

혼합

05



동북 미디어 프로젝트 수업 연구회

2022 교육과정 연계 미디어교육 실천 방안 연구

- 미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동과
협력적 소통 역량 함양을 중심으로



혼합 5-5

동북 미디어 프로젝트 수업 연구회



1. 주제: 2022 교육과정 연계 미디어교육 실천 방안 연구

- 미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동과 협력적 소통 역량 함양을 중심으로

2. 주제 선정 배경

가. 미디어 리터러시 기반의 팩트체크 활동의 이해

‘미디어 리터러시 기반의 팩트체크 활동’은 미디어 리터러시 이해와 미디어 리터러시의 하위 능력에 대한 이해 교육에서 출발하여 제시된 뉴스를 읽고 미디어 리터러시의 하위 능력인 접근, 분석, 평가, 창조, 행동의 역량을 발휘할 수 있도록 설계된 다양한 활동을 실행하면서 팩트체크의 의미를 익히도록 구성하였다.

미디어 리터러시 기반의 팩트체크 활동을 이해하려면 미디어 리터러시에 대한 이해가 우선되어야 한다. 미국 미디어 교육 전국연합회(NAMLE)는 미디어 리터러시를 ‘모든 종류의 의사소통 수단을 기반으로 접근, 분석, 평가, 창조, 그리고 행동하는 능력’이라고 규정하고 있다.

‘접근’은 전략적인 검색, 탐구, 발견을 통해 관련 자료를 수집하고 이해하는 역량을 말한다. 주의 깊게 듣고, 자세히 읽고, 정보를 분류하고, 메모를 정리하는 등 공식적이거나 비공식적인 정보 수집 방법도 포함한다.

‘분석’은 미디어의 메시지가 지닌 목적, 미디어 수용자의 특성, 메시지의 질, 특정한 관점, 잠재적 효과나 결과를 파악하기 위한 비판적 사고 역량과 밀접한 관련성이 있다.

‘평가’는 정보의 신뢰성, 타당도, 적절성, 이념성 등을 따지는 활동이다. 분석과 평가 역량은 미디어 텍스트를 비판적 미디어 읽기에 기초한 ‘비판적 미디어 수용 교육’을 통해 함양할 수 있다. 비판적 미디어 수용 교육은 ‘주어진 미디어 텍스트를 기반으로 옳고 그름을 판단한 뒤에 문제 상황을 설정하여 이에 대한 해결책을 제시하는 힘’에서 비롯된다. 이러한 역량이 부족하면 허위조작정보를 그대로 수용하여 잘못된 판단이나 왜곡된 신념을 가질 수 있다.

‘창조’는 자기표현에 대한 자신감을 가지고 창조적으로 미디어나 미디어 콘텐츠를 구성하거나 생성할 수 있는 활동을 말한다.

‘행동’은 사회적 쟁점이나 현안 해결을 위해 의제 설정에 기초하여 주체적으로 사회문제 해결에 참여하는 사회 참여 활동을 말한다.

한편 미디어 리터러시 역량을 갖추려면 특정한 미디어 텍스트를 무조건 믿고 수용하기보다 어떤 사람이 어떤 의도를 가지고 생산했는지, 자신의 신념에 따라 의도적으로 누락시킨 메시지는 없는지를 따져보는 질문을 해야 한다. 나아가 다른 해석의 가능성을 진단해보고, 이런 미디어 텍스트가 특정 개인이나 집단에게 이득이나 피해를 줄 수 있는지도 질문해보고 문제 상황을 발견했다면 해결책을 모색해봐야 한다. 의문을 품고 끊임없이 질문하면서 본질에 접근하는 과정에서 가짜뉴스나 허위조작정보는 발붙일 자리를 잃게 될 것이고, 그만큼 미디어에 대한 신뢰성도 커질 것이다.

미디어 텍스트 공급자가 제공한 뉴스, 지식, 정보 등을 무조건 소비하는 것은 필요하지도 않은 상품을 무턱대고 구매하는 꼴이다. 시장에서 물건을 구매할 때 물건 상태를 꼼꼼하게 살피는 것처럼 질문을 바탕으로 질 좋은 미디어 텍스트를 가려서 소비해야 한다.

나. 협력적 소통의 이해

2022 개정 교육과정 총론은 추구하는 인간상을 ‘공동체 의식을 바탕으로 다양성을 이해하고 서로 존중하며 세계와 소통하는 민주시민으로서 배려와 나눔, 협력을 실천하는 더불어 사는 사람’이라고 밝히고 있다. 사회는 점점 더 복잡해지고 다양해지고 있다. 이런 사회에서 갈등을 해결하고 관계를 회복하기 위해서는 소통의 자세를 넘어 협력으로 나아가야 한다. 그래서 2022 교육과정은 ‘의사소통역량’을 ‘협력적 소통 역량’으로 바꾸어 협력하는 태도를 강조하고 있다.

기후변화와 감염병의 대유행에서 볼 수 있듯이 우리 사회는 불확실성이 더욱 커지고 있다. 과학기술의 발전으로 사회는 부지불식간에 변하고 있어서 변화의 속도를 따라가지 못한다. 이런 상황에서 사회문제는 해결되지 못한 채 누적되고 있고, 사회적 갈등은 더욱 커지고 있다. 우리 공동체가 변화하는 미래 사회를 주도하기 위해서는 사회문제를 해결하면서 갈등을 없애야 한다. 그래야 불확실성이 제거되고 미래의 전망이 만들어진다. 이런 상황에서 가장 우선시 되는 것이 사회구성원들의 협력이다. 따라서 우리 교육은 학생들이 ‘협력적 의사소통’ 역량을 길러 서로를 존중하며 공동체 의식을 함양할 방안을 고민해야 한다. 미디어 리터러시 기반의 팩트체크 활동도 협력적 의사소통에 기반을 둘 때 올바르게 수행될 수 있다. 특정한 뉴스는 보는 관점에 따라 사람마다 서로 다른 의견을 제시할 수 있다. 이때 서로 다른 관점의 긍정적 요소와 부정적 요소 등을 비판적 관점에 따져보는 활동이 필요하다. 이런 과정에서 반드시 요구되는 핵심 역량이 협력적 의사소통이다. 이처럼 팩트체크 활동을 할 때는 개인의 판단에 의존하기보다 협력적 의사소통을 통해 진실에 이르는 길을 찾는 것이 무엇보다 중요하다.

3. 공동체 운영 목적(본 공동체 운영을 통해 달성하고자 하는 구체적인 목표)

- 가. 2022 개정 교육과정의 주요 내용을 이해하고 이를 연계하여 미디어교육을 실천할 수 있도록 학습공동체가 함께 학습하고 고민하는 시간을 갖는다.
- 나. 미디어 리터러시의 하위 능력인 접근, 분석, 평가, 창조, 행동의 역량을 발휘할 수 있도록 미디어 리터러시 기반의 팩트체크 활동을 체계화한다.
- 다. 다양한 교과목 및 융합 수업을 위한 미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동 프로젝트 학습 모델을 개발한다.
- 라. 학생들이 조작되고 왜곡되지 않은 진실한 뉴스와 미디어의 가치를 판단할 수 있는 능력을 기를 수 있는 수업·평가 자료를 개발한다.
- 마. 가짜뉴스를 찾아 팩트체크 하면서 미디어 리터러시 역량, 비판적 사고 역량, 분석적 사고 역량, 지식 정보 처리 역량, 문제 해결 역량을 신장할 수 있도록 학습 모델을 개발한다.
- 바. 한국언론진흥재단과 함께 2022 개정 교육과정 연계 미디어교육 실천 방안이 전국의 모든 학교에서 의미 있게 활용될 수 있는 방안을 모색하고 실현한다.

4. 연구 참여 대상(학교, 학년, 인원 수 등)

동북고등학교 2학년 300명, 3학년 100명 / 동북고등학교 교사 5명과 NIE 한국위원회 위원장 1명

5. 추진 계획

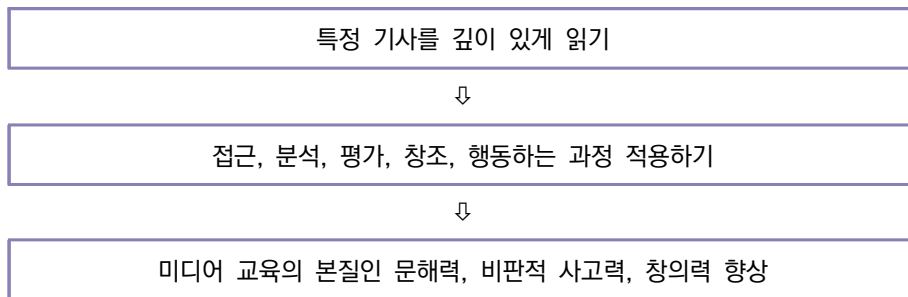
가. 미디어교육 학습공동체의 자체 연수를 통한 지속적이고 체계적으로 연구 진행

- 4월부터 7월까지 '2022 교육과정 연계 미디어교육 실천 방안 연구'를 주제로 30시간의 자체 연수를 운영하여 연구 과정과 내용, 결과에 내실을 기한다.

나. 다양한 교과목 및 융합 수업을 위한 학습 자료 개발

- 국어, 윤리, 생명과학, 물리, 사회, 융합 수업·평가 자료를 개발한다.

다. '미디어 리터러시 기반 팩트체크 활동' 체계화



라. 다양한 교과목 및 융합 수업을 위한 가짜뉴스(허위정보) 식별 활동 프로젝트 학습 자료 개발

마. 미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동과 협력적 소통 역량 함양을 중심으로 설계한 수업을 단계별 수업 실천 및 확산을 위해 공개수업 진행

바. 학습공동체 구성원들은 각 교사의 공개수업을 참관하고 수업 및 학습 자료에 대한 문제점과 개선 방안을 함께 논의하여 학습 자료 개발 및 수업의 발전 도모

사. 많은 교사와 연구 결과를 공유할 기회를 만들어 가짜뉴스(허위정보) 식별 활동 프로젝트 학습 자료를 활용한 수업과 평가가 활발하게 활용될 수 있도록 돕기

6. 활동 내용

월	활 동 명	주요 내용	참석 범위 및 인원
5	2022 교육과정 연계 미디어교육 문헌 연구 및 토의·토론 활동	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미디어교육의 이해 및 2022 개정 교육과정 훑어보는 활동을 통해 교육현장에서 미디어교육 점검 및 방향 설정 ○ 연구 교과별 2022 개정 교육과정 연계 미디어교육 실천 수업·평가 자료 개발 계획 세우기 ○ 연구진 수업 공개 및 참관 	회원 전체

월	활 동 명	주요 내용	참석 범위 및 인원
6	미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식 별 팩트체크 활동 학습 모델 개발 연구	<ul style="list-style-type: none"> 국어, 생명과학, 윤리, 물리, 사회 교과 및 융합 수업을 위한 미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동을 위한 수업·평가 자료 개발 미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동을 위한 수업·평가 실천 방안 연구 연구진 수업 공개 및 참관 	회원 전체
7	미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식 별 팩트체크 활동 수업· 평가 적용 실천	<ul style="list-style-type: none"> 미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동 수업·평가 적용 실천 	회원 전체
8	2022 교육과정 연계 미 디어교육 연구 내용 및 수업·평가 자료 정리	<ul style="list-style-type: none"> 4월~7월까지의 2022 교육과정 연계 미디어교육 연구 내용 및 수업·평가 자료 정리 2022 개정 교육과정 연계 미디어교육 실천 수업에 대한 성찰 	회원 전체
9	<ul style="list-style-type: none"> 미디어 리터러시 기 반의 가짜뉴스 식별 팩트체크 활동 수업 공개 및 나눔 전반기 결과 분석 및 중간보고서 작성 	<ul style="list-style-type: none"> 미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동 지역 사회 대상 연구수업 학습 자료 개발에 대한 전반기 결과 분석 및 중간보고서 작성 	회원 전체
10	연구 결과물 정리 활동 및 최종보고서 작성	<ul style="list-style-type: none"> 수업 실천, 자료 정리 및 보완, 결과 공유를 위한 워크숍 최종보고서 작성 	회원 전체
11	마무리 활동 및 최종보 고서 제출	연구 결과물 성찰을 통해 연구 성과를 마무리하는 자체 워크숍 개최 및 최종보고서 제출	회원 전체

7. 지역 네트워크 워크숍 운영 결과

가. 일시 및 장소

- 개최일시: 2023년 9월 25일(월) 18:00~20:30
- 장소: 정신여자고등학교 도서관

나. 참가자

- 연구회: 총 2명(강방식, 강현식)
- 외부 전문가: 총 6명

순	성 명	소속 기관	직위	담당교과/전공	활동내용
1	박○○	정신여자고등학교	교사	사서	수업 컨설팅
2	김○○	정신여자고등학교	교사	윤리	수업 컨설팅 및 수업사례 공유
3	정○○	보성고등학교	교사	윤리	수업 컨설팅 및 수업사례 공유
4	김○○	보성고등학교	교사	국어	수업 컨설팅
5	이○○	보성고등학교	교사	사서	수업 컨설팅
6	지○○	오금고등학교	교사	물리	수업 컨설팅

다. 워크숍 주요 내용

- 국어, 사회, 윤리, 물리, 생명과학 등 우리 학교의 정규 교과수업에서 실천한 가짜뉴스를 비판적으로 분석하여 평가하고 창조적으로 결과물을 만드는 수업 사례를 발표하고 외부 전문가 교사는 이에 컨설팅을 진행하였다.
- 가짜뉴스를 활용하여 수업을 진행한 정신여고와 보성고 등 다른 학교 사례를 공유하였다.

라. 워크숍 결과 반영 성과

- 우리 연구회가 진행해 온 가짜뉴스를 비판적으로 분석하고 평가할 수 있는 역량을 강화하는 방법론을 다양한 교과목에서 실천한 사례를 다른 학교 교사들과 공유함으로써 가짜뉴스 및 허위정보에 대한 비판적 탐구 교육의 중요성을 알릴 수 있었다.
- 다른 학교에서 가짜뉴스 관련 수업 사례를 공유하고 컨설팅을 받음으로써 우리 연구에서 교사, 학생들이 함께 만든 가짜뉴스 및 허위정보 관련 자료를 체크할 수 있는 리스트를 자체적으로 만든 활동이 학교 현장에서 앞으로 주체적으로 발전시켜 나가야 하는 수업임을 확신할 수 있었다.
- 동북고, 보성고, 명일여고, 오금고 4개 학교가 함께 주최하는 학교 연합 학생 대토론회(2023.11.04.)에서 'AI시대 희망 찾기'를 주제로 한 토론 활동에서 챗GPT를 활용하여 법안 만들기 활동을 할 때 가짜뉴스를 체크하는 활동을 하는 데 도움을 줄 수 있었다.

