 교육과정 총론에서 추구하는 인간상의 면모를 통합적으로 기를 수 있도록 기획했습니다. 학생들은 총 7차시에 이르는 프로젝트를 진행하는데, 이때 스스로 자신의 학습 내용과 과정을 결정하고, 프로젝트를 수행하며 그 전체 과정을 돌이켜본다는 점에서 자주적인 사람으로서의 면모를 기를 수 있습니다.</p> <p>또한, 1~2차시에서 학생들은 소수자가 겪을 수 있는 일반 공간에서의 어려움을 인식하고, 배리어프리에 대한 내용을 접하게 됩니다. 그 과정에서 내가 아닌 다른 입장에서 겪을 수 있는 문제들에 공감하게 되고, 그것을 개인의 문제가 아닌 공동체의 문제로 여길 수 있게 됩니다. 그리고 이어지는 차시들에서 그 문제들을 어떻게 해결하면 좋을지 모둠원들과 함께 계획을 세우고 그것을 실천하는 과정을 겪습니다. 이때, SW와 AI라는 도구를 이용해 배려와 나눔을 실천하는 더불어 사는 사람으로서 필요한 도움을 제공해보는 경험을 얻을 수 있도록 했습니다. SW와 AI 도구 중 엔트리 속 텍스트 분류라는 기능을 선택한 이유는 크게 2가지가 있습니다. 첫 번째로, 사용자의 텍스트 혹은 음성을 분류하여 다양한 기능 중 무엇인지 판단하고 명령을 실행하는 과정이 학생들에게 인공지능 스피커를 떠올리게 하여 친숙하다는 점입니다. 두 번째로, 텍스트를 음성으로 바꿔 분류할 때, 텍스트 분류 기능은 유사도를 중심으로 분류를 하기 때문에 사용자에게서 나올 수 있는 다양한 음성을 좀 더 명확하게 분류할 수 있을 것이라 생각하여, 전시회 안내를 돕는 프로그램을 제작하는 데 있어 도움이 된다고 보았기 때문입니다.</p> <p>그 다음으로, 3차시에서 익힌 텍스트 분류 기능의 기초 능력을 바탕으로, 4~7차시에 해당하는 시간동안 전시회 관람을 돕는 배리어프리 프로그램을 제작하고, 학교에도 생길 수 있는 문제를 해결해주는 텍스트 분류 프로그램을 제작하게 됩니다. 그 일련의 과정에서 학생들에게 전시회와 학교 공간에서 텍스트 분류를 사용할 수 있는 다양한 아이디어와 발상을 하는 시간을 갖습니다. 그 아이디어와 발상을 실제로 구현해보기도 합니다. 배리어프리라는 소재의 프로젝트에서 학생들은 독창적인 생각과 상상을 통해 새로운 것을 창출하는 창의적인 사람으로서의 면모를 갖출 수 있습니다.</p> <p>마지막으로, 전시회를 함께 기획하고 체험해보는 점에서 문화적 소양을 기를 수 있습니다. 소수자의 입장을 고려해서 배리어프리 프로젝트를 실행한다는 점에서 다원적 가치에 대한 이해를 높일 수 있고, 학교 공간까지도 변화를 이끄는 프로젝트를 실행하며 발전하는 교양있는 사람으로서의 면모도 갖출 수 있습니다.</p>
	<p>2015 개정 교육과정 총론에서 추구하는 핵심역량은 다음과 같습니다(교육부, 2015:3).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>가. 자아정체성과 자신감을 가지고 자신의 삶과 진로에 필요한 기초 능력과 자질을 갖추어 자기주도</p> </div>

핵심역량	<p>적으로 살아갈 수 있는 자기관리 역량</p> <p>나. 문제를 합리적으로 해결하기 위하여 다양한 영역의 지식과 정보를 처리하고 활용할 수 있는 지식정보처리 역량</p> <p>다. 폭넓은 기초 지식을 바탕으로 다양한 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 새로운 것을 창출하는 창의적 사고 역량</p> <p>라. 인간에 대한 공감적 이해와 문화적 감수성을 바탕으로 삶의 의미와 가치를 발견하고 향유하는 심미적 감성 역량</p> <p>마. 다양한 상황에서 자신의 생각과 감정을 효과적으로 표현하고 다른 사람의 의견을 경청하며 존중하는 의사소통 역량</p> <p>바. 지역·국가·세계 공동체의 구성원에게 요구되는 가치와 태도를 가지고 공동체 발전에 적극적으로 참여하는 공동체 역량</p> <p>이 프로젝트에서는 2015 개정 교육과정의 핵심 역량을 종합적으로 기를 수 있습니다. 먼저, 문제를 해결하는 과정 중 계획부터 반성까지 학생과 학생 간, 학생과 교사 간의 의사소통이 활발히 일어날 수 있도록 했습니다. 더 자세히 보면, 패들렛을 사용하여 댓글을 남기거나 모듈별로 활동 내용에 대한 발표를 하거나 전체 학교 학생들과의 프로젝트 내용을 공유하는 등 여러 의사소통이 다방면에서 일어나도록 했습니다.</p> <p>그 다음으로, 공동체의 문제를 인식하고 엔트리 도구를 활용하여 해결해보는 흐름을 거치면서, 학생들은 공동체 의식을 지닐 수 있습니다. 엔트리 속에서 상상해본 추가 기능을 구현해보며 공동체의 발전을 위해 사고하면서 공동체 역량도 기를 수 있습니다.</p> <p>또한, 문제 해결을 위해 텍스트 분류 등의 지식과 다양한 경험을 활용하여 문제 해결 계획을 직접 세우고 실천해보는 점에서 지식정보처리 역량을 기를 수 있습니다. 이를 돕기 위해 수업에서는 문제 상황을 찾아보고 문제 해결을 위해 순서도를 채워보거나 그려보는 등의 활동을 고안했습니다.</p> <p>마지막으로, 추구하는 인간상에서도 언급된 것처럼, 다양한 아이디어를 내며 확산적인 사고를 하고 문제 속 해결 방안을 고안해보는 등 창의적인 사람으로서의 면모를 기르는 과정에서 창의적 사고 역량도 함양할 수 있습니다.</p>
학교급별 교육과정 목표	<p>2015 개정 교육과정 총론 학교급별 목표 중 초등학교 목표는 다음과 같습니다(교육부, 2015:5).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>초등학교 교육은 학생의 일상생활과 학습에 필요한 기본 습관 및 기초 능력을 기르고 바른 인성을 함양하는 데에 중점을 둔다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 자신의 소중함을 알고 건강한 생활 습관을 기르며, 풍부한 학습 경험을 통해 자신의 꿈을 키운다. 2) 학습과 생활에서 문제를 발견하고 해결하는 기초 능력을 기르고, 이를 새롭게 경험할 수 있는 상상력을 키운다. 3) 다양한 문화 활동을 즐기고 자연과 생활 속에서 아름다움과 행복을 느낄 수 있는 심성을 기른다. 4) 규칙과 질서를 지키고 협동정신을 바탕으로 서로 돕고 배려하는 태도를 기른다. </div> <p>이 프로젝트에서 2015 개정교육과정에서 추구하는 초등학교 목표를 반영하였습니다. 1~7차시는 프로젝트 기반 수업이고, 세부적으로 차시별로는 문제해결학습모형을 도입했습니다. 문제 상황을 파악하고 해결 계획을 세우며 실제로 엔트리라는 도구를 이용해 해결해보기까지의 수업 속에서 학생들은 문제를 해결하는 능력과 새롭게 경험할 수 있는 상상력을 키울 수 있습니다.</p> <p>프로젝트의 소재가 배리어프리이고 프로젝트의 주제가 나와 타인, 소수자, 더 나아가 지구촌 사람들의 불편함을 인식하고 해결해보는 것인만큼, 학생들은 프로젝트를 통해</p>

서로 돕고 배려하는 태도를 함양할 수 있습니다. 또, 그 안에서도 개인활동, 모둠활동, 전체활동을 골고루 배치하여 학생들은 협동정신을 바탕으로 활동을 이어나가게 되고, 교사의 발문과 유의점에도 협동과 존중의 가치를 알 수 있도록 했습니다.

다음은 2015 개정 실과 교육과정 중 발췌내용입니다(교육부, 2015:301).

- 목표

<총괄 목표>

실과(기술·가정)에서는 가정생활에 대한 지식, 능력, 가치 판단력을 함양하여 실천적 문제 해결을 통해 자립적인 삶을 영위하고, 기술에 대한 실천적 학습 경험을 통해 기술적 지식, 기능, 태도를 함양하여 기술적 능력을 높여, 현재와 미래의 행복하고 건강한 가정생활과 창조적인 기술의 세계를 주도적으로 영위할 수 있도록 한다.

<세부 목표>

가. 자신의 발달과 가족 관계에 대한 이해를 바탕으로 긍정적 자아정체감을 형성하고 배려와 돌봄을 실천함으로써 행복한 삶을 위한 관계형성능력과 실천적문제해결능력을 기른다.

나. 가정생활과 관련된 실천적 문제를 이해하고 노작활동과 체험, 비판적 사고와 반성적 행동을 통해 개인과 가족의 안전하고 건강한 삶을 위한 실천적문제해결능력과 생활자립능력을 기른다.

다. 공동체와 환경을 고려한 생활 자원의 관리와 미래를 준비하는 생애 설계를 통해 자신의 균형 있고 조화로운 삶을 위한 관계형성능력과 생활자립능력을 기른다.

라. 기술에 대한 이해를 기초로 기술적 문제를 창의적으로 해결하고 일상생활에 적용할 수 있는 기술적문제해결능력과 기술활용능력을 기른다.

마. 기술의 발달과 사회의 변화에 적극적으로 대처하고 적용할 수 있는 기술활용능력과 기술시스템설계능력을 기른다.

바. 다양한 자원을 활용하여 기술적 문제를 이해하고 해결 방안을 탐색하고 개발할 수 있는 기술시스템설계능력과 기술적문제해결능력을 기른다.

- 관련 성취기준

[6실04-11] 문제를 해결하는 프로그램을 만드는 과정에서 순차, 선택, 반복 등의 구조를 이해한다.

- 관련 성취기준 해설

[6실04-11] ‘순차’는 명령문을 위에서 아래로 하나씩 순차적으로 수행하는 과정이며, ‘선택’은 주어진 조건에 따라 명령문을 선택적으로 수행하는 과정이다. ‘반복’은 명령문을 특정 횟수만큼 반복하거나, 주어진 조건이 만족할 때까지 반복하는 과정이다. 일상의 문제를 해결하는 프로그램을 만드는 기초 과정을 통해 위 프로그램의 3가지 구조를 이해한다.

- 평가의 방향

(2) 평가에서는 지적, 정의적, 기능적 영역에서 모든 영역이 균형 있게 평가될 수 있도록 계획하되 다음과 같은 사항에 중점을 두어 평가한다.

- (가) 기본적인 개념이나 원리, 사실 등의 기초 지식과 배경 지식의 이해 능력
- (나) 비판적 사고 능력, 의사결정능력, 창의력 등을 활용한 실천적문제해결능력
- (다) 실험·실습 방법과 과정에 따른 실천적 수행 능력
- (라) 학습 내용을 실생활에 적극적으로 적용해 보려는 실천적 태도

관련 교과로는 실과(SW교육)를 선정하였습니다. 프로젝트의 핵심적인 내용이 SW와 AI 도구 중 엔트리를 사용해 일상의 문제를 해결하는 프로그램을 만드는 것이기 때문에 실과의 학습 내용과 직접적으로 연관됩니다. 문제를 해결하며 순차, 선택, 반복의 구조를 익히는 것과 더불어 개성을 더한 프로그램을 제작하면서 학생들은 세부목표 중 ‘라’와 ‘마’에 도달할 수 있습니다.

실
과
교
육
과
정

프로젝트의 평가에는 다양한 방법이 사용되었는데, 산출물평가와 관찰평가, 자기평가, 동료평가 등 평가의 공정성을 높이기 위해 노력했고, 지식, 기능, 태도 영역의 차시목표를 균형있게 편성하여 모든 영역을 아우르는 프로젝트를 기획하였습니다. 실과 교과의 평가 방향 중 특히 2번의 4가지 중점 사항(지식 이해 능력, 실천적문제해결능력, 실천적 수행 능력, 실천적 태도)을 고려하여 평가계획표를 세부적으로 작성하였습니다.

2015 개정 교육과정 중 창의적 체험활동의 발췌 내용입니다(교육부, 2015:471-474).

창의적 체험활동은 교과와 상호 보완적 관계 속에서 앎을 적극적으로 실천하고 심신을 조화롭게 발달시키기 위하여 실시하는 교과 이외의 활동이다. 창의적 체험활동은 초·중등학교 학생들이 건전하고 다양한 집단 활동에 자발적으로 참여하여 나눔과 배려를 실천함으로써 공동체 의식을 함양하고 개인의 소질과 잠재력을 계발·신장하여 창의적인 삶의 태도를 기르는 것을 목표로 한다.

- 목표

가. 특색 있는 활동에 자율적으로 참여하여 일상의 문제를 합리적이고 창의적으로 해결할 수 있는 능력을 기른다.

나. 동아리에 자발적으로 참여하여 소질과 적성을 계발하고 일상의 삶을 풍요롭게 가꾸어 나갈 수 있는 심미적 감성을 기른다.

다. 나눔과 배려를 실천하고 환경을 보존하는 생활 습관을 형성하여 더불어 사는 삶의 가치를 체득한다.

라. 흥미, 소질, 적성을 파악하여 자아 정체성을 확립하고, 자신의 진로를 개발하여 지속적으로 발전시킨다.

- 자율활동 영역의 활동별 목표와 내용

창의 주제 활동	학교, 학년(군), 학급의 특색 및 학습자의 발달 단계에 맞는 다양하고 창의적인 주제를 선택하여 활동함으로써 창의적 사고 역량을 기른다.	<ul style="list-style-type: none"> • 학교·학년·학급특색활동 - 100권 독서하기, 줄넘기, 경어 사용하기, 연극놀이, 뮤지컬, 텃밭 가꾸기 등 • 주제선택활동³⁾ - 주제 탐구형 소집단 공동 연구, 자유 연구, 프로젝트 학습(역사탐방 프로젝트, 박물관 견학활동) 등
----------------	--	--

- 자율활동영역 지침 중 일부

창의주제활동은 자유학기 및 교과와 연계·통합하여 학교 실정과 지역의 특수성에 적합한 교육 프로그램을 개발하여 운영할 수 있다. 특히 주제 탐구, 소집단 공동 연구, 자유 연구, 프로젝트 학습과 관련된 교육 프로그램 등을 개발하여 운영할 수 있다.

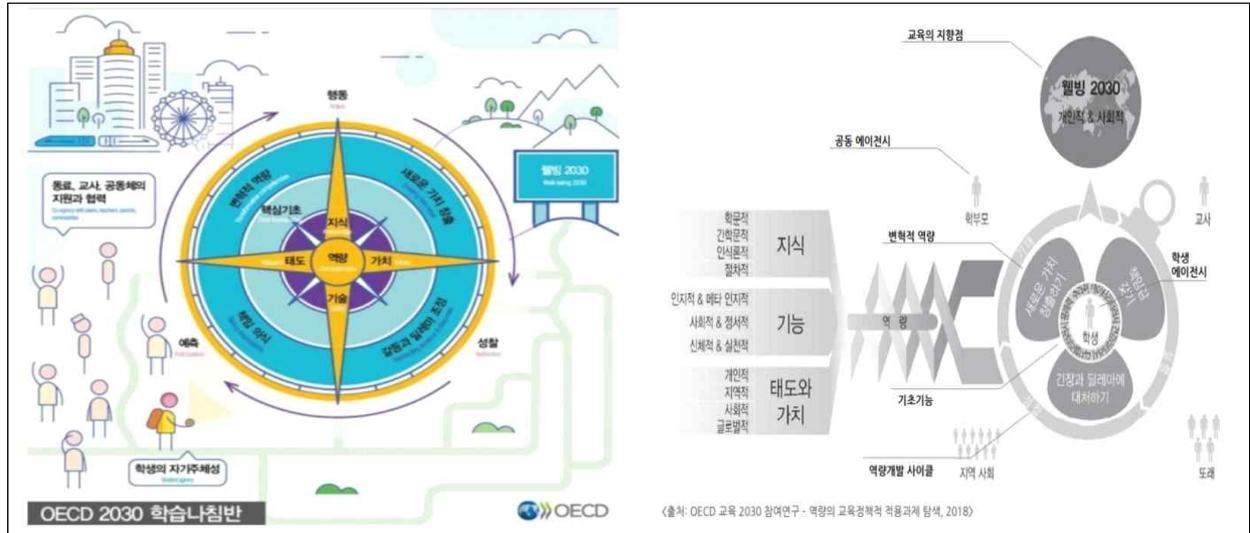
본 프로젝트를 설계하기 위하여 실과뿐만 아니라 창의적 체험활동 교육과정 또한 반영하였습니다. 창의적 체험활동은 학생들이 교과와 상호작용하는 가운데 전인적인 성장을 추구하는 교과외의 활동을 말합니다. 이 프로젝트에서 ‘가’에 도달하기 위해 일상의 공간에서 발생하는 문제를 파악해 엔트리를 이용하여 창의적이고 합리적으로 해결하고, 더 나아가 배리어프리를 생활화할 수 있도록 했습니다.

