OPEN
출처표시 상업용금지 변경금지
공공누리 공공저작물 자유이용허락

서교연 2025-95
2025 위탁연구 보고서

깊이 있는 학습을 지원하는 교육과정-수업-평가 설계 틀 및 평가기준 개발

서울특별시교육청교육연구정보원
SEPI 서울교육정책연구소

OPEN
출처표시 상업용금지 변경금지
공공누리 공공저작물 자유이용허락

서교연 2025-95
2025 위탁연구 보고서

깊이 있는 학습을 지원하는 교육과정-수업-평가 설계 틀 및 평가기준 개발

연구책임자: 온정덕(경인교육대학교)
공동연구원: 조현영(인하대학교)
김자영(경기도교육연구원)
윤지영(경기도교육연구원)
박상준(운유초등학교)
유수정(매화초등학교)
방길환(강화중학교)
최현숙(진선여자고등학교)
최진희(백운호수중학교)
서주희(인하대학교)
연구보조원: 강은정(경인교육대학교)
연구협력관: 오주혜(서울특별시교육청 장학사)

서울특별시교육청교육연구정보원
SEPI 서울교육정책연구소

이 연구는 서울특별시교육청교육연구정보원 연구지원비로 수행되었으나, 연구에서 제시된 정책대안이나 의견 등은 서울특별시교육청교육연구정보원 공식 의견이 아니라 본 연구팀의 견해임을 밝혀둡니다.

○ 연구협력진

강소영 (신도중학교)
김병연 (대구소프트웨어마이스터고등학교)
김효섭 (성심여자고등학교)
김진원 (사창초등학교)
노동규 (인창고등학교)
박소영 (잠신중학교)
박의현 (공릉중학교)
박정숙 (중화고등학교)
박준영 (신길중학교)
신은정 (공주교육대학교)
우보영 (원묵고등학교)
윤애경 (창덕여자중학교)
이지은 (청명중학교)
전경아 (영림중학교)
정재학 (경희중학교)
정종식 (중앙대부속중학교)
정나라 (효천초등학교)
호양선 (배곧중학교)

(이상 가나다 순)

연구 요약

본 연구는 2022 개정 교육과정이 강조하는 깊이 있는 학습을 지원하기 위한 교육과정-수업-평가 설계 틀 및 평가 기준을 개발하고 이를 학교 현장에 안착시키기 위한 교사 연수 체계를 구축하는 데 목적이 있다. 이에 따라 국어, 수학, 사회, 과학 교과를 대상으로 2022 개정 교육과정이 적용되고 있는 중학교 1학년 과목과 고등학교 1학년 공통과목의 교과용도서를 분석하고 학생이 학습 결과로 무엇을 할 수 있어야 하는지를 드러내는 단원 수준의 평가 기준을 개발하였다. 또한 평가 기준의 다양한 사고의 층위를 드러내는 수행 수준과 수행 예시, 평가 문항 및 채점기준을 함께 개발하고 이를 실제 수업 속에서 구현할 수 있도록 교육과정-수업-평가 설계 틀을 마련하였다. 아울러 학교 현장 적용 가능성을 높이기 위해 전문가 검토를 통해 설계 틀의 타당성을 확인하고 교사의 교육과정 문해력과 수업 및 평가 설계 역량을 지원하기 위한 교사 연수 체계를 제안하였다. 본 연구의 내용을 요약하면 다음과 같다.

Ⅱ장에서는 중학교 1학년 국어, 수학, 사회, 과학 과목과 고등학교 1학년 공통과목의 교과용도서를 2022 개정 교과 교육과정에 비추어 단원 구성과 학습 경험의 특징을 살펴보았다. 이를 위해 교과용도서의 단원을 영역 및 성취기준과 연결하고, 학습 활동 및 내용을 교육과정에 제시된 영역, 핵심 아이디어, 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도의 측면에서 분석하였다. 그 결과 교과용도서는 대체로 지식·이해의 내용 요소에 치중되어 있었으며 핵심 아이디어를 중심으로 학습 경험을 조직하거나 학생의 전이를 지원하는 측면은 제한적인 것으로 나타났다. 이는 교사가 교과용도서를 그대로 실행하는 수준을 넘어 교육과정 문서를 해석하고 단원을 재구성하는 교육과정 문해력을 갖추는 것이 중요함을 보여준다.

Ⅲ장에서는 학생이 학습의 결과로 무엇을 할 수 있어야 하는지를 드러내는 단원 수준의 평가 기준과 이에 따른 수행 수준 및 수행 예시를 개발하였다. 교과별로 중학교 1학년과 고등학교 1학년 공통과목의 단원 내용을 교육과정 문서와 대응하여 분석하고 이를 바탕으로 단원 수준의 핵심 아이디어를 진술한 뒤 학생이 단원 학습 후 보여야 할 수행을 평가 기준으로 개발하였다. 이어 Webb의 지식의 깊이(DOK)를 활용하여 평가 기준을 인지적 복잡성에 근거하여 1~4수준으로 체계화하고 수행 수준별 수행 예시를 제시하였다. 또한 학교 현장에서 사용하고 있는 성취기준별 성취수준 진술이 언어적 수식에 의존하여 수행에 따른 수준 간 차이를 판단하기 어려운 한계를 지닌 반면, 본 연구에서 개발한 DOK에 따른 수행 수준 진술은 사고 수준과 사고 과정의 차이를 중심으로 수준 판단의 준거를 보다 명료화하였다. 이를 바탕으로 수행 수준별 평가 문항 예시를 개발하였고,

특히 DOK 3~4수준의 문항은 수행의 질적 차이를 변별하고 채점의 일관성을 확보하기 위해 Marzano의 숙달 척도 제시 방식을 활용하여 채점기준을 정교화하였다.

Ⅳ장에서는 깊이 있는 학습을 실제 단원 설계와 수업 및 평가 운영으로 구현하기 위한 교육과정-수업-평가 설계 틀을 개발하였다. 본 연구의 설계 틀은 단원 학습 방향 설정, 평가 설계, 수업 설계의 세 단계로 구성되며 각 단계가 유기적으로 연결되는 하나의 흐름 안에서 설계되었다. 단원 학습 방향 설정 단계에서는 교육과정 문서와 단원 내용을 분석하여 단원 수준의 핵심 아이디어와 핵심 질문을 도출하고 이를 바탕으로 평가 기준과 수행 수준을 설정하도록 하였다. 평가 설계 단계에서는 수행 수준별 수행 예시와 평가 문항, 평가 문항 활용 계획, 학생 자기평가 지원 방안을 포함하여 평가가 학생의 성장을 지원하는 방식으로 작동하도록 하였다. 수업 설계 단계에서는 탐구 준비하기, 탐구하기, 일반화하기, 전이하기의 흐름에 따라 학습 경험을 설계하고 각 단계에서 평가가 연계되도록 하였으며 수준에 따른 맞춤형 수업 전략도 함께 제시하였다.

또한 설계 틀 타당화는 전문가 검토를 통해 이루어졌으며, 설계 틀의 구성 측면에서는 교육과정-수업-평가의 일관성 있는 설계, 역량 계발을 가시화하는 수행 수준 설정, 개선과 성장을 위한 피드백과 학생 자기평가 지원 가능성을 중심으로 검토하였다. 설계 틀의 내용 측면에서는 단원 학습 방향 설정, 평가 설계, 수업 설계의 단계가 교사에게 명확하게 이해되고 실제 설계를 지원하는지를 중심으로 검토하였다. 그 결과 본 연구의 설계 틀이 2022 개정 교육과정의 취지에 부합하고 현장 활용 가능성이 높다는 점을 확인하였으며, 일부 요소에 대해서는 교사의 이해를 지원하는 보완 자료의 필요성이 제기되었다.

Ⅴ장에서는 깊이 있는 학습이 학교 현장에서 실제로 구현될 수 있도록 교사의 수업 및 평가 설계 역량을 체계적으로 개발하는 교사 연수 체계 방안을 제안하였다. 연수 체계는 진단 기반 맞춤형 체계, 단계별 성장, 현장 적용 및 환류 구조, 협의 및 공동 성찰, 확산 및 제도 연계의 방향에 따라 설계되었으며, 교육과정-수업-평가 설계 틀의 주요 단계인 단원 학습 방향 설정, 평가 설계, 수업 설계를 기준으로 교사 연수 모듈을 구성하였다.

아울러 논의에서는 우리나라 학교 평가가 성취기준과 교과용도서의 내용 요소를 중심으로 운영되는 경향이 있음을 언급하였다. 이에 따라 평가 문항과 과제 개발의 기준이 단순 내용 확인을 넘어 교과 역량을 드러내고 학생이 학습 결과(outcome)로 할 수 있어야 할 것을 보여주는 단원 수준의 평가 기준으로 전환될 필요가 있음을 제안하였다. 나아가 본 연구에서 평가 기준을 바탕으로 개발한 교육과정-수업-평가 설계 틀이 학교 현장에서 실질적으로 작동하기 위해서는 교사 개인의 역량 계발에 그치지 않고, 다양한 교원학습공동체 운영, 장학 자료 개발 및 공유, 성취평가제와의 연계 등을 통해 공동 설계와 실행, 성찰과 공유가 이루어질 수 있도록 제도적 기반이 함께 마련되어야 함을 강조하였다.

목 차

Ⅰ. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적 ····· 1
2. 연구 내용 및 범위 ····· 4
3. 연구 방법 및 절차 ····· 5
4. 용어의 정의 ····· 7
가. 평가 기준 ····· 7
나. 수행 수준 ····· 7
다. 지식의 깊이(DOK) ····· 7
라. 수행 예시 ····· 7
마. 숙달 척도 ····· 8
5. 선행 연구 분석 ····· 8
6. 연구의 기대효과 ····· 11

Ⅱ. 2022 개정 교육과정에 따른 교과용도서 단원 분석

1. 국어 ····· 14
가. 중학교 ····· 14
나. 고등학교 ····· 17
2. 수학 ····· 21
가. 중학교 ····· 21
나. 고등학교 ····· 24
3. 사회 ····· 29
가. 중학교 ····· 29
나. 고등학교 ····· 36
4. 과학 ····· 41
가. 중학교 ····· 41
나. 고등학교 ····· 46

5. 소결 ····· 53

Ⅲ. 깊이 있는 학습을 지원하는 평가 설계

1. 깊이 있는 학습과 지식의 깊이 ····· 54
가. 최근의 평가 동향 ····· 54
나. 깊이 있는 학습과 개념 기반 탐구 ····· 56
다. 인지적 복잡성을 고려한 평가 설계 ····· 59

2. 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 개발 ····· 63
가. 국어 ····· 65
나. 수학 ····· 76
다. 사회 ····· 86
라. 과학 ····· 111

3. 성취기준별 성취수준 진술과 평가 기준별 DOK에 따른
수행 수준 진술 비교 ····· 125

4. 평가 기준에 따른 DOK 수행 수준별 평가 문항 개발 예시 ····· 138
가. 국어 ····· 140
나. 수학 ····· 149
다. 사회 ····· 159
라. 과학 ····· 172

5. 소결 ····· 184

Ⅳ. 깊이 있는 학습을 지원하는 교육과정-수업-평가 틀

1. 2022 개정 교육과정과 단원 설계 방향 ····· 185

2. 깊이 있는 학습과 단원 설계 중점 ····· 186
가. 개념에 기반한 교육과정 설계 ····· 186
나. 탐구에 기반한 교수·학습 ····· 187
다. 역량 계발을 가시화하는 성취수준 설정 ····· 188

라. 개선과 성장을 위한 수행 과제 피드백과 자기평가 ····· 189

3. 교육과정-수업-평가 틀 개발 ····· 190
가. 단원 학습 방향 설정 ····· 190
나. 평가 설계 ····· 192
다. 수업 설계 ····· 198

4. 설계 틀 타당화 ····· 204
가. 타당성 검토 방법 및 기준 ····· 204
나. 타당성 검토 ····· 205
다. 최종안 ····· 210
라. 교과별 설계 틀 적용 사례 ····· 217

Ⅴ. 현장 적용 지원 방안 및 논의

1. 깊이 있는 학습 구현을 위한 교사 연수 체계 구축 방안 ····· 294
가. 추진 배경 및 필요성 ····· 294
나. 연수 체계 설계의 방향 ····· 294
다. 단계별 연수 체계 및 모듈 구성 ····· 295

2. 논의 ····· 298

참고문헌 ····· 307

부록 ····· 310

표 목차

〈표 Ⅰ-1〉 연구 방법 및 절차 ····· 5

〈표 Ⅱ-1〉 국어과 중학교 1학년 1학기 교과서 단원과 성취기준 연결 ····· 14
〈표 Ⅱ-2〉 국어과 중학교 1학년 2학기 교과서 단원과 성취기준 연결 ····· 15
〈표 Ⅱ-3〉 국어과 중학교 1학년 2학기 교과서 단원 분석 예시 ····· 16
〈표 Ⅱ-4〉 국어과 고등학교 1학년 공통국어1 교과서 단원과 성취기준 연결 ····· 17
〈표 Ⅱ-5〉 국어과 고등학교 1학년 공통국어2 교과서 단원과 성취기준 연결 ····· 18
〈표 Ⅱ-6〉 국어과 고등학교 1학년 공통국어2 교과서 단원 분석 예시 ····· 20
〈표 Ⅱ-7〉 수학과 중학교 1학년 교과서 단원과 성취기준 연결 ····· 21
〈표 Ⅱ-8〉 수학과 중학교 1학년 교과서 단원 분석 예시 ····· 23
〈표 Ⅱ-9〉 수학과 고등학교 1학년 공통수학1 교과서 단원과 성취기준 연결 ····· 24
〈표 Ⅱ-10〉 수학과 고등학교 1학년 공통수학2 교과서 단원과 성취기준 연결 ··· 25
〈표 Ⅱ-11〉 수학과 고등학교 1학년 공통수학1 교과서 단원 분석 예시 ····· 27
〈표 Ⅱ-12〉 사회과 중학교 1학년 1학기 교과서 단원과 성취기준 연결 ····· 29
〈표 Ⅱ-13〉 사회과 중학교 1학년 2학기 교과서 단원과 성취기준 연결 ····· 31
〈표 Ⅱ-14〉 사회과 중학교 1학년 2학기 교과서 단원 분석 예시 ····· 33
〈표 Ⅱ-15〉 사회과 중학교 1학년 2학기 교과서 단원 분석 예시 ····· 34
〈표 Ⅱ-16〉 사회과 고등학교 1학년 통합사회1 교과서 단원과 성취기준 연결 ··· 36
〈표 Ⅱ-17〉 사회과 고등학교 1학년 통합사회2 교과서 단원과 성취기준 연결 ··· 37
〈표 Ⅱ-18〉 사회과 고등학교 1학년 통합사회2 교과서 단원 분석 예시 ····· 39
〈표 Ⅱ-19〉 과학과 중학교 1학년 교과서 단원과 성취기준 연결 ····· 41
〈표 Ⅱ-20〉 과학과 중학교 1학년 교과서 단원 분석 예시 ····· 44
〈표 Ⅱ-21〉 과학과 고등학교 1학년 통합과학1 교과서 단원과 성취기준 연결 ··· 46
〈표 Ⅱ-22〉 과학과 고등학교 통합과학2 교과서 단원과 성취기준 연결 ····· 47
〈표 Ⅱ-23〉 과학과 고등학교 1학년 통합과학1 교과서 단원 분석 예시 ····· 50