8. 회원별 활동 내용

순	성 명	소속 기관	직위	담당교과	활동내용
1	한경화	동북고등학교	교사	사회	회장, 미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동연구, 수업·평가 자료 개발 및 수업·평가 실천, 연구회의 30회 참석, 공개수업, 최종 결과 보고서 집필
2	임영태	동북고등학교	교사	국어	미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동연구, 수업·평가 자료 개발 및 수업·평가 실천, 연구회의 30회 참석, 공개수업
3	강방식	동북고등학교	교사	윤리	미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동연구, 수업·평가 자료 개발 및 수업·평가 실천, 연구회의 30회 참석, 공개수업
4	강현식	동북고등학교	교사	물리	미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동연구, 수업·평가 자료 개발 및 수업·평가 실천, 연구회의 30회 참석, 공개수업
5	김성민	동북고등학교	교사	생명과학	미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동연구, 수업·평가 자료 개발 및 수업·평가 실천, 연구회의 30회 참석, 공개수업
6	권영부	NIE 한국위원회	위원장	경제	미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동연구, 수업·평가 자료 개발 및 수업·평가 실천, 연구회의 9회 참석, 보고서 활동 개요 틀 마련 및 활동 총론 작성

9. 활동 성과

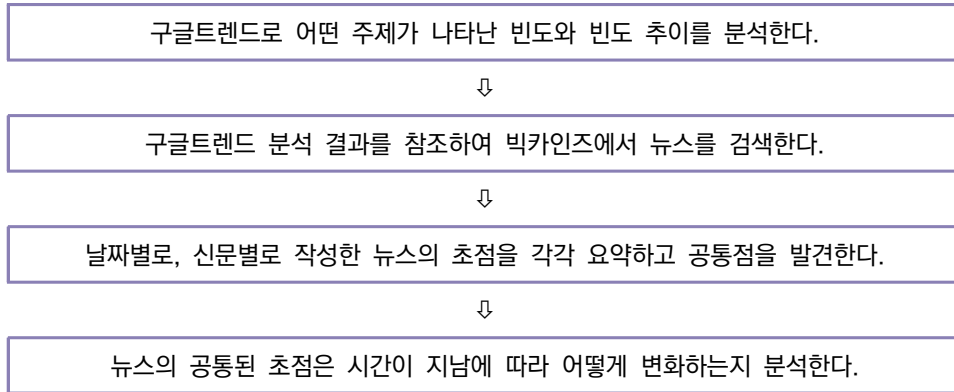
가. 가짜 생명과학 정보를 판별하는 10가지 체크리스트 개발

순번	기준	설명
1	해당 분야의 전문가가 작성한 것인가?	<ul style="list-style-type: none"> 과학자가 아닌 정치가, 개인 블로거, 홍보 전문가 등이 작성한 것은 주의 교과서, 대학 교재 등 전문가가 만든 자료와 비교할 것
2	동료 심사를 거친 학술지에 게재된 연구 논문인가?	<ul style="list-style-type: none"> 사이언스, 네이처, 셀 등 권위 있는 학술지인지 확인할 것 학술지나 뉴스에 소개됐다고 전부 검증된 것은 아님에 유의
3	최근 자료인가?	<ul style="list-style-type: none"> 과학의 성과와 검증은 최신의 자료를 통해 확인할 것
4	상관관계를 인과 관계로 해석하지는 않는가?	<ul style="list-style-type: none"> 서로 관련이 있다고 해서 둘의 관계가 자동적으로 인과적으로 설명되는 것이 아님에 유의
5	정치적 이념이나 경제적 이윤 추구 동기가 강하게 드러나지 않는가?	<ul style="list-style-type: none"> 정치인의 입맛에 맞게 과학 지식을 활용하는 것에 유의 연예인, 의사, 약사가 자극적으로 홍보하는 의약품 경계
6	편향적 사고가 드러나지 않는가?	<ul style="list-style-type: none"> 자신의 기존 생각을 강화시켜 주는 정보만 받아들이지 않는지 유의 많은 사람이 믿는 신념을 쉽게 받아들이는 것은 아닌지 유의
7	거센 감정, 기상천외한 주장이 포함되어 있지 않은가?	<ul style="list-style-type: none"> 정보를 접했을 때 격한 감정이 생기지 않는지 유의 평소에 접하지 못했던 정보여서 관심을 가지지 않는지 유의
8	의약품의 경우 인간을 대상으로 연구가 이루어졌는가?	<ul style="list-style-type: none"> 동물 실험의 효과가 사람에게 그대로 적용되는 것은 아님에 유의 임상시험의 규모를 확인하고, 플라시보 효과가 아닌지 확인
9	환자 개인의 경험담, 과장 광고인가?	<ul style="list-style-type: none"> 환자의 특별한 경험담이 과학적 증거를 대신할 수 없음에 유의 ‘과학적 성과’, ‘기적의 치료’, ‘비밀 성분’, ‘고대의 치료법’, ‘천연적’, ‘무독성’ 등의 광고문 경계
10	맞춤법과 문법에 오류가 많은 정보인가?	<ul style="list-style-type: none"> 맞춤법을 신경 쓰지 않는 글은 급하게 만들어진 정보로 신뢰성에 문제가 있음에 유의

나. 문학 작품의 원본 텍스트 확정을 위한 10가지 체크리스트 제작

문학 작품의 원본 텍스트 확정을 위한 10가지 체크리스트	
1	저자의 공식 출판물
2	저자의 원고
3	역사적 문헌
4	출판사의 공식 출판물
5	학술 연구와 비평
6	작품의 저작권 상황
7	작품의 주석 고려
8	문학 연구자, 비평가 등 학술 공동체의 의견과 연구 결과
9	작품이 쓰인 시기의 문헌, 서신, 일기 등의 역사적 증거 활용
10	다른 판본이나 원고를 비교 분석하여 일관성과 신뢰성 있는 텍스트 선택

다. 빅카인즈를 활용한 시계열 뉴스 분석법 개발



라. 가짜 과학기술 정보 판별 체크리스트 제작

순번	평가요소	설명	평가
1	결과의 재현 가능성	일정한 수준의 전문성과 기술이 있다면 같은 실험 결과를 재현할 수 있도록 실험 방법과 실험 도구 및 재료가 명확히 제시되어 있는가?	☆☆☆
2	결과의 일반성	우연에 의해서가 아니라 같은 조건과 방법이 성립되면 반드시 실험 결과가 확인될 수 있는가?	☆☆☆
3	검증위원회의 자격	공인된 검증위원회가 구성되어 검증에 참여하고 있는가?	☆☆☆
4	시뮬레이션 가능성	시뮬레이션을 사용한 검증이 가능한가? (시뮬레이션 상황이 가능할 경우에만 적용)	☆☆☆
5	과정의 투명성	과학정보 또는 과학적 주장을 뒷받침하는 근거가 명확히 제시되어 있거나 결론이 나오기까지 실험 과정이 상세히 공개되어 있는가?	☆☆☆

마. 학생들이 가짜뉴스를 검증할 방법을 알고 실천하는 기회를 가짐

바. 미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동 수업 실천으로 실제 수업 적용 사례 확보

사. 미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동 수업 실천으로 학생들의 미디어 리터러시 역량 신장 및 강화

10. 결과 확산 및 중장기 활용 계획

가. 연구 결과 확산 계획

- 교내 및 지역 교육청 교사들을 대상으로 공개수업이나 연구수업을 진행하여 연구 결과의 확산 계기로 삼는다.
- 지역 간 네트워크를 활용하여 학교 간 교원학습공동체로 연결된 교사들을 초청하여 우리 학습공동체가 개발한 수업·평가 자료를 공유하는 워크숍을 개최한다.
- 우리 학습공동체가 연구 및 설계하여 실천한 수업·평가 방법을 서울시교육청과 강동송파교육청의 수업·평가 나눔교사단과 공유하고 상호 컨설팅을 통하여 허위정보 식별 활동 프로젝트 학습을 통한 협력적 의사소통 역량 함양의 기회가 확산되도록 한다.

- 교사 직무연수 강사 활동, 컨설팅장학위원 활동 및 평가지원단 활동 과정에서 연구 결과를 공유한다.

나. 중장기 활용 계획

- 2022 개정 교육과정과 연계한 미디어교육 실천의 중요성을 인식할 수 있는 교육 자료를 지속적으로 연구 개발하여 학교 현장에 보급한다.
- 미디어 리터러시 기반의 가짜뉴스(허위정보) 식별 팩트체크 활동을 실천할 수 있도록 수업·평가 지도안 및 활동지를 공유한다.
- 미디어교육이 협력적 소통 역량 함양을 중심으로 학교 현장에서 실천될 수 있도록 관련 수업·평가 지도안 및 활동지를 공유한다.



결과물

I. 미디어 리터러시 기반의 팩트체크 활동

1. 활동 개요

지금 여러 기관에서 다양한 방식으로 팩트체크 활동이 전개되고 있다. 언제부턴가 팩트체크가 비판적 읽기 교육의 대명사가 되었다. 다양한 미디어 교육 기관들이 팩트체크라는 간판을 달고 마치 미디어 리터러시 교육의 핵심인 것처럼 강조해오고 있다. 이러한 팩트체크 활동을 팩트만 체크할 게 아니라 의견, 즉 오피니언 체크도 필요하다는 비판적 시각에서 접근할 필요가 있다. 예를 들어 ‘농산물 물가인상’ 기사를 두고 기사가 어떤 목적으로 쓰였는지, 기사의 신뢰성, 적절성, 타당성, 이념성 등을 두루 파악하는 교육도 중요하다. 팩트체크 교육만 강조하면 학생들은 사실의 진위만 확인하려고 한다. 팩트체크 교육도 중요하지만, 오피니언에 대한 평가 역시 필요하고 중요하다. 다시 말해 사실과 함께 의견도 비판적 미디어 읽기 차원에서 두루 확인하는 교육의 중요성을 간과하지 않아야 한다.

이런 상황을 반영하여 ‘미디어 리터러시 기반의 팩트체크 활동’은 미디어 리터러시의 하위 능력인 접근, 분석, 평가, 창조, 행동에 대한 이해를 바탕으로 특정한 뉴스를 읽고 사실 확인은 물론 의견까지 총체적으로 분석·평가할 뿐만 아니라 뉴스 속의 문제 상황을 창의적으로 해결하는 방안을 마련하고 더 나아가 공동체와 소통하고 행동하는 역량을 키우기 위해 설계한 것이다.

2. 활동 과정과 내용

미디어 리터러시 기반의 팩트체크 활동은 학교 행사 활동으로 기획하여 운영한 것이다. 이를 위해 학교 홈페이지에 팩트체크 활동을 알리는 요강을 게시하고 관심 있는 학생들이 모여 제시된 뉴스를 읽고 미디어 리터러시의 하위 능력인 접근, 분석, 평가, 창조, 행동 능력을 발휘하도록 했다. 이때 제시된 뉴스의 핵심 내용은 다음과 같다.

한국농수산식품유통공사(aT) 등에 따르면 국내 주요 농산물 32개 품목(5월 11일 기준) 중 평년보다 등락률이 낮은 품목은 6개에 불과한 것으로 나타났다. 다소나마 안정적이던 농산물 가격마저 평년보다 높아 국민이 체감하는 물가 충격은 더욱 커질 수밖에 없는 상황이다. 윤석열 대통령도 생활물가 안정 방안 마련을 지시했지만 사용할 수 있는 카드는 제한적이다.
농산물 중 대파, 오이, 애호박, 가지, 배 정도만 평소보다 가격이 낮을 뿐 나머지 품목들은 모두 평년보다 가격이 오른 상태다. <문화일보, 2022.5.13일자 편집>

미디어 리터러시 기반의 팩트체크 활동을 할 때 학생들은 우선 제시된 뉴스를 읽고 내용을 이해한 뒤에 제시된 활동지의 요구 사항에 맞게 활동을 전개하였다. 다음으로 활동지에서 요구하는 활동을 구체화한다. 활동지가 요구하는 것을 구체화하기 위해 주요 내용을 핵심 사실과 핵심 내용으로 요약하는 활동, 보도 목적을 판단하는 활동, 기사에 기초하여 신뢰성, 타당성, 적절성, 이념성을 판단하는 활동, 포스터를 그리는 활동, 제시된 기사와 자신이 그린 포스터를 게시하고 홍보하는 활동 순으로 단계별로 실행해야 한다.

3. 활동지와 활동지 설명

미디어 리터러시 기반의 팩트체크 활동지는 특정 뉴스를 스크랩한 뒤에 이를 읽고 핵심 사실과 핵심 의견을 파악해 보도 목적을 '분석'하고 '평가'와 '창조' 과정을 거쳐 행동하는 방안까지 제시할 수 있도록 구성하였다.

미디어 리터러시 기반의 팩트체크 활동지

학번() 이름()

- 문제: 다음 뉴스를 읽고 접근, 분석, 평가, 창조, 행동하는 역량을 키우는 팩트체크 활동을 하세요.

문화일보, 2022년 5월 13일자 신문

접근	핵심 사실		
	핵심 의견		
분석	보도 목적		
평가	구분	평점	근거
	신뢰성	☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆	
	타당성	☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆	
	적절성	☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆	
	이념성	☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆	
창조			
행동			

‘미디어 리터러시 기반의 팩트체크 활동지’의 ‘접근’ 단계에서 제시된 기사를 읽고 핵심 사실과 핵심 의견을 뽑아 정리한다. 이때 핵심 사실에 ‘농산물 가격마저 평년대비 증가했다’를, ‘핵심 의견’에는 ‘정부는 해결방안을 마련해야 한다’를 찾아 정리할 수 있다.