특히 창의적 체험활동 중 자율활동 영역을 차용했는데, 목표가 ‘학교, 학년(군), 학급의 특색 및 학습자의 발달 단계에 맞는 다양하고 창의적인 주제를 선택하여 활동함으로써 창의적 사고 역량을 기른다.’입니다. 이 프로젝트 수업은 배리어프리라는 소재와 엔트리라는 도구를 이용해 ‘전시회 관람을 돕는 베프 만들기’라는 주제를 가지고 있습니다. 전체적인 차시의 흐름에 맞춰 인공지능 기능을 상상하고, 문제 해결을 위한 아이디어를 공유하며, 학교 공간의 문제를 해결해보면서 학생들은 창의적 사고 역량을 기를 수 있습니다.

창의적
체험
활동

교육
과정

① OECD Education 2030과 교육과정



위 사진들은 OECD Education 2030에서 강조한 내용을 담은 사진입니다(원출처: OECD2, 2018). OECD는 미래를 살아갈 학생들이 빠르게 변화하는 사회에 대응하여 잘 살아가도록 하기 위한 핵심역량으로 학생주도성(student agency)와 변혁적 역량(transformative competencies)를 강조하였습니다. 학생주도성은 책임감과 소속감을 가지고 자신과 타인, 주변 환경에 긍정적인 영향을 끼치는 역량으로 변혁적 역량의 전제가 되며, 변혁적 역량은 ‘갈등과 딜레마에 대처하기’, ‘새로운 가치 창출하기’, ‘책임감 가지기’로 구성되어 있습니다(OECD, 2018:1).

이러한 내용을 바탕으로, 이 프로젝트에서는 학생의 자기주체성을 인정하고 그것을 발휘할 수 있도록 차시를 학생 중심으로 구성했고, 학생들이 배리어프리에 대해 알아가며 미래를 이끌어갈 시민으로서 변화의 책임의식을 가지고 문제를 해결할 수 있도록 했습니다. 이때 생길 수 있는 실수와 프로그램의 오류를 수정해가는 과정에서 단계별로 사고하고 대처해보는 경험도 제공할 수 있도록 만들었습니다.

② OECD Education 2030과 본 수업의 연계성

OECD DeSeCo 프로젝트의 영향으로 우리나라 2015 개정 교육과정에서는 역량 중심 교육과정을 처음으로 시행하였습니다. 그러나 OECD Education 2030에서 학생주도성과 변혁적 역량을 강조하면서 이전보다 더 역량 중심 교육을 강화하고, 학생이 주도적으로 참여하는 수업을 설계해야 할 필요성이 커졌습니다. 이런 흐름에 발맞추어 2022 개정 교육과정 역시 학생들이 교육과정 속에서 삶에서 필요한 역량(학생주도성, 변혁적 역량)을 중점적으로 기를 수 있도록 설계되었습니다.

본 프로젝트 수업은 2015 개정 교육과정의 내용을 따르고 있습니다. 하지만 OECD Education 2030과 2022 개정 교육과정에서 강조하는 학생주도성과 변혁적 역량을 반영한 수업을 설계하는 것이 불확실한 미래 사회를 살아갈 학생들에게 충분히 의미있고 필요하며, 두 역량을 기를 수 있는 경험이 될 것이라는 생각이 들어서 해당 내용을 반영하고자 했습니다. 앞으로도 학생들은 미래 사회에서 능동적으로 변화를 대처하고 새로운 가치를 창출하는 등의 역량을 필요로 하고, 그것을 잘 갖출 수 있도록 실제로 공간을 변화해보는 주도적인 경험과 다양한 사람들의 입장을 이해하고 그들을 위한 프로그램을 만들어보는 기회를 수업

에서 제공하고자 했습니다.

2022 개정 교육과정 총론과 총론 주요사항 문서에서도 파악할 수 있듯이, 역량 함양 교육의 필요성을 강조하고 있습니다. 그래서 삶의 맥락에서 적용하고 복잡한 문제를 해결하는 역량, 불확실한 미래에도 능동적으로 대응할 수 있는 역량, 자신과 타인 및 지구촌 구성원의 웰빙을 향해 나아가는 방법을 얻을 수 있는 경험을 제공하고자, 배리어프리 인공지능 프로그램을 만들어보고, 더 나아가서 학교에도 적용해보는 흐름으로 차시를 구성하게 되었습니다(교육부, 2021³⁾; 교육부, 2022⁴⁾). 또한, 2022 개정 교육과정의 개정 중점 중 ‘미래 사회가 요구하는 역량 함양이 가능한 교육과정, 학습자의 삶과 성장을 지원하는 교육과정, 디지털 ai 교육 환경에 맞는 교수학습 및 평가체제 구축’을 이번 프로젝트에서 조금이나마 실현하고자 했습니다.

참고문헌

- 1) 교육부(2015). 초등학교 교육과정. [교육부 고시 제2015-74호 별책 2].
- 2) OECD(2018). The Future We Want. The Future of Education and Skills: Education 2030.
- 3) 교육부(2021). 2022 개정 교육과정 총론 주요사안(시안).
- 4) 교육부(2022). 2022 개정 교육과정 총론.

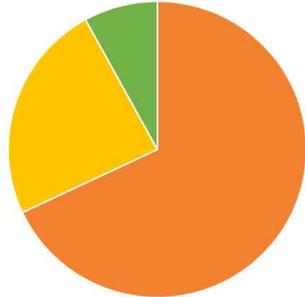
■ 학생 실태 및 학습자 분석

제적	<p>한결 초등학교 6학년 마루 반</p> <p>학생 수 : 23명</p>
학습자 분석	<ul style="list-style-type: none"> - 6학년 마루 반은 학급 담임 선생님께서 학생들의 대상으로 엔트리 기초 수업을 진행하였다. 이에 멘토 교사가 함께 참관하여 수업 촬영 및 기록한 결과를 바탕으로 학습자들을 분석했다. - 먼저 해당 학급은 학생당 한 명씩 크롬북을 구비하고 있다. 크롬북을 조작하기 위해 터치패드를 사용하거나, 마우스를 사용한다. 마우스와 터치패드를 사용하는 학생의 비율은 각각 절반으로, 비슷하다. - 학생들은 엔트리 기초 수업에 관심을 가지고 집중하는 모습을 보였으며, 새로운 것에 호기심을 가지고 참여하는 모습이었다. - 시각적인 매체나 학생들의 생활과 밀접한 자료를 제시하면 학생들이 큰 관심을 보였다. 특히 무엇보다도 게임처럼 학생이 주체적으로 활동할 수 있으면서 재미가 더해진 매체에 굉장히 반응이 크다. - 새로운 프로그램을 활용해 작품을 제작할 때, 학생들은 어려움을 마주하면 스스로 해결해 보려고 노력한다. 만약 스스로 해결되지 않는 문제라면 친구나 교사에게 도움을 요청해 문제 해결하려는 적극적인 자세를 가졌다. 또한, 교사가 순회 지도 도움을 받고 해결하는 학생들도 존재했다. - 종합적으로 교사의 지도에 따라 엔트리 블록을 활용해 작품을 제작할 때, 대부분 학생은 어려움을 보이지 않았다. 덧붙이자면, 몇 명의 학생

들은 교사의 지도에 따라 제작에 따라갈 수 있었다. 특히, 원하는 블록을 활용하기 위해 작업 창에 블록을 끌어다 놓거나, 블록과 블록사이를 합하는 기본적인 조작에 대해 어려움을 보였다.

- 한 가지의 사례로 ‘만일 [] (이)라면’ 이라는 블록에, [] 안에 자신이 넣어보고자 하는 블록을 넣을 때, 넣는 조작을 어려워하는 모습을 보였다.

엔트리 프로그램에 대한 이해 정도



- 교사의 지도에 맞춰 이해할 수 있다.
- 교사의 지도에도 이해에 어려움을 보인다.
- 교사 지도에 맞춰 잘 이해하고, 스스로 응용이 가능하다.

- 엔트리 기초 수업 후, 엔트리 프로그램에 대한 학생들의 이해 정도를 그래프로 나타내 보았다. 교사의 지도를 통해 엔트리 프로그램을 이해한 학생의 비율이 가장 높다. 교사의 지도에도 엔트리 프로그램에 대한 이해가 어려운 학생들은 두 번째로 높은 비율을 차지했다. 이 외 나머지 극소수의 학생들이 교사의 지도에 맞춰 잘 이해하고, 새로운 프로그램을 스스로 응용할 수 있는 모습으로 보였다.

- 분석 결과, 마루 반 학생들은 엔트리 프로그램에 적극적인 자세를 보였다. 또한 해당 프로그램 제작에 친숙함을 느꼈기 때문에, 엔트리 기초를 익히는데, 너무 시간을 소요하기보다, 텍스트 분류로 응용해보는 데 시간을 더 들이기로 결론을 내렸다.

■ 수업지도안

1~2차시(80분)

대상학생 학년	초등 6학년			
관련 교과	창의적 체험활동(SW교육), 실과(SW교육)			
학습주제	텍스트 분류를 이용하여 전시회 관람을 돕는 ‘베프’ 만들기			
차시목표	- 공간 변화의 필요성을 느낄 수 있다. (태도) - 배리어프리 전시회를 알고(지식), 그 사례를 조사할 수 있다. (기능)			
학습준비물 및 활용 자료	배리어프리 전시회 사진 및 영상 사례, 관화미술관 관람 사진, 교사용 교실 전시회 지도, 전시회 환경 조성에 필요한 물품들(학생들이 미술 시간에 그린 그림, 해설, 안대, 귀마개, 휠체어 등), ppt, 포스트잇, 전자기기(크롬북, 핸드폰 등)			
교육 내용의 CS/CT 항목 (해당항목 표시, 중복가능)	<input checked="" type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현 <input type="checkbox"/> 문제분해 <input type="checkbox"/> 추상화 <input type="checkbox"/> 알고리즘과 절차 <input type="checkbox"/> 자동화 <input type="checkbox"/> 시뮬레이션 <input type="checkbox"/> 병렬화 <input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리 <input type="checkbox"/> 정보구조화 <input type="checkbox"/> 프로그래밍 <input type="checkbox"/> 정보윤리 <input type="checkbox"/> CT기반 문제해결 <input type="checkbox"/> 기타: _____			
학습단계	교수 · 학습 활동		시간 (분) 학습자료 (□) 및 유의점(◆), 평가 (⊕)	
도입	<input type="checkbox"/> 동기유발 ○ 학습문제와 관련있는 시각 자료 보기 · 선생님이 영상을 준비했는데, 어떤 영상인지 같이 살펴봅시다. 어떤 영상인 것 같나요? 영상의 내용을 이야기해도 좋고, 영상을 보고 든 생각을 이야기해도 좋습니다. · 다음으로 이 사진은 어떤 사진인 것 같나요? ○ 배리어프리의 의미 알기 · 이렇게 사용하는 사람의 물리적인 장벽이나 어려움에서 벗어나 편하게 이용할 수 있도록 하자는 운동을 ‘배리어프리’ 라고 합니다. 배리어프리 전시회는 여러 입장에서 느낄 수 있는 불편함을 최소한으로 줄인 전시회입니다. ○ 학습문제와 관련된 경험 나누	<input type="checkbox"/> 동기유발 ○ 학습문제와 관련있는 시각 자료 보기 - 시각장애인의 전시회 관람을 돕기 위해 바닥에 실이 깔려있습니다./시각장애인분들이 그림을 만져보면서 상상할 수 있었습니다./관련 해설 큐알이 있어서 소리로도 작품 해설을 들을 수 있었습니다./이 전시회는 시각장애인분들의 전시회 관람을 위해 노력한 것 같습니다. - 촉각으로 소리를 들을 수 있게 하여 청각장애인들이 관람시에 겪을 수 있는 불편함을 줄이려고 한 것 같습니다.	5	<input type="checkbox"/> 시각장애인의 이동을 돕는 배리어프리 전시회 영상 https://www.youtube.com/watch?v=51lzFbo8ETg (01:07-04:07) <input type="checkbox"/> 촉각으로 들을 수 있는 음악회 사진 https://blog.naver.com/etripr/222608389726 ◆ 학생들에게 전시회 혹은 공

	<p>기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 선생님은 얼마 전 관화미술관에 가서 관화 미술 작품을 감상했는데, 여러분은 혹시 전시회에 가봤거나 다른 매체에서 전시회를 보았던 경험이 있나요? 혹시 말해 줄 친구 있나요? · 다시 생각해보니 그때 전시회 공간에서 느꼈던 불편한 점이 떠오르나요? 	<p>기</p> <ul style="list-style-type: none"> - TV에서 전시회 공간을 탐방하는 것을 보았습니다./저는 종과 관련된 그림 전시회에 가보았습니다. - 생각보다 그림이 잘 안보였던 것 같습니다./전시회가 엄청 컸는데, 중간에 설 수 있는 공간이 부족했습니다. 	<p>간에 대한 자신의 경험을 떠올려보게 하면서, 자유롭게 이야기하며 시작하도록 한다.</p> <p><input type="checkbox"/> 관화미술관 관람 사진</p>											
	<p><input type="checkbox"/> 전체 프로젝트 소개하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 앞으로 6번의 창체 시간과 실과 시간에는 특별한 프로젝트 수업을 하게 될 것입니다. 아래 표에는 우리가 차근차근 진행할 프로젝트의 키워드들이 있는데요. 어떤 프로젝트인지 한 번 상상해볼까요? <table border="1" data-bbox="363 857 1099 1079"> <tr><td>공간의 변화</td></tr> <tr><td>배리어프리 전시회</td></tr> <tr><td>텍스트 분류</td></tr> <tr><td>문제 해결</td></tr> <tr><td>‘베프’</td></tr> <tr><td>배리어프리 & 학교</td></tr> <tr><td>공유</td></tr> </table> <p><input type="checkbox"/> 오늘의 학습문제 및 학습활동 확인</p> <ul style="list-style-type: none"> · 학습문제와 학습활동을 안내한다. <table border="1" data-bbox="363 1216 1099 1294"> <tr><td>공간 변화의 필요성을 느끼고, 배리어프리 전시회를 조사할 수 있다.</td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="363 1317 1099 1435"> <tr><td>활동 1. 전시회를 체험해보기</td></tr> <tr><td>활동 2. 불편했던 점 이야기하기</td></tr> <tr><td>활동 3. 배리어프리 전시회 조사해보기</td></tr> </table>	공간의 변화	배리어프리 전시회	텍스트 분류	문제 해결	‘베프’	배리어프리 & 학교	공유	공간 변화의 필요성을 느끼고, 배리어프리 전시회를 조사할 수 있다.	활동 1. 전시회를 체험해보기	활동 2. 불편했던 점 이야기하기	활동 3. 배리어프리 전시회 조사해보기	<p>1</p> <p>◆ 전체 프로젝트의 개관을 소개하면서, 앞으로의 수업 방향과 배울 내용을 예상하고 상상해볼 수 있도록 한다.</p>	
공간의 변화														
배리어프리 전시회														
텍스트 분류														
문제 해결														
‘베프’														
배리어프리 & 학교														
공유														
공간 변화의 필요성을 느끼고, 배리어프리 전시회를 조사할 수 있다.														
활동 1. 전시회를 체험해보기														
활동 2. 불편했던 점 이야기하기														
활동 3. 배리어프리 전시회 조사해보기														
<p>활동 1 (모둠활동)</p>	<p><input type="checkbox"/> 활동 1. 전시회를 체험해보기</p> <p>○ 우리반 전시회 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 앞서 보았던 영상 속 전시회 처럼, 우리반에도 전시회를 열어보려고 합니다. 선생님이 준비한 우리반 지도에 무엇이 보이죠? · 선생님과 함께 이 지도를 보고, 우리 친구들이 그린 그림 작품들로 전시회 공간을 만들어보아요. 	<p>○ 우리반 전시회 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 그림도 있고, 해설도 있는 것 같습니다./관람 순서가 나와있습니다. - 함께 전시회 공간과 구조를 만든다. 	<p>20</p> <p><input type="checkbox"/> 교사용 교실 전시회 지도</p> <p><input type="checkbox"/> 전시회 환경 조성에 필요한 물품들(학생들이 미술 시간에 그린 그림, 해설, 안대, 귀마개, 휠체어 등)</p> <p>◆ 전시회 환경 조성 시, 학생들이 만든 미술 작품 등을 수집해놓았다가 환경 조성에 사용</p>											