〈표 Ⅲ-1〉 DOK의 수준별 특징 ····· 60
〈표 Ⅲ-2〉 언어(읽기) DOK의 수준별 특징 ····· 60
〈표 Ⅲ-3〉 수학 DOK의 수준별 특징 ····· 61

〈표 Ⅲ-4〉 사회 DOK의 수준별 특징 ····· 62
〈표 Ⅲ-5〉 과학 DOK의 수준별 특징 ····· 62
〈표 Ⅲ-6〉 평가 기준 및 수행 수준 개발 절차 ····· 64
〈표 Ⅲ-7〉 국어과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(읽기·쓰기) ····· 65
〈표 Ⅲ-8〉 국어과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(읽기·쓰기) ····· 67
〈표 Ⅲ-9〉 국어과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(듣기·말하기·문법) ····· 68
〈표 Ⅲ-10〉 국어과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(문법) ····· 69
〈표 Ⅲ-11〉 국어과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(문학) ····· 71
〈표 Ⅲ-12〉 국어과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(읽기·매체·듣기·말하기) ····· 72
〈표 Ⅲ-13〉 국어과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(읽기·매체·쓰기) ····· 73
〈표 Ⅲ-14〉 수학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(변화와 관계) ····· 76
〈표 Ⅲ-15〉 수학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(수와 연산) ····· 77
〈표 Ⅲ-16〉 수학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(도형과 측정) ····· 78
〈표 Ⅲ-17〉 수학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(도형과 측정) ····· 79
〈표 Ⅲ-18〉 수학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(자료와 가능성) ····· 80
〈표 Ⅲ-19〉 수학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(함수와 그래프) ····· 82
〈표 Ⅲ-20〉 수학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(방정식과 부등식) ····· 83

〈표 Ⅲ-21〉 수학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(함수와 그래프) ····· 84
〈표 Ⅲ-22〉 사회과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(법) ····· 86
〈표 Ⅲ-23〉 사회과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(지리 인식·자연환경과 인간생활) ····· 88
〈표 Ⅲ-24〉 사회과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(인문환경과 인간생활) ····· 90
〈표 Ⅲ-25〉 사회과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(지속가능한 세계) ····· 93
〈표 Ⅲ-26〉 사회과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(사회·문화) ····· 94
〈표 Ⅲ-27〉 사회과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(정치) ····· 96
〈표 Ⅲ-28〉 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시 ····· 98
〈표 Ⅲ-29〉 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시 ····· 99
〈표 Ⅲ-30〉 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시 ····· 100
〈표 Ⅲ-31〉 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시 ····· 102
〈표 Ⅲ-32〉 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시 ····· 103
〈표 Ⅲ-33〉 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시 ····· 104
〈표 Ⅲ-34〉 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시 ····· 106
〈표 Ⅲ-35〉 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시 ····· 107
〈표 Ⅲ-36〉 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시 ····· 108

〈표 Ⅲ-37〉 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시 ····· 109
〈표 Ⅲ-38〉 과학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(생명) ····· 111
〈표 Ⅲ-39〉 과학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(과학과 사회) ····· 112
〈표 Ⅲ-40〉 과학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(운동과 에너지) ····· 113
〈표 Ⅲ-41〉 과학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(물질) ····· 114
〈표 Ⅲ-42〉 과학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(지구와 우주) ····· 115
〈표 Ⅲ-43〉 과학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(시스템과 상호작용) ····· 117
〈표 Ⅲ-44〉 과학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(과학의 기초) ····· 118
〈표 Ⅲ-45〉 과학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(물질과 규칙성) ····· 119
〈표 Ⅲ-46〉 과학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(변화와 다양성) ····· 121
〈표 Ⅲ-47〉 과학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(환경과 에너지) ····· 122
〈표 Ⅲ-48〉 과학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른
수행 수준 예시(과학과 미래 사회) ····· 123
〈표 Ⅲ-49〉 국어과 중학교 성취기준별 성취수준 진술문과
평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교 ····· 125
〈표 Ⅲ-50〉 국어과 고등학교 성취기준별 성취수준 진술문과
평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교 ····· 126
〈표 Ⅲ-51〉 수학과 중학교 성취기준별 성취수준 진술문과
평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교 ····· 127
〈표 Ⅲ-52〉 수학과 고등학교 성취기준별 성취수준 진술문과
평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교 ····· 128

〈표 Ⅲ-53〉 사회과 중학교 성취기준별 성취수준 진술문과
평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교 ····· 130
〈표 Ⅲ-54〉 사회과 고등학교 성취기준별 성취수준 진술문과
평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교 ····· 132
〈표 Ⅲ-55〉 과학과 중학교 성취기준별 성취수준 진술문과
평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교 ····· 134
〈표 Ⅲ-56〉 과학과 고등학교 성취기준별 성취수준 진술문과
평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교 ····· 136
〈표 Ⅲ-57〉 평가 기준에 따른 DOK 수행 수준별 평가 문항 개발 절차 ····· 138
〈표 Ⅲ-58〉 국어과 중학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및
평가 문항 예시 ····· 140
〈표 Ⅲ-59〉 국어과 고등학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및
평가 문항 예시 ····· 145
〈표 Ⅲ-60〉 수학과 중학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및
평가 문항 예시 ····· 149
〈표 Ⅲ-61〉 수학과 고등학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및
평가 문항 예시 ····· 154
〈표 Ⅲ-62〉 사회과 중학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및
평가 문항 예시 ····· 159
〈표 Ⅲ-63〉 사회과 고등학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및
평가 문항 예시 ····· 166
〈표 Ⅲ-64〉 과학과 중학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및
평가 문항 예시 ····· 172
〈표 Ⅲ-65〉 과학과 고등학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및
평가 문항 예시 ····· 177

〈표 Ⅳ-1〉 단원 학습 방향 설정 예시 ····· 191
〈표 Ⅳ-2〉 수행 수준별 수행 예시 ····· 193
〈표 Ⅳ-3〉 고등학교 과학 '에너지 전환'에 관한 숙달 척도 ····· 194
〈표 Ⅳ-4〉 수행 수준별 평가 문항 작성 예시 ····· 195
〈표 Ⅳ-5〉 평가 문항 활용 계획 예시 ····· 196

〈표 Ⅳ-6〉 DOK 기반 학생 자기 성찰 도구 작성 예시 ····· 197
〈표 Ⅳ-7〉 수업 설계 예시 ····· 198
〈표 Ⅳ-8〉 DOK 수준에 따른 스캐폴딩 전략 ····· 202
〈표 Ⅳ-9〉 교육과정-수업-평가 틀 검토 기준 ····· 204
〈표 Ⅳ-10〉 설계 틀 구성 측면 검토 결과 ····· 205
〈표 Ⅳ-11〉 설계 틀 내용 측면 검토 결과 ····· 206
〈표 Ⅳ-12〉 설계 틀 수정 사항 ····· 209

〈표 Ⅴ-1〉 연수 체계 설계 방향 ····· 295
〈표 Ⅴ-2〉 깊이 있는 학습을 지원하는 교육과정-수업-평가를 위한
교사 연수 모듈 구성 ····· 297
〈표 Ⅴ-3〉 핵심역량의 하위 요소에 따른 루브릭 예시(예, 추론) ····· 299
〈표 Ⅴ-4〉 수학 교과 역량과 과정·기능의 관계 ····· 299
〈표 Ⅴ-5〉 수학 교과 역량 활용 루브릭 예시 ····· 300
〈표 Ⅴ-6〉 IB MYP의 과목별 평가 기준 항목 ····· 301
〈표 Ⅴ-7〉 과학과 수행 과제와 평가 기준의 연결 ····· 302
〈표 Ⅴ-8〉 IB DP 언어와 문학의 평가 목표(영역)과 평가 기준 ····· 303
〈표 Ⅴ-9〉 IB DP 생물학의 평가 목표(영역)과 평가 기준 ····· 305

그림 목차

[그림 Ⅲ-1] 지식과 사고의 관계 ····· 59

Ⅰ. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

교육은 학생들이 미래 사회 변화에 적절하게 대응하고, 더 나아가 의미 있는 사회 변화를 만들어 낼 수 있는 능력을 길러줄 수 있어야 한다. 현 사회와 시대를 설명할 때 흔히 사용되는 AI시대의 교육적 대응은 국가 수준의 교육과정을 비롯한 다양한 교육 정책으로 나타난다. 2022 개정 교육과정에서는 모든 학생이 핵심역량을 함양하여 포용성과 주도성을 갖춘 주도적인 사람으로 성장할 수 있도록 하는 것을 목표로 한다. 우리나라 2015 개정 교육과정에서 도입된 핵심역량을 기르는 교육의 담론은 학생들이 교과 내용을 연결성이 없이 '깊이가 없는' 내용을 '넓게 많이' 배우는 것이 세상을 살아가는 데 도움이 되고 필요한가에 대한 비판에서 시작된다. 역량 교육은 지식 교육의 반대가 아니라 학교에서 가르치는 지식이 중요한 것인지, 학생들이 배우는 과정에서 깊이 사고하고, 배운 것을 바탕으로 학습의 전이가 이루어질 수 있도록 하는 것이었는가에 대한 성찰을 바탕으로 하며, 학습 내용에 대한 근본적인 변화가 이루어져야 함을 시사한다.

2022 개정 교육과정 총론 문서에서 개정의 중점을 살펴보면 "교과 교육에서 깊이 있는 학습을 통해 역량을 함양할 수 있도록 교과 간 연계와 통합, 학생의 삶과 연계된 학습, 학습에 대한 성찰 등을 강화한다"를 설정하여 깊이 있는 학습이 교과 교육의 원칙임을 밝히고 있다(교육부, 2022, p.5). 깊이 있는 학습은 핵심역량을 기르기 위한 교육과정, 수업, 평가 설계의 원칙으로 교수·학습 및 평가 설계에 대한 기준 마련의 토대가 된다. 깊이 있는 학습은 학습자가 학습 내용을 자신의 것으로 만들고, 그것을 새로운 상황에 적용, 확장, 실천할 수 있도록 소수의 핵심 내용을 깊이 있게 배우는 것이다. 교과 간 연계와 통합은 학습자가 여러 교과의 지식과 기능을 서로 관련지어 습득하고 이를 적용하여 문제를 해결하는 것을 지원한다. 삶과 연계한 학습은 맥락 속에서 지식과 기능을 습득하고 이를 가능한 한 실생활 맥락에서 적용하고 실천할 기회를 제공하는 것을 의미한다. 학습 과정에 대한 성찰이란 새로운 상황 속에서 자신이 학습한 것을 적용하면서 언제, 어떻게, 왜 이 지식을 적용해야 하는지를 아는 것과 관련된다(온정덕 외, 2021).

깊이 있는 학습이 이루어지기 위해서는 교과 교육과정에서 '핵심'이 무엇인지를 드러내야 한다. 2022 개정 교과 교육과정에서 영역별로 설정된 핵심 아이디어는 빅 아이디어의 한 형태로 볼 수 있다. 빅 아이디어는 깊이 있는 학습의 근간이 될 뿐 아니라 학생들이 여러 교과에 걸쳐 사고하고 학습한 것을 다양한 실제적 맥락에 연결하여 전이할 수 있도록 도와준다(OECD, 2019). 빅 아이디어 중심의 설계는 역량 교육을 목적으로 하는 여러 나라에서 교과 교육 내용을 선정하고 조직하는 주요 원리가 되고 있다. 핵심 아이디어는

학생들이 학습을 통해 궁극적으로 내면화, 일반화 혹은 체화할 수 있어야 할 것으로, 세 차원의 내용(지식·이해, 과정·기능, 가치·태도)을 구성할 때 중요한 기준이 된다. 총론 문서에서는 “단편적 지식의 암기를 지양하고 각 교과목의 핵심 아이디어를 중심으로 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도의 내용 요소를 유기적으로 연계하며 학생의 발달 단계에 따라 학습 경험의 폭과 깊이를 확장할 수 있도록 수업을 설계해야 한다”라는 기준을 통해 교사가 수업을 설계할 때 핵심 아이디어를 중요하게 다루어야 한다는 것을 안내한다.

학생들이 깊이 있게 배운다는 것은 소수의 핵심 내용을 사고와 탐구를 통해서 자신의 것으로 만들고, 그것을 새로운 상황에 적용, 확장, 실천할 수 있는 수업이 이루어져야 한다는 것을 시사한다. 즉 교과 지식을 단순히 암기하는 수준을 넘어서서 각 교과의 고유한 핵심 아이디어 및 사고 기능과 탐구 과정을 통해 세계를 이해하고 문제를 해결하는 능력을 길러야 한다. 깊이 있는 학습이 이루어질 때 학교에서 배운 것이 삶의 다양한 맥락에서 활용할 수 있는 살아 있는 지식이 되며, 이는 창의적이고 융합적인 문제 해결 능력의 기초가 된다. 즉 깊이 있는 이해는 단순한 지식의 전달이 아닌, 학습자의 경험과 지적 활동으로부터 구성되는 방식으로 가르쳐질 때 이루어질 수 있으므로 학생들이 사고와 탐구의 과정을 경험해야 한다.

역량 교육에서는 수행 중심의 수업과 평가를 지향한다. 수행은 특정 맥락에서 배운 것을 새로운 상황에 적용하는 능력을 의미하며, 학생의 학습은 현재의 앎을 바탕으로 수행하는 과정을 통해 확장된다. 학습자의 적극적인 사고를 요구하는 수행을 통해 문제를 해결하는 과정은 학생이 자신의 앎을 활용하고 적용하도록 하는 역량 계발의 과정이라고 볼 수 있다. 이에 2022 개정 교육과정에서는 수행평가를 내실화해야 한다는 기준이 마련되었다. 학습의 전이가 이루어지기 위해서 학생들은 여러 사실을 암기하고 정해진 절차를 기계적으로 따르는 것이 아니라, 새로운 지식이나 원리가 왜 그러한지 깊이 있게 이해하고 언제 어떤 상황에서 활용될 수 있는지 배워야 하기 때문이다. 수행평가는 지필형 평가의 반대 개념이 아니라, ‘중요한’ 내용의 이해 정도를 학생의 실제 수행 과정과 결과물을 보고 평가하는 방식으로 학생의 유의미한 수행 경험이 되어야 한다.