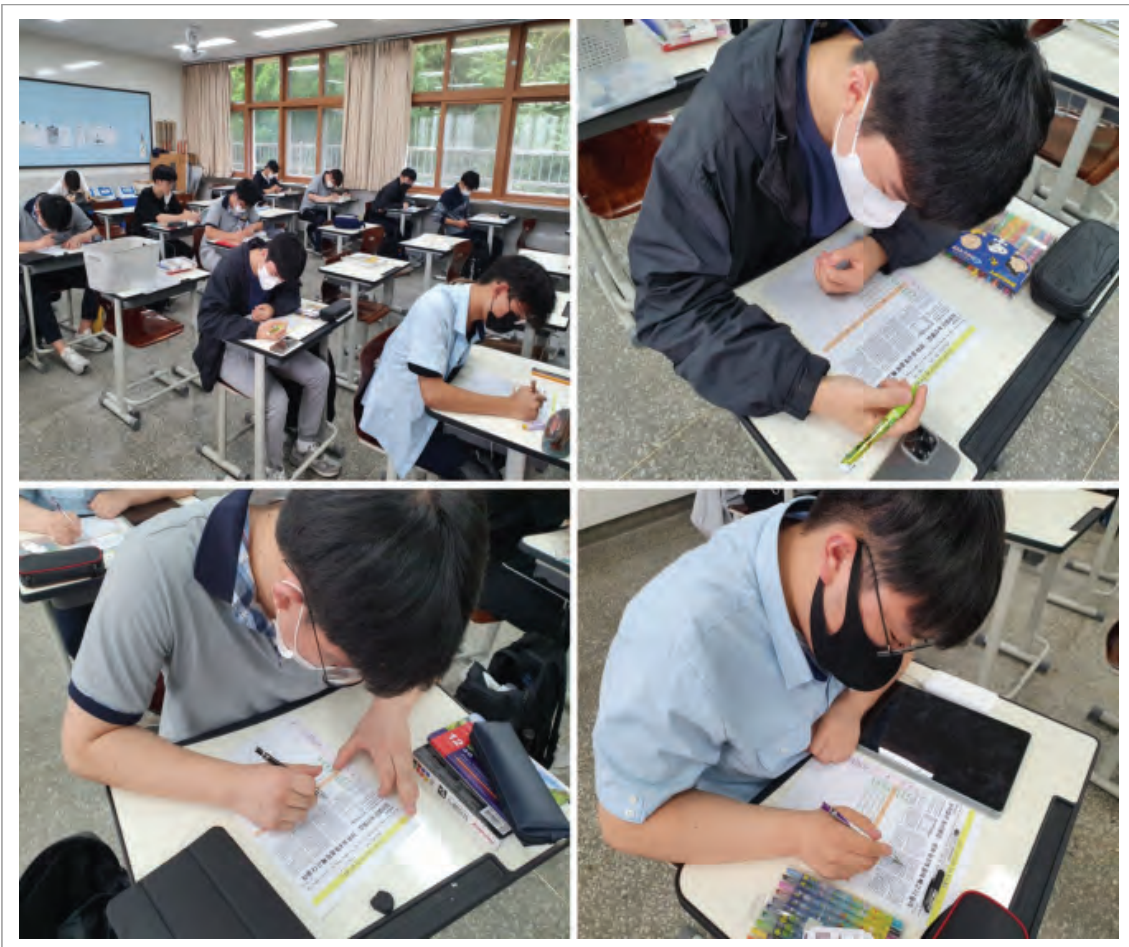
‘분석’ 단계에서 이 기사를 보도한 목적을 분석하여 정리한다. 예를 들어 제시된 기사를 통해 농산물 가격 상승으로 인한 피해 전망과 정책 방향을 알리기 위한 보도로 분석할 수 있다.

‘평가’ 단계에서는 제시된 기사에 대한 신뢰성, 타당성, 적절성, 이념성을 파악하여 평점을 매기고 그 근거를 밝힌다. 여기서 ‘기사에 대한 신뢰성’에는 ‘한국농수산물유통공사 등 신뢰할 만한 기관의 자료가 제시되었다’는 점을, 적절성 측면에선 러시아-우크라이나 전쟁에 관한 내용으로 시의적절하다는 점을 평가할 수 있다.

‘창조’ 단계에서 제시된 뉴스를 토대로 물가안정의 중요성을 알리는 포스터를 그리는 활동을 한다.

‘행동’ 단계에서는 물가 관련 기사와 자신이 완성한 포스터를 SNS에 탑재하거나, 지인에게 알리는 등 다양하게 공유하는 활동을 전개한다.

4. 활동 장면과 활동 결과물



중학교등학교 학년() 이름()

※ 문제: 제시된 뉴스를 읽고 미디어에 대한 접근, 분석, 평가, 창조, 행동하는 역량을 키우는 FactCheck 활동을 하세요.

문화일보
심상찮은 농산물값... 양파 등 6개 품목 빼고 다 올라

2022년 10월 10일 문화일보 보도
 작년대 평년보다 20% 정도 높은 농산물 가격에 소비자 부담이 커지고 있다. 특히 양파, 감, 사과, 배, 감귤, 대파 등 6개 품목은 전년 동기 대비 20% 이상 올랐다. 반면 양파는 11% 하락했다. 농산물 가격 상승에 따라 소비자 부담이 커지고 있다. 정부는 농산물 가격 안정을 위해 농산물 가격 안정기금 등을 활용하고 있다.

문화일보 보도에 따르면, 작년대 평년보다 20% 정도 높은 농산물 가격에 소비자 부담이 커지고 있다. 특히 양파, 감, 사과, 배, 감귤, 대파 등 6개 품목은 전년 동기 대비 20% 이상 올랐다. 반면 양파는 11% 하락했다. 농산물 가격 상승에 따라 소비자 부담이 커지고 있다. 정부는 농산물 가격 안정을 위해 농산물 가격 안정기금 등을 활용하고 있다.

접근	핵심 사실	안정적이며 농산물 가격마저 대폭락이 평년 대비 증가했다.	○한다.
접근	핵심 의견	농산물 가격 상승으로 국민이 체감하는 충격은 커질 것이며 정부는 해결 방안을 마련해야	
분석	보도 목적	국내 농산물 가격 상승과 그에 따른 피해 현황과 정부의 정책 방향을 보도하기 위함	
평가	구분	평점	근거
	신뢰성	★★★★★★★★★★★★	한국농수산식품유통공사, 유엔식량농업기구도 신뢰할 수 있다.
	타당도	★★★★★★★★★★★★☆	공정관과 3사 결과를 바탕으로 형성한 결과와 여에 따른 결과는
	적절성	★★★★★★★★★★★★	현재 발행한 리-우크 전쟁에 대한 내용으로 신중하게
	이념성	★★★★★★★★★★★★	이념적 색채를 중하게 드러내었고 정부의 정책이 대한 차이에

5. 교육 효과

미디어 교육을 할 때 무조건 유행을 따를 필요는 없다. 하루에도 수많은 미디어와 관련 콘텐츠 및 도구들이 생산되고 있다. 이 때문에 모든 것을 이해하고 적용할 수 없다. 이럴수록 미디어 교육의 본질에 해당하는 문해력과 비판적 사고력과 창의력을 키우는 일에 충실해야 한다.

한편 인쇄 문자 텍스트와 디지털 미디어 텍스트를 분절적으로 바라볼 필요는 없다. 다시 말해 종이신문이든 유튜브든 모든 미디어 텍스트는 리터러시 역량, 즉 문해력이 부족하면 무용지물이 된다. 학생들이 자주 접하는 다양한 디지털 미디어 텍스트에 대한 문해력이 선행되지 않으면 어떤 교육도 쉽게 이뤄질 수 없다. 이런 측면에서 '미디어 리터러시 기반의 팩트체크 활동'은 특정 기사를 깊이 있게 읽고 미디어 리터러시의 하위 능력인 접근, 분석, 평가, 창조, 행동하는 과정을 적용함으로써 미디어 교육의 본질인 문해력, 비판적 사고력, 창의력을 키울 수 있다.

II. 가짜뉴스 찾아 팩트체크하기 활동

1. 활동 개요

거짓 정보가 사회적, 국가적, 세계적 갈등과 분열을 불러일으키거나 갈등을 심화시키는 상황을 적지 않게 목격하고 있는 현실이다. 가짜뉴스의 확산은 기후위기, 팬데믹, 증오 범죄, 무역 갈등 등 세계 문제에 대처하는 것을 어렵게 만들고 있다. 또한 가짜뉴스가 부추긴 편견과 선입견은 끝도 없는 불신과 혐오로 이어지면 또 다른 문제를 양산하고 있다. 학생들은 많은 기사가 사실은 조작되거나 정확하지 않은 내용을 담고 있을 수 있다는 사실을 인지하지 못하는 경우가 많다. 이러한 사실을 인지하고 있더라도 그 폐해에 대해서 생각하지 못한다. 가짜뉴스가 자유와 평등, 정의, 인권, 민주주의와 같은 우리가 지켜야 할 보편적 가치를 흔들고, 많은 사람이 이념, 인종, 지역, 종교 등을 기준으로 편을 가르고 혐오와 편견을 키우도록 만들고 있다. 과학과 진실이 거짓으로 범벅이 되고 선동과 날조가 비일비재하게 이루어지고 있다. 가짜뉴스 현상은 비단 우리나라만의 문제가 아니라 전 세계적인 문제이다. 가짜뉴스는 한 사회, 국가를 넘어 세계에 위협이 된다. 이러한 상황에서 학생들이 조작되고 왜곡된 거짓 정보로 만들어진 가짜뉴스가 우리 사회가 중요하게 여기는 가치를 무너뜨리고 공익을 저해하는 등 사회에 폐해를 끼치고 있다는 사실을 인지하고, 가짜뉴스로 인한 사회문제를 해결할 수 있는 능력을 함양하는 시간을 갖는 것은 매우 중요하다. 이러한 문제의식으로 ‘가짜뉴스 찾아 팩트체크하기’ 프로젝트 수업·평가를 설계하였다.

2. 활동 과정과 내용

‘가짜뉴스 찾아 팩트체크하기’ 활동은 2학년 사회문제 탐구 과목의 2학기 ‘기후위기에 어떻게 대처할 것인가?’라는 대주제로 이루어지는 프로젝트 학습의 일부로 이루어졌다. 그래서 가짜뉴스의 소재를 ‘기후위기’로 주어 ‘기후위기에 관련한 가짜뉴스를 찾아 팩트체크하기’ 활동으로 진행하였다. 학생들이 미디어 리터러시 역량을 기반으로 거짓 정보를 담고 있는 가짜뉴스를 찾아내는 능력을 키우고 더불어 진실을 밝히는 논리적이고 분석적인 사고 역량을 키우는 데 주안점을 두었다. 특히 1학기에 ‘소셜미디어와 뉴스 비교를 통해 가짜뉴스 찾아 검증하기 활동’을 하고 이와 관련하여 토론 주제를 선정하고 토의·토론 활동 활동을 했던 경험을 바탕으로 2학기에는 가짜뉴스 검증 과정, 즉 ‘팩트체크’의 ‘질’을 높이기 위해 힘썼다.

1학기에 ‘소셜미디어와 뉴스 비교를 통해 가짜뉴스 찾아 검증하기 활동’을 하면서 학생들이 가짜뉴스 찾기를 상당히 힘들어하는 모습을 볼 수 있었다. 그래서 이번에는 이미 팩트체크가 되어 있는 뉴스를 찾아 검증 과정에서 근거를 충분히 보완하는 데 초점을 두기로 하였고, 이에 SNU 팩트체크나 각 언론사의 ‘팩트체크’ 코너에서 검증된 뉴스를 주제로 선정하는 것을 권하였다. 대신 SNU 팩트체크에서 검증된 뉴스는 검증에 활용된 뉴스나 논문이 이미 기재되어 있으므로 학생들에게 이미 검증에 활용된 근거 자료를 제외하고 다른 자료를 찾는 것을 제안하였다. 그러나 이미 팩트체크 되어 있는 기후위기와 관련한 가짜뉴스를 찾는 것도 학생들에게는 상당한 시간을 요구하는 고난도의 활동이었다. 당초 계획했던 수업 시간보다 더 많은 시간을 할애해야 할 정도로 학생들에게는 매우 깊이 있는 활동이었으며, 그만큼 학생들이 가짜뉴스가 가진 진실의 중요성에 대해 깨달을 수 있는 소중한 시간이었다. 전체적인 수업의 흐름은 다음과 같다.

단계	차시	교수학습 활동 개요
STEP.1 주제 선정	1차시	<ul style="list-style-type: none"> ‘가짜뉴스 찾아 팩트체크하기’ 활동의 전체적 흐름 설명하기 ‘가짜뉴스 찾아 팩트체크하기’ 활동의 주제 선정 <ul style="list-style-type: none"> ‘기후위기(기후변화)’와 관련한 가짜뉴스 찾기
STEP.2 팩트체크	2차시 ~ 3차시	<ul style="list-style-type: none"> 뉴스, 논문, 데이터를 분석하여 가짜뉴스 검증하기 <ul style="list-style-type: none"> 뉴스: 활동지에 뉴스의 주요 내용과 출처를 정리하고 해당 뉴스를 패들렛에 업로드한다. 논문: 학술정보 서비스를 제공하는 플랫폼을 활용하여 관련 논문을 찾아 활동지에 주요 내용과 출처를 정리하고 해당 논문은 원문을 다운받아 패들렛에 업로드한다. 데이터: 뉴스나 논문에 제시된 데이터를 활용하되 원출처를 찾아 링크를 패들렛에 업로드한다.
	4차시	<ul style="list-style-type: none"> 예상 가능한 반론 정리 및 재반박하기 <ul style="list-style-type: none"> 가짜뉴스의 근거가 되는 내용을 논리적으로 분석하여 예상 가능한 반론을 정리해본다. 가짜뉴스를 검증하기 위해 찾은 자료를 활용하여 위의 예상 가능한 반론에 대해 반박한다.
STEP.3 발표 및 마무리	5차시	<ul style="list-style-type: none"> 결론 작성하기 가짜뉴스가 등장하게 만든 문제점을 찾아 해결방안 마련하기
	6차시	<ul style="list-style-type: none"> 모둠별로 ‘팩트체크’ 활동 내용 발표하기 주요 장면 이미지로 나타내기

3. 활동지와 활동지 설명

사회문제 탐구 과목의 2학기 프로젝트 학습의 대주제인 ‘기후위기에 어떻게 대처할 것인가’의 활동 중에 ‘기후위기’와 관련한 가짜뉴스를 찾아 팩트체크해 보도록 활동지를 구성하였다. 이 활동지는 6차시에 걸쳐 활용하였다. 1차시는 가짜뉴스 찾기 즉 주제 선정 활동으로 진행하였다. 여기에서 주제는 ‘가짜뉴스’이다. 앞으로 학생들은 주제문이 가짜임을 증명하는 활동을 하는 것이다. 모든 활동이 그러하듯 본 수업의 성패도 주제 선정에 달려있었다. 검증을 위한 근거를 찾기 어려운 주제나 학생들이 이해할 수 없는 주제를 찾은 모둠의 경우 6차시 내내 다른 모둠에 비하여 더욱 어려운 길을 헤쳐 나가야 했다. 2차시에서 3차시는 가짜뉴스를 검증하는 활동으로 구성했다. 뉴스, 책, 논문, 데이터를 검증 수단으로 삼기로 하였다. 그러나 교실수업이라는 현실 앞에서 책을 통해 검증하는 것은 교사의 욕심이었다는 것을 깨닫고 뉴스와 논문, 데이터를 검증 수단으로 활용하기로 하였다. 그래서 ‘책’ 란은 비워 두었다가 활동지의 마지막 작성란으로 팩트체크 과정에서 생각했던 주요 장면을 이미지로 표현하고, 주제가 가짜뉴스임을 설명하거나 사실을 밝히는 포스터를 그리도록 했다. 검증 과정 중 뉴스 리터러시 활동은 학생들이 익숙하게 해 오던 활동으로 어려움 없이 빠르게 해내었지만, 학술정보 플랫폼에서 논문을 찾고, 데이터를 찾아 원출처까지 찾아가는 과정은 학생들이 상당히 힘들어했다. 그러나 학생들이 힘들어했던 만큼 명백한 검증 수단으로 활용할 수 있었다. 4차시에는 모둠별 토의·토론 과정을 통해 가짜뉴스의 입각해서 예상 가능한 반론을 작성해 보고 검증 자료에 근거하여 예상 가능한 반론을 반박해 보는 활동을 통해 팩트체크 과정을 단단하게 만들었다. 5차시에는 앞의 과정을 종합하여 가짜뉴스에 대한 팩트체크 결과를 논리적인 근거를 바탕으로 결론을 작성하고, 가짜뉴스를 등장하게 만든 배경을 문제점으로 찾아 해결방안을 제안해 보는 활동을 하였다. 6차시에는 앞에서 비워뒀던 공간에 팩트체크 과정의 주요 장면 이미지나 포스터를 그려보고, 모둠별로 발표시간을 가졌다. 이때 반드시 발표 내용에 대해 각 모둠에서는 한 명 이상 질문을 하도록 하였다.