	<ul style="list-style-type: none"> · 우리 친구들이 6-3 전시회에 온 손님이 되어서 전시회를 관람해보려고 해요. 복도가 전시회를 오는 길이고, 우리 반이 전시회 공간입니다. 지금 우리반 전시회를 봤을 때, 관람 시 불편할 것 같은 점이 있나요? · 여기서, 특별한 규칙이 하나 있는데요. 바로 우리 친구들이 다른 사람이 된 것처럼 전시회를 관람하는 것입니다. 화면에 어떤 역할들이 보이나요? · 모둠에서 각자 역할을 담당해서 체험해 보도록 합시다. 모둠 내에서 다들 역할을 선정해볼까요? · 모두 자신의 역할이 된 것처럼 생각하고 관람하면서, 전시회 공간에서 느낄 수 있는 감각과 감정, 생길 수 있는 불편함에 집중해보면서 전시회를 관람해보도록 합시다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 크게 없는 것 같습니다. - 역할에는 시각장애인과 보조 친구, 청각장애인, 휠체어를 탄 손님, 눈이 좋지 않은 어른이 보입니다. - 모둠에서 담당할 역할을 정한다. - 모둠에서 일어나 교실 전체 공간 속 전시회를 각자 역할에 맞게 상상하고 행동하며 관람한다. 	<p>하여 흥미를 높인다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 전시회 환경 조성 후, 학생들이 소수자의 입장에 더 잘 공감할 수 있도록 안내, 귀마개, 휠체어 등의 물품을 준비해두고 사용하도록 한다. ◆ 학생들 입장에서 불편한 점이 보이는지 물어보고 체험하게 하여, 체험 후 생각의 변화를 이끌어낼 수 있도록 한다. □ PPT ◆ 학생들이 역할을 담당하며 관람 시에 해당 역할을 놀리거나 부정적으로 묘사하지 않도록 유의한다. ◆ 체험할 때 교사는 학생들의 안전에 유의하며 전시회 관람을 할 수 있도록 유의한다.
<p>활동 2 (모둠활동)</p>	<p>□ 활동 2. 불편했던 점 이야기 하기</p> <p>○ 전시회 속 불편함 돌아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 전시회를 다양한 역할이 되어서 관람해보았습니다. 각자 모둠자리로 돌아가서, 내 역할이 전시회 공간에서 겪을 수 있는 불편함에는 무엇이 있었는지 이야기해볼까요? 	<p>○ 전시회 속 불편함 돌아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 나는 눈이 좋지 않은 어른 역할이었는데, 해설이 생각보다 작아서 안 보여서 힘들었어./나는 휠체어 이용자 역할이었는데, 턱이 있으면 이동하기 어렵고, 그림도 아래에서만 봐야 했어./나는 시각장애인 역할이었는데, 전시회로 오는 복도도 어디쯤인지 알 수 없었고, 	<p>15</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 모든 시각장애인, 청각장애인, 휠체어 이용자, 어른들이 다 어려움을 느끼는 것이 아니라 개인의 정도에 따라 다를 수 있음을 알려준다.

	<p>○ 불편함을 유목화하여 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 각자 이야기해본 것을 선생님이 나눠준 포스트잇에 적어봅시다. 그리고 이꿈이가 적은 것을 선생님에게 가져다주세요. 주로 어떤 사람에게 어떤 불편함이 생겼는지 선생님과 살펴보면서 다른 모둠 친구들의 생각도 함께 공유해봅시다. <p>○ 생활 공간에서 불편함 찾아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 전시회 공간의 불편함을 알아보았다면, 나의 생활 공간에서 그런 불편했던 공간에 대한 경험이 있나요? 선생님은 중학교 때 창문 밖에 방충망이나 안전장치가 없어서 창가에 걸터앉는 친구들이 위험할까봐 마음이 불편했던 기억이 나네요. <p>○ 공간 변화의 필요성 느끼기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 우리가 경험했던 전시회를 토대로 공간에 대해 새롭게 든 생각을 모둠별로 이야기해봅시다. (이야기해본 후) 잘 이야기해보았나요? 어떤 이야기가 오갔는지 궁금한데, 이야기해볼 모둠 있나요? 	<p>해설도 보조 친구가 아니었다면 제대로 못 들었을거야.</p> <p>○ 불편함을 유목화하여 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 이야기 나눈 내용을 포스트잇에 적는다. - 교사와 함께 포스트잇을 유목화(마인드맵 등)하여 분류해보면서 다른 친구들이 겪은 어려움에 대해서도 알아본다. <p>○ 생활 공간에서 불편함 찾아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 가게에 들어갈 때 문이 좁고 작아서 불편했습니다./횡단보도를 건널 때 불이 들어오지 않는 곳이 있었습니다./화장실에서 세면대가 높아 손을 제대로 씻지 못한 기억이 있습니다. <p>○ 공간 변화의 필요성 느끼기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 똑같은 공간이더라도 입장에 따라 불편함과 어려움이 생길 수 있다는 것을 알 수 있습니다./누군가는 편하게 관람할 수 있지만, 누군가는 그렇지 않을 수도 있다는 것을 알 수 있습니다./나에겐 편했던 공간이 다른 사람에게는 편하지 않은 공간일 수 있음을 알았습니다. 	<p>□ 포스트잇</p> <p>◆ 전시회 공간 뿐만 아니라 그곳까지 오는 길과 방법들도 생각하여 공간에서 느낄 수 있는 어려움에 대해 폭넓게 느낄 수 있도록 한다.</p> <p>◆ 전시회 공간에서 겪을 수 있는 어려움을 정리해보고, 점자블럭 위 키보드나 음성 안내가 되지 않는 횡단보호 등 일상 공간에서도 불편함을 느낄 수 있는 상황이 많다는 것을 알려준다.</p> <p>㉞ 관찰평가(태도)</p> <p>◆ 학생이 자신의 경험도 떠올려보면서 공간에 생길 수 있는 누군가의 불편함과 어려움에 대해서 공감해보도록 한다.</p>
<p>활동 3 (모둠활동)</p>	<p>□ 활동 3. 배리어프리 전시회를 조사해해보기</p> <p>○ 배리어프리 전시회 예시보기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 공간에 대해서 여러 생각들을 나누어보았어요. 여기 또 다른 배리어프리 전시회 예시가 있다고 합니다. 같이 영상을 볼게요. · 이 영상에서는 어떤 것을 볼 	<p>○ 배리어프리 전시회 예시보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전시회장의 안내를 도와주는 	<p>34</p> <p>□ ‘안내를 도와주는 인공지능 큐아이’ 관련 영상 https://www.youtube.com/watch?v=y2p2xCQXvWk</p> <p>◆ 해야 할 일</p>

	<p>수 있었나요?</p> <p>○ 배리어프리 전시회 조사하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 이번 활동에서는 배리어프리 전시회를 어떻게 실현하고 있는지 모듈별로 알아보려고 해요. 패들렛 링크에 접속해서 선생님의 예시를 보면 어떤 것들이 있죠? · 맞습니다. 배리어프리 전시회 사례와 그 사례 속 좋은 점과 새롭게 알게 된 점을 찾아보고, 조사내용을 패들렛에 적어주세요. <p>○ 조사한 내용 발표하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 이제는 모듈별로 조사해본 내용을 친구들에게 발표하며 공유하도록 하겠습니다. 모듈의 나눔이 친구가 패들렛을 보면서 말해주세요. 이때 듣는 친구들은 듣다가 궁금한 점이 생기면 물어봐도 좋습니다. <p>○ 인공지능의 기능 상상해보기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 정말 다양한 배리어프리 전시회가 있네요. 우리 아까 전시회 인공지능 큐아이에 대해 보았던 영상이 기억나나요? 만약에 우리가 전시회용 인공지능을 만들어본다면, 어떤 기능을 넣을 수 있을까요? 선생님은 청각장애인분들을 위해서 수어 해설 영상 같은 것을 들어주는 기능이 있으면 좋겠어요. 	<p>인공지능 로봇과 로봇을 이용하는 사람들의 모습을 볼 수 있었습니다.</p> <p>○ 배리어프리 전시회 조사하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 할 일의 순서와 적어야 하는 것 3가지가 있습니다./어떤 점이 배리어 프리인지, 좋은 점이 무엇인지, 새롭게 알게 된 점은 무엇인지를 적습니다./관련된 사진과 영상도 있습니다. - 모듈별로 배리어프리 전시회를 조사하고, 내용을 정리한다. <p>○ 조사한 내용 발표하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 건축 당시부터 턱을 없애거나 계단의 폭을 줄여서 이동을 편리하게 했습니다./쉬운 해설로 써두고, 점자를 같이 둔 전시회가 있었습니다./수어 안내가 있었습니다./전시회에 가기 어려운 사람을 위해 온라인 전시회를 엽니다. <p>○ 인공지능의 기능 상상해보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 아까 전시회에서 그림 높이 조절이 안되어 불편했으니, 그림 높이가 높으면 자동으로 조절해주는 기능이 있으면 좋을 것 같습니다./시각장애인이 관람할 때는 그림을 제대로 알 수 있도록 자세하게 묘사해주는 기능이 있으면 좋겠어요. 	<p>을 명확히 안내하여 학생들이 활동 진행 중에 혼선을 겪지 않도록 한다.</p> <p>◆ 순회지도 시, 학생들이 어떤 점이 배리어프리인지 어려워하는 경우, 일반 전시회 공간과 어떻게 다른지를 살펴볼 수 있도록 한다.</p> <p>◆ 학생들이 사례를 찾기 어려울 경우, 다른 사례를 찾아볼 수 있는 링크를 알려준다.</p> <p>□ 크롬북, 핸드폰 등의 전자기기</p> <p>□ 패들렛 링크</p> <p>◆ 모듈에서 발표할 때는 의견을 존중하고 경청하는 자세를 지닐 수 있도록 한다.</p> <p>㉞ 관찰평가(기능), 산출물 평가(기능)</p> <p>◆ 허용적인 분위기를 조성하여 학생들이 자유롭게 상상하는 의견을 이야기할 수 있도록 한다.</p>
<p>마무리</p>	<p>□ 수업 마무리</p> <p>○ 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 오늘은 무엇을 알게 되었나 	<p>□ 수업 마무리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전시회를 관람해보면서 똑같은 	<p>5</p> <p>◆ 학생들의 언어로 오늘 배운 내용이 나올 수</p>

	<p>요?</p> <ul style="list-style-type: none"> · 앞으로의 전시회나 다른 공간들은 어떤 점이 변화했으면 하는지 나의 바람 1가지와 이유를 생각해보고, 패들렛에 적어봅시다. 혹시 자신의 바람과 이유를 이야기해줄 친구 있나요? ○ 차시 예고하기 <ul style="list-style-type: none"> · 다음 시간에는 우리가 상상해본 것들을 바탕으로 엔트리에 구현해보는 시간을 갖도록 하겠습니다. 	<p>공간이더라도 입장에 따라 불편함을 느낄 수 있다는 것을 알았습니다./배리어프리의 의미와 배리어프리를 적용한 전시회 사례에는 무엇이 있는지 알아보았습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 모두를 위한 전시회 공간이 많아졌으면 좋겠습니다./불편한 점이 많이 개선되었으면 좋겠습니다. 그래야 모든 사람들이 원할 때 전시회를 보러갈 수 있고, 문화도 누릴 수 있습니다. 	<p>있도록 한다.</p> <p>Ⓣ 관찰평가(태도)</p> <p>□ 패들렛 링크</p> <p>◆ 패들렛은 항상 열어두어 배리어프리 전시회를 조사한 내용과 적어둔 모둠의 바람 학생들이 프로젝트 도중 언제든지 다시 확인할 수 있도록 한다.</p>
--	--	---	---

본시 평가 계획	차시목표	배리어프리 전시회를 알고, 그 사례를 조사할 수 있다.	
	성취 수준	잘함	배리어프리 전시회를 알고, 그 사례를 구체적으로 조사할 수 있다.
		보통	배리어프리 전시회를 알고, 그 사례를 조사할 수 있다.
		성장 중	교사나 친구의 도움을 받아, 배리어프리 전시회를 알고, 그 사례를 조사할 수 있다.
	평가방법	산출물평가(기능), 관찰평가(지식, 기능)	
환류 계획	심화	다양한 배리어프리 전시회 조사하기, 해외의 배리어프리 전시회 사례 알아보기, 자신이 배리어프리 전시회를 열게 된다면 어떤 점을 고려할지 생각해보게 하기	
	보충	전시회가 아닌 평소에 익숙한 공간을 예로 들어 다른 누군가에게는 불편함이 느껴질 수 있다는 것을 깨달을 수 있도록 돕기, 친구들의 도움을 받아 배리어프리 전시회를 조사할 수 있도록 하기, 평소 학생의 삶에서 유용했던 기능을 떠올려보게 하며 전시회 인공지능에 어떤 기능이 생기면 좋을 것 같은지 자유롭게 상상할 수 있도록 돕기	

본시 평가 계획	차시목표	공간 변화의 필요성을 느낄 수 있다.	
	성취 수준	잘함	공간 변화의 필요성을 자신의 언어로 표현하며 느낄 수 있다.
		보통	공간 변화의 필요성을 느낄 수 있다.
		성장 중	교사나 친구의 도움을 받아, 공간 변화의 필요성을 느낄 수 있다.
	평가방법	관찰평가(태도)	
환류 계획	심화	공간 변화의 필요성을 알리는 문구 만들어보기, 공간 변화의 필요성을 주변 친구에게 구체적인 사례를 들어 알려주기	
	보충	익숙한 공간에서부터 공간 변화의 필요성 느껴보게 하기, 공간에서 불편했던 경험을 자세히 떠올려보게 하며 공간 변화의 필요성 느껴보게 하기	

3차시(본 차시, 40분)