또한 2022 개정 교육과정에서는 교육과정 구성의 중점에서 “문제 해결 및 사고의 과정을 중시하는 평가를 통해 학습의 질을 개선한다”는 기준(교육부, 2022, p. 5)을 제시함으로써 평가를 학습과 연결하였다. 평가와 학생의 학습을 연결하는 것은 평가를 학습의 과정으로 보는 관점(assessment as learning)을 반영한다. 학생의 학습 결과를 확인하기 위한 학습 결과에 대한 평가(assessment of learning)나 학생의 학습을 발전시키기 위한 학습을 위한 평가(assessment for learning)는 교사가 중심이 되어 학생의 성장을 주도한다면, 학습 과정으로서의 평가는 학생 자신의 학습을 성찰하게 함으로써 학생이 중심이 되어 학습에서의 발전을 꾀한다. 이는 메타인지를 적용하는 과정으로 학생이 자신의 학습을 점검하고, 점검을 통해 얻은 피드백을 바탕으로 자신의 현재 이해를 조정하고 변화시켜 나

가는 것이다. 이러한 학습 과정으로서의 평가는 형성평가를 통해 학생의 메타인지를 계발하고 지원하는 형태를 띠며 학생이 학습 내용을 자신의 이해로 구성할 수 있게 하므로(Earl, 2013), 학습 과정에 대해 성찰하는 것 즉, 메타인지의 활용은 깊이 있는 학습을 지원한다(윤지영, 온정덕, 2022).

요약하면, 역량 교육에서 교실 평가는 하나의 정답을 잘 찾아내도록 도와주는 것이 아니라 학생들의 탐구와 사고를 장려해야 한다. 학생들이 열린 문제에 대해 다양한 해결책을 찾아나갈 수 있도록 지원하고 복잡한 과제를 수행하고 스스로 결론을 도출하는 일련의 과정들에 집중하도록 해야 한다. 또한 학생들이 자신의 학습 진보를 모니터하고 다양한 전략을 사용하여 자신이 무엇을 알고 할 수 있는가에 대해서 질문을 하고 스스로 성장을 할 수 있도록 도와야 한다(Earl, 2013). 학생들은 교사의 도움을 받아 학습목표를 함께 설정하고 수행의 준거 혹은 기준을 인지하고 있어야 한다. 학생은 이러한 수행의 준거 혹은 기준에 비추어 스스로 학습 목표를 세우고 자신의 진보를 모니터하며 학습 결과를 반성하는 기회를 갖게 된다. 교사 또한 이 기준에 비추어 공식, 비공식적인 방식으로 구체적인 피드백을 제공해야 한다.

2022 개정 교육과정에서 강조하는 깊이 있는 학습이 지향하는 바는 그 교육적 의도가 아무리 타당하다 할지라도 교사의 실천으로 이어져야 소기의 목적을 달성할 수 있게 된다. 교사의 전문적 실천은 교육과정을 해석하는 능력에서부터 시작된다. 교육과정을 이해하고 해석하는 것은 교육과정에 제시된 내용을 숙지하는 것을 포함하여 내면화, 재해석 및 재구성 등으로 나타난다. 교사의 교육과정은 주로 단원 설계를 통해 나타난다. 단원 설계는 어떠한 활동을 언제 어떻게 할 것인가를 계획하는 것이 아니라, 교육 내용을 선정하고 조직하는 것으로부터 시작된다. 2022 개정 교육과정에서는 내용 체계와 성취기준이 교사의 교육과정 설계를 위한 출발점이 된다. 내용 체계에서 핵심 아이디어는 내용 요소 선정의 기준이며 근거로 작동하지만, 영역의 학습으로 일반화될 수 있는 포괄적인 성격을 띠므로 교사의 단원 설계를 위한 구체화 작업이 필요하다.

역량 교육에서는 교과서 진도 나가기 수업을 지양하지만, 우리나라에서는 교과용도서가 교육 활동에서 차지하는 위상이 높고, 수업과 평가가 교과서 내용을 중심으로 이루어지는 경향이 있다. 그로 인해 교사는 학습의 개념과 원리에 대한 이해를 바탕으로 교과 교육과정 문서를 해석하고 학교 내에서 협업을 통해 단원을 새롭게 개발하기 보다 교과서상에 주어진 단원을 가르치고 평가하는 경향이 있다(김대현, 2015). 교과서 단원을 재구성하는 경우에도 활동을 대체하거나 단원의 순서를 바꾸는 방식으로 이루어진다. 이러한 상황에서는 교과서가 교육과정이 된다. 따라서 개정 교육과정이 지향하는 깊이 있는 학습을 구현하기 위해서는 교사의 교육과정 안목을 높이고, 학생이 사고와 탐구를 경험하고 배운 것을 전이할 수 있도록 하는 수업 및 평가 설계 능력을 기르는 것이 필요하다.

우리나라 성취기준은 구체적인 내용 요소를 담고 있는 내용 기준의 성격을 띠고 있기

때문에 역량을 기르기 위한 수업과 평가의 기준으로 작동하기 어렵다. 게다가 현재 현장에서 활용하고 있는 평가를 위한 기준과 성취의 수준은 성취기준을 바탕으로 개발되었기 때문에 깊이 있는 사고와 전이 능력을 보여주기 보다, 내용의 많고 적음이나 단순 부사어를 통해 수행의 정도를 드러낸다(윤지영, 온정덕, 2025). 따라서 교사의 수업 및 평가 설계에 있어서 견지해야 할 중요한 기준을 만들고 소통할 필요가 있으며, 이 기준은 교과 수준과 단원 수준에서 마련되어야 한다. 예를 들어, 개별 교과에서 길러주고자 하는 역량에 비추어 학생들이 해당 학년에서 무엇을 할 수 있을 것인지 학교에서 활용할 수 있는 공통의 기준이 개발되어야 한다.

이에 본 연구에서는 학교 현장에서 학생의 역량 계발과 깊이 있는 학습을 지원하기 위한 평가 기준과 교육과정-수업-평가의 설계 틀을 개발하고자 한다. 역량은 수행을 통해 드러나며 이는 기준으로 구현되므로(백남진, 온정덕, 2021), 교과 학습의 결과(outcome)로 학생이 할 수 있어야 하는 것을 드러내는 기준을 개발하는 것이 필요하다. 앞서 언급한 바와 같이 성취기준이 그 역할을 할 수 있지만 우리나라에서는 성취기준이 수행보다는 구체적인 내용을 진술하고 그 수가 많기 때문에 교과의 역량을 드러내는 기준을 마련해야 한다. 이는 수업과 평가 설계의 기준이 되며 이 기준에 도달할 수 있도록 하는 수업 활동과 평가 문항 개발 등의 근거가 된다. 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 교과 학습을 통해 학생이 갖추어야 할 역량은 2022 개정 교육과정의 핵심 아이디어에 비추어 어떠한 기준(평가 기준)으로 구현될 수 있는가? 이 기준을 단원 수준으로 어떻게 구체화할 수 있는가?

둘째, 학생의 역량과 수행 정도를 평가하기 위한 수준을 어떻게 설정할 수 있는가?

셋째, 깊이 있는 학습을 실현하는 교육과정-수업-평가는 어떠한 단원 설계의 틀로 실행 가능한가?

2. 연구 내용 및 범위

본 연구에서는 2022 개정 교육과정이 적용되고 있는 중학교 1학년 국어, 수학, 사회, 과학 교과와 고등학교 1학년의 공통과목을 대상으로 다음과 같은 내용으로 연구를 수행하고자 한다.

첫째, 교과용도서가 국가 수준 교육과정을 어떻게 구현하는지 학습 내용과 활동 중심으로 분석한다. 이를 통해 교사가 수업 및 평가에서 교과용도서를 활용할 때 학생이 교육과정의 어떠한 내용을 어떤 과정을 통해 경험하고 습득해야 하는지를 명료화하고 교사의 교육과정 문해력 향상을 지원한다.

둘째, 교과별 역량 계발을 지원하고 학생의 성장 정도를 평가할 수 있는 기준을 개발

한다. 2022 개정 교과 교육과정에서 내용 선정 및 조직의 구심점으로 설정한 핵심 아이디어에 비추어 교사가 활용할 수 있는 단원 수준의 평가 기준을 개발한다.

셋째, 모든 학생이 평가 기준에 도달할 수 있도록 하는 수행의 수준을 설정하고, 학생의 깊이 있는 학습을 지원하는 평가 과제와 루브릭을 개발한다. 이를 개별 교과에서 적용한 구체적인 사례와 함께 제시함으로써 현장 적용도를 높인다.

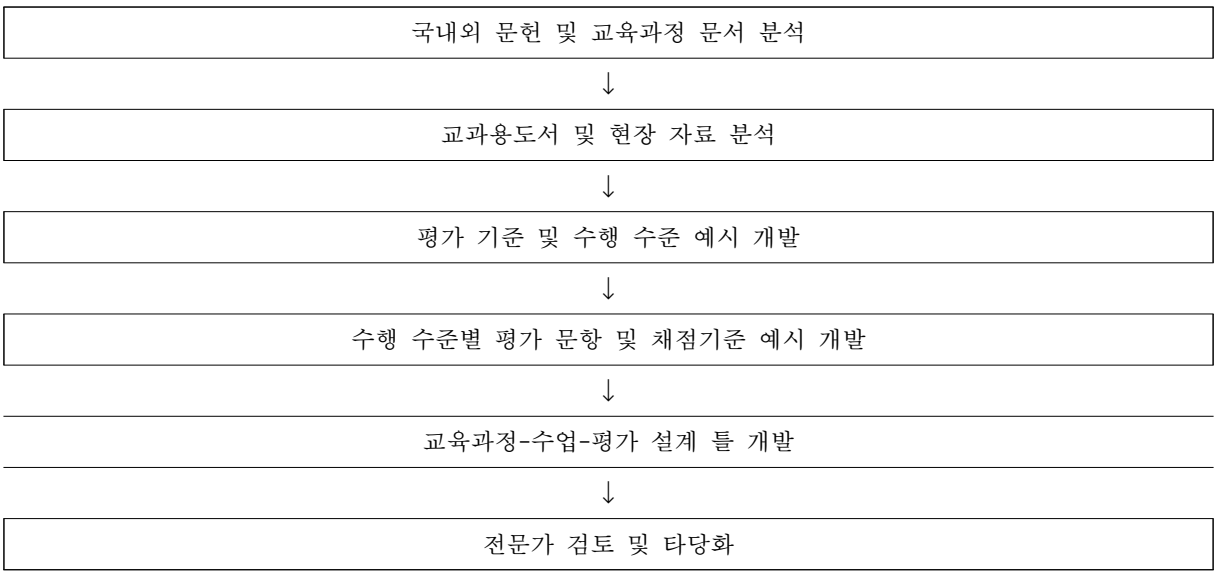
넷째, 교과의 깊이 있는 학습을 지원하는 교육과정-수업-평가 틀(framework)과 단원 설계 템플릿을 개발한다. 이를 개별 교과에서 적용할 수 있는 사례를 함께 제시함으로써 현장 적용도를 높인다.

다섯째, 교사의 교육과정 문해력 및 수업 및 평가 설계 역량을 갖출 수 있도록 전문가 교원 양성 연수 모듈 체제를 제시한다.

3. 연구 방법 및 절차

본 연구는 2022 개정 교육과정이 지향하는 깊이 있는 학습을 지원하기 위한 교육과정-수업-평가 설계 틀을 개발하기 위하여 문헌 분석, 교과용도서 및 현장 자료 분석, 워킹그룹 운영, 전문가 검토 등의 방법을 활용하였다. 연구는 기초 분석, 초안 개발, 검토 및 타당화의 절차에 따라 진행하였으며, 구체적인 절차는 다음과 같다.

<표 Ⅰ-1> 연구 방법 및 절차



위의 <표 Ⅰ-1>에서 제시한 절차를 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 먼저 역량을 기르기 위한 교수·학습 및 평가에 대한 국내외 연구 결과와 2022 개정 교과 교육과정, 해외 교과 교육과정, IB 교육과정 문서 등을 분석하여 본 연구의 방향 설정에 필요한 시사

점을 도출하였다. 이를 통해 깊이 있는 학습을 지원하는 교육과정-수업-평가 설계의 원리와 평가 기준 및 수행 수준 개발의 이론적 토대를 마련하였다.

다음으로 교과용도서의 단원별 내용을 분석하고 현장에서 사용하는 교수·학습 및 평가 계획서, 평가 문항 및 루브릭 예시 등을 함께 검토하여 문제점을 파악하고 개선 방안을 모색하였다. 이 과정에서는 중학교 1학년 국어, 수학, 사회, 과학 과목과 고등학교 1학년 공통과목을 대상으로 교과용도서의 단원별 내용을 성취기준 중심으로 교과 교육과정의 영역, 핵심 아이디어, 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도의 측면에서 분석하였다. 또한 현장 자료 검토를 통해 학교 현장에서 사용하는 기존의 성취기준별 성취수준 등이 학생의 수행과 사고의 깊이를 충분히 반영하고 있는지 살펴보았다. 이러한 분석 결과를 바탕으로 단원 수준의 평가 기준과 DOK에 따른 수행 수준의 예시를 개발하였다. 이 단계에서는 교과별 워킹그룹을 운영하여 서울특별시교육청 소속 중·고등학교 현장 교사들을 중심으로 평가 기준과 수행 수준을 공동으로 개발하여 구체화하였다. 연구진과 워킹그룹의 협의를 통해 교과별 예시를 수정·보완함으로써 평가 기준과 수행 수준의 타당도와 현장 활용 가능성을 높이고자 하였다.

이어서 수행 수준별 평가 문항 및 채점기준 예시를 개발하였다. 수행 수준과 수행 예시를 바탕으로 문항이 요구하는 사고 과정과 수행의 증거가 문항의 조건에 반영되도록 구성하였으며, 특히 상위 수준의 문항에 대해서는 수행의 질적 차이를 변별하고 채점의 일관성을 확보할 수 있도록 채점기준의 예시를 함께 마련하였다. 이를 통해 평가 기준, 수행 수준, 평가 문항, 채점기준이 실제 수업과 평가 장면에서 유기적으로 연결될 수 있도록 하였다.

이후 깊이 있는 학습을 지원하는 교육과정-수업-평가 설계 틀을 개발하였다. 설계 틀은 단원 학습 방향 설정, 평가 설계, 수업 설계의 각 단계가 서로 정합할 수 있도록 구성하였으며, 앞서 개발한 평가 기준, 수행 수준, 수행 예시, 평가 문항 및 채점기준 예시를 반영하여 실제 단원 설계와 수업 운영에 활용할 수 있는 형태로 구안하였다.

마지막으로 전문가 검토 및 자문을 통해 깊이 있는 학습을 지원하는 단원 설계 틀의 적절성과 평가 내용의 정확성 등을 확보하고, 연구 결과를 타당화하였다. 교과 연구회를 운영하거나 IB 월드스쿨의 코디네이터로 활동하며 교수·학습 및 평가를 계획하고 실제 운영에 참여한 현장 교사들의 검토와 자문을 거쳤다. 이를 바탕으로 평가 기준 및 평가 문항 예시와 교육과정-수업-평가 설계 틀의 구성 및 내용의 적절성과 현장 적용 가능성을 점검하였으며, 그 결과를 반영하여 최종 보완하였다.

4. 용어의 정의

가. 평가 기준

본 연구에서 평가 기준은 학생의 성취를 드러내는 기준으로, 학습의 결과로서 학생이 무엇을 할 수 있어야 하는지에 대한 기대를 진술한 것이다. 이는 교과용도서의 단원에 대응하는 교과 교육과정의 성취기준과 내용 체계, 단원 수준의 핵심 아이디어를 토대로 개발하여 단원 수준에서 학생에게 기대하는 학습 결과를 구체화한 기준이다.