합

합합



5. 교육 효과

먼저 학생들은 가짜뉴스를 찾기 위해 뉴스를 읽고 분석하는 과정을 통해서 비판적 사고 역량과 분석적 사고 역량을 기를 수 있다. 둘째, 팩트체크 된 가짜뉴스를 선정하고 이를 뉴스, 논문, 데이터로 검증해 보는 과정에서 미디어 리터러시 역량과 지식 정보 처리 역량, 데이터 리터러시 역량을 함양할 수 있다. 셋째, 가짜뉴스의 입장에서 제기할 예상 가능한 반론을 세 가지 정도 정리해보고 앞서 찾은 근거 자료를 활용하여 재반박하는 과정에서 토의 토론 역량을 기를 수 있다. 넷째, 이 모든 활동을 종합하여 팩트체크 결과를 결론으로 작성해 보며 글쓰기 역량을 갖출 수 있다. 다섯째, 모듈별로 선정한 가짜뉴스를 등장하게 만든 배경을 문제점으로 찾아 해결방안을 제안해 보며 문제해결 역량을 기를 수 있다. 여섯째, 전체 활동을 이미지로 그려보거나 포스터를 그려보는 활동을 통해 심미적 감성 역량에 접근해 본다. 마지막으로 프로젝트 학습이 모듈활동을 통해 이루어짐으로써 공동체 역량과 협력적 의사소통 역량을 함양할 수 있다.

Ⅲ. ‘질문-탐구-쓰기’를 중심으로 한 인공지능윤리 탐구 프로젝트 활동: 챗GPT가 제공하는 정보의 가짜뉴스 여부를 비판적으로 검토 및 활용하며

1. 활동 개요

2016년 알파고와 이세돌의 바둑 대결 이후, 4차 산업 혁명의 영향과 문제점에 대한 논의가 사회 전반적으로 활발해졌다. 자율주행차, 챗봇, 무인 드론기, 안면인식 기술 등의 인공지능 관련 혁신적인 기술이 개발 및 활용되는 과정에서 인권 보장, 프라이버시 침해, 차별과 편향성, 공공성 훼손 등 다양한 문제점이 부각되고 있다. 최근에는 챗GPT의 등장과 함께 교육계, 예술계를 포함하여 산업계 전체에 인공지능 기술의 개발을 어느 정도까지 허용해야 하는지에 대한 논쟁이 치열하다. 우리가 가르치는 학생들은 앞으로 인공지능과 함께 살아갈 수밖에 없는 상황에 처해 있다. 예전처럼 문제가 되는 기술을 무작정 거부하거나 피한다고 해결될 수 있는 것이 아니다. 그래서 지능정보사회를 살아갈 학생들이 윤리적 상상력을 발휘하여 인공지능 기술이 가져올 수 있는 문제들을 다양하게 탐구하면서 슬기롭고 스마트하게 인공지능을 활용할 수 있는 역량을 키우기 위해 ‘인공지능 윤리 탐구 프로젝트 수업’을 설계했다.

2. 활동 과정과 내용

자신이 속한 사회에서 발생하는 문제에 관심을 갖고 해당 문제를 해결할 수 있는 실질적 대안을 마련하여 실천하는 사회적 감수성을 키우는 것이 학생들에게 요구되고 있다. 이때 교사의 일방적 강의가 아닌, 학생주도의 탐구 활동을 통해 학생 스스로 세상의 문제를 분석하고 해결하는 능력을 키울 수 있다. 이를 위해서 학생들은 인공지능 관련 책(『AI는 양심이 없다.』)을 읽고, 비판적으로 독후 활동을 한 후에 모둠별로 심층적 쟁점을 탐구하고 토론할 수 있는 기초 역량을 기른다. 이와 함께 뉴스, 영화, 유튜브, 논문 등의 매체를 통해 일상생활 속에서 다양하게 인공지능 윤리 문제를 발견할 수 있다. 학생들은 모둠별로 탐구하고 싶은 주제에 대해 질문을 생성하고, 해당 질문과 관련된 인공지능 윤리 문제의 현황 및 원인 분석, 해결책 제시의 과정에서 협력적 의사소통 능력을 발휘하여 심층적이면서도 다각적으로 탐구할 수 있다. 또한, 질문 및 탐구의 전반적 과정을 논리적으로 구성하여 인공지능 윤리 문제에 대한 창의적 해결책을 칼럼의 형식으로 제시할 수 있는 역량을 교사와 동료 학생의 피드백을 통해 키울 수 있다. **이러한 탐구 과정에는 챗GPT가 제공하는 다양한 정보의 가짜뉴스 여부를 비판적으로 검토 및 활용하는 수업을 실시했다.**

단계	차시	교수학습 활동 개요
STEP.1 질문하기	1차시	<ul style="list-style-type: none"> ○ ‘인공지능 윤리 탐구 프로젝트 수업’의 취지 소개하기 ○ 프로젝트 수업에서 질문 만들기의 중요성 설명하기 ○ 질문 만들기 유형 구분 및 실제 연습
	2차시	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인공지능 윤리 관련 필독서(『AI는 양심이 없다.』)의 핵심 내용 공유하기 ○ ‘인공지능 윤리’ 교과서(과학기술정보통신부·정보통신정책연구원 제작) 속의 탐구 문제 발견하기 ○ 뉴스 자료(신문, TV, 인터넷 등)에서 일상생활 속의 인공지능 윤리 문제 발견하기 ○ (개인별) 탐구하고 싶은 인공지능 윤리 문제를 질문으로 만들기 ○ (모둠별) 탐구하고 싶은 인공지능 윤리 문제를 대표 질문으로 만들기



단계	차시	교수학습 활동 개요
STEP.2 탐구하기	3차시	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 탐구 과정에 챗GPT가 제공하는 정보의 가짜뉴스 여부를 검토 및 활용하는 방법 소개 ◦ (모둠별) 인공지능 윤리 문제 현황 분석하기 <ul style="list-style-type: none"> - 필독서 및 인공지능 윤리 교과서 자료를 통해 인공지능 윤리 문제 사례 찾아내기 - 뉴스 및 교과서의 자료, DBpia 논문 등을 통해 인공지능 윤리 문제 사례 정리하기
	4차시	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (모둠별) 인공지능 윤리 문제 발생 원인 찾기 <ul style="list-style-type: none"> - 범주화를 통해 문제의 발생 원인을 찾는 것의 중요성 설명하기 - 범주화를 통해 인공지능 윤리 문제 발생 원인 찾기
	5차시	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (개인별/모둠별) 인공지능 윤리 문제 해결책 찾기 <ul style="list-style-type: none"> - 모둠별 인공지능 윤리 문제 해결책 찾기 - 개인의 진로별 인공지능 윤리 문제 해결책 찾기 - 인공지능 윤리 문제 해결책에 대한 반론 및 재반론 제시하기
▼		
STEP.3 쓰기	6차시	<ul style="list-style-type: none"> ◦ (개인별) 인공지능 윤리 문제 칼럼을 쓰기 위한 개요 쓰기 ◦ (개인별) 인공지능 윤리 문제 1,500자 칼럼 쓰기 및 퇴고

첫째, 탐구 주제가 만들어지면 해당 문제의 현황을 체계적이고 조직적으로 정리할 수 있어야 한다. 현안이 가진 사회적 가치를 효율적으로 알리기 위해서는 통계자료나 적절한 사례를 찾아내는 능력이 필요하다. 특히, 포털사이트 수준에서 검색하는 것보다 훨씬 높은 수준의 정보를 얻기 위해 DBpia를 통해 검색한 학술논문 속의 통계자료와 사례들을 토대로 현황을 정리할 수 있는 역량을 키운다. 둘째, 현안이 발생한 원인을 탐구할 때 다양한 차원으로 범주화하여 문제를 체계적이고 조직적으로 인식하는 능력을 키운다. 셋째, 해결책을 제시할 때는 원인에서 분석한 범주화의 틀을 유기적으로 연결하고, 자신의 진로 입장에서 어떠한 창의적 해결책이 있을지도 찾아보고, 일방적으로 모둠별 해결책을 펼치는 것에서 끝내는 것이 아니라 모둠별로 찾은 해결책에 대해 어떠한 반론이 있을지 예상하여 해당 반론에 대해 어떻게 재반론할지를 구상하는 역량을 키운다. 넷째, 탐구의 전 과정을 체계적으로 정리하여 1,500자의 칼럼으로 작성하는 역량을 키운다. 탐구의 과정 자체가 칼럼의 개요 쓰기가 되는 과정을 직접 체험함으로써 학생들은 탐구의 절차와 글쓰기의 절차가 하나로 연결될 수 있음을 이해하여 글쓰기에 적용할 수 있다.

3. 활동지와 활동지 설명

활동지는 총 6개 단계별로 구성하였다. 1~5단계의 활동을 종합하여 6단계에서 1,500자 칼럼 쓰기로 정리하였다.

<2023년 1학기 수행평가>

인공지능 윤리 탐구 프로젝트 (4)

학년: 445

1. 개인적으로 탐구하고 싶은 인공지능 윤리 문제를 질문으로 만들기

구분	질문의 내용
개인	① 인공지능 윤리 문제의 발생 원인과 해결책은 무엇인가?
질문	② 인공지능 윤리 문제의 발생 원인과 해결책은 무엇인가?

20. 문제 해결책

③ 인공지능 윤리 문제의 발생 원인과 해결책은 무엇인가?

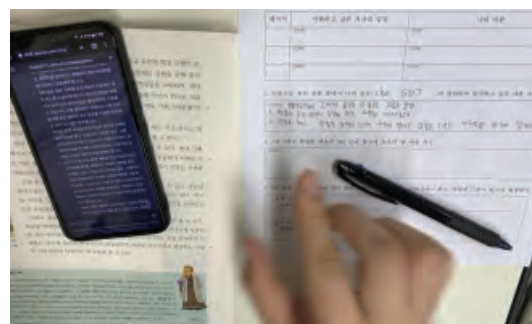
④ 인공지능 윤리 문제의 발생 원인과 해결책은 무엇인가?

⑤ 인공지능 윤리 문제의 발생 원인과 해결책은 무엇인가?

⑥ 인공지능 윤리 문제의 발생 원인과 해결책은 무엇인가?

- 1 -

합



챗GPT 활용하여 탐구하고 싶은 내용 찾기



다양한 매체 활용하여 인공지능 윤리 탐구하기



다양한 매체 활용하여 인공지능 윤리 탐구하기



개요에 맞추어 1,500자 칼럼 쓰기

5. 교육 효과

- 모듈별 탐구 주제로 선정한 현안의 현황을 신문이나 블로그 같은 매체에서 찾은 텍스트로 이해하는 것은 좋았으나 디비피아 논문 검색 사이트를 통해 찾은 논문을 분석하는 과정에는 교사의 도움이 많이 필요했다. 특히, 논문의 내용이 교과서의 개념과 어떻게 연관이 되는지, 논문과 필독서의 내용이 어떻게 연결되는지 그 고리를 교사가 함께 찾아주었을 때 학생들의 탐구 수준이 훨씬 높아졌다.
- 챗GPT를 활용하여 탐구 주제를 찾거나, 문제의 원인 및 해결책을 범주화하여 찾는 등 탐구자의 주관적 요소가 많이 들어가는 경우에는 창의적인 아이디어를 제공해주어서 큰 도움을 받았으나, 현안의 현황을 통계자료나 실제 사례 등, 객관적으로 정리해서 보여주는 챗GPT의 정보는 가짜뉴스나 허위정보가 많았다. 그래서 반드시 해당 정보를 구글이나 네이버, 혹은 논문 검색 사이트를 통해 팩트체크를 하도록 피드백했다. 신문 기사나 텔레비전 뉴스의 자료 중에도 가짜뉴스가 있지만, 이번 프로젝트 활동 기간 중에는 정보의 출처가 공신력 있는 신문이나 방송 매체일 경우는 일단 사실적 정보라고 보고 활용하도록 했다. 왜냐하면 인공지능 윤리 분야는 아직은 정치적, 이념적으로 첨예하게 쟁점화된 것이 많지 않아서 가짜뉴스가 많이 생성되고 있지 않기 때문이다.
- 평소 활동중심 수업을 했던 교사는 모듈별로 교과서, 책, 인공지능 윤리 교과서, 논문, 챗GPT 등 정말 다양한 매체를 심층적이고 다각적으로 활용하여 탐구하는 자체를 보고 매우 수준 높은 수업이 이루어지고, 자기 자신도 자기 수업에서 도전해보고 싶다는 의사를 밝혔다. 특히 문제 발생의 원인과 해결책을 범주화를 통해 탐구하는 것, 관련 논문을 찾아 논문 속의 생소한 통계자료를 적절하게 활용하는 수업 등은 평소의 활동 중심 수업에서 성취하지 못했던 수준이라고 평가했다.
- 이번 활동에서 새롭게 도입된 매체가 챗GPT였는데 학생들은 아주 쉽게 적용해서 활용했다. 문제의 원인이나 해결책을 찾을 때 챗GPT는 학생들이 생각지도 못했던 아이디어들을 다수 보여주었다. 이것을 적절히 범주화하여 이해하는 방법을 교사가 피드백 해주었을 때 학생들의 결과물은 아무런 정보 없이 자기 생각만으로 완성한 해결책보다 훨씬 높았다. 그래서 챗GPT는 학생들의 사고력을 높여주는 매체인지, 아니면 학생들의 생각하는 힘을 키우는 것을 방해하는 매체인지에 대해 교육에 종사하는 사람들은 찬찬히 비판적으로 검토해볼 필요가 있다.