차시목표	<ul style="list-style-type: none"> - 엔트리 속 텍스트 분류 기능을 알고, 그것을 이용하여 간단한 프로그램을 만들 수 있다.(지식&기능) - 엔트리에 관심과 흥미를 가질 수 있다. (태도) 																	
학습준비물 및 활용 자료	배달의 xx과 뉴스나 유튜브의 댓글 사진 등 시각 자료, 엔트리 사이트, 크롬북 등 전자 기기, 감정테스트 분류 엔트리 참고 자료, 학생 제공용 엔트리 프로그램1, 선생님의 도움 종이(순서도)																	
교육 내용의 CS/CT 항목 (해당항목 표시, 중복가능)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: none;"><input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현</td> <td style="width: 33%; border: none;"><input type="checkbox"/> 문제분해</td> <td style="width: 33%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 추상화</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 알고리즘과 절차</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 자동화</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 시뮬레이션</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 병렬화</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 정보구조화</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 프로그래밍</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 정보윤리</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> CT기반 문제해결</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 기타 _____</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현	<input type="checkbox"/> 문제분해	<input checked="" type="checkbox"/> 추상화	<input checked="" type="checkbox"/> 알고리즘과 절차	<input type="checkbox"/> 자동화	<input type="checkbox"/> 시뮬레이션	<input type="checkbox"/> 병렬화	<input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리	<input type="checkbox"/> 정보구조화	<input checked="" type="checkbox"/> 프로그래밍	<input type="checkbox"/> 정보윤리	<input checked="" type="checkbox"/> CT기반 문제해결	<input type="checkbox"/> 기타 _____		
<input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현	<input type="checkbox"/> 문제분해	<input checked="" type="checkbox"/> 추상화																
<input checked="" type="checkbox"/> 알고리즘과 절차	<input type="checkbox"/> 자동화	<input type="checkbox"/> 시뮬레이션																
<input type="checkbox"/> 병렬화	<input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리	<input type="checkbox"/> 정보구조화																
<input checked="" type="checkbox"/> 프로그래밍	<input type="checkbox"/> 정보윤리	<input checked="" type="checkbox"/> CT기반 문제해결																
<input type="checkbox"/> 기타 _____																		
학습단계	교수 · 학습 활동	시간 (분)	학습자료 (□) 및 유의점(◆), 평가 (⊕)															
도입	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> 전시학습 상기 · 지난 시간에 우리가 조사하고 배웠던 배리어프리는 어떤 의미였는지 기억이 나나요? <input type="checkbox"/> 동기유발 ○ 텍스트 분류의 일상 속 사례 소개하기 · 우리 친구들 배달의 xx이라는 어플 알고 있나요? 세상에 엄청 많은 가게와 요리들이 있는데, 그 어플에선 어떻게 그것들을 패스트푸드인지, 분식인지 구분할까요? · 그렇다면, 뉴스나 유튜브에서 볼 수 있는 댓글들이 있죠. 선생님이 댓글을 보여주면, 그 댓글이 선한 댓글인지 악성댓글인지 이야기해봅시다. · 이 댓글은 선한 댓글일까요, 악성 댓글일까요? · 왜 그렇게 생각했나요? · 이 댓글은 선한 댓글일까요, 악성 댓글일까요? · 왜 그렇게 생각했나요? · 이 댓글은 선한 댓글일까요, </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> 전시학습 상기 - 사용하는 사람의 물리적인 장벽이나 어려움에서 벗어나 편하게 이용할 수 있도록 하자는 운동입니다. <input type="checkbox"/> 동기유발 - 사장님이 가게 등록할 때 어떤 음식점인지 쓸 것 같습니다./하나씩 분류해서 추가해둘 것 같습니다. - 선한 댓글입니다. - 상대방을 칭찬하고, 감사 인사를 하고 있기 때문입니다. - 악성 댓글입니다. - 욕설이 들어있고, 상대방을 비난하는 말과 말투이기 때문입니다. - 선한 댓글처럼 보이기 하는 </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 전시학습 상기 · 지난 시간에 우리가 조사하고 배웠던 배리어프리는 어떤 의미였는지 기억이 나나요? <input type="checkbox"/> 동기유발 ○ 텍스트 분류의 일상 속 사례 소개하기 · 우리 친구들 배달의 xx이라는 어플 알고 있나요? 세상에 엄청 많은 가게와 요리들이 있는데, 그 어플에선 어떻게 그것들을 패스트푸드인지, 분식인지 구분할까요? · 그렇다면, 뉴스나 유튜브에서 볼 수 있는 댓글들이 있죠. 선생님이 댓글을 보여주면, 그 댓글이 선한 댓글인지 악성댓글인지 이야기해봅시다. · 이 댓글은 선한 댓글일까요, 악성 댓글일까요? · 왜 그렇게 생각했나요? · 이 댓글은 선한 댓글일까요, 악성 댓글일까요? · 왜 그렇게 생각했나요? · 이 댓글은 선한 댓글일까요,	<input type="checkbox"/> 전시학습 상기 - 사용하는 사람의 물리적인 장벽이나 어려움에서 벗어나 편하게 이용할 수 있도록 하자는 운동입니다. <input type="checkbox"/> 동기유발 - 사장님이 가게 등록할 때 어떤 음식점인지 쓸 것 같습니다./하나씩 분류해서 추가해둘 것 같습니다. - 선한 댓글입니다. - 상대방을 칭찬하고, 감사 인사를 하고 있기 때문입니다. - 악성 댓글입니다. - 욕설이 들어있고, 상대방을 비난하는 말과 말투이기 때문입니다. - 선한 댓글처럼 보이기 하는	4	<input type="checkbox"/> 배달의 xx, 뉴스나 유튜브의 댓글 사진 등 시각 자료 ◆ 학생들이 자주 이용하는 어플들을 텍스트 분류의 사례로 들어, 배우게 될 내용에 흥미와 관심을 가질 수 있도록 한다. ◆ 다양한 의견이 허용적인 분위기에서, 학생들이 자유롭게 상상하며 두 사례를 어떻게 해결할 것 같은지 이야기할 수 있도록 한다.													
<input type="checkbox"/> 전시학습 상기 · 지난 시간에 우리가 조사하고 배웠던 배리어프리는 어떤 의미였는지 기억이 나나요? <input type="checkbox"/> 동기유발 ○ 텍스트 분류의 일상 속 사례 소개하기 · 우리 친구들 배달의 xx이라는 어플 알고 있나요? 세상에 엄청 많은 가게와 요리들이 있는데, 그 어플에선 어떻게 그것들을 패스트푸드인지, 분식인지 구분할까요? · 그렇다면, 뉴스나 유튜브에서 볼 수 있는 댓글들이 있죠. 선생님이 댓글을 보여주면, 그 댓글이 선한 댓글인지 악성댓글인지 이야기해봅시다. · 이 댓글은 선한 댓글일까요, 악성 댓글일까요? · 왜 그렇게 생각했나요? · 이 댓글은 선한 댓글일까요, 악성 댓글일까요? · 왜 그렇게 생각했나요? · 이 댓글은 선한 댓글일까요,	<input type="checkbox"/> 전시학습 상기 - 사용하는 사람의 물리적인 장벽이나 어려움에서 벗어나 편하게 이용할 수 있도록 하자는 운동입니다. <input type="checkbox"/> 동기유발 - 사장님이 가게 등록할 때 어떤 음식점인지 쓸 것 같습니다./하나씩 분류해서 추가해둘 것 같습니다. - 선한 댓글입니다. - 상대방을 칭찬하고, 감사 인사를 하고 있기 때문입니다. - 악성 댓글입니다. - 욕설이 들어있고, 상대방을 비난하는 말과 말투이기 때문입니다. - 선한 댓글처럼 보이기 하는																	

	<p>악성 댓글일까요?</p> <ul style="list-style-type: none"> · 왜 그렇게 생각했나요? · 그렇다면, 이렇게 수많은 댓글들을 악성 댓글인지, 선한 댓글인지 어떻게 구분해서 댓글을 없애는 등의 조치를 취할까요? · 실제로 악성 댓글을 분류해 없애는 ai 기술도 있다고 합니다. 어떻게 이렇게 할 수 있을지 잠깐 상상해볼까요? · 오늘은 이렇게 많은 텍스트에 대한 분류가 필요한 상황과 여러분이 조사했던 배리어프리 전시회에서도 사용할 수 있는 엔트리 속 인공지능 모델에 대해 배워보려고 합니다. 	<p>데, 잘 읽어보면 내용은 악성 댓글 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 말투는 친절한데 내용이 비꼬는 듯한 말이기 때문입니다. - 하나씩 읽어보고 악성댓글이면 누가 지울 것 같습니다./욕설이 있으면 없애주는 로봇이 있을 것 같습니다. - 악성 댓글 분류 ai 기술이 어떻게 가능한 지 상상해본다. 		<p>□ 악성댓글 분류 ai 클린봇 영상 사진 https://youtu.be/keilk24MZuQ?si=0M5uB7EMNz2XVBvX</p>
	<p>□ 오늘의 학습문제 및 학습활동 확인</p> <ul style="list-style-type: none"> · 학습문제와 학습활동을 안내한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>엔트리 속 텍스트 분류 기능을 알고, 그것을 이용하여 간단한 프로그램을 만들 수 있다.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>활동 1. 텍스트 분류에 대해 알아보기</p> </div>		1	<p>◆ 사전에 학생들이 엔트리 가입이 되어있는지 확인하고, 엔트리 사이트의 ‘학습’에 초대하여 둔다.</p>
<p>활동 1 (개인활동)</p>	<p>□ 활동 1. 텍스트 분류에 대해 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 텍스트 분류 사례 소개하기 · 가게와 요리명, 댓글, 책 등 우리 주변에는 수많은 글과 텍스트들이 있습니다. · 텍스트가 적으면 사람이 하나하나 판단할 수 있습니다. 텍스트들이 너무 많을 때는 어떠한 것 같나요? · 맞아요. 그래서 가게와 요리를 파악해 분류해주거나 댓글을 구분하여 조치를 취하는 데에는 오늘 배울 ‘텍스 	<ul style="list-style-type: none"> - 어려울 것 같습니다./텍스트가 많을 때 사람이 판단하면 힘들고 시간이 오래 걸릴 것 같습니다. 	20	<p>◆ 텍스트 분류의 사례에 대해 소개하며, 텍스트 분류의 필요성에 대해 생각해볼 수 있도록 한다.</p> <p>◆ 일상생활의 문제와 소프트웨어를 자연스럽게 연결하는 분위기를 형성한다.</p> <p>◆ 줌 잇을 교사용 컴퓨터에 미리 설치해두어,</p>

<p>트 분류' 라는 기능이 들어 갑니다.</p> <p>○ 엔트리 기능 중 텍스트 분류 체험하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 먼저 텍스트 분류 기능을 익히고 체험해볼 것입니다. · 선생님이 감정 구분 엔트리를 준비해보았어요. 선생님이 '나는 오늘 도넛을 먹어서 좋습니다.' 라고 입력하면, 엔트리는 웃는 표정으로 바뀌면서 '네가 좋으면 나도 좋아' 라고 공감해주네요. · 이 기능이 어떻게 작동했는지 같이 한 번 상상해볼까요? 먼저 무엇을 물어봤죠? · 맞아요. 그리고 그 질문에 선생님은 대답을 입력했어요. 그런 후에 엔트리가 대답에 따라 감정을 분류해주었을 겁니다. 어떤 감정으로 분류 해주었을까요? · 그럴 수도 있겠네요. 분류 결과가 '좋아' 와 비슷한 것이었는데, 이때 엔트리의 표정이 어떤 표정으로 바뀌었나요? · 맞습니다. 분류한 감정이 좋은지 아닌지라는 조건에 따라 코딩을 실행했어요. 그리고 공감의 말도 해주었죠. · 이제 같이 만들어볼텐데, 화면의 블록들(인공지능 블록->인공지능 모델 학습하기->분류:텍스트)을 보면서 클래스1과 클래스 2가 뜨는 화면까지 와볼까요? · 선생님처럼, 클래스 1과 클래스 2의 이름을 '좋아', '슬퍼' 로 바꿔봅시다. 그리고 '좋아' 와 '슬퍼' 아래 이 부분을 누르면, 관련된 단 	<p>○ 엔트리 기능 중 텍스트 분류 체험하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 텍스트 분류를 이용해 감정을 구분하는 엔트리를 감상한다. - 오늘 기분이 어떤지 물어보았습니다. - 좋은 감정이었습니다. / 기쁜 감정일 것 같습니다. - 웃는 표정이었습니다. / 환한 표정이었습니다. - 화면과 교사의 설명을 듣고, 텍스트 분류 모델을 만들 수 있는 화면에 도착한다. - 교사의 시범을 보고, 따라 클래스에 해당하는 단어를 넣는다. 	<p>엔트리 활동 시 블록이 작아 잘 안 보이는 상황에 사용한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 엔트리 사이트, 크롬북 23대 <input type="checkbox"/> 감정 텍스트 분류 엔트리 원 출처 https://post.naver.com/viewer/postView.naver?volumeNo=28618324&memberNo=25082732 ◆ 학생들이 텍스트 분류를 해 볼 때에는 먼저 교사의 시범을 본 뒤 천천히 진행할 수 있도록 한다. ◆ 학생들이 어떤 부분이 순차, 반복, 선택 중 어디에 해당하는지 알 수 있도록 쉽게 설명한다. ◆ 교사는 순회 지도하며 엔트리 제작에 어려움을 겪는 학생에게 도움을 제공한다. ◆ 텍스트 분류를 설명할 때 최대한 쉬운 단어로 설명하여 학생들의 이해를 돕는다. <input type="checkbox"/> 학생 제공용 엔트리 프로그램 I(감정분류)
---	--	--

<p>어를 쓸 수 있습니다. 먼저, ‘좋아’ 칸에 ‘좋습니다, 좋아요, 좋네요, 좋아, 좋았어. 좋았다, 좋다’ 를 적어봅시다. 마찬가지로 ‘슬퍼’ 칸에도 선생님이 적은 것처럼 ‘슬프습니다, 슬퍼요, 슬프네요, 슬퍼, 슬펐어, 슬펐다, 슬프다.’ 를 적어봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · ‘좋아’ 와 ‘슬퍼’ 에 다 채워넣었다면, 화면 중간에 있는 모델 학습하기를 누르고, 그 옆에 말을 입력해보면서 결과도 확인해봅시다. · 이제, 화면 오른쪽 맨 위에 있는 입력하기를 누릅니다. 텍스트 분류 모델이 완성되었어요. · 모델을 모두 완성했다면, 선생님의 도움 종이를 보면서, 비워져있는 칸에 무엇이 들어갈지 생각해 넣어봅시다. 너무 어렵다면, 넣어야 하는 블록 색깔 힌트가 있으니 그것을 보거나 선생님에게 도움을 요청해도 좋습니다. 블록을 채워넣었다면 엔트리를 실행해보면서 그 블록일 경우 잘 작동하는지 확인해봅니다. · 다들 잘 넣었는지 확인해보겠습니다. · 그렇다면, 이제 엔트리에 자신이 원하는 말을 넣어봅시다. <p>○ 오류 상황 확인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 선생님도 한 번 더 감정을 분류해봤는데, ‘화나요’ 라고 입력했더니 엔트리가 ‘네가 좋으면 나도 좋아’ 	<ul style="list-style-type: none"> - 모델 학습하기를 누르고, 자신의 텍스트 모델이 잘 분류가 되는지 결과도 확인해본다. - 텍스트 분류 모델을 완성한다. - 선생님의 도움 종이(순서도와 씨드블록)를 보면서, 비워져있는 블록에 무엇을 넣으면 좋을지 생각해본다, - 자신이 생각한 블록을 넣어보고, 그것이 맞는지 엔트리를 실행해본다. - 교사와 함께 감정 분류 엔트리를 완성한다. <p>○ 오류 상황 확인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 선생님, 저는 ‘오늘 날씨가 푹푹해서 기분이 별로네’ 라고 대답을 썼는데, 엔트리는 ‘좋아’ 쪽으로 분류했습니다. 	<p>12</p> <p>□ 선생님의 도움 종이(순서도)</p> <p>◆ 텍스트 분류에 포함되지 않은 데이터를 입력하는 상황도 도입하여, 텍스트 분류가 텍스트의 의미가 아닌 텍스트의 유사도를 기준으로 하여 판단한다는 점을 알려주고, 이에 분류의 오류를 줄이기 위해 어떻게 할 수 있을지 먼저 생각해보게 한 후, 신뢰도 블록을 도입하여 필요성을 느낄 수 있도록 한다.</p> <p>◆ 학생의 대답에서 발생한 오류에 대한 해결책을 같이 생각해보면서, 컴퓨팅 사고력을 기른다.</p> <p>◆ 텍스트 데이터에 오타까지 생각하여 넣는 것을 보여주면서, 양질의 데이터를 고려하는 모습을 보여준다.</p> <p>◆ 학생들이 데이터를 채우는 게 있어 어려움을 겪는 경우, 비슷한 단어를 떠올려보게 하거</p>
---	---	--