나. 수행 수준

본 연구에서 수행 수준은 평가 기준에서 인지적 복잡성을 중심으로 학생의 수행을 구체화하여 진술한 것이다. 이는 학생 간 우열을 나타내는 수준이 아니라 동일한 평가 기준에서 학생의 사고 과정이나 수행의 질적 차이가 어떻게 나타날 수 있는지를 보여주기 위한 준거이다. 비록 수준이라는 용어를 사용하고 있지만 학생을 서열화하거나 차별하기 위한 개념이 아닌 학생의 현재 수행을 이해하고 수업-평가-피드백을 연계하여 학생의 성장을 지원하기 위한 교육적 도구로 이해할 필요가 있다.

다. 지식의 깊이(DOK)

지식의 깊이(DOK)는 Webb(1997)이 교육과정과 평가의 일치 정도를 판단하기 위하여 도입한 개념으로, 평가가 성취기준에서 의도한 것과 같은 정도의 지식이나 기능의 인지적 복잡성(Cognitive complexity)을 요구하고 있는가를 기준으로 평가 문항을 분석한다. 이는 학생이 얼마나 많은 지식을 알고 있는가를 측정하는 개념이 아니라 학생이 지식과 기능을 활용하는 데 요구되는 사고 과정의 깊이와 복잡성을 살펴보는 틀이다. 본 연구에서는 DOK를 활용하여 평가 기준에 따른 수행 수준을 구분하고 학생의 수행에서 사고의 층위가 어떻게 나타나는지를 구체화하고자 하였다.

라. 수행 예시

본 연구에서 수행 예시는 각 수행 수준에 해당하는 학생이 어떤 지식과 기능으로 무엇을 할 수 있는지를 구체적으로 기술한 것이다. 수행 예시는 수행 수준의 의미를 학생의 실제적인 수행 형태로 드러냄으로써 교사가 수준별 수행의 차이를 보다 명확하게 이해하고 판단할 수 있도록 돕는다. 또한 수행 예시는 평가 문항 개발과 채점기준 마련, 피드백 제공을 연결하는 매개체로 활용된다.

마. 숙달 척도

숙달 척도는 주어진 측정 주제에 대해 학생에게 기대하는 지식과 기능의 진보를 나타내는 도구이다. 이는 각 수준에서 학생이 무엇을 알고 할 수 있어야 하는지를 구체적으로 제시함으로써 교사가 학생의 수행을 일관되게 평가하고 채점하며 성취를 판단할 수 있도록 돕는다. 또한 학생에게는 자신의 성취가 기준에 근거하여 어느 정도 도달했는지를 확인하게 함으로써 보완이 필요한 지점을 구체적으로 이해할 수 있도록 한다. 본 연구에서는 숙달 척도를 활용하여 동일한 수행 수준 안에서 나타나는 수행의 질적 차이를 구분하고 이를 바탕으로 채점기준을 구체화하고자 하였다.

5. 선행 연구 분석

학생의 역량을 계발하기 위한 교수·학습과 관련하여 국내에서 다수의 연구가 이루어졌다. 온정덕 외(2016)의 연구에서는 중학교 국어, 수학, 초등학교 음악 교과를 대상으로 교과 역량 함양을 위한 교과용도서 및 교사용 지도서 개발 방안을 마련하였다. 2015 개정 교육과정에서 규정한 교과 역량의 하위 요소들을 밝히고, 이를 함양할 수 있는 교과서와 교사용 지도서의 내용 및 체제 구성 방안을 제시하였다. 이 연구에서는 학교 혹은 교사 수준에서 활용할 수 있는 교육과정 설계 모형으로 이해 중심 교육과정을 제시하고 그 설계의 과정을 교과별 예시를 통해 구체적으로 기술하였다. 교과 역량 함양을 위한 교과서는 백워드 설계 모형을 단원 개발의 기초로 하여 크게 '도입, 수행, 정리'로 구조화되었고, 수행부는 '탐구, 적용, 생산/실천'의 과정으로 세분화하였다. 마지막으로 교사가 학생 역량을 계발하는 데 필수적인 지도 역량을 갖추도록 지원하는 지도서 구성 방식(수업·학생 이해 자원, 교수·학습 실천 자원, 교사 역량 계발 자원)을 제안하였다.

2015 개정 교육과정에서는 학생들의 핵심역량을 기르기 위해 학생 참여형 수업을 강조하였다. 하지만 학교 현장에서는 학생이 수업 활동에 참여하는 활동 중심의 교수·학습으로 이해되는 경향이 나타났다. 이에 온정덕 외(2016)의 연구에서는 학생 참여형 수업을 학생들이 핵심 질문, 핵심 탐구 질문, 혹은 안내 질문 속에서 이루어지는 교과 고유의 탐구 과정을 통해 지식을 생성하고, 이 과정에서 지식, 기능, 가치 및 태도가 통합적으로 적용되도록 설계, 실행된 수업으로 개념화하였다. 이 연구에서는 미국, 캐나다, 호주, 싱가포르의 교육과정을 분석하여 핵심 개념과 탐구의 과정이 교육과정에 명시된 것을 확인하였다. 또한 미국과 호주의 학교를 방문하여 수업 관찰, 단원 사례 분석 등을 통해 학생들이 스스로 사고하는 능동적인 학습 과정에 참여하는 탐구 중심 수업의 구체적인 모습을 제시하였다.

2022 개정 교육과정에서는 활동 중심의 수업이 아니라 학생들의 깊이 있는 학습이 이

루어질 수 있는 수업을 교과 교육의 핵심 사항으로 제시하였다. 이에 온정덕 외(2023)의 연구에서는 2022 개정 교육과정에 따라 현장에서 자율적인 수업 개선이 이루어질 수 있도록 교수·학습 및 평가 방안을 모색하였다. 이 연구에서는 수업에서 깊이 있는 학습, 학습에의 능동적 참여, 학생 맞춤형 학습이 이루어질 수 있도록 탐구와 문제해결의 과정을 경험하는 수업, 탐구 질문을 중심으로 학생의 능동적 참여를 이끄는 수업을 제안하였다. 탐구와 문제해결의 과정을 경험하도록 하는 수업의 흐름은 국제공인교육과정(IB)의 교육과정 및 단원 사례 분석, 수업 관찰 등을 통해 도출하였다. 연구를 통해, 문제해결의 과정을 경험하는 수업은 탐구 질문을 중심으로, 학생의 능동적 참여를 이끄는 수업은 학생의 지속적인 사고와 탐구를 자극하는 질문을 중심으로 단원을 설계하는 것에서 시작됨을 밝혔다. 다양한 형태의 질문 중에서도 학생의 사고를 촉발하고 지적인 몰입을 가능하게 하는 탐구 질문은 교수 · 학습이 흥미 위주의 활동이나 사실, 기본 기능에 치우친 학습에서 벗어나서 전이 가능한 지식을 형성할 수 있도록 돕는 역할을 한다.

깊이 있는 학습을 지원하는 단원 설계 모형은 대체로 이해 중심 교육과정이나 개념 기반 교육과정을 따른다. 한진호 외(2025)의 연구에서는 우리나라 맥락에 맞는 개념 기반 단원 설계 프레임워크를 개발하였으며 이는 세 단계로 구성된다. 첫 번째 교육과정 재구성 단계에서는 국가 교육과정을 바탕으로 단원 수준의 개념과 핵심 아이디어를 선정하고 단원의 주요 탐구 과제를 계획한다. 두 번째 평가 설계 단계에서는 깊이 있는 학습의 결과로 학생들이 이해한 내용을 실제 상황과 맥락에 적용할 수 있는지를 확인하기 위한 총괄평가 및 학습 과정에서의 형성평가를 설계한다. 세 번째 수업 설계 단계는 도입하기-탐구하기, 일반화하기, 전이하기로 구성된다. 도입에서는 학생들이 단원 학습 주제를 확인하고 흥미를 느끼게 하며 단원 학습에 들어올 수 있도록 한다. 학생들과 함께 탐구 질문과 탐구 과제 등 탐구 계획을 수립하는 활동도 중요하게 포함할 수 있다. 탐구하기에서는 교육과정 재구성 단계에서 설계한 탐구 과제를 활동으로 개발한다. 이때 2~3개의 탐구 과제가 구성될 수 있는데, 과제별로 과제 수준의 아이디어와 탐구 질문을 고려할 필요가 있다. 일반화하기에서는 학생들이 단원에서 이해해야 할 아이디어를 형성하여 구조화하는 과정을 경험할 수 있게 한다. 전이하기에서는 학생들이 탐구를 통해 형성한 이해를 다른 상황에 적용하거나 새로운 문제를 해결하는 활동을 설계한다.

역량 계발을 목표로 하는 교육에서는 평가가 교수·학습과 긴밀하게 연결되어 이루어져야 한다. 손민호 외(2021)의 연구에서는 역량 교육의 결과를 새로운 학력이라는 용어로 표현하고 이를 위한 평가 지표 및 평가 도구를 개발하였다. 새로운 학력은 학생들이 지성적인 경험을 통해 인격적 존재로 성장하는 동시에 사회적 존재로 의미 있는 삶을 실천하는 데 필요한 역량을 갖춘 상태로 정의된다. 새로운 학력에서 학습 경험의 기본 요소를 익힘, 탐구, 표현, 성찰로 설정하였으며 이에 비추어 평가에 대한 우리의 사고를 재조명한다. 우리나라에서는 '지필평가'에 대한 명확한 개념 규정이 없고 현장에서는 중간고

사나 기말고사와 같은 일제식 정기고사로 이해되며, 수행평가는 지필평가 이외의 평가 방식이라는 오개념이 자리 잡고 있다. 과정 중심 평가는 흔히 수행평가와 동일하게 이해되기도 하며, 실제로 학교에서 흔히 시행하는 수행평가를 보면 과정 중심 평가가 아니라 사실상 '결과 중심' 평가를 수업 시간에 '여러 번 하는 평가'인 경우도 적지 않다. 예를 들어 한 학기에 수행평가를 40% 반영할 경우, 글쓰기 과제 1회, 발표 과제 1회, 독서 과제 1회, 실습 과제 1회를 시행하고, 각각의 과제를 10%씩 반영하여 점수를 부여하는 방식으로 총 4회의 결과 중심 평가를 시행하는 것이다. 이 연구에서는 장기적인 수행평가는 한 학기에 1~2개의 의미 있는 수행 과제면 충분하다고 보며, 학생들이 이를 긴 호흡으로 수행하는 과정에서 적절한 지식의 탐구(익힘 및 탐구), 학습한 내용에 대한 수행(표현 및 성찰)이 이루어져야 하며, 그 속에서 교사의 적절한 피드백 및 지원이 이루어져야 한다고 본다. 이를 위해서 현재의 성취기준 진술을 핵심 개념 중심으로 개선하고 수업 상황에서는 이해, 탐구, 표현의 요소들이 반영될 수 있도록 해야 한다고 제안한다.

학생의 수행이나 학습의 결과를 수준에 비추어 판단한다고 할 때 그 기준이 되는 것이 무엇인지 살펴보는 것이 필요하다. 우리나라에서는 2015 개정 교육과정과 2022 개정 교육과정에서 개발된 성취기준을 바탕으로 학생 평가를 위한 기준과 수준이 만들어진다. 하지만 윤지영, 온정덕(2025)의 연구에서는 이를 비판적으로 조망하고 진정한 성취평가제가 이루어지기 위해서는 현재의 평가 기준과 수준이 다르게 개발되어야 한다고 제안한다. 모든 성취기준마다 성취수준이 개발됨으로써 성취수준의 내용이 주로 성취기준에 제시된 지식, 기능, 태도의 내용 요소에 초점을 두고 있으며(김유향 외, 2024: 50), 성취기준별 성취수준이 활용되는 이유가 학교에서 성취기준 중심의 평가가 이루어지고 있기 때문이라는 지적에 따라 학교의 평가 계획 수립에 기초가 되는 문헌을 비판적으로 분석하였다. 또한 성취수준을 기술할 때 수준을 구분하는 기준이 학습해야 할 지식과 기능의 복잡성을 다루는 것은 문제가 있다고 지적하면서 지식과 기능의 깊이 있는 이해로의 적용, 즉 사고의 위계를 고려하는 방식으로 접근해야 한다고 제안한다. 사고의 위계에 따른 수준 설정 방안에 대해서는 온정덕 외(2023)의 연구에서 구체적인 사례와 함께 그 가능성을 제시한 바 있다.

우리나라 중·고등학교에서 이루어지는 평가 실태를 조사한 연구로는 김경희 외(2024)의 연구를 들 수 있다. 이 연구에서는 국내외 학생 평가 정책과 관련한 문헌을 고찰하고 전국 단위 학교의 서·논술형 평가 도구의 실태에 대해 심층 분석을 실시하였다. 그 결과, 성취기준에 부합하도록 문항을 출제하는 것을 중요하게 다루고 있으나, 맥락 적용, 고차원적 사고력 측정, 역량의 종합적 평가 등 학생의 역량 평가와 관련해서는 문항에서 충분히 다루고 있지 못한 것으로 나타났다. 또한 각 학교의 채점기준과 모범 답안이 평가하고자 하는 목표와 내용을 충분히 반영하고 있는지, 수행 수준을 변별하고 있는지, 수행 결과와 과정에 대해 피드백을 제공하고 의사소통할 수 있도록 명료하게 개발되었는지를

분석한 결과, 내용과의 일관성은 높은 반면, 피드백과 소통을 위한 명료성은 상대적으로 낮게 나타났다.

이외에 교사의 평가 역량 관련해서 수행된 김수진 외(2022)의 연구에서는 교사가 학습 과정을 모니터링하고 평가하며 적절한 피드백을 제공하는 학습 촉진자 역할이 중요하다는 관점을 제시한다. 연구자들은 학생 평가를 위한 교사의 역량을 '학생 평가의 중요성과 역할을 이해하고, 학생의 학습 과정과 성취를 지속적·체계적으로 점검하고 피드백하며, 수집된 정보를 활용하여 학생의 성장을 촉진하기 위한 교육적 의사결정을 할 수 있는 역량'으로 정의하고 평가 설계, 평가 개발, 평가 실행, 평가 결과 분석 및 활용, 평가 윤리 및 태도 등 5개의 대영역을 설정한 바 있다.

이에 본 연구는 선행연구를 토대로 하되, 이를 2022 개정 교육과정의 '깊이 있는 학습'이라는 관점에서 교육과정-수업-평가의 통합적 설계로 구체화하였다는 점에서 차별성을 지닌다. 기존 연구가 각각의 영역에서 원리와 방향을 제시하였다면, 본 연구는 학생의 수행을 사고의 깊이와 이해의 전이 가능성에 따라 판단할 수 있는 단원 수준의 평가 기준과 수행 수준 설정 방안을 개발하고 이를 구현할 수 있는 수업 설계 틀까지 구안하였다. 즉, 깊이 있는 학습을 지원하는 평가 설계의 구체적 틀을 마련하는 데 그치지 않고, 그러한 평가가 실제 수업 속에서 구현될 수 있도록 교수·학습의 흐름까지 포괄하여 제시하였다는 점에서 의의를 지닌다.