IV. “학생 주도형 문제 기반 학습(PBL)을 통해 생명과학 정보를 올바르게 판별하는 기준 만들기” 프로젝트 활동

1. 활동 개요

과학적 사고력의 근간이 되는 기초 과학 지식도 학생들은 유튜브나 SNS 등의 매체를 통해서 빠르고 쉽게 접하고 있으나, 이러한 과학 정보의 진위를 파악하는 기본지식이 부족한 상태로 받아들이는 경향이 많다. 사실과 의견의 구별이 모호하고 소셜 미디어에서는 가짜 과학정보가 범람하고 있다. 가짜 과학정보로 인해 생긴 과학에 대한 불신은 실제로 기후 위기에 대처하는 능력을 상실하게 하고, 공중 보건에 심각한 영향을 주어 다른 사람의 건강을 해치고 심지어 죽음에 이르게까지 하며 사회분열을 초래하고 있다. 과학정보에 대해 사실 여부를 확인해야 하는 것은 과학자만의 일이 아니다. 단지 과학을 연구하기 위해서가 아니라 안전하고 효율적인 삶을 살기 위해서는 누구나 가짜 과학을 판별하는 능력을 갖추어야 한다. 특히, 우리나라에서는 기존 세대보다 MZ세대의 과학 불신 경향이 높아지고 있다. 어떤 과학정보가 정확하고 옳으며 유용한지 판별하고 활용하는 능력을 기르려면 특정한 미디어 텍스트를 무조건 믿고 빠르게 수용하기보다 과장된 부분은 없는지, 과학적 사실을 근거로 하는지, 어떤 사람이 어떤 의도를 가지고 생산했는지 등을 비판적으로 질문해야 한다. 또한 문제 상황을 발견했다면 합리적인 해결책을 모색해야 한다. 이 활동은 과학, 특히 생명과학 분야에서 가짜 과학, 유사 과학, 사이비 과학 등을 분석하여 올바르게 판별하는 기준을 세우고, 그러한 기준을 통해 과학정보를 효과적으로 활용하는 능력을 배양할 수 있도록 설계하였다. 학생들은 과학정보를 올바르게 판별하는 기준을 탐구하고 진짜 과학정보를 선별함으로써 교과서에서 학습한 내용을 넘어서는 다양한 생명과학 정보도 현혹되지 않고 올바르게 판단할 수 있다.

2. 활동 과정과 내용

가. 학생들이 생명과학 정보를 올바르게 판별하는 문제를 인식하여 질문을 만들고 문제를 해결하도록 구성하였다. 다양한 가짜 과학정보를 뉴스, 유튜브, SNS를 통해 탐색 및 분석하고, 토의를 통해 생명과학 정보를 올바르게 판별하는 기준을 탐구하면서 비판적 사고력을 키우는 것이다. 모둠별로 실시하고 결과를 공유함으로써 학생들은 성공적 경험과 과학적 즐거움을 느낄 수 있다. 사전 활동으로 학습자의 가짜 과학정보에 대한 선행지식 및 의견을 사전 설문지를 통해 조사한 후 활동지를 구성할 때 적용하였다. 가짜 과학정보의 개념을 살펴보고 중요성, 사례, 판단 기준 등에 관한 학생들의 탐구 결과물은 온라인 소통 공간인 패들렛에 공유하였다. 탐구한 판별 기준을 바탕으로 가짜 생명과학 정보를 분석하였는데, 탐구형 질문을 만들어 판별하고 진짜 생명과학 정보로 바꾸어 발표하였다. 활동은 총 3차시에 걸쳐 진행되었으며, ‘생명과학 정보를 올바르게 판별하는 기준은 무엇인가?’를 대주제로 [1차시]는 ‘가짜 과학정보의 개념 및 사례 탐구하기’, [2차시]는 ‘생명과학 정보의 올바른 판별 기준 만들기’, [3차시]는 ‘가짜 생명과학 정보의 분석 및 진짜 생명과학 정보로 바꾸기’로 구성하였다.

나. 수업의 흐름

차시	1차시 문제 제시 및 문제 확인	2차시 문제 해결 탐색 및 도출	3차시 문제 해결 방안 적용, 발표 및 평가
활동	가짜 과학정보의 개념 및 사례 탐구하기	생명과학 정보의 올바른 판별 기준 만들기 (팩트체크)	가짜 생명과학 정보의 분석 및 진짜 생명과학 정보로 바꾸기
수업 형태	강의 및 모둠별 활동	강의 및 모둠별 활동	모둠별 활동 및 발표
수업 도구	패들렛	퀴즈앤, 패들렛	이젤패드, 퀴즈앤, 패들렛
활동구성	교수 학습 활동		지도 및 피드백
[활동1]	[가짜 과학정보의 개념 및 사례 탐구하기] ○ 가짜 과학 정보란 무엇인가? - 디지털 매체를 통해 정보를 탐색하고 모둠별 토의 활동 ○ 가짜 과학정보를 생성하고 유포하는 이유는 무엇인가? - 디지털 매체를 통해 정보를 탐색하고 모둠별 토의 활동 및 발표 ○ 다양한 디지털 매체(뉴스, 유튜브, SNS 등)에서 가짜 과학정보 찾기 - 디지털 매체를 통해 정보를 탐색한 후 패들렛에 정보 공유, 모둠별 공통 주제 정하기		○ 장난으로 임하거나 소극적인 학생에게 개별적으로 피드백 한다. ○ 학생 스스로 다양한 가짜 과학 정보를 찾아볼 수 있도록 지도 하되 잘 찾지 못할 때 몇 가지 사례를 제시한다. ○ 패들렛에 QR 코드로 입장할 수 있도록 지도한다.
[활동2]	[생명과학 정보의 올바른 판별 기준 만들기] ○ 가짜 과학정보를 판별하는 것은 왜 중요한가? - 디지털 매체를 통해 정보를 탐색, 모둠별 토의 활동 후 패들렛에 공유하기 ○ 생명과학 정보를 올바르게 판별하는 기준은? - 아름다운 디지털 세상 및 SNU 팩트체크 사이트, 교사가 제시한 판단 기준*을 참고하여 모둠별 토의 ○ 모둠별로 1차시에서 탐색한 가짜 과학 정보(공통 주제)를 요약하고 판별 기준에 따라 오류 찾기 - 모둠별 토의 및 발표 ○ 퀴즈앤으로 학습 내용(판별 기준) 정리		○ 과학의 입장에서 판별의 중요성을 생각해보라고 피드백 한다. ○ 팩트체크를 통해 중요도 순으로 판별 기준 5가지를 적어 보도록 피드백 한다. ○ 가짜 과학정보에서 판별 기준을 바탕으로 오류를 찾을 수 있도록 피드백 한다.
[활동3]	[가짜 생명과학 정보 분석 및 진짜 생명과학 정보로 바꾸기] ○ 교사가 제시한 가짜 생명과학 정보 분석 및 탐구하기 - 모둠별 토의 활동으로 생명과학 정보를 올바르게 판별하기 위한 탐구형 질문 만들어 탐구하기 - 활동지 작성 및 모둠별 탐구 내용을 이젤 패드에 적어보기 ○ 진짜 생명과학 정보(또는 오류 정정)로 바꾸기 - 이젤 패드에 적어보기 ○ 조별 탐구 내용 발표 - 판별 기준에 따른 탐구형 질문과 탐구 내용, 진짜 생명과학 정보 발표하기 ○ 퀴즈앤으로 학습 내용(유전 정보) 정리		○ 탐구형 질문은 생명과학 내용을 중심으로 만들 수 있도록 피드백 한다. ○ 질문 만들기를 어려워하는 학생이 있으면 교사가 작성한 판별 기준을 참고하도록 피드백 한다. ○ ChatGPT 같은 인공지능을 이용하지 않도록 지도한다. ○ 발표를 듣고 탐구형 질문을 잘 만들었는지, 탐구 내용이 사실인지, 적절한 출처를 활용했는지를 적절히 피드백 한다.

* 가짜 생명과학 정보를 판별하는 10가지 체크리스트

다. 교사가 제작하여 제시한 가짜 생명과학 정보를 판별하는 10가지 체크리스트

순번	기준	설명
1	해당 분야의 전문가가 작성한 것인가?	<ul style="list-style-type: none"> 과학자가 아닌 정치가, 개인 블로거, 홍보 전문가 등이 작성한 것은 주의 교과서, 대학 교재 등 전문가가 만든 자료와 비교할 것
2	동료 심사를 거친 학술지에 게재된 연구 논문인가?	<ul style="list-style-type: none"> 사이언스, 네이처, 셀 등 권위 있는 학술지인지 확인할 것 학술지나 뉴스에 소개됐다고 전부 검증된 것은 아님에 유의
3	최근 자료인가?	<ul style="list-style-type: none"> 과학의 성과와 검증은 최신의 자료를 통해 확인할 것
4	상관관계를 인과 관계로 해석하지는 않는가?	<ul style="list-style-type: none"> 서로 관련이 있다고 해서 둘의 관계가 자동적으로 인과적으로 설명되는 것이 아님에 유의
5	정치적 이념이나 경제적 이윤 추구 동기가 강하게 드러나지 않는가?	<ul style="list-style-type: none"> 정치인의 입맛에 맞게 과학 지식을 활용하는 것에 유의 연예인, 의사, 약사가 자극적으로 홍보하는 의약품 경계
6	편향적 사고가 드러나지 않는가?	<ul style="list-style-type: none"> 자신의 기존 생각을 강화시켜 주는 정보만 받아들이지 않는지 유의 많은 사람들이 믿는 신념을 쉽게 받아들인 것은 아닌지 유의
7	거센 감정, 기상천외한 주장이 포함되어 있지 않은가?	<ul style="list-style-type: none"> 정보를 접했을 때 격한 감정이 생기지 않는지 유의 평소에 접하지 못했던 정보여서 관심을 가지지 않는지 유의
8	의약품의 경우 인간을 대상으로 연구가 이루어졌는가?	<ul style="list-style-type: none"> 동물 실험의 효과가 사람에게 그대로 적용되는 것은 아님에 유의 임상시험의 규모를 확인하고, 플라시보 효과가 아닌지 확인
9	환자 개인의 경험담, 과장 광고인가?	<ul style="list-style-type: none"> 환자의 특별한 경험담이 과학적 증거를 대신할 수 없음에 유의 ‘과학적 성과’, ‘기적의 치료’, ‘비밀 성분’, ‘고대의 치료법’, ‘천연적’, ‘무독성’ 등의 광고문 경계
10	맞춤법과 문법에 오류가 많은 정보인가?	<ul style="list-style-type: none"> 맞춤법을 신경 쓰지 않는 글은 급하게 만들어진 정보로 신뢰성에 문제가 있음에 유의

라. 교사가 제시한 가짜 과학정보 및 교사 분석 내용

[원문] 우유를 마셔도 설사하지 않는 유전자

우리는 모두 태어날 때 소장에서 락테이스 유전자(제1 염색체에 있음)의 스위치가 켜진다. 그렇지만 대부분의 포유류(사람도 포함)는 그 스위치가 성장과 함께 멈춘다. 젖은 아기일 때 먹는 것으로, 그 이후에는 이 효소를 만드는데 에너지를 사용할 필요가 없어지기 때문이다. 젖당을 소화할 수 없는 어른들이 우유를 영양원으로 먹는 방법은 치즈나 요구르트로 만들어 먹는 방법뿐이었다. 그러나 목축을 하던 역사의 어느 시점에서인지 락테이스를 분비하지 않도록 하는 제어 유전자가 변이되어 유소년기가 끝나도 락테이스 생성이 멈추지 않게 된 사람들이 생겨난 것이다. 이 변이를 가진 사람은 평생 우유를 마셔도 소화해 낼 수 있다. 유전자의 스위치를 켜고 끄는 데 관련된 변이를 가진 사람의 빈도는 민족마다, 그리고 지역마다 다르다. 최근 연구에 따르면 우유의 소화 능력을 가진 사람의 비율이 높은 민족은 목축의 역사를 가지고 있다는 공통점이 있음을 알 수 있었다.

출처: 과학동아(2012년 08월호) '우유 마시는 사람은 어른 아이' / 사마키 에미코(2016), 인간 유전 상식 100

[가짜뉴스] 우유를 마셔도 설사하지 않는 효소(생체 촉매) 새롭게 발견

인간은 태어날 때 소장에서 락테이스 유전자(제1 염색체에 있음)의 스위치가 켜지지만 대부분의 포유류(사람도 포함)는 그 스위치가 성장과 함께 멈춘다. 아기가 젖을 떼면서 이 효소를 만드는 데 에너지를 사용할 필요가 없어지기 때문이다. 인종에 따라 발생률은 다르지만 전 인류에게 광범위하게 나타나는 유당불내증*의 원인으로 지금까지 유당분해효소인 락테이스의 결핍 때문이라는 입장이 정설로 받아들여져 왔다. 그러나 최근 놀랍게도 락테이스가 아니라 카탈레이스가 유당불내증의 주요 원인이라는 사실이 밝혀졌다. 존스 홉킨스 대학 이언 매큐언 교수팀에 따르면 유당불내증을 겪고 있는 환자를 대상으로 한 실험에서 생체 내 과산화수소를 물과 산소로 분해하는 물질인 카탈레이스의 변이가 우리 몸속 혈액에 있는 금속단백질인 헤모글로빈과 결합된 산소량(산소포화도)을 줄여, 젖당 분해력을 감소시킨다는 사실을 확인했다고 밝혔다. 또한 목축을 하던 역사의 어느 시점에서 락타아제를 분비하지 않도록 하는 제어 유전자가 변이되어 유소년기가 끝나도 락테이스 생성이 멈추지 않는 신이 내린 축복을 받은 사람만 평생 우유를 마실 수 있다고 여겨, 지금까지 유당불내증에 관한 연구가 거의 이루어지지 않았지만, 이제 산소포화도와 젖당 분해력의 상관관계가 밝혀짐에 따라 유당불내증 치료에 청신호가 켜졌다.

* 선천적으로 젖당을 분해하는 효소가 부족하여 우유와 같이 젖당이 풍부한 음식을 소화하는 데 장애를 겪는 증상

3. 활동지와 활동지 설명

활동지는 총 3개, 단계별로 구성하였다.