<p>라고 말이 나오네요. 왜 이런 일이 생겼을까요?</p> <ul style="list-style-type: none"> · 맞습니다. 엔트리는 입력한 텍스트가 얼마나 비슷한지로 ‘좋아’와 ‘슬퍼’를 분류하기 때문에, 화나요라는 대답이 ‘좋아’와 생긴 것이 비슷하다고 생각한 것이예요. <p>○ 해결책 생각해보기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 어떻게 하면 엔트리가 더 정확히 분류할 수 있을까요? · 좋아요. 그렇다면, 다시 모델 입력하기로 들어가서 그 감정에 해당하는 단어를 추가해봅시다. · 엔트리가 여러분의 감정이 ‘좋아’와 ‘슬퍼’ 중 무엇인지 판단을 하기 위해선 ‘좋아’와 ‘슬퍼’에 대한 데이터가 필요합니다. 그래야 데이터에 해당하는 것이 어떤 감정인지 분류를 잘 할 수 있습니다. · 선생님은 ‘기뻐, 좋아요, 행복해요, 신나다, 좋습니다, 좋아, 신나’라고 데이터를 적어보았어요. 이런 말들이 있으면 우리 엔트리는 ‘좋아’라는 감정으로 분류할 것입니다. 여러분도 ‘좋아’와 ‘슬퍼’라고 분류하는 데이터들에는 어떤 것이 있는지 생각해보고, 한 번 채워봅시다. · 이렇게 되면, 엔트리는 더 정확하게 분류를 할 수 있게 됩니다. · 기분이 좋다는 의미로 ‘오 	<ul style="list-style-type: none"> - 엔트리가 텍스트를 잘못 분류했습니다. <p>○ 해결책 생각해보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 그 감정에 해당하는 단어를 더 많이 추가해둘 수 있습니다. - 데이터에 대해 간단하게 이해한다. - 다양한 단어들을 ‘좋아’와 ‘슬퍼’ 클래스에 적으며, ‘좋아’와 ‘슬퍼’로 구분 기준이 되는 데이터들을 더 많이 채워본다. - 선생님, 그런데 또 잘 안 되는 부분이 생겼습니다. 저는 ‘오늘 나의 기분은 구름같아.’라고 썼는데, 엔트리가 ‘슬퍼’ 쪽으로 분류했습니다. 저는 ‘좋아’가 나올 줄 알았어요. 	<p>나 어떤 상황에서 그 감정을 느끼는지 생각해볼게 한다.</p> <p>◆ 텍스트 분류의 정확성을 높이기 위해 신뢰도를 추가하는 등 오류를 수정하는 과정에서 인공지능의 발전 가능성과 오류 수정의 유의미함을 언급한다.</p> <p>◆ 엔트리 사용법을 비롯한 프로그래밍 언어의 문법 학습은 최소화하고, 문제 해결에 필요한 컴퓨팅 사고력 신장에 초점을 맞추어 지도한다.</p>
---	---	--

<p>늘 기분이 구름 같다.’ 라고 썼는데, 반대의 결과가 나왔군요.</p> <p>○ 신뢰도 블록 도입하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 이런 상황에서는 ‘()의 신뢰도’ 블록을 사용할 수 있습니다. 내 대답이 정말 ‘좋아’ 라고 분류되는 것이 믿을 수 있는지 아닌지 이야기해주는 블록입니다. · 엔트리가 ‘구름 같다’ 는 말을 ‘슬퍼’ 로 분류했는데, 그것이 진짜 맞을까 아닐까 한 번 더 생각해보는 거예요. · 맞아요. 그렇다면 신뢰도가 높은 기준은 백분율로 70퍼센트 정도면 될 것 같아요. · 100퍼센트로 하게 되면, 완전히 똑같아야 그 감정으로 분류한다는 의미인데, 그렇게 되면, 엔트리는 감정이 아무리 비슷한 대답이라도 아주 조금만 다를 경우, 그 감정이 아니라고 판단하게 됩니다. 그래서 100퍼센트는 아니더라도, 어느 정도 높은 70퍼센트 정도가 좋을 것 같았어요. · 신뢰도 블록을 사용해서 어떻게 대답을 구분할 수 있을까요? · 좋아요. 흐름 칸에서 ‘만일~라면, 아니면’ 블록을 하나 그리고 판단 칸에서 부등호가 그려진 블록을 하나 가지고 옵니다. 그리고 왼쪽에는 ‘좋아’ 의 신뢰도를 넣고, 70퍼센트 즉 0.7이라는 숫자를 오른쪽에 적어보면서 선생님 화면 속 블록으로 만들어봅시다. · 이번에는 대답을 감정에 맞게 잘 분류하는지 확인해봅시다. 	<p>○ 신뢰도 블록 배우기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 신뢰도 블록에 대해 이해한다. - 그러면 더 정확하게 분류할 수 있겠네요. - 선생님, 그런데 왜 70퍼센트 인가요? 100퍼센트가 더 신뢰도가 높은 것 아닌가요? - 만약 신뢰도가 높으면 원래대로 공감해주는 말을 하고, 신뢰도가 낮으면 다시 대답을 쓰도록 하는 게 좋을 것 같습니다. - 교사의 설명과 시범에 따라 블록을 제작한다. - 대답을 입력해보고 제대로 분류가 되는지 확인해본다. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 다른 감정을 추가하거나 수정하여 텍스트 분류 모델을 만들어보게 하거나, 교사와 함께 코딩을 어려워하는 학생들을 도우며 활동이 끊임없이 잘 이루어질 수 있도록 한다. ◆ 감정을 추가해보거나 수정하는 경우, 활동 시간을 알려주고 ppt에도 타이머를 두어 명확히 안내한다. ◆ 엔트리에 익숙하여 시간이 남는 학생의 경우, 감정 분류뿐만 아니라 또 어떤 분류가 가능할지 생각해보게 한 후 엔트리로 구현해보 수 있도록 안내한다.
---	--	--

	<p>○ 텍스트 분류 모델 독창적으로 변형해보기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 남은 시간동안 다른 감정을 추가하거나 수정해서 텍스트 분류 모델을 한 번 만들어보아요. 어려운 점이 있다면 선생님께 도움을 요청합니다. · 반 친구들에게 자신의 텍스트 분류 모델에 대해 소개해주고 싶은 친구 있나요? 	<p>○ 텍스트 분류 모델 독창적으로 변형해보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 배운 것을 활용하여 자유롭게 감정을 추가하거나 수정하여 텍스트 분류 엔트리를 만들어 본다. - 저는 다른 여러 감정을 추가해보았습니다./중립적인 감정도 추가해보았습니다./이중적인 감정을 클래스에 추가해보았습니다. 		
<p>마무리</p>	<p>□ 수업 마무리</p> <p>○ 정리하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 오늘 수업에서 무엇을 배웠나요? · 사이트의 댓글 분류 등에도 자주 사용하는 엔트리 속 텍스트 분류 기능에 대해 배워보았는데, 어땠나요? · 혹시 텍스트 분류 기능을 사용하는 데, 아쉬운 점이나 개선할 점이 있었나요? <p>○ 차시 예고하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 다음 시간에는 오늘 배운 텍스트 분류 기능을 이용해 전시회 관람을 돕는 배프를 같이 한 번 만들어봅시다. 	<p>□ 수업 마무리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 엔트리 속 텍스트 분류 기능에 대해 배웠습니다./감정 분류를 해주는 엔트리를 만들었습니다./문제 해결 계획을 세워보았습니다. - 텍스트를 간편하게 분류할 수 있는 것 같습니다./사이트의 댓글 분류가 어떻게 이루어지는지 조금 알 것 같습니다. - 텍스트의 의미가 아니라 비슷한 정도로 분류하는 것은 더 개선이 되면 좋을 것 같습니다. 	<p>3</p>	<p>◆ 수업 시간에 무엇을 배웠는지 학생의 언어로 정리해볼 수 있도록 한다.</p> <p>◆ 단순히 엔트리 사이트의 기능만 체험한 것이 아니라 개선할 점도 생각해볼 수 있도록 한다.</p> <p>□ 패들렛(과제 작성)</p> <p>◆ 다음 시간에 할 활동을 위한 과제를 내준다. 이때, 명확하게 무엇을 해야 하는지 안내하고, 패들렛에 참고할 교사의 예시작을 탑재해두어 확인할 수 있도록 한다.</p> <p>◆ 배리어프리를 언급하여 관련 기능을 떠올려볼 수 있도록 한다.</p>
	<p>○ 과제 안내하기</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) 배리어프리 전시회 조사한 패들렛을 보고, 그것을 참고한 기능이나 장벽을 없애기 위해 독창적으로 배프에게 만들어주고 싶은 기능 1가지 패들렛에 적기</p> <p>* 다음 3가지 포함: 기능(이 기능은 어떤 기능이에요), 목표(이 기능은 이런 목표가 있어요), 예상(이 기능이 있다면 이렇게 될 것 같아요)</p> <p>(2) 다른 친구의 기능이 적힌 패들렛에 댓글로 좋은 점과 개선할 점을 남겨 피드백해보기</p> <p>* 한 사람당 최소 5명에게 댓글 달기</p> </div>			

<p>텍스트 분류로 감정 분류하기 엔트리(교사용)</p>	<p>텍스트 분류로 감정 분류하기 엔트리(학생제공용)</p>

본시 평가 계획	차시목표	엔트리 속 텍스트 분류 기능을 알고, 그것을 이용하여 간단한 프로그램을 창의적으로 만들 수 있다.	
	성 취 수 준	잘함	엔트리 속 텍스트 분류 기능을 알고, 그것을 이용하여 간단한 프로그램을 만들 수 있다.
		보통	엔트리 속 텍스트 분류 기능을 알고, 그것을 이용하여 간단한 프로그램을 만들 수 있다.
		성장 중	교사나 친구의 도움을 받아, 엔트리 속 텍스트 분류 기능을 알고, 그것을 이용하여 간단한 프로그램을 만들 수 있다.
	평가방법	산출물평가(기능), 자기평가(기능)	
환류 계획	심화	더 다양한 기능을 가진 감정 분류 엔트리 만들기, 사용해보지 않은 엔트리 블록 사용해보기, 창의적인 기능 상상해보기	
	보충	간단한 안내를 말하는 것 등 상대적으로 쉬운 것부터 도전하며 성취감 느끼기, 텍스트 분류의 기능 먼저 제대로 익히기, 모르는 것은 적극적으로 질문하기	

본시 평가 계획	차시목표	엔트리에 관심과 흥미를 가질 수 있다.	
	성 취 수 준	잘함	적극적으로 엔트리 활동에 참여하며, 엔트리에 관심과 흥미를 가질 수 있다.
		보통	엔트리에 관심과 흥미를 가질 수 있다.
		성장 중	교사나 친구의 도움을 받아, 엔트리에 관심과 흥미를 가질 수 있다.
	평가방법	관찰평가(태도)	
환류 계획	심화	엔트리 사이트 내의 여러 기능을 체험해보며 호기심 갖기, 엔트리 사이트 속 중~고급 난이도의 게임을 해보며 흥미 높이기, 다양한 기능 탐구하려는 적극적인 태도 갖기	
	보충	쉽고 간단한 엔트리 프로그램부터 체험해보며 흥미 갖기, 엔트리 사이트 속 초급 난이도의 게임을 해보며 흥미 높이기	

4~5차시(80분)

차시목표	- 엔트리 속 텍스트 분류 기능을 사용하여, 전시회 안내를 돕는 ‘베프’를 만들 수 있다.(기능) - 모듈원들과 상호작용과 의사소통을 통해 엔트리를 만들며 협동심을 기를 수 있다.(태도)																	
학습준비물 및 활용 자료	패들렛(과제 작성 공유), 문제 해결 계획 활동지, 학생 제공용 엔트리 프로그램2, 크롬북 등 전자기기, 시각장애인 안내용 음성 녹음본, 엔트리 사이트, 패들렛(모듈만의 베프 공유용), 학생용 자기평가표																	
교육 내용의 CS/CT 항목 (해당항목 표시, 중복가능)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: none;"><input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현</td> <td style="width: 33%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 문제분해</td> <td style="width: 33%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 추상화</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 알고리즘과 절차</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 자동화</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 시뮬레이션</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 병렬화</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 정보구조화</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 프로그래밍</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 정보윤리</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> CT기반 문제해결</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 기타 _____</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현	<input checked="" type="checkbox"/> 문제분해	<input checked="" type="checkbox"/> 추상화	<input checked="" type="checkbox"/> 알고리즘과 절차	<input type="checkbox"/> 자동화	<input type="checkbox"/> 시뮬레이션	<input type="checkbox"/> 병렬화	<input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리	<input type="checkbox"/> 정보구조화	<input checked="" type="checkbox"/> 프로그래밍	<input type="checkbox"/> 정보윤리	<input checked="" type="checkbox"/> CT기반 문제해결	<input type="checkbox"/> 기타 _____		
<input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현	<input checked="" type="checkbox"/> 문제분해	<input checked="" type="checkbox"/> 추상화																
<input checked="" type="checkbox"/> 알고리즘과 절차	<input type="checkbox"/> 자동화	<input type="checkbox"/> 시뮬레이션																
<input type="checkbox"/> 병렬화	<input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리	<input type="checkbox"/> 정보구조화																
<input checked="" type="checkbox"/> 프로그래밍	<input type="checkbox"/> 정보윤리	<input checked="" type="checkbox"/> CT기반 문제해결																
<input type="checkbox"/> 기타 _____																		
학습단계	교수 · 학습 활동	시간 (분)	학습자료 (□) 및 유의점(◆), 평가 (㉸)															
도입	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> 전시학습 상기 · 지난 시간에 우리는 무엇을 했었나요? <input type="checkbox"/> 동기유발 · 지난 시간에 과제로 작성해 본 패들렛 내용이 있죠. 전시회 관람을 돕는 베프에게 생겼으면 하는 배리어프리 기능을 과제로 적어보았습니다. 혹시 반 친구들에게 엔트리 프로그램을 소개해주고 싶은 친구 있나요? · 다른 친구들이 상상한 배리어프리 기능도 언제든 볼 수 있으니, 궁금하면 확인해보고 피드백도 남겨보아요. · 오늘은 문제 해결 계획을 세운 것을 바탕으로 배리어프리 전시회에 한 발짝 더 가가기 위해 ‘전시회 안내를 돕는 베프’를 함께 만들어볼 것입니다. </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> 전시학습 상기 - 엔트리 속 텍스트 분류 기능에 대해 배우고, 감정을 분류하는 엔트리를 만들어보았습니다. - 저는 시각장애인의 전시회 이동을 돕는 기능을 추가하고 싶습니다. 목표는 시각장애인이 전시회에서 편하고 안전하게 이동하는 것입니다. 이 기능이 생긴다면, 누구든 공간에서 자유롭게 이동할 수 있고 안심하고 관람을 즐길 수 있을 것입니다. </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 전시학습 상기 · 지난 시간에 우리는 무엇을 했었나요? <input type="checkbox"/> 동기유발 · 지난 시간에 과제로 작성해 본 패들렛 내용이 있죠. 전시회 관람을 돕는 베프에게 생겼으면 하는 배리어프리 기능을 과제로 적어보았습니다. 혹시 반 친구들에게 엔트리 프로그램을 소개해주고 싶은 친구 있나요? · 다른 친구들이 상상한 배리어프리 기능도 언제든 볼 수 있으니, 궁금하면 확인해보고 피드백도 남겨보아요. · 오늘은 문제 해결 계획을 세운 것을 바탕으로 배리어프리 전시회에 한 발짝 더 가가기 위해 ‘전시회 안내를 돕는 베프’를 함께 만들어볼 것입니다.	<input type="checkbox"/> 전시학습 상기 - 엔트리 속 텍스트 분류 기능에 대해 배우고, 감정을 분류하는 엔트리를 만들어보았습니다. - 저는 시각장애인의 전시회 이동을 돕는 기능을 추가하고 싶습니다. 목표는 시각장애인이 전시회에서 편하고 안전하게 이동하는 것입니다. 이 기능이 생긴다면, 누구든 공간에서 자유롭게 이동할 수 있고 안심하고 관람을 즐길 수 있을 것입니다.	4	<input type="checkbox"/> 패들렛(과제 작성 공유) ◆ 교사도 수업 시간 이전에 과제를 확인하고, 피드백 댓글을 달아 학생들이 참고할 수 있도록 한다. ◆ 다른 친구들에게 공개하기를 원하는 2~3명 학생의 패들렛 과제를 함께 살펴본다. ◆ 과제로 주었던 것은 구체적으로 엔트리를 구현하는 것까지가 아니라, 실제로 어떤 기능이 있으면 좋을지를 상상하고 기획까지 해보는 정도로 의도했다.													
<input type="checkbox"/> 전시학습 상기 · 지난 시간에 우리는 무엇을 했었나요? <input type="checkbox"/> 동기유발 · 지난 시간에 과제로 작성해 본 패들렛 내용이 있죠. 전시회 관람을 돕는 베프에게 생겼으면 하는 배리어프리 기능을 과제로 적어보았습니다. 혹시 반 친구들에게 엔트리 프로그램을 소개해주고 싶은 친구 있나요? · 다른 친구들이 상상한 배리어프리 기능도 언제든 볼 수 있으니, 궁금하면 확인해보고 피드백도 남겨보아요. · 오늘은 문제 해결 계획을 세운 것을 바탕으로 배리어프리 전시회에 한 발짝 더 가가기 위해 ‘전시회 안내를 돕는 베프’를 함께 만들어볼 것입니다.	<input type="checkbox"/> 전시학습 상기 - 엔트리 속 텍스트 분류 기능에 대해 배우고, 감정을 분류하는 엔트리를 만들어보았습니다. - 저는 시각장애인의 전시회 이동을 돕는 기능을 추가하고 싶습니다. 목표는 시각장애인이 전시회에서 편하고 안전하게 이동하는 것입니다. 이 기능이 생긴다면, 누구든 공간에서 자유롭게 이동할 수 있고 안심하고 관람을 즐길 수 있을 것입니다.																	
	<input type="checkbox"/> 오늘의 학습문제 및 학습활동 확인 · 학습문제와 학습활동을 안내한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 엔트리 속 텍스트 분류 기능을 사용하여, 전시회 안내를 돕는 ‘베프’를 만들 수 있다. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 활동 1. 문제 해결 계획 세우기 </div>	1																