6. 연구의 기대효과

본 연구의 기대효과는 다음과 같다.

첫째, 교과용도서의 학습 활동 및 내용 분석을 통해 학생의 학습 경험을 도출하고, 이를 교과 교육과정 문서와 대응하여 해석함으로써 교사가 교과용도서를 그대로 실행하는 수준을 넘어 교육과정을 해석하고 재구성하는 교육과정 문해력 향상에 기여할 수 있다.

둘째, 교과용도서의 단원 내용 분석을 토대로 단원 수준의 핵심 아이디어와 평가 기준의 예시를 개발함으로써 깊이 있는 학습을 지원하는 단원 설계와 평가 설계를 구체적으로 수행할 수 있도록 지원할 수 있다.

셋째, 평가 기준에 따른 수행 수준과 수행 예시를 체계화함으로써 학생의 수행에서 나타나는 인지적 복잡성의 차이를 명료하게 파악할 수 있으며, 이를 토대로 학생의 성장을 지원하기 위한 피드백의 근거를 마련할 수 있다.

넷째, 수행 수준과 수행 예시에 따른 수준별 평가 문항 및 채점기준을 개발함으로써 교사가 학생의 수행 수준을 타당하게 판단하고 평가 문항 개발 및 채점의 전문성을 높이는 데 활용할 수 있다.

다섯째, 교육과정-수업-평가 설계 틀을 개발함으로써 깊이 있는 학습을 지원하는 수업 및 평가의 정합성을 높이고, 학생의 자기평가 지원 도구와 수준별 맞춤형 수업 전략을 학생 맞춤형 수업 설계에 활용할 수 있다.

여섯째, 본 연구에서 제안한 교사 연수 체계는 교사의 교육과정 문해력과 수업 및 평가 설계 역량을 체계적으로 지원하고, 교원학습공동체 활성화와 장학 자료 개발 및 공유를 통해 학교 현장에서 교육과정-수업-평가 설계 틀이 활용되고 확산되는 데 기여할 수 있다.

Ⅱ. 2022 개정 교육과정에 따른 교과용도서 단원 분석

우리나라는 국가 수준 교육과정 체제를 갖추고 있으며 교과용도서는 국가 교육과정이 학교 현장에서 실행되는 데 큰 영향을 미친다. 교사는 교육과정을 재구성하거나 단원을 개발하여 교육과정을 실행하기도 하지만, 여전히 많은 교사가 행정 업무 부담 및 민원 예방 등의 이유로 교과서를 중심으로 진도를 운영하고 평가하는 방식을 선택한다(송명현, 2020). 현장에서 교육과정과 수업 및 평가를 연계하기 위한 목적으로 교수·학습 및 평가 운영 계획을 작성할 때도 교육과정 문서를 체계적으로 분석하는 작업을 거치기보다, 교과용도서의 구성 및 차시 운영을 토대로 계획을 수립하거나 출판사에서 교수·학습 및 평가 운영 계획 자료를 그대로 활용하기도 한다.

그 결과 평가는 성취기준을 바탕으로 학습 후 학생이 할 수 있어야 할 수행에 기반하기보다 교과서의 내용을 얼마나 많이 외우고 정확하게 기억해 낼 수 있는지를 확인하는 방식으로 이루어지는 경향이 나타난다. 교과서의 내용 습득 여부를 평가하는 방식은 특히 단편적인 지식과 정보 중심으로 평가 문항이나 과제를 개발하면 깊이 있는 학습이 이루어지기 어렵다. 깊이 있는 학습의 증거는 학습한 내용을 새로운 맥락에 적용하는 전이에 있으나 교과서 중심의 평가 과제는 수업 중에 다룬 익숙한 내용을 떠올리는 수준에 머무는 경우가 많아 역량의 실질적 함양 여부를 확인하기 어렵다.

교과용도서를 중심으로 교육과정을 실행하게 되면 교사는 교육과정 문서에 대한 해석 및 활용 역량을 충분히 갖추기 어렵다. 특히 평가 과제 및 루브릭 개발 과정에서 교육과정의 내용 체계와 성취기준을 근거로 평가 요소를 도출하고, 이를 실제 학생의 수행에서 관찰하고 판단할 수 있는 과제로 설계하는 전문성이 확보되지 못한 경우가 많다. 이는 학생 수행의 질적 차이를 드러내는 준거를 마련하기보다 개수 세기, 분량과 같은 정량적 조건을 수준 구분의 기준으로 사용하는 루브릭 형태로 나타난다. 이러한 교사의 교육과정 문해력 부족은 수행의 의미와 질을 평가하기 어렵게 하며 학생에게 유의미한 피드백을 제공하지 못함으로써 학습의 질을 개선하는 평가의 기능을 약화시킨다(이형빈, 2023).

하지만 교육과정 자율화 확대와 현장 중심의 교육 혁신 흐름 안에서 교사의 역할은 단순한 교육과정 실행자에서 수업 및 평가의 설계자로 변화하고 있다. 교사가 교육과정, 수업, 평가를 직접 설계하고 실행하기 위해서는 교과 교육과정 문서를 해석하고 이를 교과용도서와 연결할 수 있는 교육과정 문해력이 필요하다. 이에 본 연구에서는 교사의 교육과정 문해력을 지원하고 깊이 있는 학습을 위한 교육과정-수업-평가 설계의 기초를 마련하기 위해 교과용도서를 2022 개정 교과 교육과정에 비추어 살펴보았다. 교과용도서에 제시된 단원 개발의 근거를 바탕으로 개별 단원을 교육과정의 영역 및 성취기준과 연결하였고, 단원의 학습 활동 및 내용을 교육과정에 제시된 해당 영역, 핵심 아이디어, 지식·이

해, 과정·기능, 가치·태도의 측면에서 분석하였다. 이러한 분석은 교과용도서의 단원 구성과 학습 경험이 교육과정의 취지와 어떻게 연결되는지 파악하고, 이후 단원 수준의 평가 기준과 교육과정-수업-평가 설계 틀을 개발하기 위한 토대를 마련하는 데 목적이 있다.

1. 국어

국어과의 경우 중학교 1학년 '국어' 과목은 출판사 천재교육에서 개발한 교과서로, 고등학교 1학년 '공통국어1', '공통국어2' 과목은 출판사 비상교육에서 개발한 교과서를 중심으로 단원을 분석하였다. 중학교 1학년의 '국어'교과서는 학기별 각각 4개의 대단원으로 구성되어 있으며, 고등학교 1학년의 '공통국어1'과 '공통국어2' 교과서는 각각 5개의 대단원으로 구성되어 있다.

가. 중학교

중학교 1학년 1학기와 2학기 국어 교과서는 각각 4개의 대단원, 8개의 소단원으로 구성되어 있으며, 이를 교육과정의 영역 및 성취기준과 연결하면 다음과 같다. <표 Ⅱ-1>과 <표 Ⅱ-2>에 제시된 바와 같이 하나의 대단원을 구성하는 두 개의 소단원은 서로 다른 영역의 내용을 다루고 있으며 각 소단원은 1~2개의 성취기준을 중심으로 이루어져 있다.

대단원은 성취기준의 특성을 고려하여 소단원을 구성한 것으로 보이지만, 소단원이 영역별 성취기준에 따라 국어과의 6개 영역(듣기·말하기, 읽기, 쓰기, 문법, 문학, 매체)이 각각 독립된 체계로 개발되어 대단원 내 소단원 간 내용적, 형식적 연결성이 뚜렷하게 드러나지 않는다. 이는 언어의 총체성 또는 핵심 개념을 중심으로 한 통합적 단원 설계라기보다는 영역별 성취기준의 달성을 목표로 한 구성으로 소단원 단위의 분절적 학습이 이루어질 가능성이 높다.

<표 Ⅱ-1> 국어과 중학교 1학년 1학기 교과서 단원과 성취기준 연결

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	소단원	영역	성취기준
1. 문학과의 만남	(1) 시의 표현	문학	[9국05-01] 운율, 비유, 상징의 특성과 효과에 유의하며 작품을 감상하고 창작한다.
	(2) 산문의 아름다움	문학	[9국05-01] 운율, 비유, 상징의 특성과 효과에 유의하며 작품을 감상하고 창작한다.
2. 바람직한 언어생활	(1) 어휘의 양상과 쓰임	문법	[9국04-07] 세대·분야·매체에 따른 어휘의 양상과 쓰임을 분석하고 다양한 집단과 사회의 언어에 관용적 태도를 지닌다.

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	소단원	영역	성취기준
2. 바람직한 언어생활	(2) 매체로 소통하기	매체 듣기·말하기	[9국06-02] 소통 맥락과 수용자 참여 양상을 고려하여 상호 작용적 매체를 분석한다. [9국01-10] 언어폭력의 문제점을 성찰하고, 서로를 존중하는 표현을 사용하여 말한다.
3. 세상을 이해하는 힘	(1) 요약하며 읽기	읽기	[9국02-02] 읽기 목적과 글의 구조를 고려하며 글을 효과적으로 요약한다.
	(2) 정보를 전달하는 글 쓰기	쓰기	[9국03-02] 복수의 자료를 활용하여 다양한 형식으로 정보를 전달하는 글을 쓴다.
4. 갈등을 넘어	(1) 갈등을 담은 문학	문학	[9국05-02] 갈등의 진행과 해결 과정에 유의하며 작품을 감상한다.
	(2) 문제를 해결하는 토의	듣기·말하기	[9국01-07] 토의에서 다양한 의견을 교환하여 대안을 마련하고 문제를 해결한다.

<표 II-2> 국어과 중학교 1학년 2학기 교과서 단원과 성취기준 연결

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	소단원	영역	성취기준
1. 성찰하며 성장하며	(1) 나를 키우는 문학	문학	[9국05-03] 인간의 성장을 다룬 작품을 읽으며 문학의 가치를 내면화한다.
	(2) 진솔하게 글 쓰기	쓰기	[9국03-05] 자신의 삶과 경험을 바탕으로 정서를 진솔하게 표현하는 글을 쓴다.
2. 소통의 열쇠	(1) 대중매체와 개인 인터넷 방송	매체	[9국06-01] 대중매체와 개인 인터넷 방송의 특성과 영향력을 비교한다.
	(2) 추론하며 듣기	듣기·말하기	[9국01-01] 화자의 의도와 관점을 추론하며 듣는다.
3. 단어의 세계	(1) 품사의 종류와 특성	문법	[9국04-03] 품사의 종류와 특성을 이해하고 국어 자료를 분석한다.
	(2) 단어의 짜임	문법	[9국04-02] 단어의 짜임을 분석하여 새말 형성의 원리를 이해한다.
4. 글에 담긴 세상	**(1) 추론하며 읽기**	**읽기**	**[9국02-03] 독자의 배경지식과 글에 나타난 정보 등을 활용하여 글에 드러나지 않은 의도나 관점을 추론하며 읽는다.**
	(2) 주장하는 글 쓰기	**쓰기**	**[9국03-03] 주장을 뒷받침할 수 있는 타당한 근거를 들고 적절한 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.**

각 단원이 어떤 영역 및 성취기준에 근거하여 설정되었는지를 연결하는 작업을 한 다음, 이를 내용 체계에 비추어 분석해야 한다. 다음 <표 II-3>은 중학교 1학년 2학기의 4단원 '글에 담긴 세상'의 예시이다. 모든 단원을 분석한 내용은 [부록 1]에 제시하였다.

<표 II-3> 국어과 중학교 1학년 2학기 교과서 단원 분석 예시

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">읽기, 쓰기</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td>(1)
추론하며 읽기</td><td>7</td><td>• 추론하며 읽기(의도와 관점)</td><td>• 강민이가 추론하며 글을 읽는 과정 살펴보기
• 설명문 <피하고 싶은 '징크스', 해야만 하는 '루틴'>의 내용 및 주제 파악하기
• 추론하며 글을 읽을 때 활용할 수 있는 요소 탐구하기
• 글쓴이의 의도와 관점을 추론하며 글을 읽는 방법 이해하기
• 자신의 배경지식과 글의 정보를 활용하여 칼럼 <웃기는 짬뽕, 웃기는 짜장면>을 추론하며 읽고, 글쓴이의 의도와 관점 추론하기</td><td>[9국02-03] 독자의 배경지식과 글에 나타난 정보 등을 활용하여 글에 드러나지 않은 의도나 관점을 추론하며 읽는다.</td><td colspan="2">• 독자는 읽기 과정을 점검·조정하며 읽기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위해 적절한 읽기 전략을 사용하여 글을 읽는다.
• 필자는 상황 맥락 및 사회·문화적 맥락 속에서 자신의 의사소통 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 글을 쓴다.
• 필자는 쓰기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위하여 적절한 쓰기 전략을 사용하여 글을 쓴다.</td></tr>
<tr><td>(2)
주장하는 글 쓰기</td><td>9</td><td>• 주장하는 글 쓰기</td><td>• 주장하는 글 쓰기 과정을 파악하고, 주장을 뒷받침하는 근거의 타당성 평가하기
• 주장의 설득력을 높일 수 있는 적절한 표현 탐구하기
• 주변이나 사회 문제에 관한 자신의 주장을 글로 쓰기
• 타당한 근거와 적절한 표현을 활용하여 주장의 설득력 높이기</td><td>[9국03-03] 주장을 뒷받침할 수 있는 타당한 근거를 들고 적절한 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>지식·이해</td><td>• 상황 맥락
• 사회·문화적 맥락
• 인문, 예술, 사회, 문화, 과학, 기술 등 다양한 분야의 글
• 상황 맥락
• 사회·문화적 맥락
• 타당한 근거를 들어 주장하는 글</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>과정·기능</td><td>• 드러나지 않은 의도나 관점 추론하기</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>가치·태도</td><td>• 쓰기에 대한 성찰</td></tr>
</table>

나. 고등학교

국어과 고등학교 1학년의 공통국어1과 공통국어2 교과서를 교육과정 문서에 비추어 분석한 결과는 다음과 같다. 중학교 국어 교과서와 비교할 때 일부 대단원에서는 서로 다른 영역의 성취기준을 연계하여 소단원 간 내용을 통합하려는 시도가 있었지만, 영역 간 병렬적인 결합 수준에 머무르는 한계를 지닌다. 먼저 각 단원이 어떠한 성취기준에 기초해서 개발되었는지를 영역과 함께 살펴보면 다음과 같다.