<p>〈1차시〉 어떻게 찍어 과학 정보를 판별할 것인가? (1차시 및 보충활동) (15분)</p> <p>주제: 사진</p> <p>1. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>2. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>3. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>4. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>5. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>6. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>7. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>8. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>9. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>10. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p>	<p>〈2차시〉 어떻게 찍어 과학 정보를 판별할 것인가? (2차시 및 보충활동) (15분)</p> <p>주제: 사진</p> <p>1. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>2. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>3. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>4. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>5. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>6. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>7. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>8. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>9. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>10. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p>	<p>〈3차시〉 어떻게 찍어 과학 정보를 판별할 것인가? (3차시 및 보충활동) (15분)</p> <p>주제: 사진</p> <p>1. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>2. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>3. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>4. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>5. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>6. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>7. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>8. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>9. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p> <p>10. 어떻게 찍어야 할까요? (15분)</p>
<p>활동1: 가짜 과학정보의 개념 및 사례 탐구하기</p>	<p>활동2: 생명과학 정보의 올바른 판별 기준 만들기</p>	<p>활동3: 가짜 생명과학 정보의 분석 및 진짜 생명과학 정보로 바꾸기</p>

4. 활동 과정과 활동 결과물



가짜 과학정보 개념 및 사례 탐구활동



가짜 생명과학 정보의 분석 및 진짜 생명과학 정보로 바꾸기



가짜 생명과학 정보의 분석 및
진짜 생명과학 정보로 바꾸기

발표 장면

5. 교육 효과

- 학생들은 다양한 가짜 과학정보의 개념, 유포하는 이유 등은 잘 이해하고 있었으나 뉴스, 유튜브, SNS를 통해 가짜 과학정보의 사례를 찾아보는 활동에서는 교사의 도움이 필요했다. 과학정보는 사실을 바탕으로 지속적인 검증이 이루어지므로 학생들이 전에 들어본 적이 있는 가짜 과학정보는 삭제된 부분이 많았다. 현재 유포되고 있는 방사능 오염수 문제나, 유사 과학, 사이버 과학 등의 가짜 과학정보의 사례를 제시하여야 효과적인 탐색 활동이 이루어질 수 있다.
- 생명과학 정보의 올바른 기준을 만드는 활동에서 학생들은 아인세, SNU 팩트체크, 교사가 제시한 체크리스트를 활용하여 판별 기준을 중요도 순으로 탐구하였다. 모둠별로 검색한 가짜 과학정보를 게임 형식으로 팩트체크 하며 **과학적 정보의 타당성과 진실성을 검증하는 능력**을 키우고 진짜 과학정보를 어떻게 선별해야 하는지 잘 이해하였다. 그러나 교사가 제시한 가짜 생명과학 정보를 분석하여 진짜 생명과학 정보로 바꾸는 활동에서는 어려움을 많이 호소하였다. 이는 가짜 생명과학 정보는 사실과 적절히 섞여 있다는 것, 권위 있는 학술지나 전문가, 통계 데이터가 제공되면 쉽게 믿어버리는 경향이 있다는 것을 인지하지 못했기 때문이라 판단한다. 가짜 생명과학 정보를 함께 읽어보며 의심되는 부분이 있는지, 탐구해야 할 핵심 단어는 무엇인지 고민해 보고 탐구형 질문을 만들어 매체를 통해 탐구해 볼 것을 피드백하는 과정이 필요했다.
- 가짜 생명과학 정보를 분석하여 탐구형 질문을 만들 때 학생들은 교사가 예상하지 못했던 **아이디어**들을 다수 보여주었다. 이것을 적절히 범주화하여 이해하는 방법을 교사가 피드백해 주었을 때의 학생들 결과물은 아무런 정보 없이 자기 생각만으로 완성한 해결책보다 훨씬 완성도가 높았다. 또한 학생들 스스로가 탐구형 질문을 만들고 협업으로 문제를 해결함으로써 **과학적 주장이나 뉴스를 비판적으로 수용할 뿐 아니라 정보의 타당성과 진실성을 능동적으로 검토하였으며 모둠활동으로 협력적 소통 능력**을 함양할 수 있었다.
- 평소 이론 중심의 수업을 했었던 교사는, 학생들이 모둠별로 탐구형 질문을 만들고 다양한 매체를 활용하여 답을 스스로 찾아보는 과정에서 이론으로 알고 있는 것을 실제 **상황에 적용할 수 있는 능력**을 이번 활동 중심 수업으로 성취하였다고 평가한다. **미디어 정보를 비판적으로 분석하고 평가하는 능력**을 키우는 데 도움을 줄 수 있었으며 활동을 통해서 학생들은 어떤 **과학적 주장과 발표가 과연 타당하고 진실한 정보인지 판단하며 학생 스스로 배움이 일어나고** 수준 높은 수업이 이루어졌다.

V. 챗GPT를 활용한 문학 텍스트 확정과 문학의 이해

1. 활동 개요

디지털 미디어를 보는 관점과 접근법에는 다양한 입장이 존재한다. 여기서는 일차적으로 디지털 미디어를 텍스트로 보고, 읽고 분석해야 할 대상으로 접근한다. 이러한 관점의 장점은 기존의 인쇄 매체와 디지털 미디어의 차이점이나 단절성보다 공통점과 연속성에 주목함으로써 기존의 문학 수업과의 연장선에서 새롭게 문학을 보는 관점을 제공할 수 있다는 점이다. 교사가 일방적으로 작품을 선정하고 문학의 요소와 특징을 작품에 적용해 분석하는 감상에서 학생이 자유롭게 작품을 선정하고 작품을 비교 감상하면서 스스로 문학의 요소와 특징을 찾는 감상으로의 전환을 통해 보다 적극적인 문학 감상을 경험하고 스스로 문학 감상의 즐거움을 찾는 기회를 마련할 수 있다.

문학 감상의 주도권을 학생이 가져오기 위해서 디지털 미디어를 활용한다. 특히 현재 평가와 전망이 긍정과 부정을 오가는 챗GPT를 활용해 수업과 시험의 대상인 문학 텍스트를 학생의 실생활 세계로 가져온다. 그 과정에서 디지털 미디어 환경의 특징을 이해하고 정보를 검토, 평가, 선택하는 경험을 통해 자신의 앎을 점검하는 디지털 미디어 리터러시를 함양한다. 디지털 미디어 리터러시의 중요한 요소인 가짜뉴스 판별 대상 정보로 문학 작품을 선택한 이유는 문학의 속성에서 비롯하는데, 문학은 진짜와 가짜, 현실과 가상, 실제와 이미지를 넘나들며 인간과 세계에 대한 깊은 이해와 새로운 관점을 가능케 하기 때문이다.

챗GPT를 통한 문학 수업은 디지털 미디어 리터러시를 키우고, 문학에 대한 새로운 관점을 제공하는 기회가 될 것이다. 수업 아이디어와 설계는 조병영의 ‘읽는 인간 리터러시를 경험하라’를 참고했다.

2. 활동 과정과 내용

디지털 환경에서 문학하기는 무엇을 읽어야 할지 선택지를 학생에게 주는 일에서 시작한다. 기존에는 도서관에서 스스로, 또는 사서의 도움을 받아 읽고자 하는 책을 찾았다면, 디지털 환경에서는 스스로 사서가 되어 다양하고 전략적인 검색을 통해 여러 텍스트를 검색하고 비교하면서 자신의 목적에 맞게 텍스트를 선택한다. 그 과정에서 계획하기(어떻게 찾지?)와 점검하기(잘 찾고 있나?), 판단하기(효과가 있었나?)와 조정하기(다르게 찾아볼까?)의 메타인지적 정보 탐색 방법을 자연스럽게 익힐 수 있도록 한다. 수업에서는 ‘고향’을 주제로 3편의 시를 검색해 작가와 작품 전문을 쓰도록 하였다. 디지털 읽기 전략에 능숙해지면 자신이 원하는 검색어를 통해 보다 능숙하게 문학 세계를 탐색할 수 있을 것이다.

텍스트를 정하면 다양한 텍스트와 연결하는 상호 텍스트적 읽기를 통해 선택한 텍스트를 점검하고 평가하면서 자신의 디지털 미디어 리터러시 전략을 점검하고 문학의 이해를 위한 다음 단계를 준비한다. 수업에서는 선택한 작품의 진위 여부를 자신의 선행지식과 검색 엔진을 통해 확인하도록 하였고, 그밖에 다른 방법이 없을지 묻고 챗GPT가 알려준 정보의 신뢰성을 기준으로 물음을 나누는 활동을 하였다. 앞으로 작가의 이력이나 창작 시기의 일화, 작가의 다른 작품을 참고해 작품의 진위 여부를 판별하는 등, 다양한 텍스트를 제시해 학생이 상호 텍스트적 읽기를 통해 작품의 이해를 심화하는 활동을 계획할 수 있다.

디지털 환경은 다원적이고 상호작용적인 공간이다. 디지털 환경에서 학생은 문학의 권위와 엄숙성에서 벗어나 비교적 자유롭게 문학 세계를 탐험할 수 있다. 원문 텍스트 확정 문제와는 별개로 챗GPT가 제시한 작품이 더 마음에 와닿을 수도 있다. 수업에서는 원본과 챗GPT가 제시한 작품을 비교·감상하도록 하였다. 감상의 기준이나 요소를 제시하지 않고 최대한 자유롭게 감상하고, 스스로 원본 텍스트 확정 기준을 마련하도록 하였다. 그 과정에서 좋은 문학과 나쁜 문학을 나누는 기준, 문학의 요소와 특성을 스스로 파악하도록

유도하였다.

디지털 미디어 리터러시는 무한한 가능성과 불확실성의 디지털 공간을 길을 잃지 않고 탐험하기 위한 나침반과 지도를 제공합니다. 동시에 탐험의 여정은 자신을 알아가는 과정이기도 합니다. 수업에서는 디지털 미디어 리터러시를 통해 문학을 찾아가는 과정에서 학생이 자신의 위치와 상태를 파악하고 개선책을 찾을 수 있도록 메타인지적 질문을 던지고 인터넷 읽기 전략 점검표 작성으로 끝을 맺었다.

단계	차시	교수학습 활동 개요
STEP.1 챗GPT	1차시	<ul style="list-style-type: none"> ○ ‘챗GPT 활용 문학 수업’의 목적과 단계별 활동 소개하기 ○ (개인별) 챗GPT를 활용해 작품 검색하기 ○ (모둠별) 검색 작품 비교와 검토, 상이한 결과 원인 찾기
	2차시	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개인별) 자신의 선행지식을 바탕으로 챗GPT 정보의 신뢰성 판단하기 ○ (개인별) 검색 엔진을 통한 정보의 진위 판단하기 ○ (개인별) 챗GPT에서 믿을 만한 정보와 그렇지 않은 정보를 검색하고 분류하기 ○ (모둠별) 대화를 통한 활동 점검하기
STEP.2 문학	3차시	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개인별) 작품 원문과 챗GPT가 제시한 작품 비교·감상하기 <ul style="list-style-type: none"> - 자유롭게 감상하고 감상평 쓰기 - 참고 자료를 제시해 감상 안내하기 ○ (개인별) 문학 작품 원본 텍스트 확정 기준 마련하기 ○ (모둠별) 대화를 통한 활동 점검하기
	4차시	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개인별) 질문을 통한 문학적 리터러시 점검하기 <ul style="list-style-type: none"> - 나는 문학에 대해 얼마나 잘 알고 있는가? - 내가 그렇게 알고 있다고 생각하는 근거는 무엇인가? - 나의 앎을 어떻게 보완할 것인가?
STEP.3 읽기 전략 점검	5차시	<ul style="list-style-type: none"> ○ (개인별) 나의 디지털 미디어 리터러시 전략 점검하기 ○ (모둠별) 대화를 통한 활동 점검하기

3. 활동지와 활동지 설명

활동은 3단계로 구성하였다. 1단계는 챗GPT 활용 디지털 리터러시 활동이며 2단계는 1단계 활동을 바탕으로 한 문학적 리터러시 활동이다. 마지막으로 3단계에서 나의 인터넷 읽기 전략 점검표를 작성하였다. 인터넷 읽기 전략 점검이라고는 하지만 리터러시 일반에 대한 점검이기도 하다. 점검표는 ‘읽는 인간 리터러시를 경험하라’(조병영, 쌤앤파커스)를 참고했다.

활동지 항목 구성은 다음과 같다.

1. 챗GPT에서 '고향'을 주제로 한 시 3편을 검색해 작가와 작품 전문을 쓰세요.
2. 챗GPT가 알려준 정보는 믿을 만한가? 그 이유는? 여러분의 선행지식을 바탕으로 말해보세요.
3. 검색 엔진(구글, 네이버 등)을 통해 정보의 진위를 판단하세요.
4. 문학 작품에 대한 정보의 진위를 가릴 수 있는 다른 방법은 없을까요?
5. 챗GPT가 알려준 정보의 신뢰성을 기준으로 물음을 나눠보세요.
6. 1.에서 한 작품을 뽑아 원본과 비교 감상해 봅시다.
7. 문학 작품의 원본 텍스트를 확정할 수 있는 기준은 무엇일까?
8. 나는 문학에 대해 얼마나 잘 알고 있는가?
9. 내가 그렇게 알고 있다고 생각하는 근거는 무엇인가?
10. 나의 앞을 어떻게 보완할 것인가?

4. 활동 장면과 활동 결과물

1. ChatGPT에서 (고향'을 주제로 한 시 3편을 검색해 작가와 작품 전문을 쓰세요.) → 이렇게 검색

고향	고향	고향
고향은 언제나 내 마음속에 빈 곳에 있어 그림 같았어 물거름 실은 곳이 내 고향 작은 마을 문을 닫아 버려 어릴 적 뛰놀던 저 들녘이 나와 모든 기억이 깃들여 있어 고향은 세월을 초월한 곳 나의 영원한 고향이었어	고향, 먼 곳에서 그리워 마음속에 아련한 그리움으로 남아 푸른 산과 강, 그리고 동네 굴뚝 모퉁이 나에게 소중한 고향 바라본 그 곳에서 어머니 냄새 그리운 아취의 향연 공간 고향, 그곳은 나의 아름다운 꿈 속에서	고향의 문밖에서 좋은 바람이 가슴 깊이 퍼지는 그 추억 빈 길은 떠나 온 나에게 고향은 눈 씻다도 볼 수가 작은 고향 작은 정원 가득과 동떨어진 따스한 공간 고향, 그곳은 나의 사랑이 나를 안고 고향에

2. ChatGPT가 알려준 정보는 믿을 만한가? 그 이유는? 여러분의 선행지식을 바탕으로 말해보세요.

원래는 아니지만 내가 ChatGPT에 검색한 시 3편은 같은 주제고 한 편은 '고향의 봄'이라는 시와
제목만 같아도 작가와 내용은 전혀 달랐다.

3. 검색 엔진(구글, 네이버 등)을 통해 정보의 진위를 판단하세요.

두 시는 시이고 고향이 붙지만 실제하고 어느편도 같지 않다.

4. 문학 작품에 대한 정보의 진위를 가릴 수 있는 다른 방법은 없을까요?

1. 저자와 출판 정보 확인
2. 비평가 후기 확인
3. 전문가의 의견
4. 역사적 맥락 고려
5. 국문 자료 및 자료
6. 각종 자료 확인
7. 인터넷 자료 확인

5. ChatGPT가 알려준 정보의 신뢰성을 기준으로 물음을 나눠보세요.

[믿을 만하다.]

예) 서울의 수도는? - 서울이다.

2021년 9월 까지도 수도는 서울이 맞다.

[믿을 만하지 않다.]

예) 가장 비싼 그림은? - 샹젤레제트의 여인들.

2021년 9월까지의 가장 비싼 그림은.
샹젤레제의 여인들이다. 맞을 수 있지만.
최근에는 가격이 상승할 가능성이 높다.

6. 1.에서 한 작품을 뽑아 원본과 비교 감상해 봅시다.

매번 '고향의 봄'은 익숙한 시지만 ChatGPT가 만든 고향의 '고향의 봄'은 다른
문화를 느껴볼 수 있다. 우리도 노래로 더 익숙한 아련한 '고향의 봄'은 감동적인 시지만
마음은 울리는 힘이 없다. 나는 고향이 나에게 선물한 고향을 위해서 시에서
공감을 하는 것지만 고향이 없는 곳에서는 작가가 표현한 그런 고향이 없다는
느낌이나 와닿을 수 있겠다. 느꼈다.

7. 문학 작품의 원본 텍스트를 확정할 수 있는 기준은 무엇일까?

1. 저자의 공식 출판물
2. 저자의 원고
3. 역사적 문헌
4. 출판사의 역사 출판물
5. 학술적 연구와 비평
6. 작품의 저작권 상태

8. 나는 문학에 대해 얼마나 잘 알고 있는가?