	<p>활동 2. 계획한 것을 직접 엔트리로 만들어보기 활동 3. 우리만의 ‘베프’ 만들고, 다함께 공유해보기</p>		
<p>활동 1 (모둠활동)</p>	<p>□ 활동 1. 문제 해결 계획 세우기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 지난 시간에 감정 분류 엔트리를 만들면서 텍스트 분류가 무엇인지 알아보았습니다. 그 전에 패들렛에 적어둔 것을 보면, 우리가 전시회에서 겪은 다양한 어려움이 있죠. 똑같은 어려움을 겪었다는 친구가 편지를 하나 보냈네요. 같이 살펴볼까요? <p>○ 문제상황 제시하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6학년 마루반에게 편지가 하나 왔네요. 어떤 내용인지 같이 살펴볼까요? 	<p>○ 문제상황 확인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 편지 내용을 같이 살펴본다. 	<p>10</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 전시학습을 상기할 수 있는 활동의 도입과 우리반 전시회 활동에서 생각해본 어려움을 해결하는 프로그램을 만들 것임을 안내한다. ◆ 학습문제를 편지를 통한 스토리텔링을 통해 자연스럽게 연결짓는다.
	<p><i>안녕? 나는 세종시 다정동에 사는 하은이야. 나는 휠체어 사용자여서 전시회 공간에서 불편한 점이 있어. 내가 겪는 어려움은 여러 가지가 있지만, 내가 자세히 보러 다가가 수 없을 때 해설 글씨가 너무 작다는 점이야. 그리고 해설을 봐도 잘 이해가 가지 않을 때도 있어. 영상 같은 걸 알려줘도 좋을텐데... 그리고 내 친구인 하루는 시각장애인인데, 완전 앞을 볼 수 없는 건 아니고 조금 많이 흐리게 보인다고 해. 그 친구는 가끔 즉흥적으로 야외 전시회를 보러가기도 하는데, 그럴 때 안내해주는 직원이 없어서 시각장애인이 관람할 때 도움이 되는 것들에 대해서 알 수 없을 때도 있다고 하더라. 이 문제들을 6학년 마루반 친구들이 해결해줄 수 있을 것 같아서 이렇게 편지를 남겨. 잘 부탁해!</i></p>		
	<p>○ 문제해결을 위한 계획 세우기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 만약 우리가 무언가를 만들 때, 계획을 세우지 않으면 어떤 일이 벌어지나요? • 맞아요. 그래서 우리가 문제를 해결해주려면, 무엇을 어떻게 해결해야하는지 계획을 세워야 어떤 부분이 부족한지 돌아볼 수 있고, 어떤 것을 추가해야 하는지 알 수 있습니다. • 우리 친구의 편지를 보니까 우리가 해결해야 하는 어려 	<p>○ 문제해결을 위한 계획 세우기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 만들기가 제대로 되지 않을 수 있습니다./잘못되었을 때 어디서부터 잘못되었는지 알기 어렵습니다. - 그림의 해설 글씨가 작다는 점, 그림의 해설이 어려울 때 영상 같은 걸 보여주길 원하 	<p>□ 문제 해결 계획 활동지</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 문제를 해결하기 위해 계획을 세우는 것의 필요성과 중요성을 느낄 수 있도록 한다. ◆ 전시회 관람을 돕는 베프 엔트리를 만들기 위해 직접 해야 할 일 등을 표현해보며 문제해결을 위한 계획을

	<p>움과 문제는 무엇이 있나요?</p> <ul style="list-style-type: none"> · 그렇다면 그 문제들을 어떻게 해결해주면 좋을지 모둠 친구들과 함께 상상해볼까요? · 상상해본 해결 방안을 반 전체 친구들과 나누어봅시다. · 여러분들이 이야기 해준 해결방법을 순서도로 표현해보면 어려운 문제를 더 쉽게 문제를 해결할 수 있을 것 같아요. 활동지 속 1, 2번에서 해결한 것을 바탕으로 순서도를 채워넣어봅시다. 	<p>는 점, 시각장애인 친구의 안내가 부족한 점이 해결해야 하는 문제인 것 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 모둠원들과 함께 해결방안을 상상해본다. - 그림의 해설이 작으면, 글씨 크기를 키워주면 될 것입니다./그림의 다른 영상을 원하면, 링크나 큐알코드를 띄워주면 될 것입니다./시각장애인을 위한 안내를 물어봤을 때 답해주면 될 것 같습니다. - 활동지에서 보기 중 순서도 빈칸에 들어갈 내용이 무엇인지 추측해서 넣어본다. 	<p>세우게 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 순회지도하며, 문제해결 계획을 잘 세우지 못하는 학생들을 돕는다. ◆ 모둠별로 문제 해결 계획을 세우는 과정에서 과정에서 서로를 존중하고 의견을 경청하도록 지도한다. ◆ 순서도에 보기에 주어진 내용이 아닌 다른 해결방안을 적고 싶어한다면 그렇게 할 수 있도록 안내한다.
<p>활동 2 (모둠활동)</p>	<p><input type="checkbox"/> 활동 2. 계획한 것을 직접 엔트리로 만들어보기</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 전시회 관람을 돕는 베프 프로그램 만들기 · 지난 시간 우리가 감정을 분류하는 텍스트 모델을 만들었던 것처럼, 이번에도 텍스트 모델을 모둠별로 먼저 만들어보겠습니다. ○ 음성인식 기능 소개하기 · 엔트리 위쪽에 이미 들어가 있는 블록이 있는데, ‘읽어주고 기다리기’는 어떤 기능일 것 같나요? · 맞아요. 그렇게 하면 어떤 장점이 있을까요? · 텍스트 분류 모델을 다 완성하고, 음성인식 기능도 잘 추가해보았네요. 우리 감정 분류 텍스트 모델을 다시 떠올려볼까요? 어떤 구조였나요? 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전시회 관람을 돕는 베프 프로그램 만들기 - 해결해야 하는 문제를 구분하기 위한 텍스트 데이터들을 적는다. - 소리를 내어서 그 글을 읽어줄 것 같습니다. - 키보드를 치기 어렵거나 글자가 잘 안 보이는 분, 시각장애인 등 여러 사람이 좀 더 잘 이용할 수 있을 것 같습니다. 	<p>30</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 엔트리 사용법을 비롯한 프로그래밍 언어의 문법 학습은 최소화하고, 문제 해결에 필요한 컴퓨팅 사고력 신장에 초점을 맞추어 지도한다. <input type="checkbox"/> 학생 제공용 엔트리 프로그램 2(베프) <input type="checkbox"/> 크롬북 등 전자기기 <input type="checkbox"/> 엔트리 사이트 ◆ 학생들이 엔트리를 만들면서 각 부분이 순차, 반복, 선택 중 어디에 해당하는지 알고 진행하

	<ul style="list-style-type: none"> · 베프도 똑같은 구조입니다. 모둠원들끼리 상의해서 신뢰도를 판단하는 블록까지 넣어봅시다. · 신뢰도가 낮아서 문제를 해결할 수 없을 때 베프가 뭐라고 하면서 다시 말해달라고 할까요? <p>○ 문제 하나씩 작게 쪼개어 보기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 자, 이제 본격적으로 편지에서 찾은 3가지 문제를 해결해보겠습니다. 이렇게 다양하고 복잡한 문제가 있을 때는 어떻게 하면 좋을까요? <ul style="list-style-type: none"> · 좋습니다. 해결해야 하는 문제들을 하나씩 살펴볼게요. · 시각장애인을 위한 안내부터 볼게요. 시각장애인의 관람 안내는 다양하게 있을 수 있는데, 배리어프리 전시회를 조사했을 때 어떤 점들이 있었나요? <ul style="list-style-type: none"> · 좋아요. 그 내용들이 담긴 음성을 녹음해왔으니, 엔트리봇에게 그 소리를 추가하면 될 것 같네요. 소리 추가에 해당하는 블록을 같이 넣어봅시다. <p>○ 신호 도입하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 우리가 횡단보도에서 무엇을 보고 건너죠? 	<ul style="list-style-type: none"> - 대답이 좋아인지 슬퍼인지 분류하고. 신뢰도가 높으면 그 분류에 따라 어떤 반응을 하고, 신뢰도가 낮은 다시 입력해달라고 했습니다. - 감정 분류 텍스트를 만들었던 기억을 살려, 신뢰도를 판단하는 블록까지 넣는다. - 도움을 제공할 수 없으니, 고객센터에 문의하거나 직원에게 도움을 청하는 방법을 알려주면 됩니다. - 하나씩 나누어 살펴봅시다./ 문제를 작게 쪼개어 생각합니다./계획을 세우고 하나씩 해결합니다. - 전시장 바닥에 실이 붙어 있어 안내가 가능합니다. 촉각으로 그림을 감상할 수 있는 구역이 있다는 점이 있습니다./점자 안내서 같은 게 있다는 설명도 좋을 것 같습니다. - 교사의 시범에 따라, 소리를 추가하고, 블록을 넣는다. <p>○ 신호 알기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 신호등이요. 	<p>도록 돕는다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 교사는 순회 지도 하면서 학생들의 이해정도를 확인하고, 어려움을 느끼는 경우 간단한 것부터 생각해보도록 도우며, 학생들의 질문에 답해준다. ◆ 신뢰도를 판단하는 블록을 잘 구현하지 못하는 경우, 감정 분류 텍스트 블록들의 모습이 담긴 자료를 제공하여 돕는다. ◆ 어려운 문제를 하나씩 쉬운 작은 문제로 보면, 쉽게 문제를 해결할 수 있음을 알려준다.(절차적 사고) ◆ 배리어프리 전시회 내용이 잘 기억나지 않는 경우, 패들렛을 교사와 함께 살펴보며 떠올린다. □ 시각 장애인 안내 소리 녹음본 ◆ 엔트리 속 신호에 대해 학생들이 이해하기 쉬운 용어로 설명한다. ◆ 시간이 남는 모둠을 위해, 엔트리 속 ‘리스
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> 우리가 신호등의 신호를 보고, 건널지 말지를 정하는 것처럼, 해설 글씨 키우기와 작품 관련 영상 안내라는 문제 해결에는 신호가 필요합니다. ‘너의 말이 글씨를 키워달라는 말이니까 내가 글씨한테 크기 키우라고 신호 보낼게.’ 같은 거예요. 글씨 크기 키우기와 관련 영상 제공하기는 문제 해결 계획서를 보고 모둠원끼리 상의하여 한 번 만들어보아요. 질문이나 어려운 점이 있으면 언제든지 선생님을 불러주세요. 	<ul style="list-style-type: none"> 신호에 대해 이해한다. 문제 해결 계획서를 보고 모둠원끼리 상의하여 베프를 완성한다. 	<p>트’ 블록을 사용하면 베프가 해결하지 못한 요청을 화면에 기록해둘 수 있음과 관련된 자료를 제공하여 심화학습을 할 수 있도록 한다.</p> <p>㉞ 관찰평가</p>
<p>활동 3 (모둠활동, 전체활동)</p>	<p>□ 활동 2. 우리만의 ‘베프’ 만들고, 다함께 공유해보기</p> <ul style="list-style-type: none"> ‘베프’에 들어갈 기능 정하고, 엔트리로 구현하기 우리 모둠만의 베프를 만들어보려고 합니다. 그 전에 전지에 우리 모둠에서 선생님과 함께 만들어본 베프에 어떤 기능이 추가되었으면 좋을 것 같은지 이야기해보아야겠죠. 우리가 저번 시간 과제로 작성해보았던 패들렛을 참고하여, 모둠별 추가 기능 1가지를 정해봅시다. 배리어프리 조사 내용과 각자 과제로 작성했던 배리어프리 기능을 보면서 이야기해도 좋습니다. 이야기해본 기능의 목표는 무엇인가요? 	<ul style="list-style-type: none"> ‘베프’에 들어갈 기능 정하고, 엔트리로 구현하기 모듬의 이꿈이가 생각해 온 그림 높이가 높은 경우 그림 내려주기 기능을 추가하고 싶어요./제가 전시회에서 감상을 즐기기에 이해하기 어려웠던 불편함을 생각해왔는데, 친구들과 더 자세히 이야기해본 결과 작품에 가상으로 선을 그리는 참여형 전시를 만들고 싶습니다. 그림을 내려주어 휠체어 사용자나 키가 작은 어린이도 그림을 가까이서 잘 볼 수 있도록 하는 것입니다./어린이도 즐겁게 감상할 수 있는 전시회를 만드는 것입니다. 	<p>30</p> <p>□ 패들렛(과제 공유)</p> <ul style="list-style-type: none"> 학생들이 이전 1~2차시에서 배리어프리 전시회에 대해 조사한 내용을 적은 패들렛을 볼 수 있게 하여, 모듬만의 개성있는 베프를 제작할 수 있도록 한다. 엔트리로 해결할 수 없는 기능을 추가하고 싶어한다면, 상상으로라도 어떻게 하면 구현할 수 있을지 논리적인 순서를 생각해보도록 한다. 교사는 미리 학생들이 적어온 과제를 엔트리에 구현할 수 있는 방법들을 구상해온다. 또, 학