<표 II-4> 국어과 고등학교 1학년 공통국어1 교과서 단원과 성취기준 연결

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	소단원	영역	성취기준
1. 네 가지 빛깔로 만나는 문학	01. 서정 갈래	문학	[10공국1-05-02] 갈래에 따른 형상화 방법의 특성을 고려하며 작품을 수용한다. [10공국1-05-03] 작품 구성 요소의 유기적 관계와 맥락에 유의하여 작품을 수용하고 생산한다.
	02. 서사 갈래		
	03. 극 갈래		
	04. 교술 갈래	문학, 매체	[10공국1-05-02] 갈래에 따른 형상화 방법의 특성을 고려하며 작품을 수용한다. [10공국1-06-02] 소통 맥락과 매체 특성을 고려하여 다양한 목적의 매체 자료를 제작한다.
2. 품격을 높이는 언어생활	01. 음운의 변동	문법	[10공국1-04-02] 음운 변동을 탐구하여 발음과 표기에 올바르게 적용한다.
	02. 공동체와 의사소통	듣기·말하기, 쓰기	[10공국1-01-01] 대화의 원리를 고려하여 대화하고 자신의 듣기·말하기 과정과 공동체의 담화 관습을 성찰한다. [10공국1-03-02] 다양한 언어 공동체의 특성을 고려하며 필자의 개성이 드러나는 글을 쓴다.
3. 소통으로 엮는 삶	01. 문학으로 소통하기	문학	[10공국1-05-01] 문학 소통의 특성을 고려하며 문학 소통에 참여한다.
	02. 독서, 삶의 길 찾기	읽기	[10공국1-02-02] 자신의 진로나 관심 분야와 관련한 다양한 글이나 자료를 찾아 주제 통합적으로 읽고 읽은 결과를 공유한다.
4. 세상을 밝히는 논증의 기술	01. 비판적 읽기와 주체적 수용	읽기, 매체	[10공국1-02-01] 다양한 글이나 자료를 읽으며 논증의 타당성을 평가하고 자신의 관점을 바탕으로 논증을 재구성한다. [10공국1-06-01] 사회적 의제를 다룬 매체 자료를 비판적으로 분석한다.
	02. 토론으로 해결 방안 탐색하기	듣기·말하기	[10공국1-01-02] 논제의 필수 쟁점별로 논증을 구성하고 논증이 타당한지 평가하며 토론한다.

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	소단원	영역	성취기준
5. 생각을 담는 말과 글	01. 언어 실천 양상과 문법 요소	문법	[10공국1-04-03] 다양한 분야의 글과 담화에 나타난 문법 요소 및 어휘의 표현 효과를 평가하고 적절한 표현을 생성한다.
	02. 사회적 쟁점에 대한 글 쓰기	쓰기, 문법	[10공국1-03-01] 내용 전개의 일반적 원리를 고려하여 사회적 쟁점에 대한 자신의 견해를 정교하게 표현하는 글을 쓴다. [10공국1-04-01] 언어 공동체가 다변화함에 따라 다양해진 언어 실천 양상을 분석하고 언어 주체로서 책임감을 가지며 국어생활을 한다.

<표 II-5> 국어과 고등학교 1학년 공통국어2 교과서 단원과 성취기준 연결

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	소단원	영역	성취기준
1. 나, 너, 우리가 만나는 길	01. 문학의 해석과 생활화	문학	[10공국2-05-02] 주체적인 관점에서 작품을 해석하고 평가하며 문학을 생활화하는 태도를 지닌다.
	02. 사회적 대화로서의 글 읽기	읽기, 듣기·말하기	[10공국2-02-03] 의미 있는 사회적 독서 활동에 참여함으로써 타인과 교류하고 다양한 지식이나 정보, 삶에 대한 가치관 등을 이해하는 태도를 지닌다. [10공국2-01-01] 청중의 관심과 요구에 맞게 내용을 구성하여 발표하고 청중의 질문에 효과적으로 답변한다.
2. 미래로 이어지는 국어의 발자취	01. 국어와 매체의 변화	문법, 매체	[10공국2-04-01] 과거 및 현재의 국어생활에 나타나는 국어의 변화를 이해하고 국어문화 발전에 참여한다. [10공국2-06-02] 매체의 변화가 소통 문화에 끼치는 영향을 탐구한다.
	02. 한글 맞춤법과 국어 생활	문법	[10공국2-04-02] 한글 맞춤법의 원리를 적용하여 국어생활을 성찰하고 문제를 해결한다.
3. 세상과 지혜롭게 소통하는 힘	01. 매체를 보는 다양한 시선	읽기, 매체	[10공국2-02-01] 복합양식으로 구성된 글이나 자료에 내재된 필자의 관점이나 의도, 표현 방법을 평가하며 읽는다. [10공국2-06-01] 매체 비평 자료를 비판적으로 수용하고 자신의 관점을 담아 매체 비평 자료를 제작한다.
	02. 보고하는 글 함께 쓰기	쓰기	[10공국2-03-01] 언어 공동체가 공유하는 작문 관습의 특성을 이해하고 쓰기 과정과 전략을 점검하며 책임감 있게 글을 쓴다. [10공국2-03-03] 신뢰할 수 있는 정보를 종합하여 복합양식 자료가 포함된 공동 보고서를 쓴다.

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	소단원	영역	성취기준
4. 삶 속에 흐르는 한국 문학	**01. 사랑, 그 속에 담긴 아픔**	**문학**	**[10공국2-05-01] 한국 문학사의 흐름을 고려하여 작품을 수용한다.**
	02. 자연, 그 속의 여유로움		
	03. 웃음, 그 속에 담긴 현실		
5. 서로 다른 시선, 함께 찾아가는 삶	01. 주제 통합적 읽기	읽기	[10공국2-02-02] 동일한 화제의 글이나 자료라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하며 읽기 목적을 고려하여 글이나 자료를 주제 통합적으로 읽는다.
	02. 협상을 통한 문제 해결	듣기·말하기	[10공국2-01-02] 쟁점과 이해관계를 고려하여 문제를 해결할 수 있는 대안을 탐색하며 협상한다. [10공국2-01-03] 사회적 소통 과정에서 말의 영향력을 고려하여 책임감 있게 듣고 말한다.
	03. 논증하는 글 쓰기	쓰기	[10공국2-03-02] 논증 요소에 따른 분석을 바탕으로 효과적으로 내용을 조직하여 논증하는 글을 쓴다.

각 단원이 어떤 영역 및 성취기준에 근거하여 개발되었는지를 연결하는 작업을 한 다음, 이를 내용 체계에 비추어 분석해야 한다. 다음 <표 Ⅱ-6>은 고등학교 1학년 2학기 공통국어2의 4단원 '삶 속에 흐르는 한국 문학'의 예시이다. 모든 단원을 분석한 내용은 [부록 1]에 제시하였다.

<표 II-6> 국어과 고등학교 1학년 공통국어2 교과서 단원 분석 예시

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">문학</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="3">01.
사랑,
그 속에
담긴 아픔</td><td rowspan="3">4</td><td rowspan="3">• 고려 가요의 개념과 특징
• 형식적·내용적 측면에서 본 한국 문학의 특징
• 한국 문학의 전통</td><td rowspan="3">• 시어의 함축적 의미와 시적 화자의 태도 변화 파악하기
• 고려 가요의 특징 파악하기
• 한국 서정 문학의 내용적 특징 이해하기
• 한국 문학의 형식적·내용적 특징과 계승 양상 이해하기</td><td rowspan="11">[10공국2-05-01] 한국 문학사의 흐름을 고려하여 작품을 수용한다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 문학 작품을 통한 소통은 작품의 갈래, 작가와 독자, 사회와 문화, 문학사의 영향 등을 고려하며 이루어진다.</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="3">02.
자연,
그 속의
여유로움</td><td rowspan="3">3</td><td rowspan="3">• 시조의 개념과 형식적 특징
• 한국 문학의 내용적 특징: ‘자연’ 친화적 태도</td><td rowspan="3">• 작품의 구조와 동일한 구조의 반복을 통해 얻을 수 있는 효과 파악하기
• 시어의 상징적 의미 파악하기
• 한국 문학의 내용적 특징 이해하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>지식·이해</td><td>• 서정, 서사, 극, 교술
• 작가 맥락, 독자 맥락, 사회·문화적 맥락, 문학사적 맥락</td></tr>
<tr><td>과정·기능</td><td>• 한국 문학사의 흐름 이해하기</td></tr>
<tr><td rowspan="3">03.
웃음,
그 속에
담긴 현실</td><td rowspan="3">7</td><td rowspan="3">• 한국 문학의 표현상 특징: 해학과 풍자
• 해학적 요소
• 당대 사회상</td><td rowspan="3">• 작품의 내용과 제목에 담긴 의미 파악하기
• 작품에 반영된 당대의 사회·문화적 상황 이해하기
• 작품의 표현상 특징 알아보기
• 한국 문학의 표현상 특징 파악하기</td><td>가치·태도</td><td>-</td></tr>
</table>

2. 수학

수학과의 경우 출판사 미래엔에서 개발한 중학교 1학년과 고등학교 1학년 단원을 중심으로 분석하였다. 중학교 1학년의 수학 교과서는 모두 6개의 단원으로 구성되어 있으며, 고등학교 1학년의 경우 공통수학1은 4개 단원, 공통수학2는 3개 단원으로 구성되어 있다.

가. 중학교

중학교 1학년의 수학과 교과서는 '수와 연산', '변화와 관계', '도형과 측정', '자료의 가능성' 4개의 영역으로 개발되었다. 4개의 영역과 성취기준을 중심으로 대단원이 나누어지며, 총 6개의 단원으로 구성되어 있다. 먼저 각 단원을 영역 및 성취기준과 연결하면 다음과 같다.

<표 II-7> 수학과 중학교 1학년 교과서 단원과 성취기준 연결

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	**중단원**	**영역**	**성취기준**
I. 수와 연산	1. 소인수분해	수와 연산	[9수01-01] 소인수분해의 뜻을 알고, 자연수를 소인수분해 할 수 있다. [9수01-02] 소인수분해를 이용하여 최대공약수와 최소공배수를 구할 수 있다.
	2. 정수와 유리수		[9수01-03] 다양한 상황을 이용하여 음수의 필요성을 인식하고, 양수와 음수, 정수와 유리수의 개념을 이해한다. [9수01-04] 정수와 유리수의 대소 관계를 판단할 수 있다. [9수01-05] 정수와 유리수의 사칙계산의 원리를 이해하고, 그 계산을 할 수 있다.
II. 문자와 식	1. 문자의 사용과 식	변화와 관계	[9수02-01] 다양한 상황을 문자를 사용한 식으로 나타내어 그 유용성을 인식하고, 식의 값을 구할 수 있다. [9수02-02] 일차식의 덧셈과 뺄셈의 원리를 이해하고, 그 계산을 할 수 있다.
	2 일차방정식		[9수02-03] 방정식과 그 해의 뜻을 알고, 등식의 성질을 설명할 수 있다. [9수02-04] 일차방정식을 풀 수 있고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.
III. 좌표평면과 그래프	**1. 좌표평면과 그래프**	**변화와 관계**	**[9수02-05] 순서쌍과 좌표를 이해하고, 그 편리함을 인식할 수 있다.** **[9수02-06] 다양한 상황을 그래프로 나타내고, 주어진 그래프를 해석할 수 있다.**

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	소단원	영역	성취기준
Ⅲ. 좌표평면과 그래프	**2. 정비례와 반비례**	**변화와 관계**	**[9수02-07] 정비례, 반비례 관계를 이해하고, 그 관계를 표, 식, 그래프로 나타낼 수 있다.**
Ⅳ. 도형의 기초	1. 기본 도형	도형과 측정	[9수03-01] 점, 선, 면, 각을 이해하고, 실생활 상황과 연결하여 점, 직선, 평면의 위치 관계를 설명할 수 있다. [9수03-02] 평행선에서 동위각과 엇각의 성질을 이해하고 설명할 수 있다.
	2. 작도와 합동		[9수03-03] 삼각형을 작도하고, 그 과정을 설명할 수 있다. [9수03-04] 삼각형의 합동 조건을 이해하고, 이를 이용하여 두 삼각형이 합동인지 판별할 수 있다.
Ⅴ. 도형의 성질	1. 평면도형의 성질	도형과 측정	[9수03-05] 다각형의 성질을 이해하고 설명할 수 있다. [9수03-06] 부채꼴의 중심각과 호의 관계를 이해하고, 이를 이용하여 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구할 수 있다.
	2. 입체도형의 성질		[9수03-07] 구체적인 모형이나 공학 도구를 이용하여 다면체와 회전체의 성질을 탐구하고, 이를 설명할 수 있다. [9수03-08] 입체도형의 겉넓이와 부피를 구할 수 있다.
Ⅵ. 통계	1. 자료의 정리와 해석	자료와 가능성	[9수04-01] 중앙값, 최빈값의 뜻을 알고, 자료의 특성에 따라 적절한 대푯값을 선택하여 구할 수 있다. [9수04-02] 자료를 줄기와 잎 그림, 도수분포표, 히스토그램, 도수분포다각형으로 나타내고 해석할 수 있다. [9수04-03] 상대도수를 구하고, 상대도수의 분포를 표나 그래프로 나타내고 해석할 수 있다.
	2. 통계적 문제해결		[9수04-04] 통계적 탐구 문제를 설정하고, 공학 도구를 이용하여 자료를 수집하여 분석하고, 그 결과를 해석할 수 있다.

각 단원이 어떤 영역 및 성취기준에 근거하여 개발되었는지를 연결하는 작업을 한 다음, 이를 내용 체계에 비추어 분석해야 한다. 다음 <표 Ⅱ-8>은 중학교 1학년 수학과 3단원 '좌표평면과 그래프'의 예시이다. 모든 단원을 분석한 내용은 [부록 2]에 제시하였다.

<표 II-8> 수학과 중학교 1학년 교과서 단원 분석 예시

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">변화와 관계</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1.
좌표
평면과
그래프</td><td>01. 순서쌍과
좌표</td><td>3</td><td>• 좌표, 순서쌍
• x축, y축, 좌표축, 좌표평면
• 원점, x좌표, y좌표
• 제1사분면, 제2사분면, 제3사분면, 제4사분면</td><td>• 좌표평면 위의 점의 위치 나타내기
• 각 사분면 위의 점의 x좌표, y좌표의 부호 조사하기</td><td rowspan="2">[9수02-05] 순서쌍과 좌표를 이해하고, 그 편리함을 인식할 수 있다.
[9수02-06] 다양한 상황을 그래프로 나타내고, 주어진 그래프를 해석할 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 한 양이 변함에 따라 다른 양이 하나씩 정해지는 두 양 사이의 대응 관계를 나타내는 함수와 그 그래프는 변화하는 현상 속의 다양한 관계를 수학적으로 표현한다.</td></tr>
<tr><td>02. 그래프</td><td>2</td><td>• 그래프</td><td>• 상황이나 관계를 그래프로 나타내기
• 그래프 해석하기</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.
정비례와
반비례</td><td>01. 정비례</td><td>2</td><td>• 정비례 관계
• 정비례 관계의 그래프</td><td>• 정비례 관계의 그래프 그리기</td><td rowspan="2">[9수02-07] 정비례, 반비례 관계를 이해하고, 그 관계를 표, 식, 그래프로 나타낼 수 있다.</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>02. 반비례</td><td>2</td><td>• 반비례 관계
• 반비례 관계의 그래프</td><td>• 반비례 관계의 그래프 그리기
• 정비례와 반비례관계가 성립하는 실생활의 예를 찾아 설명하기</td><td>지식·이해</td><td>• 좌표평면과 그래프</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td><td></td><td>과정·기능</td><td>• 상황이나 관계를 표, 식, 그래프로 나타내기
• 주어진 그래프 해석하기</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td><td></td><td>가치·태도</td><td>• 순서쌍과 좌표, 그래프 등 수학적 표현의 유용성과 편리함 인식
• 실생활, 사회 및 자연 현상과 관련된 문제를 수학적 모델링을 통해 해결하려는 도전적인 태도
• 체계적으로 사고하여 합리적으로 의사 결정하는 태도
• 타당한 근거에 따라 논리적으로 설명하는 태도</td></tr>
</table>

나. 고등학교

고등학교 1학년 1학기의 공통수학1은 중학교 ‘변화와 관계’ 영역에서 학습한 다항식, 방정식, 부등식이 심화되고 다양한 유형으로 다루어진다. ‘자료와 가능성’ 영역에서 학습한 경우의 수가 순열과 조합을 활용하는 방법으로 체계화되었다. 1학년 2학기의 공통수학2는 중학교 ‘변화와 관계’ 영역에서 학습한 함수의 개념이 확장되고, ‘도형과 측정’ 영역에서 학습한 원과 직선을 방정식으로 다룬다. 공통수학1은 ‘다항식’, ‘방정식과 부등식’, ‘경우의 수’, ‘행렬’로, 공통수학2는 ‘도형의 방정식’, ‘집합과 명제’, ‘함수와 그래프’로 학기별 3~4개 단원으로 구성되어 있다. 중학교 수학에서는 4개의 영역이 제시되었으나 고등학교 공통수학1, 공통수학2에서는 영역이 고루 배치되기 어려워 기존의 영역명이 삭제되고 대단원명을 사용하고 있다. 각 대단원을 영역 및 성취기준과 연결하면 다음과 같다.