문학에 대해 관심이 많은데 소설과 시에 가장 큰 관심이 있는 것 같다.
나는 소설을 자유롭게 이해할 정도로 문학 상자의 이야기를 담은 프랜즈 카르카의 '변신'
은 좋아하는 시는 박목월의 작품 중 '바람'과 '수라'를 가장 좋아한다.

9. 내가 그렇게 알고 있다고 생각하는 근거는 무엇인가?

문학을 읽을 때면 관심이 있고 새로운 시간이 있어 많이 읽게 되지만
대부분 많은 책을 읽기 때문이다. 그래서 문학 작품과 작가들에 대한
생각이 많은 편이다.

10. 나의 읽을 어떻게 보완할 것인가?

나의 읽을 내가 관심있는 주제만 국한되어 있는 것이 단점이다. 이제 나는
나의 읽을 보완하기 위해서는 내가 관심있는 주제뿐만 아니라 다른 관심사가 가지 않는
주제에 대해서도 관심을 갖지 않고 꼭 읽는 것이 필요하다고 생각한다.

5. 교육 효과

- 챗GPT와 대화를 통해 문학 관련 정보를 검색하는 과정에서 다른 사실 정보와 검색 결과의 신뢰성과 타당성에 차이가 있음을 발견하고, 자신이 원하는 정보를 얻기 위해 질문을 보다 정교하고 단계적으로 조직하면서 디지털 미디어 리터러시를 키운다.
- 챗GPT와 기타 검색 엔진의 검색 결과를 비교하면서 디지털 미디어 환경과 특성에 대한 이해의 폭을 넓힌다.
- 챗GPT의 검색 결과의 신뢰성과 진위 여부를 판단하는 과정에서 문학에 대한 자신의 이해 정도를 파악하고 문학 감상에 알맞은 매체와 활용 방법에 대해 배운다.
- 챗GPT와 대화를 통해 문학 관련 정보를 검색하고 검토, 평가하는 과정에서 정보를 전달하는 텍스트와 정서를 표현하는 텍스트의 차이와 특성을 이해하고, 자연스럽게 정보 검색의 대상인 문학 텍스트에 대한 이해가 필요함을 깨닫는다.
- 학생의 실생활과 연결된 다양한 문학적 주제 검색부터 문학 텍스트 선정, 감상에 이르기까지 주도적인 문학 체험을 제공한다.
- 원본 텍스트와 챗GPT가 제시한 텍스트를 자유롭게 비교·감상하고 친구들과 대화하면서 문학의 요소와 특징에 대해 배운다.
- 메타 인지를 통해 문학에 대한 자신의 이해를 점검하고 감상의 동력을 얻는다.

VI. 빅카인즈를 활용한 과학정보의 진실성 체크리스트 만들기 활동

1. 활동 개요

이 수업은 “상온상압 초전도체 발표와 검증 과정을 통해 과학적 증거에 바탕한 정보라고 주장하는 어떤 뉴스가 진실한지 평가하는 데 도움을 줄 아이디어를 얻을 수 있을까?”라는 질문을 해결하는 프로젝트 수업으로 계획하였다.

수업에서는 빅데이터 분석 사이트인 구글 트렌드(<https://trends.google.co.kr>)와 빅카인즈(<https://www.bigkinds.or.kr>)를 사용한다. 구글 트렌드는 구글이 제공하는 온라인 도구로, 사용자에게 특정 검색어나 주제의 인기와 검색 동향을 시각화한 데이터를 제공한다. 시간 경과에 따른 다양한 검색어의 검색량을 그래프로 시각화하여 제공한다. 구글 트렌드로 살펴보면 최근의 상온상압 초전도체 이슈는 7월 말부터 9월 초순까지 전문가뿐 아니라 일반 국민의 관심을 받으면서 많은 뉴스와 기사가 생산됐음을 확인할 수 있었다. 두 달이란 기간은 어느 한 사건의 처음부터 끝까지의 진행 과정 전체를 파악하기에 부담스럽지 않은 시간량이다.

또 상온상압 초전도체 관련 뉴스를 검색하고 분석하는 데 빅카인즈를 사용한다. 빅카인즈는 국내 모든 언론사의 뉴스들을 검색할 수 있는 뉴스 빅데이터 포털이다. 이번 이슈를 통해 시간별로 양산된 뉴스들은 과학정보가 어떻게 생산되고 공유되며, 어떠한 과정을 거쳐 그 진위가 판정되는지 그리고 판정 이후 남은 의의는 과연 무엇인지에 대하여 초전도 연구자에서부터 일반 시민에 이르는 다양한 반응과 논의들, 그리고 그 사회경제적 영향에 대하여 많은 정보를 제공하고 있다. 이러한 일련의 과정을 분석하면 우리는 아마도, 어떤 뉴스(적어도 과학적 정보가 담긴 뉴스)가 얼마나 진실성 있는 정보인지 판별할 수 있는 기준을 세우는 데 도움 되는 아이디어를 얻을 수 있을 것이다.

2. 활동 과정과 내용

이 수업을 통해 학생들은 “빅카인즈를 활용한 시계열 뉴스 분석법”을 통해

- 1) 상온상압 초전도체 이슈의 전체 과정을 탐색 및 분석하고,
- 2) 분석한 결과를 바탕으로 과학적 주장 또는 과학 관련 정보의 진실성을 판별할 기준을 학생들이 스스로 만들어 그 적절성에 대해 논의한 후,
- 3) 논의 결과를 바탕으로 과학정보의 진실성을 판별하는 체크리스트를 최종 합의하여 완성한다.

※ 빅카인즈를 활용한 시계열 뉴스 분석법

빅카인즈를 활용한 시계열 뉴스 분석법은 다음과 같다.

- 1) 구글트렌드로 어떤 주제가 나타난 빈도와 빈도 추이를 분석한다.
- 2) 구글트렌드 분석 결과를 참조하여 빅카인즈에서 뉴스를 검색한다.
- 3) 날짜별로, 신문별로 작성한 뉴스의 초점을 각각 요약하고 공통점을 발견한다.
- 4) 뉴스의 공통된 초점은 시간이 지남에 따라 어떻게 변화하는지 분석한다.

수업은 총 3차시로 구성한다. 차시별 개요는 다음과 같다.

차시	수업 개요	비고
1	<ul style="list-style-type: none"> 수업 목표와 활용 도구 안내 구글 트렌드에 주제어를 넣고 시간에 따른 빈도수 파악하기 빅카인즈를 활용하여 뉴스 검색하고 요약하기 과학정보 객관성 판별에 도움이 될 평가조건 제시하기 	개별활동
2	<ul style="list-style-type: none"> 개별 작성한 평가조건을 발표하고, 질의응답 받기 평가조건을 평가항목으로 다듬어 구글 설문으로 만들기 구글 설문으로 각 평가항목의 적절성을 평가하기 	전체활동 (발표 및 질의응답)
3	<ul style="list-style-type: none"> 최종 평가항목으로 평가리스트 완성하기 	전체활동 (토론활동)

3. 활동지와 활동 설명

가. 빅카인즈를 활용하여 뉴스를 시계열 분석하기(1차시)

‘빅카인즈를 활용하여 뉴스를 시계열 분석하기’ 활동지는 1차시에 활용하였다. 구글 트렌드에 상온 초전도체와 관련한 주제어를 입력했을 때 나타난 시간에 따른 관련 기사 빈도를 통해 상온 초전도체 기사가 시작되고 끝나는 기간을 파악한 후 빅카인즈를 활용하여 시간에 따라 뉴스를 검색하여 기간별 기사 내용의 특징과 변화를 정리하고, 기사와 칼럼 등에 나타난 검증 과정을 통해 과학적 주장과 정보의 진실성을 파악하는 데 어떤 시사점을 얻을 수 있는지 논의하며 작성하도록 구성하였다.

빅카인즈를 활용하여 뉴스를 시계열 분석하기(1차시)

1. 구글 트렌드 분석하기
구글 트렌드(<https://trends.google.com/>)에 “상온 초전도체(과학계)”, “검증(일반계)”, “lk99(노천계)”를 검색어로 입력할 때 나타난 빈도수입니다. 9월 8일 기준으로 90일에서 빈도수를 탐색하였습니다.

① 각 검색어별로 가장 높은 빈도가 나타난 날짜는 언제이고, 검색 빈도가 떨어 나타나는 기간과 그 분포의 특징이 어떠한지 설명해 봅시다.

검색어	상온 초전도체	검증	lk99
가장 높은 빈도(날짜)			
검색 빈도가 떨어진 기간			
빈도 분포의 특징			

② 검색어별로 나타난 검색 빈도의 분포의 특징을 서로 비교하고, 검색어 사이의 연관성에 유의하여 이러한 빈도 변화가 나타난 이유를 자신의 생각으로 설명해 봅시다.

③ 구글 트렌드에 제시한 검색어를 통해 검색어 조합을 입력한 후, 그 결과를 그림으로 받아보고 분석해 봅시다.

검색 결과 (구분)	
검색 결과에 대한 나의 분석	

2. 빅카인즈로 뉴스 시계열 분석하기

① 빅카인즈(<https://www.bigkinds.co.kr/>)에서 키워드를 사용하여 뉴스를 검색하세요.
- 상세검색으로 들어갑니다. “초전도체” 또는 다른 검색어를 입력하세요.
- 기간은 90일 이상으로, 검색어는 국내 대우당간자를 중심으로 검색하세요.
- 다른 옵션도 조절해 보면서 검색하세요.

② 검색한 뉴스를 (일부(정보) 관련 시가), (검증 과정 및 사후 반응(일반에 대한 반응 시가), (검증 결과 발표(결과 관련 이후))의 세 시기로 나누어 골라내고 요약하세요.

구분	기사 내용 정리
일부 (1/22-8/2)	날짜: <input type="text"/> 출처(신문사): <input type="text"/>
	내용 요약: <input type="text"/>
검증 과정에 대한 반응과 검증 (8/3-8/11)	날짜: <input type="text"/> 출처(신문사): <input type="text"/>
	내용 요약: <input type="text"/>
검증 결과로 발표된 그 이후 반응 (8/9-9/6)	날짜: <input type="text"/> 출처(신문사): <input type="text"/>
	내용 요약: <input type="text"/>

③ 상온상임 초전도체 이슈가 진행될 과정을 통해 새롭게 알게 된 사실이나 혹은 자신의 분석 및 해석을 자유롭게 적어 보세요.

④ 이 초전도체 이슈는 결국 저온에 고체와 연구한 발효한 물질이 공정한 결과에 따르면 상온상임 초전도체로 보기 어렵다는 결론으로 마무리되었습니다. 이를 통해 우리가 어떤 과학정보의 진실성을 파악하는 데 사용할 만한 평가요소를 만든다면 어떤 것이 유용한지 자신의 생각을 적어 보세요.

‘빅카인즈를 활용하여 뉴스를 시계열 분석하기’ 활동지에서 제시하는 구글 트렌드와 빅카인즈 등의 분석 도구를 학생들이 처음 접하거나 생소한 경우 개별활동으로 진행하기에 1차시 50분 수업시간이 부족할 수 있다. 이때는 4인 모둠을 이루고 함께 활동지를 작성하도록 유도하는 것이 바람직하다.

첫 번째 활동에서 학생들은 구글 트렌드에 접속하여 직접 검색어를 입력하고 나온 결과를 확인한다(스마트폰과 태블릿으로도 접속이 가능). 검색어는 “상온 초전도체”, “검증”, “lk99”라는 키워드를 미리 제시하였다. 분석하는 데 도움을 주기 위해 ‘빈도가 가장 높은 날짜’, ‘검색 빈도가 높은 기간’, ‘빈도 분포의 특징’이라는

분석틀을 제공하고, 이를 바탕으로 각 그래프의 관계와 연관성까지 고려하면서 자신의 분석 결과를 작성하게 하였다.

두 번째 활동으로 학생들은 빅인즈에 접속하여 상온 초전도체 관련 기사를 검색한다. 상세검색 방법은 미리 제시한다. 기간은 7월 22일부터 90일로 설정하도록 안내하였다. 초전도체 관련 기사는 크게 ‘발표(7/22~8/3)’, ‘발표에 대한 검증과 반응(8/3~8/11)’, ‘검증결과 및 이후 반응(8/9~9/6)’의 3단계로 구분하여 제시하고, 단계마다 해당 날짜의 기사를 검색하고 2개씩 정리하도록 하였다. 개별활동으로 하기에는 기사를 읽고 정리하는 데 많은 시간이 소요되므로 모둠활동으로 진행할 수 있다. 논의하며 기사를 정리하고 작성하되, 초전도체 이슈를 통해 우리가 어떤 과학정보의 진실성을 파악하는 데 사용할 만한 평가요소를 만든다면 어떤 것이 적절한지 모둠끼리 논의하고, 마지막으로 자기 생각을 개별 정리하여 작성하도록 하였다.

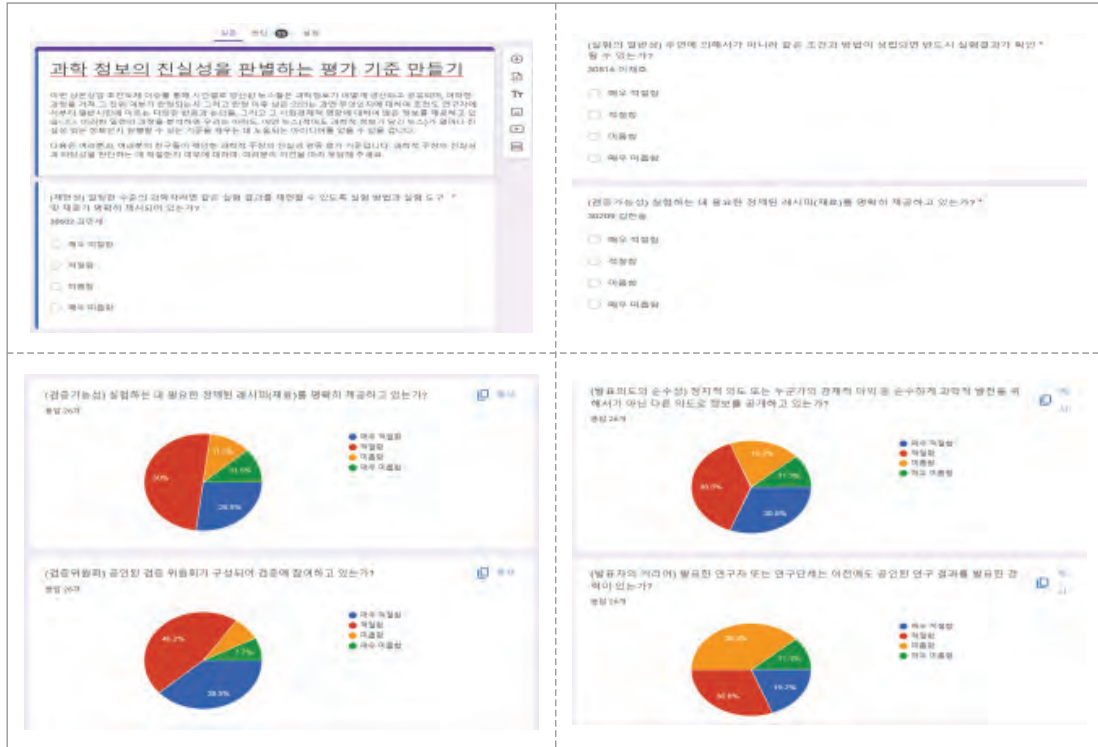
나. 과학자 사회에서 허위과학정보를 판별하는 평가요소 만들기(2차시)

학생들은 자기가 제시한 과학정보의 객관성을 판별하는 조건을 발표하고 그 이유를 설명하였다. 질의응답 과정을 통해 평가조건을 제시한 학생은 그 이유를 설명하였고 학생과 교사의 피드백을 받으며 평가항목 문구를 다듬었다. 2차시 수업을 마치면서 교사는 학생들에게 평가요소로 구글 설문을 제작하여 배포할 것이고 각 평가요소의 적절성을 4단계로 평가해 달라고 요청하였다. 학생들이 제시한 평가조건을 다듬어 만든 8개의 평가요소는 다음과 같다.