<ul style="list-style-type: none"> · 그 기능을 실제로 엔트리에 넣으려면 어떻게 할 수 있는지 엔트리를 충분히 탐색해보아요. · 추가하고 싶은 기능이 잘 생각나지 않거나 구현이 잘 되지 않는다면 손을 들고 선생님을 불러주세요. <p>○패들렛에 엔트리 링크 올려서 공유하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 다들 모둠만의 베프를 만들었나요? 그렇다면 선생님이 공유해준 패들렛 링크로 들어오세요. 선생님 칸에 쓰인 할 일 순서 보이죠? 순서대로 따라하면서 내용을 공유해봅시다. <p>○엔트리를 실행 장면을 보여주면서 발표하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 모둠별로 발표자 한명씩 정해서 앞에 나와서 엔트리를 직접 실행하면서 발표해봅시다. 친구가 발표할 때 경청하고 집중하는 자세를 가집시다. 그리고 어떤 배리어프리 요소가 들어가있는지도 확인해보아요. <ul style="list-style-type: none"> · 휠체어 사용자와 어린이를 배려하여 장벽을 없앤 시도가 대단합니다. 텍스트 분류에도 관련된 단어를 다양하게 추가해보았네요. <ul style="list-style-type: none"> · 다른 모둠 친구들은 발표를 듣고 나서 좋은 점과 개선할 점 등 자신의 생각을 댓글로 달아주세요. 	<ul style="list-style-type: none"> - 추가하기를 원하는 기능을 어떻게 구현할 수 있을지 엔트리를 탐색한다. <p>○패들렛에 엔트리 링크 올려서 공유하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 패들렛에 들어가 할 일 순서(엔트리 링크 공유, 어려운 점, 소감 등)에 맞게 진행한다. <p>○엔트리를 실행 장면을 보여주면서 발표하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 저희 모둠은 그림 높이가 높은 이용자의 경우, 그림을 내려달라고 하면 신호를 보내어 그림이 내려오는 기능을 추가했습니다. 휠체어나 어린이를 보면 인식해서 내려오게 하려고 했는데 그것은 어려워서 신호 기능을 썼습니다. 텍스트 분류에는 ‘그림 내려줘, 그림이 높네 등’ 을 적었습니다. <ul style="list-style-type: none"> - 다른 모둠의 발표를 듣고, 패들렛에 댓글로 좋은 점과 개선할 점 등을 남긴다. 	<p>생들이 정한 모둠별 추가 기능이 너무 어렵다면, 좀 더 간단히 생각해볼 수 있게 하여 구현을 돕는다.</p> <p>□ 패들렛(모둠만의 베프 공유용)</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 패들렛에 할 일의 순서를 명확히 하여 학생들에게 혼선을 주지 않는다. ◆ 발표에 어려움을 겪는 학생들을 위해 패들렛에 대략적인 발표 내용 틀을 제공한다.(추가한 기능, 텍스트 분류에는 어떻게 작성했는지, 어려웠던 점, 소감 등) ◆ 다른 모둠의 엔트리 프로그램에 대해 댓글을 달 때, 친절한 말로 작성할 수 있도록 지도한다. <p>Ⓢ 산출물평가, 관찰평가</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 학생이 만든 프로그램을 평가할 때 결과에만 중점을 두지 않도록 유의한다.
---	--	---

<p>마무리</p>	<p>□ 수업 마무리</p> <p>○정리</p> <ul style="list-style-type: none"> · 오늘 수업에서 전시회 관람을 돕는 베프를 엔트리를 만들어보았는데, 어땠나요? · 인공지능의 어떤 모델을 사용해보았습니까? · 우리가 맨 처음에 적어보았던 모두의 바람을 이루는 데 베프가 도움이 될 것 같나요? <p>○수업 돌아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 프로그램을 만드는 과정과 결과에서, 자신의 모습을 돌아보도록 합니다. · 문제 해결 계획을 세워 전시회 관람을 돕는 베프를 만들었는데, 소감이 어떤가요? <p>○차시 예고하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 좋습니다. 텍스트 분류 기능을 또 우리 생활 어디에 사용할 수 있을지 한 번 생각해 보는 것도 좋겠네요. · 다음 시간에는 오늘 배운 텍스트 분류 기능을 우리 학교 공간에 적용해보겠습니다. 	<p>□ 수업 마무리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 재밌었고, 사람들에게 도움이 되는 프로그램을 만들어보니 뿌듯하고 기분이 좋습니다. - 텍스트 분류 모델을 사용해 보았습니다. - 네, 도움이 될 것 같습니다./인공지능을 활용하면 좀 더 편리하게 관람할 수 있는 공간이 될 것 같습니다. <p>○수업 돌아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 자기평가표를 바탕으로 평가해 본다. - 문제를 스스로 해결할 수 있다는 자신감이 생겼어요!문제를 어떤 순서로 해결할지 먼저 생각하면 좀 더 쉽게 해결할 수 있을 것 같아요! 	<p>5</p>	<p>□ 학생용 자기평가표</p> <p>Ⓣ 자기평가</p> <p>◆ 문제 해결 계획을 세우는 추상화의 과정을 거치면 어려운 문제도 쉬운 문제들로 작개 쪼개어 해결할 수 있음을 알 수 있도록 한다. (절차적 사고)</p> <p>◆ 배운 텍스트 분류 기능을 생활 속 어디에 적용해볼 수 있는지 생각하게 하여, 배움과 삶을 연결할 수 있도록 한다.</p> <p>□ 과제 활동지</p>
	<p>○과제 안내하기</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(1) 5일동안 생활하면서, 학교 속에 배리어프리가 필요한 공간 파악하기</p> <p>(2) 활동지를 채우면서, 모둠별로 우리 학교에서 텍스트 분류 엔트리로 배리어프리를 적용하고 싶은 공간(특히 학교에서 생기는 장벽을 허물고 싶은 공간)과 구체적으로 어떤 도움을 주었으면 하는지도 이야기 나누고 써보기</p> <p>(3) 엔트리에게 바라는 그 기능(어떤 도움을 주었으면 하는지)이 어떻게 하면 가능할지 구체적으로 생각해 보면서, 엔트리 프로그램 제작 계획을 세워봅시다. (실제 블록을 움직여보고 순서도도 생각해 보면 좋아요~)</p> </div>			

전시회 관람을 돕는 '베프' 엔트리(교사용)	전시회 관람을 돕는 '베프' 엔트리(학생제공용)

본시 평가 계획	차시목표	엔트리 속 텍스트 분류 기능을 사용하여 전시회 안내를 돕는 베프를 만들 수 있다.	
	성취수준	잘함	엔트리 속 텍스트 분류 기능을 사용하여 모듈만의 개성이 담긴 전시회 안내를 돕는 베프를 만들 수 있다.
		보통	엔트리 속 텍스트 분류 기능을 사용하여 전시회 안내를 돕는 베프를 만들 수 있다.
	성장중	교사나 친구의 도움을 받아, 엔트리 속 텍스트 분류 기능을 사용하여 전시회 안내를 돕는 베프를 만들 수 있다.	
평가방법	산출물평가(기능), 자기평가(기능)		
환류 계획	심화	더 다양한 기능을 가진 전시회 안내를 돕는 베프 만들기, 사용해보지 않은 블록 사용해보기, 창의적인 기능 상상해보기, 여러 입장을 고려하여 전시회 안내를 돕는 엔트리 만들기	
	보충	간단한 안내를 말하는 것 등 상대적으로 쉬운 것부터 도전하며 성취감 느끼기, 텍스트 분류의 기능 먼저 제대로 익히기, 모르는 것은 적극적으로 질문하기	

본시 평가 계획	차시목표	모둠원들과 상호작용과 의사소통을 통해 엔트리를 만들며 협동심을 기를 수 있다. (태도)	
	성취수준	잘함	모둠원들과 적극적으로 상호작용과 의사소통을 통해 엔트리를 만들며 협동심을 기를 수 있다.
		보통	모둠원들과 상호작용과 의사소통을 통해 엔트리를 만들며 협동심을 기를 수 있다.
	성장중	교사나 친구의 도움을 받아, 모둠원들과 상호작용과 의사소통을 통해 엔트리를 만들며 협동심을 기를 수 있다.	
평가방법	관찰평가(태도)		
환류 계획	심화	보충 환류 계획이 필요한 학생의 멘토 역할을 수행하며 본보기 되어주기, 다양한 상호작용 방법 사용하기, 다양한 질문 방법을 사용하여 적극적인 의사소통 하기	
	보충	공감과 경청의 가치 알려주기, 서로를 존중하고 이해하는 태도 가지기, 자신의 의견을 논리적으로 이야기하는 방법 알아보기	

6~7차시(80분)

차시목표	- 우리 학교 공간에도 배리어프리 요소가 들어간 텍스트 분류를 적용해볼 수 있다. (기능) - 프로그램 공유 및 발전을 위한 자료를 제작 시 모둠원과 협력하는 태도를 기를 수 있다. (태도)																	
학습준비물 및 활용 자료	지난 차시 과제 활동지, 학교 공간에 대한 영상, 활동지 (우리 학교 공간 변화를 위한 한 걸음), 크롬북 등 전자기기, 미리캔버스 사이트, 배움노트, 자기평가지 및 동료평가지																	
교육 내용의 CS/CT 항목 (해당항목 표시, 중복가능)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: none;"><input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현</td> <td style="width: 33%; border: none;"><input type="checkbox"/> 문제분해</td> <td style="width: 33%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 추상화</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 알고리즘과 절차</td> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 자동화</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 시뮬레이션</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 병렬화</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 정보구조화</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> 프로그래밍</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 정보윤리</td> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> CT기반 문제해결</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"><input type="checkbox"/> 기타 _____</td> <td colspan="2" style="border: none;"></td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현	<input type="checkbox"/> 문제분해	<input checked="" type="checkbox"/> 추상화	<input type="checkbox"/> 알고리즘과 절차	<input checked="" type="checkbox"/> 자동화	<input type="checkbox"/> 시뮬레이션	<input type="checkbox"/> 병렬화	<input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리	<input type="checkbox"/> 정보구조화	<input checked="" type="checkbox"/> 프로그래밍	<input type="checkbox"/> 정보윤리	<input type="checkbox"/> CT기반 문제해결	<input type="checkbox"/> 기타 _____		
<input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현	<input type="checkbox"/> 문제분해	<input checked="" type="checkbox"/> 추상화																
<input type="checkbox"/> 알고리즘과 절차	<input checked="" type="checkbox"/> 자동화	<input type="checkbox"/> 시뮬레이션																
<input type="checkbox"/> 병렬화	<input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리	<input type="checkbox"/> 정보구조화																
<input checked="" type="checkbox"/> 프로그래밍	<input type="checkbox"/> 정보윤리	<input type="checkbox"/> CT기반 문제해결																
<input type="checkbox"/> 기타 _____																		
학습단계	교수·학습 활동	시간 (분)	학습자료 (□) 및 유의점(◆), 평가 (●)															
도입	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> 전시학습 상기 및 동기유발 · 지난 시간에 우리가 어떤 프로그램을 만들어보았죠? · 텍스트 분류를 우리 생활 어디에 사용해볼지 생각해본 친구 있나요? · 그렇다면, 학교 공간에 대한 영상을 하나 같이 볼게요. · 영상은 어떤 내용이었나요? · 맞아요. 학교 공간에도 변화가 필요하고, 실제로 그렇게 하는 중인 학교들도 있죠. · 지난 시간 과제였던 모둠별 활동지를 보면서, 우리 학교의 어떤 공간을 바꾸고 싶었는지, 어떤 기능을 넣어볼 것인지 적은 내용을 간단하게 이야기해볼까요? · 있으면 정말 편리해지고 쾌적해지는 기능이네요. 다른 모듬은 어떻게 생각하나요? </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> 전시학습 상기 및 동기유발 - 텍스트 분류를 이용하여, 감정을 분류하는 프로그램과 전시회 관람을 돕는 베프를 만들어보았습니다./우리 모듬만의 베프도 만들고 공유해보았습니다. - 뉴스 주제를 분류하는 데 쓸 수 있을 것 같습니다./상품을 추천해주는 데 사용가능합니다. - 영상을 시청한다. - 학교 공간이 네모 반듯하게 다 비슷하고, 요즘에는 그런 공간에서 벗어나고 있다는 내용입니다. - 저희는 화장실을 바꾸고 싶은 공간으로 골랐고, 사용자에 따라 세면대나 변기가 자동으로 오르내리는 기능을 생각했습니다. 등 - 세면대가 조절되면 키가 큰 사람도 작은 사람도 휠체어 사용자도 편하게 화장실을 사용할 수 있어서 좋을 것 같습니다. </td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> 전시학습 상기 및 동기유발 · 지난 시간에 우리가 어떤 프로그램을 만들어보았죠? · 텍스트 분류를 우리 생활 어디에 사용해볼지 생각해본 친구 있나요? · 그렇다면, 학교 공간에 대한 영상을 하나 같이 볼게요. · 영상은 어떤 내용이었나요? · 맞아요. 학교 공간에도 변화가 필요하고, 실제로 그렇게 하는 중인 학교들도 있죠. · 지난 시간 과제였던 모둠별 활동지를 보면서, 우리 학교의 어떤 공간을 바꾸고 싶었는지, 어떤 기능을 넣어볼 것인지 적은 내용을 간단하게 이야기해볼까요? · 있으면 정말 편리해지고 쾌적해지는 기능이네요. 다른 모듬은 어떻게 생각하나요?	<input type="checkbox"/> 전시학습 상기 및 동기유발 - 텍스트 분류를 이용하여, 감정을 분류하는 프로그램과 전시회 관람을 돕는 베프를 만들어보았습니다./우리 모듬만의 베프도 만들고 공유해보았습니다. - 뉴스 주제를 분류하는 데 쓸 수 있을 것 같습니다./상품을 추천해주는 데 사용가능합니다. - 영상을 시청한다. - 학교 공간이 네모 반듯하게 다 비슷하고, 요즘에는 그런 공간에서 벗어나고 있다는 내용입니다. - 저희는 화장실을 바꾸고 싶은 공간으로 골랐고, 사용자에 따라 세면대나 변기가 자동으로 오르내리는 기능을 생각했습니다. 등 - 세면대가 조절되면 키가 큰 사람도 작은 사람도 휠체어 사용자도 편하게 화장실을 사용할 수 있어서 좋을 것 같습니다.	7	◆ 자유롭게 자신의 생각을 이야기할 수 있는 분위기를 조성한다. □ 학교 공간에 대한 영상 https://www.youtube.com/watch?v=8oDVpfjdxL4 (~5:31) ◆ 공간 변화의 필요성을 느낄 수 있는 영상으로 동기유발하여, 우리 학교 공간도 어떻게 바뀔 수 있을지 상상해보게 한다.													
<input type="checkbox"/> 전시학습 상기 및 동기유발 · 지난 시간에 우리가 어떤 프로그램을 만들어보았죠? · 텍스트 분류를 우리 생활 어디에 사용해볼지 생각해본 친구 있나요? · 그렇다면, 학교 공간에 대한 영상을 하나 같이 볼게요. · 영상은 어떤 내용이었나요? · 맞아요. 학교 공간에도 변화가 필요하고, 실제로 그렇게 하는 중인 학교들도 있죠. · 지난 시간 과제였던 모둠별 활동지를 보면서, 우리 학교의 어떤 공간을 바꾸고 싶었는지, 어떤 기능을 넣어볼 것인지 적은 내용을 간단하게 이야기해볼까요? · 있으면 정말 편리해지고 쾌적해지는 기능이네요. 다른 모듬은 어떻게 생각하나요?	<input type="checkbox"/> 전시학습 상기 및 동기유발 - 텍스트 분류를 이용하여, 감정을 분류하는 프로그램과 전시회 관람을 돕는 베프를 만들어보았습니다./우리 모듬만의 베프도 만들고 공유해보았습니다. - 뉴스 주제를 분류하는 데 쓸 수 있을 것 같습니다./상품을 추천해주는 데 사용가능합니다. - 영상을 시청한다. - 학교 공간이 네모 반듯하게 다 비슷하고, 요즘에는 그런 공간에서 벗어나고 있다는 내용입니다. - 저희는 화장실을 바꾸고 싶은 공간으로 골랐고, 사용자에 따라 세면대나 변기가 자동으로 오르내리는 기능을 생각했습니다. 등 - 세면대가 조절되면 키가 큰 사람도 작은 사람도 휠체어 사용자도 편하게 화장실을 사용할 수 있어서 좋을 것 같습니다.																	