<표 II-9> 수학과 고등학교 1학년 공통수학1 교과서 단원과 성취기준 연결

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
I. 다항식	1. 다항식의 연산	-	[10공수1-01-01] 다항식의 사칙연산의 원리를 설명하고, 그 계산을 할 수 있다.
	2. 나머지정리와 인수분해		[10공수1-01-02] 항등식의 성질과 나머지정리를 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다. [10공수1-01-03] 다항식의 인수분해를 할 수 있다.
II. 방정식과 부등식	1. 복소수와 이차방정식	-	[10공수1-02-01] 복소수의 뜻과 성질을 설명하고, 사칙연산을 수행할 수 있다. [10공수1-02-02] 이차방정식의 실근과 허근을 이해하고, 판별식을 이용하여 이차방정식의 근을 판별할 수 있다. [10공수1-02-03] 이차방정식의 근과 계수의 관계를 설명할 수 있다.
	2 이차방정식과 이차함수		[10공수1-02-04] 이차방정식과 이차함수를 연결하여 그 관계를 설명할 수 있다. [10공수1-02-05] 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계를 판단할 수 있다. [10공수1-02-06] 이차함수의 최대, 최소를 탐구하고, 이를 실생활과 연결하여 유용성을 인식할 수 있다.
	3. 여러 가지 방정식과 부등식		[10공수1-02-07] 간단한 삼차방정식과 사차방정식을 풀 수 있다. [10공수1-02-08] 미지수가 2개인 연립이차방정식을 풀 수 있다. [10공수1-02-09] 미지수가 1개인 연립일차부등식을 풀 수 있다.

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
Ⅱ. 방정식과 부등식	3. 여러 가지 방정식과 부등식	-	[10공수1-02-10] 절댓값을 포함한 일차부등식을 풀 수 있다. [10공수1-02-11] 이차부등식과 이차함수를 연결하여 그 관계를 설명하고, 이차부등식과 연립이차부등식을 풀 수 있다.
Ⅲ. 경우의 수	1. 경우의 수	-	[10공수1-03-01] 합의 법칙과 곱의 법칙을 이해하고, 적절한 전략을 사용하여 경우의 수와 관련된 문제를 해결할 수 있다. [10공수1-03-02] 순열의 개념을 이해하고, 순열의 수를 구하는 방법을 설명할 수 있다. [10공수1-03-03] 조합의 개념을 이해하고, 조합의 수를 구하는 방법을 설명할 수 있다.
Ⅳ. 행렬	1. 행렬	-	[10공수1-04-01] 행렬의 뜻을 알고, 실생활 상황을 행렬로 표현할 수 있다. [10공수1-04-02] 행렬의 연산을 수행하고, 관련된 문제를 해결할 수 있다.

<표 Ⅱ-10> 수학과 고등학교 1학년 공통수학2 교과서 단원과 성취기준 연결

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
Ⅰ. 도형의 방정식	1. 평면좌표와 직선의 방정식	-	[10공수2-01-01] 선분의 내분을 이해하고, 내분점의 좌표를 계산할 수 있다. [10공수2-01-02] 두 직선의 평행 조건과 수직 조건을 탐구하고 이해한다. [10공수2-01-03] 점과 직선 사이의 거리를 구하고, 관련된 문제를 해결할 수 있다.
	2. 원의 방정식		[10공수2-01-04] 원의 방정식을 구하고, 그래프를 그릴 수 있다. [10공수2-01-05] 좌표평면에서 원과 직선의 위치 관계를 판단하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.
	3. 도형의 이동		[10공수2-01-06] 평행이동을 탐구하고, 실생활과 연결하여 문제를 해결할 수 있다. [10공수2-01-07] 원점, x축, y축, 직선 $y=x$에 대한 대칭이동을 탐구하고, 실생활과 연결하여 문제를 해결할 수 있다.

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
Ⅱ. 집합과 명제	1. 집합	-	[10공수2-02-01] 집합의 개념을 이해하고, 집합을 표현할 수 있다. [10공수2-02-02] 두 집합 사이의 포함관계를 판단할 수 있다. [10공수2-02-03] 집합의 연산을 수행하고, 벤 다이어그램을 이용하여 나타낼 수 있다.
	2. 명제	-	[10공수2-02-04] 명제와 조건의 뜻을 알고, '모든', '어떤'을 포함한 명제를 이해하고 설명할 수 있다. [10공수2-02-05] 명제의 역과 대우를 이해하고 설명할 수 있다. [10공수2-02-06] 충분조건과 필요조건을 이해하고 판단할 수 있다. [10공수2-02-07] 대우를 이용한 증명법과 귀류법을 이해하고 관련된 명제를 증명할 수 있다. [10공수2-02-08] 절대부등식의 뜻을 알고, 간단한 절대부등식을 증명할 수 있다.
Ⅲ. 함수와 그래프	**1. 함수**	-	**[10공수2-03-01] 함수의 개념을 설명하고, 그 그래프를 이해한다.** **[10공수2-03-02] 함수의 합성을 설명하고, 합성함수를 구할 수 있다.** **[10공수2-03-03] 역함수의 개념을 설명하고, 역함수를 구할 수 있다.**
	2. 유리함수와 무리함수		**[10공수2-03-04] 유리함수 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구할 수 있다.** **[10공수2-03-05] 무리함수 $y=\sqrt{ax+b}+c$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구할 수 있다.**

각 단원이 어떤 영역 및 성취기준에 근거하여 개발되었는지를 연결하는 작업을 한 다음, 이를 내용 체계에 비추어 분석해야 한다. 다음 <표 Ⅱ-11>은 공통수학2의 3단원 '함수와 그래프'의 예시이다. 모든 단원을 분석한 내용은 [부록 2]에 제시하였다.

<표 Ⅱ-11> 수학과 고등학교 1학년 공통수학1 교과서 단원 분석 예시

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">-</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1. 함수</td><td>01. 함수</td><td>3</td><td>• 함수
• 함수의 그래프
• 일대일함수와 일대일대응
• 항등함수와 상수함수</td><td>• 함수의 개념 설명하기
• 함수의 그래프 그리기
• 일대일함수와 일대일대응 판별하기
• 항등함수와 상수함수 이해하기</td><td rowspan="3">[10공수2-03-01] 함수의 개념을 설명하고, 그 그래프를 이해한다.

[10공수2-03-02] 함수의 합성을 설명하고, 합성함수를 구할 수 있다.

[10공수2-03-03] 역함수의 개념을 설명하고, 역함수를 구할 수 있다.</td><td colspan="2">• 두 집합 사이의 대응으로 일반화된 함수는 대상 간의 관계를 논리적으로 해석하는 데 활용된다.</td></tr>
<tr><td>02 합성함수</td><td>2</td><td>• 합성함수</td><td>• 합성함수 구하기,
• 합성함수의 성질 탐구하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>03. 역함수</td><td>3</td><td>• 역함수
• 함수와 그 역함수의 그래프 사이의 관계</td><td>• 역함수 구하기
• 함수와 역함수의 그래프 사이의 관계 탐구하기</td><td>지식·이해</td><td>• 함수
• 유리함수와 무리함수</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>과정·기능</td><td>• 수학적 절차를 수행하고 계산하기
• 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙 탐구하기
• 적절한 전략을 사용하여 문제해결하기
• 식과 그래프, 수학 기호, 등을 표현하기
• 함수와 그래프를 실생활과 연결하기
• 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙이나 자신의 수학적 사고와 전략을 설명하기
• 다양한 방법으로 증명하기
• 합성함수와 역함수 구하기</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
2. 유리함수 와 무리함수	01. 유리함수	3	• 유리식 • 유리함수 • 유리함수 $y=\frac{k}{x}$의 그래프 • 유리함수 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$의 그래프	• 유리함수의 그래프 그리기 • 유리함수의 성질 탐구하기 • 점근선 구하기	[10공수2-03-04] 유리함수 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구할 수 있다. [10공수2-03-05] 무리함수 $y=\sqrt{ax+b}+c$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구할 수 있다.	**가치·태도**	• 실생활과의 연결을 통한 함수와 그래프의 유용성 인식 • 대수와 기하를 연결하는 사고의 전환으로 수학에 대한 흥미와 관심
	02. 무리함수	3	• 무리식 • 무리함수 • 무리함수 $y=\sqrt{ax}$의 그래프 • 무리함수 $y=\sqrt{ax+b}+c$의 그래프	• 무리함수의 그래프 그리기 • 무리함수의 성질 탐구하기 • 정의역과 치역 구하기			

3. 사회

사회과의 경우 출판사 비상교육에서 개발한 중학교 1학년과 고등학교 1학년 단원을 중심으로 분석하였다. 중학교 1학년의 경우 1학기는 지리과의 내용을, 2학기는 일반사회 내용을 다루고 있다. 1학기와 2학기 교과서는 각각 6개의 단원으로 구성되어 있다. 고등학교 1학년에서 다루어지는 통합사회 과목은 일반사회, 지리, 윤리를 주제 중심으로 통합한 교육과정이며 총 10개의 대단원으로 구성되어 있다.

가. 중학교

중학교 1학년의 1학기 교과서는 지리 과목에 해당하는 6개의 단원으로 구성되어 있고, 2학기 교과서는 일반사회에 해당하는 6개의 단원으로 구성되어 있다. 먼저 각 단원을 영역 및 성취기준과 연결하면 다음과 같다.

<표 II-12> 사회과 중학교 1학년 1학기 교과서 단원과 성취기준 연결

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
Ⅰ. 세계화 시대, 지리의 힘	01. 세계 여러 지역의 다양한 특성	지리 인식	[9사(지리)01-01] 세계 여러 지역의 특성을 해당 지역의 위치와 자연·인문환경을 고려하여 추론한다.
	02. 세계 각 지역의 공간적 상호 작용		[9사(지리)01-02] 다양한 스케일에서 지역이 서로 연계되어 있음을 공간적 상호 작용의 사례를 통해 파악한다.
	03. 세계와 지역의 상호 영향과 변화		[9사(지리)01-03] 세계의 변화가 지역에 영향을 미치고 지역의 변화가 세계에 영향을 미치는 사례를 조사한다.
Ⅱ. 아시아	01. 아시아의 국가 및 주요 도시와 자연환경	지리 인식, 자연환경과 인간생활, 인문환경과 인간생활	[9사(지리)02-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 아시아의 국가와 주요 도시의 위치를 파악하고 자연환경의 특성을 지도로 표현한다.
	02. 아시아의 종교와 생활 양식		[9사(지리)02-02] 종교와 관련된 아시아의 다양한 문화경관과 생활양식을 파악하고, 세계시민으로서 문화 다양성에 대한 이해와 수용성을 높인다.
	03. 아시아의 인구 구조와 변화		[9사(지리)02-03] 아시아의 인구 특징을 파악하고 지역별 인구 구조 변화를 비교하여 지역 발전의 가능성 및 변화 모습을 추론한다.
	04. 아시아의 산업 구조와 변화		[9사(지리)02-04] 글로컬 관점에서 아시아의 산업 특징과 변화를 파악하고, 이것이 우리나라 산업에 미치는 영향을 탐색한다.

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
Ⅲ. 유럽	01. 유럽의 국가 및 주요 도시와 자연환경	지리 인식, 자연환경과 인간생활, 인문환경과 인간생활, 지속가능한 세계	[9사(지리)03-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 유럽의 국가 주요 도시의 위치를 파악하고 자연환경의 특성을 지도로 표현한다.
	02. 유럽 도시의 다양한 특성		[9사(지리)03-02] 다양한 유형의 유럽 도시를 탐색하고, 기후위기에 대응하여 지속가능한 도시를 만들기 위한 노력을 조사한다.
	03. 유럽의 통합과 분리 움직임		[9사(지리)03-03] 지역 간 역학관계에 따른 유럽의 통합과 분리의 움직임이 유럽연합의 변화와 주민 생활에 미치는 영향을 탐색한다.
Ⅳ. 아프리카	01. 아프리카의 국가 및 주요 도시와 자연환경	지리 인식, 자연환경과 인간생활, 인문환경과 인간생활, 지속가능한 세계	[9사(지리)04-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 아프리카의 국가와 주요 도시의 위치를 파악하고 자연환경의 특성을 지도로 표현한다.
	02. 아프리카의 문화와 지역 잠재력		[9사(지리)04-02] 아프리카의 지리적 특성에 기반한 다양한 문화와 지역 잠재력을 탐구하고, 아프리카에 대한 자신의 인식을 성찰한다.
	03. 아프리카의 지속가능한 발전을 위한 노력		[9사(지리)04-03] 지속가능한 발전을 위한 아프리카 각 지역의 노력과 세계 다양한 주체들의 협력 사례를 조사하고, 세계시민으로서 우리가 참여할 수 있는 방안을 모색한다.
Ⅴ. 아메리카	01. 아메리카의 국가 및 주요 도시와 자연환경	지리 인식, 자연환경과 인간생활, 인문환경과 인간생활	[9사(지리)05-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 아메리카의 국가와 주요 도시의 위치를 파악하고 자연환경의 특성을 지도로 표현한다.
	02. 다양한 민족과 인종으로 구성된 아메리카		[9사(지리)05-02] 다양한 민족(인종)으로 구성된 아메리카의 인구 특징을 살펴보고, 사례를 들어 아메리카의 문화 혼종성을 설명한다.
	03. 아메리카의 초국적 기업		[9사(지리)05-03] 초국적 기업의 글로벌 생산체제에 대한 이해를 바탕으로, 초국적 기업의 아메리카 지역 내 입지와 해외 이전의 이유, 그에 따른 해당 지역의 변화를 분석한다.
Ⅵ. 오세아니아와 극지방	01. 발전 가능성이 큰 오세아니아	지리 인식, 자연환경과 인간생활, 인문환경과 인간생활, 지속가능한 세계	[9사(지리)06-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 오세아니아의 국가와 주요 도시의 위치, 자연환경의 특성을 파악하고, 자원 수출을 중심으로 세계 다른 지역과의 상호연계성을 탐색한다.
	02. 태평양 지역의 환경 문제와 해결 방안		[9사(지리)06-02] 태평양 지역이 겪고 있는 환경 문제를 조사하고 그 해결에 참여할 수 있는 방안을 제안한다.
	03. 극지방의 지리적 중요성과 지역 개발		[9사(지리)06-03] 극지방의 지리적 중요성과 지역 개발을 둘러싼 다양한 이해관계를 살펴보고, 이에 대한 자신과 상대방의 의견을 비판적으로 검토한다.