평가요소	설명
재현성	일정한 수준의 과학자라면 같은 실험 결과를 재현할 수 있도록 실험 방법과 실험 도구 및 재료가 명확히 제시되어 있는가?
실험의 일반성	우연에 의해서가 아니라 같은 조건과 방법이 성립되면 반드시 실험 결과가 확인될 수 있는가?
검증 가능성	실험하는 데 필요한 정제된 레시피(재료)를 명확히 제공하고 있는가?
검증위원회	공인된 검증위원회가 구성되어 검증에 참여하고 있는가?
시뮬레이션 가능성	시뮬레이션을 사용한 검증이 가능한가?
발표 의도의 순수성	정치적 의도 또는 누군가의 경제적 이익 등 순수하게 과학적 발전을 위해서가 아닌 다른 의도로 정보를 공개하고 있는가?
발표자의 커리어	발표한 연구자 또는 연구단체는 이전에도 공인된 연구 결과를 발표한 경력이 있는가?
투명성	과학정보 또는 과학적 주장을 뒷받침하는 근거가 명확히 제시되어 있거나 결론이 나오기까지 실험 과정이 상세히 공개되어 있는가?

다. 평가 체크리스트 완성하기(3차시)

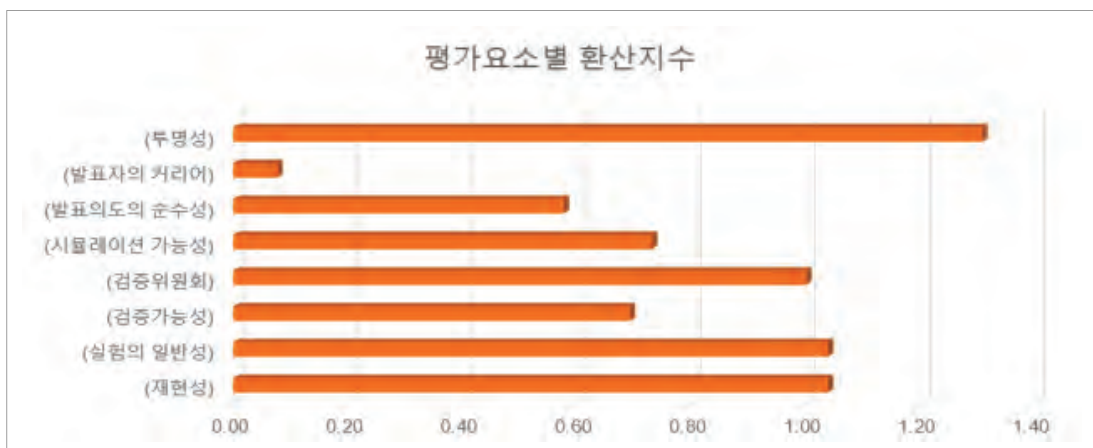
학생들이 제시한 평가기준을 다듬은 결과를 평가요소로 만들어 구글 설문을 제작하였다. 각 항목별로 ‘매우 적절함, 적절함, 미흡함, 매우 미흡함’의 4단계로 평가하는 설문으로 구성하였다. 설문과 그 응답 결과는 다음과 같다.



평가요소별 학생들이 응답한 결과는 다음과 같다.

	(재현성)	(실험의 일반성)	(검증 가능성)	(검증 위원회)	(시뮬레이션 가능성)	(발표의도 의 순수성)	(연구자의 커리어)	(투명성)
매우 적절함	11	11	7	10	8	8	5	14
적절함	11	11	13	12	12	10	8	10
미흡함	2	2	3	2	3	5	10	0
매우 미흡함	2	2	3	2	3	3	3	2

“(연구자의 커리어) 발표한 연구자 또는 연구단체는 이전에도 연구 결과를 발표하여 공인된 경력이 있는가?” 평가요소를 제외하고는 8개 평가요소 모두 “매우 적절함”, “적절함”에서 높은 응답을 보여 평가요소 사이의 큰 변별 정도를 확인하기 어려웠다. 그래서 각 응답에 가중치를 두어 다음과 같은 결과를 얻었다.



	(재현성)	(실험의 일반성)	(검증 가능성)	(검증 위원회)	(시뮬레이션 가능성)	(발표의도의 순수성)	(발표자의 커리어)	(투명성)
환산지수	1.04	1.04	0.69	1.00	0.73	0.58	0.08	1.31

“매우 적절함”에 +2점, “적절함”에 +1점, “적절하지 않음”에 -1점, “매우 적절하지 않음”에 -2점을 부여하고 응답자 수를 나눈 평균값이 환산점수이다. “(투명성) 과학정보 또는 과학적 주장을 뒷받침하는 근거가 명확히 제시되어 있거나 결론이 나오기까지 실험 과정이 상세히 공개되어 있는가?”의 환산지수가 1.31로 가장 높았고 “(연구자의 커리어) 발표한 연구자 또는 연구단체는 이전에도 연구 결과를 발표하여 공인된 경력이 있는가?”가 환산지수 0.08로 가장 낮았다. 평가요소와 관련하여 추가하거나 보완해야 할 점이 있다면 작성해 달라는 질문에 대한 응답 중 <연구자의 커리어> 평가요소와 관련된 대답을 살펴보면 환산지수가 낮게 평가된 이유를 엿볼 수 있다.

발표자의 커리어 평가기준의 경우, 발표경력이 있다면 신뢰도가 높아지긴 하겠지만 신규 연구자들의 연구 결과에 색안경을 끼고 신뢰성에 의문을 가지고 바라보게 될 확률이 높다고 생각해 이 평가기준이 적절한 평가기준이 되기에는 무리가 있을 것 같다.

즉, 연구자(발표자)의 커리어는 신규 연구자들에게 불리하게 작용할 수 있어 적절치 않다는 의견이다. <발표 의도의 순수성>, <검증 가능성>, <시뮬레이션 가능성> 항목도 각각 0.58, 0.69, 0.73으로 환산지수 1을 넘지 못했다. <발표 의도의 순수성>은 연구자로서의 순수한 의도가 아닌 정치적 계산이나 특정인의 경제적 이익을 도모하는 의도가 있지 않은지 평가하는 항목이다. 숨겨진 의도를 파악하기가 쉽지 않다는 점에서 낮은 점수를 받지 않았을까 추측하였다. 숨겨진 의도를 판단하는 것은 과학 연구를 검증하는 영역이라기보다는 정치적 사회적 영역에 해당한다고 생각하였기에 적절하지 않다고 판단했을 가능성도 있다. <검증 가능성>은 평가항목으로 부적절하다기보다는 <투명성> 항목과 내용이 겹치기 때문에 낮은 점수를 받았다고 생각하였다. <시뮬레이션 가능성>은 시뮬레이션으로 검증할 방법이 있을 경우만 해당하는 특수한 조건을 고려해야 한다. 따라서 이 3개 항목 중 <발표 의도의 순수성>과 <검증가능성>은 체크리스트에서 제외하고 <시뮬레이션 가능성>은 시뮬레이션이 가능한 상황에만 적용한다는 단서 조항을 추가하여 다음과 같이 평가 체크리스트를 완성하였다.

| 가짜 과학기술 정보 판별 체크리스트(과학정보의 객관성을 판별하는 체크리스트) |

순번	평가요소	설명	평가
1	결과의 재현 가능성	일정한 수준의 전문성과 기술이 있다면 같은 실험 결과를 재현할 수 있도록 실험 방법과 실험 도구 및 재료가 명확히 제시되어 있는가?	☆☆☆
2	결과의 일반성	우연에 의해서가 아니라 같은 조건과 방법이 성립되면 반드시 실험 결과가 확인될 수 있는가?	☆☆☆
3	검증위원회의 자격	공인된 검증위원회가 구성되어 검증에 참여하고 있는가?	☆☆☆
4	시뮬레이션 가능성	시뮬레이션을 사용한 검증이 가능한가? (시뮬레이션 상황이 가능할 경우에만 적용)	☆☆☆
5	과정의 투명성	과학정보 또는 과학적 주장을 뒷받침하는 근거가 명확히 제시되어 있거나 결론이 나오기까지 실험 과정이 상세히 공개되어 있는가?	☆☆☆

이 체크리스트를 활용한다면 사회적으로 관심이 큰 과학적 이슈에 대하여, 그 과학정보가 과연 “과학정보”로서 객관성이 확보된 정보인지 판단하는 데 도움을 줄 것이다. 예를 들어 어떤 주장이 근거하는 과학정보가 다른 전문가들이 같은 실험 결과를 재현할 수 있도록 실험 방법을 공개하고 있지 않거나 의도적으로 숨기고 있다면 그 과학정보의 객관성을 판단하기에 유보적 태도를 취하거나 의심하는 것이 바람직하며, 따라서 이를 근거로 하는 주장에 대한 타당성도 선불리 판단할 수 없음을 인식해야 한다.

4. 활동 장면과 활동 결과물

2022 미디어리터러시 수업

빅카인즈를 활용하여 뉴스별 시계열 분석하기(1차시)

학번: 2016 이름: 이은은

1. 구글 트렌드 분석하기

구글 트렌드(<https://trends.google.com/trends>)의 “상승 트렌드(해변)”를 “영종도(해변)”, “영종도(산악)”를 검색어로 입력할 때 나타난 선도를 살펴본다. 1월 1일부터 12월 31일까지의 선도를 살펴본다.

2. 빅카인즈 뉴스 분석하기

빅카인즈 뉴스(<https://www.bigkinds.co.kr>)에서 키워드를 사용하여 뉴스를 검색한다.

- 검색어: “영종도” 또는 “영종도”를 검색한다.
- 기간: 1월 1일부터 12월 31일까지의 뉴스를 검색한다.
- 다른 옵션도 고려하여 검색을 진행한다.

3. 빅카인즈 뉴스 분석하기

빅카인즈 뉴스(<https://www.bigkinds.co.kr>)에서 키워드를 사용하여 뉴스를 검색한다.

- 검색어: “영종도” 또는 “영종도”를 검색한다.
- 기간: 1월 1일부터 12월 31일까지의 뉴스를 검색한다.
- 다른 옵션도 고려하여 검색을 진행한다.

2022 미디어리터러시 수업

빅카인즈를 활용하여 뉴스별 시계열 분석하기(1차시)

학번: 2016 이름: 이은은

1. 구글 트렌드 분석하기

구글 트렌드(<https://trends.google.com/trends>)의 “상승 트렌드(해변)”를 “영종도(해변)”, “영종도(산악)”를 검색어로 입력할 때 나타난 선도를 살펴본다. 1월 1일부터 12월 31일까지의 선도를 살펴본다.

2. 빅카인즈 뉴스 분석하기

빅카인즈 뉴스(<https://www.bigkinds.co.kr>)에서 키워드를 사용하여 뉴스를 검색한다.

- 검색어: “영종도” 또는 “영종도”를 검색한다.
- 기간: 1월 1일부터 12월 31일까지의 뉴스를 검색한다.
- 다른 옵션도 고려하여 검색을 진행한다.

3. 빅카인즈 뉴스 분석하기

빅카인즈 뉴스(<https://www.bigkinds.co.kr>)에서 키워드를 사용하여 뉴스를 검색한다.

- 검색어: “영종도” 또는 “영종도”를 검색한다.
- 기간: 1월 1일부터 12월 31일까지의 뉴스를 검색한다.
- 다른 옵션도 고려하여 검색을 진행한다.

5. 교육 효과

- 특정 뉴스 하나에 포함된 정보를 이해하고 분석하고 평가하는 것도 중요하지만, 사회적으로 중요한 이슈가 시간에 따라 어떻게 진행되고 변화해 나가는지 그 시간성과 역사성을 파악하고 분석하는 데 빅카인즈는 유용하게 활용될 수 있다. 이 탐구에서 “빅카인즈 활용 시계열 뉴스 분석”이라는 방법을 개발하였다. 이 방법이 특정 이슈를 시간성을 고려하여 분석하거나, 미디어 리터러시 교육에서 활용하는 데 유용한 도구임을 확인할 수 있었다.
- 이 수업에서는 빅카인즈를 활용하여 초전도체 이슈를 분석하였다. “확산과 다양화” 단계에서 언론은 이 이슈의 사회적 중요성을 일반 시민들이 잘 인식할 수 있도록 어려운 과학 개념과 그 진행 과정을 이해하기 쉽게 상세히 전달하였으며, 이슈를 심층적으로 접근할 수 있도록 다양한 보도양식으로 다각적인 관점의 정보를 양산하였다.
- 이 수업에서는 고등학교 정규 교육과정 수업에서 빅카인즈를 활용하기 위해 빅카인즈 시계열 뉴스 분석 수업을 계획하고 시행하였다. 학생들은 교사의 지도를 받으며 직접 빅카인즈를 활용해서 상온상압 초전도체 이슈 관련 뉴스를 분석하였고, 과학정보의 객관성을 판별하는 평가요소를 추출하는 작업을 수행하였다. 빅카인즈 시계열 뉴스 분석 방법은 단지 한 개의 뉴스 정보의 내용을 이해, 분석, 평가하는 것을 넘어 어떤 이슈가 시간적으로 어떻게 달라지고 변화하는지에 대한 “사건의 역사성”을 파악하는 미디어 리터러시 수업을 학교에서 실천하는 데 도움이 될 것으로 기대한다.

- 요즘 사회적 정치적으로 의사결정이 필요한 중요한 현안 중 대부분이 “과학적”, “객관적”이라는 이름으로 포장되어 난무한다. 과학적 근거를 가지고 있다고 주장할 때, 그 주장이 내세우는 근거가 과연 과학적으로 객관성을 확보한 타당한 연구 결과 또는 성과인지를 판별할 필요가 있다. “빅카인즈 시계열 뉴스 분석을 활용하여 과학정보의 객관성을 판별하는 체크리스트 만들기” 수업을 통해 학생들이 만든 평가요소로 체크리스트를 만들었다. 이 체크리스트를 활용하면 현재 크게 이슈가 되고 있는 과학적 주장에 대한 객관적 타당성을 판별하는 데 도움이 될 것으로 생각된다.