	<ul style="list-style-type: none"> · 맞아요. 다른 모둠은 어떤 기능을 생각해보았나요? 	<ul style="list-style-type: none"> - 다른 모둠도 적어온 과제 활동지를 보면서 내용을 공유한다. 		
	<p>□ 오늘의 학습문제 및 학습활동 확인</p> <ul style="list-style-type: none"> · 학습문제와 학습활동을 안내한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">우리 학교 공간에도 배리어프리 요소가 들어간 텍스트 분류를 적용해볼 수 있다.</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>활동 1. 우리 학교 공간에도 해보기 활동 2. 널리 알리기 위해 홍보자료 제작하기 활동 3. 이번 프로젝트 돌아보기</p> </div>			
<p>활동 1 (모둠활동)</p>	<p>□ 활동 1. 우리 학교 공간에도 적용해보기</p> <p>○ 예시 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 선생님이 작년 선배들의 몇 가지 예시를 가지고 왔는데요. 같이 살펴보면, ‘휠체어 사용자나 거동이 불편한 분들을 위해 도서관에서 책장이 내려오면서 집을 수 있게 하기’ 라는 계획을 가진 모둠이 있었네요. 신호를 보내서 책장의 위치를 바꾸게 하였네요. 구체적인 순서도와 내용을 칠판에 게시해둘테니 참고해도 좋습니다. 엔트리를 만들면서 어려운 점이 있다면, 언제든 손을 들어 선생님을 불러주세요. <p>○ 엔트리 프로그램 제작 계획 구체화하여 실현하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 그렇다면, 이제 실제로 엔트리로 만들어보려고 하는데요. 지난 시간 모둠원들과 했던 과제를 돌아보면서 엔트리로 실행할 수 있을지 탐색해봅시다. · 엔트리에선 구현할 수 없는 기능이지만, 가능하다는 상상과 함께 논리적인 순서를 한번 생각해서 적어볼까요? 그렇게 문제 해결을 위해 순서를 생각해보는 것도 도움이 된답니다. 	<p>○ 예시 살펴보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 교사와 함께 몇 가지 예시를 살펴보고, 모둠의 계획을 좀 더 구체화해본다. <p>○ 엔트리 프로그램 제작 계획 구체화하여 실현하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 선생님, 영상을 띄워주는 것을 엔트리에 넣고 싶은데, 어떻게 할 수 있을까요? - 논리적인 순서를 생각하여 순서도를 써본다. 	<p>30</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 평소 불편했던 공간이 있는지, 바꾸고 싶은 공간, 장벽이 느껴졌던 공간이 있었는지 떠올려보게 한다. ◆ 배리어프리 요소를 떠올릴 수 있도록 하여, 활동 시와 평상시에도 배리어프리에 대한 생각을 이어나갈 수 있도록 돕는다. ◆ 교사는 순회하며, 계획단계에서 모둠들이 그리는 순서도를 살펴보고 구현할 수 있는 방법에 대해 도움을 주거나 어려워하는 모둠을 돕는다. <p>□ 크롬북 등 전자기기</p>

	<ul style="list-style-type: none"> · 모둠원, 선생님과 함께 프로그램 제작을 위한 계획을 세워보았다면, 프로그램 이름을 정하고 엔트리 사이트에서 블록을 넣어보면서 제작해봅시다. · 어려운 점이 있거나 질문이 있다면 언제든 선생님을 불러주세요. 모둠원이 함께 협력하는 분위기 속에서 만들어봅시다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 엔트리 사이트에서 블록을 넣어가면서 프로그램을 제작한다. - 잘 되지 않는 부분은 모둠원들과 이야기해보고 선생님께도 도움을 요청하면서 해결한다. 	
<p>활동 2 (모둠활동)</p>	<p><input type="checkbox"/> 활동 2. 널리 알리기 위해 홍보자료 제작하기</p> <p>○ 홍보 자료 제작하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · ‘우리 학교 공간에 적용해보고 싶은 텍스트 분류 모델’을 친구들과 학교 사람들에게 보여줄 홍보 자료를 제작할 것입니다. · 홍보자료를 제작하는 이유를 알 것 같은 친구 있나요? <p>· 프로그램 이름, 제작과정, 만든 이, 만든 소감 등 프로그램과 관련되어있는 어떤 내용이 담겨도 좋습니다.</p> <p>· 모둠별로 어떻게 홍보 자료를 제작할 것인지 초안을 생각해 보보고, 미리캔버스에서 제작을 하면 됩니다.</p> <p>○ 홍보자료 발표 및 공유하기</p> <ul style="list-style-type: none"> · 다 완성해보았으니, 우리 반 친구들에게 먼저 공유를 해보아요. 갤러리워크 방식을 사용하려고 합니다. 선생님이 모둠에서 제작한 자료들을 벽에 붙여주면, 모둠원 중 한 명은 그 자료에 대한 설명을 하고, 남은 모둠원들은 다른 	<p>○ 홍보 자료 제작하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 자료를 만들어 홍보를 하면, 우리가 어떤 프로그램을 제작했는지 다른 사람들도 알 수 있습니다./관심을 갖는 사람이 늘어나 실제로 텍스트 분류 인공지능이 생길 가능성이 높아집니다./지나가면서 보면 자랑하고 싶고 뿌듯함을 느낄 수 있습니다./다른 친구들도 텍스트 분류에 관심을 가질 수 있습니다. - 모둠원들과 상의하여 초안을 생각한다. <p>○ 홍보자료 발표 및 공유하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 미리캔버스 사이트를 이용하여 홍보자료를 제작한다. - 선생님, 잘 이해가 안되는데, 	<p>28</p> <p><input type="checkbox"/> 크롬북 등 전자기기</p> <p><input type="checkbox"/> 미리캔버스 사이트 https://www.miricanvas.com/</p> <p><input type="checkbox"/> 홍보자료 예시작</p> <p>◆ 미리캔버스 사이트 이용 시, 하나의 요소만 들어있는 것은 저작권에 위배될 수 있음을 미리 안내한다.</p> <p>◆ 학교 사람들에게 홍보를 하는 이유를 생각해 보게 하여 화동의 의미를 알 수 있게 한다.</p> <p>◆ 홍보 자료 제작에 어려움을 겪는 경우, 기본적으로 들어가면 좋은 내용 틀을 만들어 제공한다.(프로그램 이름, 제작 과정, 장점, 만든 이와 저작권, 만든 소감 등)</p> <p>◆ 학생들이 미리캔버스로 제작</p>

	<p>모둠에서 설명을 듣는 것입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 예를 들어 1모둠 중 한 명은 6모둠에게 설명하고, 1모둠의 다른 모둠원들은 2모둠에서 설명을 듣는 것이죠. 이해가 되었나요? · 그럼 지금부터 갤러리 워크 공유를 시작해보겠습니다. 홍보 자료를 소개하는 모둠원은 홍보 자료 옆에서 설명해주세요. 설명을 들으면 칭찬이나 질문을 하면서 소통해보아요. · 다들 갤러리워크로 공유를 잘 해주었네요. 몇 개 더 인쇄하여 학교 공간에도 게시해보아요. 어디에 게시하면 더 많은 사람들이 볼 수 있을지 모둠원과 장소를 상의해봅시다. 	<p>다시 설명해주세요.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 네, 이해했어요. - 갤러리 워크 방식으로 반 친구들이 제작한 홍보자료를 둘러보고, 질문하거나 칭찬한다. - 학교 공간 어디에 게시할 것인지 모둠원과 상의 후 직접 게시해준다. 	<p>한 홍보자료를 크게 인쇄한다. 수업 전 미리 홍보자료를 붙여둘 자리를 준비해두고, 그 자리에 홍보자료를 붙인다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 갤러리 워크 공유 시 천천히 질서있게 소개를 들을 수 있도록 안전을 강조한다. ◆ 홍보 자료 게시를 위해 반을 벗어나게 될 경우, 안전과 자료만 붙이고 돌아와야 한다는 것을 강조한다.
<p>활동 3 (개인활동)</p>	<p><input type="checkbox"/> 활동 3. 이번 프로젝트 돌아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 전체 프로젝트에 대한 배움노트 작성하기 · 선생님이 준비한 배움노트에 배리어프리 프로젝트 소감, 배운 점과 느낀점, 실천해보고 싶은 점, 좋았던 점을 적어보고, 다른 것도 적거나 그려보며 자유롭게 기록해보아요 좋습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전체 프로젝트에 대한 배움노트 작성하기 - 배움노트에 전체 프로젝트에 대해 기록해두며 프로젝트 전 과정을 돌아본다. 	<p>10</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 학생들이 배움노트를 작성할 때 기억이 나지 않는다면, 이때까지의 패들렛과 여러 활동지, 엔트리 사이트 등을 참고할 수 있도록 안내한다. <input type="checkbox"/> 활동지(배움노트)
<p>마무리</p>	<p><input type="checkbox"/> 수업 마무리</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 정리하기 · 오늘은 무엇에 대해 배웠나요? ○ 자기 평가 및 동료평가하기 · 그렇다면, 마지막으로 프로젝트에서의 자신과 친구의 활동 모습을 돌아볼 것입니다. 	<ul style="list-style-type: none"> - 우리 학교에 텍스트 분류를 적용한 프로그램을 만들어보고, 홍보 자료를 제작해보기도 했습니다. - 자기평가와 동료평가 내용이 적힌 종이를 보면서 평가를 해본다. 	<p>5</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 자기평가 및 동료평가지 ◆ 다양한 평가 방식을 도입해, 평가의 객관성을 높인다. ◆ 이번 프로젝트에서 텍스트 분류 모델을 활용한 문제 해결

	<p>○전체 프로젝트 마무리하기</p> <table border="1"> <tr><td>체험을 통해 공간의 변화가 필요함을 느끼기</td></tr> <tr><td>배리어프리 전시회를 알아보고 공간의 변화를 위한 상상하기</td></tr> <tr><td>엔트리 속 인공지능 텍스트 분류 기능을 익히기</td></tr> <tr><td>문제 상황을 파악하고, 문제 해결 계획 세우기</td></tr> <tr><td>텍스트 분류로 전시회 관람을 돕는 배프 제작하기</td></tr> <tr><td>우리 학교에도 배리어프리 요소가 들어간 텍스트 분류를 적용해보기</td></tr> <tr><td>공유 및 발전을 위한 자료 제작하기</td></tr> </table> <p>· 이렇게 우리가 프로젝트 맨 처음에 보았던 키워드로 이러한 여러 단계를 거쳐 프로젝트를 완성해보았는데요. 문제 해결을 위한 계획을 세우고, 작게 쉬운 문제들로 나누어 논리적으로 해결해본 경험이 있는 여러분은 대단합니다. 모두를 위해 장벽을 허무는 배리어프리에 대한 관심을 가지고 우리 학교에도 잘 적용해보았습니다. 문제 해결에 자신감을 갖고 앞으로 다른 배리어프리 관련 내용이나 텍스트 분류에 관심과 흥미를 갖고 지냈으면 좋겠습니다. 엔트리 사이트에도 다양한 기능과 게임이 많으니 즐겨보세요.</p>	체험을 통해 공간의 변화가 필요함을 느끼기	배리어프리 전시회를 알아보고 공간의 변화를 위한 상상하기	엔트리 속 인공지능 텍스트 분류 기능을 익히기	문제 상황을 파악하고, 문제 해결 계획 세우기	텍스트 분류로 전시회 관람을 돕는 배프 제작하기	우리 학교에도 배리어프리 요소가 들어간 텍스트 분류를 적용해보기	공유 및 발전을 위한 자료 제작하기	<p>과정, 배리어프리에서 출발한 공간 혁신의 과정을 경험해보았음을 알리며, 프로젝트 관련 내용에 대한 지속적인 관심을 가질 수 있도록 한다.</p>
체험을 통해 공간의 변화가 필요함을 느끼기									
배리어프리 전시회를 알아보고 공간의 변화를 위한 상상하기									
엔트리 속 인공지능 텍스트 분류 기능을 익히기									
문제 상황을 파악하고, 문제 해결 계획 세우기									
텍스트 분류로 전시회 관람을 돕는 배프 제작하기									
우리 학교에도 배리어프리 요소가 들어간 텍스트 분류를 적용해보기									
공유 및 발전을 위한 자료 제작하기									

본시 평가 계획	차시목표		우리 학교 공간에도 배리어프리 요소가 들어간 텍스트 분류를 적용해볼 수 있다(기능).
	성취 수준	상	우리 학교 공간에도 배리어프리 요소가 들어간 텍스트 분류를 적용해보고, 실제 구현 가능한 엔트리로 만들 수 있다.
		중	우리 학교 공간에도 배리어프리 요소가 들어간 텍스트 분류를 적용해볼 수 있다.
		하	교사나 친구의 도움을 받아, 우리 학교 공간에도 배리어프리 요소가 들어간 텍스트 분류를 적용해볼 수 있다.
	평가방법		산출물평가(기능), 관찰평가(기능)
	환류 계획	심화	우리 지역의 공간에도 배리어프리 요소가 들어간 텍스트 분류를 적용해보고, 공간 변화를 위해 지금까지 어떤 순서를 거쳤는지 정리해보고, 배리어프리 요소가 들어간 다양한 기능 추가해보고, 보충 환류 계획의 친구 도와주기
보충		평소 우리 학교에서 불편했던 공간을 먼저 떠올려보기, 친구가 학교에서 겪었던 어려움이 있는 공간 이야기를 듣고 떠올려보기, 엔트리로 문제를 해결할 방법 상상하기(구현을 못하더라도 논리적인 순서로)	

본시 평가 계획	차시목표		프로그램 공유 및 발전을 위한 자료를 제작 시 모둠원과 협력하는 태도를 기를 수 있다.
	성취 수준	상	프로그램 공유 및 발전을 위한 자료를 제작 시 모둠원과 적극적으로 협력하는 태도를 기를 수 있다.
		중	프로그램 공유 및 발전을 위한 자료를 제작 시 모둠원과 협력하는 태도를 기를 수 있다.
		하	교사나 친구의 도움을 받아, 프로그램 공유 및 발전을 위한 자료 제작 시 모둠원과 협력하는 태도를 기를 수 있다.
	평가방법		관찰평가(태도), 자기평가 및 동료평가(태도)
	환류 계획	심화	보충 환류 계획이 필요한 학생의 멘토 역할을 수행하며 본보기 되어주기, 다양한 상호작용 방법 사용하기, 다양한 질문 방법을 사용하여 적극적인 의사소통 하기, 공

		감하며 의견 듣기
	보충	존중과 경청의 가치 알려주기, 서로의 의견에 하고 싶은 말이 있으면 정중하게 하기, 협력의 가치 알려주기, 서로를 존중하고 이해하는 태도 가지기, 자신의 의견을 논리적으로 이야기하는 방법 알아보기, 협력에 있어 필요한 자세 지니기

■ 수업자료(학습지 및 자료-별첨 파일로 제출)

번호	차시	학습지 및 자료 구성
1	1~2	패들렛 1(배리어프리 조사한 내용 작성) * 4번, 5번 수업자료와 이어지는 구조(누적적으로 프로젝트를 기록하기 위함.)
2	3	활동지 1(선생님 도움종이)
3	3	활동지 2(문제 해결 계획)
4	3	패들렛 2(과제 작성-배리어프리 기능, 목표, 예상)
5	4~5	패들렛 3(모둠만의 베프 공유)
6	4~5	활동지 3(학생용 자기평가표)
7	4~5 & 6~7	활동지 4(과제 작성 - 우리 학교에서 배리어프리 필요한 공간 찾기, 엔트리가 어떤 기능을 수행했으면 하는지 생각해보고, 탐구해보기)
8	6~7	미리캔버스를 이용한 홍보 자료 1장(학생 예시작)
9	6~7	활동지 5(배움노트)
10	6~7	활동지 6(자기평가 및 동료평가지)

■ 수업자료(엔트리)

번호	엔트리 내용
1	<p>텍스트 분류로 감정을 분류하는 엔트리(교사용)</p> <p>링크: https://playentry.org/ws/646f80ff795de9002c4f3150 (장면 2)</p>  <p>* 참고 자료 출처: https://post.naver.com/viewer/postView.naver?volumeNo=28618324&memberNo=25082732</p>
2	텍스트 분류로 감정을 분류하는 엔트리(학생제공용)

3 텍스트 분류로 전시회 관람을 돕는 ‘베프’ 만들기 엔트리(교사용)
 링크: <https://playentry.org/ws/64d77979552004002cf4e9a3>

4 텍스트 분류로 전시회 관람을 돕는 ‘베프’ 만들기 엔트리(학생제공용)