<표 II-13> 사회과 중학교 1학년 2학기 교과서 단원과 성취기준 연결

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
Ⅶ. 인간과 사회 생활	01. 사회화와 자아 정체성	사회·문화	[9사(일사)01-01] 사회화의 의미를 일상생활의 사례를 들어 설명하고, 사회화 과정에서 형성되는 자아 정체성에 대해 성찰한다.
	02. 사회적 지위와 역할		[9사(일사)01-02] 사회적 지위와 역할의 의미를 설명하고, 일상생활에서 나타나는 역할 갈등 사례와 대응 방안을 탐색한다.
	03. 우리 사회의 갈등과 차별		[9사(일사)01-03] 우리 사회에 나타나는 다양한 갈등과 차별의 사례를 조사하고, 이에 대처하는 시민의 자질에 대해 토의한다.
Ⅷ. 다양한 문화의 이해	01. 문화의 의미와 특징	사회·문화	[9사(일사)02-01] 일상생활에서 접하는 문화의 사례를 탐색하고, 이를 바탕으로 문화의 의미와 특징을 도출한다.
	02. 미디어와 문화		[9사(일사)02-02] 우리 주변에서 활용되는 미디어들을 탐색하고, 미디어를 통해 경험하는 다양한 문화와 정보들을 비판적으로 검토한다.
	03. 문화를 이해하는 태도		[9사(일사)02-03] 여러 집단에서 나타나는 다양한 문화 사례들을 조하고, 문화를 이해하는 바람직한 태도에 대하여 토의한다.
Ⅸ. 민주주의와 시민	01. 정치와 민주주의	정치	[9사(일사)03-01] 공동체 생활에 필요한 정치의 역할을 탐색하고, 다양한 정치 사례를 통해 민주주의의 의미와 필요성을 도출한다.
	02. 민주주의의 발전		[9사(일사)03-02] 민주주의의 발전 과정을 검토하고, 이를 토대로 민주주의의 이념과 기본 원리를 도출한다.
	03. 민주주의의 발전 과제		[9사(일사)03-03] 현대 민주주의의 특징과 과제를 검토하고, 우리나라 민주주의의 발전을 위한 제도적 방안과 시민의 역할에 대해 토의한다.
Ⅹ. 정치과정과 시민 참여	01. 선거와 민주 정치	정치	[9사(일사)04-01] 선거의 기능과 기본 원칙을 검토하고, 선거 과정에서 유권자와 정당이 수행하는 활동을 조사한다.
	02. 정치 주체의 역할과 정치과정		[9사(일사)04-02] 정치활동에 참여하는 다양한 정치 주체의 역할을 탐색하고, 정치과정의 의미를 설명한다.
	03. 지방 자치와 시민 참여		[9사(일사)04-03] 민주주의의 발전을 위한 지방 자치의 중요성을 설명하고, 지역사회의 문제를 해결하기 위한 시민 참여 활동을 계획한다.

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
XI. 일상생활과 법	01. 법의 의미와 목적	법	[9사(일사)05-01] 법의 의미와 특징을 설명하고, 일상생활에서 접하는 법의 사례를 통해 법의 목적을 도출한다.
	02. 법의 종류와 사회법		[9사(일사)05-02] 우리의 일상을 규율하는 다양한 법을 탐색하고, 국내외 사례를 통해 사회법이 필요한 이유에 대해 토의한다.
	03. 재판의 의미와 공정한 재판		[9사(일사)05-03] 재판의 의미와 종류를 설명하고, 공정한 재판의 중요성에 대해 토의한다.
XII. 인권과 기본권	01. 인권 보장과 기본권	법	[9사(일사)06-01] 일상생활에서 인권이 침해되는 사례를 조사하고, 우리 헌법에 보장된 기본권의 종류를 탐색한다.
	02. 기본권 제한과 기본권 침해 시 구제		[9사(일사)06-02] 기본권 제한의 요건과 한계가 헌법에 명시된 이유를 토의하고, 기본권 침해 시 구제 방법을 조사한다.
	03. 근로자의 권리와 노동권 보장		[9사(일사)06-03] 근로자에게 보장되는 권리를 조사하고, 이러한 권리의 침해에 대처하는 국가와 시민의 노력에 대해 토의한다.

각 단원을 성취기준과 연결한 다음 내용 체계에 비추어 학습 내용을 분석하는 작업이 이루어져야 한다. 하지만 타 교과와 다르게 중학교 1학년 1학기에 다루어지는 지리 관련 단원들은 <표 Ⅱ-12>에서 확인할 수 있듯이 각 단원이 대륙으로 구성되어 있다. 교육과정에서는 학습 내용을 대륙별로 제시하지 않기 때문에 핵심 아이디어와 내용 요소에 중복이 많을 수밖에 없다. 이를 피하고자 [부록 3]과 Ⅲ장에서는 교과서 단원의 내용을 교육과정 영역별로 재배치하여 예시하고자 한다. 2학기에 다루는 일반사회 관련 대단원들은 사회문화, 정치, 법의 하위 영역으로 구성되어 있고, 각 영역이 두 개의 대단원에 걸쳐 학습이 이루어진다. 대단원 학습에 드는 차시는 6~7차시 내외이며 각 대단원을 구성하는 중단원의 수가 많고 사실적 지식을 주로 담고 있어서 학습량 과다의 문제가 발생할 수 있다. [부록 3]에서는 대단원별로 분석 내용을 제시하였지만, 본 장과 Ⅲ장에서는 하나의 영역(2개 대단원)을 묶어서 예시하고자 한다. 대단원별로 평가 기준을 개발할 경우 6~7차시마다 이를 마련해야 하고 이 경우 중요한 내용을 평가하기보다 사실적 지식을 다룰 우려가 있기 때문이다. 다음은 중학교 1학년 2학기 11단원 '일상생활과 법', 12단원 '인권과 기본권'의 예시이다.

<표 II-14> 사회과 중학교 1학년 2학기 교과서 단원 분석 예시

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	법	
					성취기준	핵심 아이디어	
01. 법의 의미와 목적	법이란 무엇일까?	1	• 사회 규범의 의미 • 법의 의미와 특징	• 법과 도덕의 특징 구분하기 • 일상생활에서 만나는 법 알아보기	[9사(일사)05-01] 법의 의미와 특징을 설명하고, 일상생활에서 접하는 법의 사례를 통해 법의 목적을 도출한다.	• 우리 사회에는 일상을 규율하는 다양한 법들이 있으며, 사람들은 재판을 통해 권리를 실현할 수 있다.	
						범주	내용 요소
	법의 목적은 무엇일까?	1	• 법의 목적	• 일상생활의 사례를 통해 법의 목적 이해하기 • 정의의 여신에게 선물하기		지식·이해	• 법의 의미와 목적 • 다양한 법과 사회법의 필요성 • 재판의 의미와 종류, 공정한 재판
02. 법의 종류와 사회법	우리의 일상생활은 어떤 법과 관련이 있을까?	1	• 헌법 • 민법과 형법	• 법의 의미와 특징 이해하기 • 일상생활에 헌법, 민법, 형법 살펴보기	[9사(일사)05-02] 우리의 일상을 규율하는 다양한 법을 탐색하고, 국내외 사례를 통해 사회법이 필요한 이유에 대해 토의한다.	과정·기능	• 법과 관련된 자료를 수집하기 • 다양한 분쟁을 법적 관점에서 조망하기 • 법적 쟁점에 대한 자료 및 정보를 수집·분석하기 • 법적 쟁점에 대한 다양한 관점을 고려하면서 의사소통하기 • 법적 근거를 바탕으로 법적 쟁점에 대한 해결 방안을 모색하기 • 기존 법의 한계를 분석하고 대안 마련하기
	사회법은 왜 등장하였을까?	1	• 사회법의 등장 배경과 필요성 • 사회적 약자를 지켜주는 다양한 사회법	• 사회법의 필요성 생각해보기 • 사회법의 종류 파악하기			
03. 재판의 의미와 공정한 재판	재판이란 무엇일까?	1	• 재판의 의미 • 재판의 종류	• 재판의 의미 알아보기 • 민사 재판과 형사 재판 비교하기	[9사(일사)05-03] 재판의 의미와 종류를 설명하고, 공정한 재판의 중요성에 대해 토의한다.	가치·태도	• 민주주의와 법치주의의 기본 가치 내면화 • 법체계와 절차에 대한 존중
	공정한 재판을 위해 필요한 제도는 무엇일까?	1	• 공정한 재판의 중요성 • 사법권의 독립 • 공개 재판주의와 증거 재판주의 • 심급 제도	• 공정한 재판이란 무엇인지 토의하기 • 공정한 재판을 위한 제도 알아보기			

<표 II-15> 사회과 중학교 1학년 2학기 교과서 단원 분석 예시

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">법</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">01.
인권
보장과
기본권</td><td>인권이
침해된
사례에는
무엇이
있을까?</td><td>1</td><td>• 인권의 의미
• 인권의 침해</td><td>• 인권의 침해 사례 분석하기
• 국가 인권 위원회의 주요 결정 사례 찾아보기</td><td rowspan="2">[9사(일사)06-01] 일상생활에서 인권이 침해되는 사례를 조사하고, 우리 헌법에 보장된 기본권의 종류를 탐색한다.</td><td colspan="2">• 인권 보장을 위해 헌법에 기본권을 규정하고, 국가와 시민은 기본권 보장을 위해 노력한다.</td></tr>
<tr><td>헌법에
보장된
기본권에는
무엇이
있을까?</td><td>2</td><td>• 인권과 헌법
• 헌법과 기본권
• 기본권의 종류와 내용</td><td>• 청소년의 권리를 보장하는 법률과 제도를 통해 기본권이 구체화되는 과정 이해하기
• 헌법이 보장하는 기본권 사례 찾아보기
• 인권 조사관을 만나다
• 세계 인권 선언 그림말 만들기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td rowspan="2">02.
기본권
제한과
기본권
침해 시
구제</td><td>기본권도
제한할 수
있을까?</td><td>1</td><td>• 기본권 제한의 요건
• 기본권 제한의 한계</td><td>• 기본권 제한의 구체적인 사례 파악하기
• 기본권 제한의 한계를 엄격하게 정한 이유의 설명하기</td><td rowspan="2">[9사(일사)06-02] 기본권 제한의 요건과 한계가 헌법에 명시된 이유를 토의하고, 기본권 침해 시 구제 방법을 조사한다.</td><td rowspan="2">지식·이해</td><td rowspan="2">• 인권과 기본권
• 기본권 제한, 기본권 침해 구제
• 근로자의 권리, 근로자의 권리 침해 대응</td></tr>
<tr><td>기본권이
침해되면
어떻게
구제받을 수
있을까?</td><td>1</td><td>• 기본권 구제 기관
• 기본권 구제 방법</td><td>• 기본권 구제 기관의 역할 및 관련 사례 분석하기
• 침해당한 기본권을 구제받는 방법 파악하기</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>과정·기능</td><td>• 법과 관련된 자료를 수집하기
• 다양한 분쟁을 법적 관점에서 조망하기
• 법적 쟁점에 대한 자료 및 정보를 수집·분석하기
• 법적 쟁점에 대한 다양한 관점을 고려하면서 의사소통하기
• 법적 근거를 바탕으로 법적 쟁점에 대한 해결 방안을 모색하기
• 기존 법의 한계를 분석하고 대안 마련하기</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
03. 근로자의 권리와 노동권 보장	근로자에게 보장되는 권리에는 무엇이 있을까?	1	• 근로자의 의미 • 근로자의 권리	• 근로자의 의미 이해하기 • 근로의 권리 의미와 내용 이해하기 • 노동 삼권의 의미와 종류 파악하기	[9사(일사)06-03] 근로자에게 보장되는 권리를 조사하고, 이러한 권리의 침해에 대처하는 국가와 시민의 노력에 대해 토의한다.	**가치·태도**	• 법에 따른 권리의 행사와 의무의 수행
	노동권 침해에 어떻게 대응해야 할까?	1	• 노동권 침해 • 노동권 침해 예방 및 대응 방법	• 노동권 침해 사례를 분석하고 적극적으로 대응하는 자세 기르기 • 노동권을 보호하기 위한 국가와 시민의 노력 살펴보기			

나. 고등학교

다음은 고등학교 1학년 1학기에 다루는 통합사회1과 2학기에 다루는 통합사회2의 교과서 단원을 성취기준과 연결한 내용이다. 통합사회 단원은 윤리, 지리, 일반사회의 내용이 주제 중심의 다학문적 통합 형태로 설계되어 있는 것을 확인할 수 있다.

<표 II-16> 사회과 고등학교 1학년 통합사회1 교과서 단원과 성취기준 연결

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
Ⅰ. 통합적 관점	01. 인간, 사회, 환경을 바라보는 다양한 관점	통합적 관점	[10통사1-01-01] 인간, 사회, 환경을 바라보는 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 의미와 특징을 사례를 통해 파악한다
	02. 인간, 사회, 환경을 바라보는 통합적 관점		[10통사1-01-02] 인간, 사회, 환경의 탐구에 통합적 관점이 요청되는 이유를 도출하고 이를 탐구에 적용한다.
Ⅱ. 인간, 사회, 환경과 행복	01. 행복의 의미와 기준	인간, 사회, 환경과 행복	[10통사1-02-01] 시대와 지역에 따라 다르게 나타나는 행복의 기준을 사례를 통해 비교하여 평가하고, 삶의 목적으로서 행복의 의미를 성찰한다.
	02. 행복한 삶을 실현하기 위한 조건		[10통사1-02-02] 행복한 삶을 실현하기 위한 조건으로 질 높은 정주 환경의 조성, 경제적 안정, 민주주의 발전 및 도덕적 실천의 필요성에 관해 탐구한다.
Ⅲ. 자연환경과 인간	01. 자연환경과 인간 생활	자연환경과 인간	[10통사1-03-01] 자연환경이 인간의 생활에 미치는 영향에 관한 과거와 현재의 사례를 조사하여 분석하고, 안전하고 쾌적한 환경에서 살아가는 것이 시민의 권리임을 주장한다.
	02. 인간과 자연의 관계		[10통사1-03-02] 자연에 대한 인간의 다양한 관점을 사례를 통해 비교하고, 인간과 자연의 바람직한 관계를 제안한다
	03. 환경 문제 해결을 위한 다양한 노력		[10통사1-03-03] 환경 문제 해결을 위한 정부, 시민사회, 기업 등의 다양한 노력을 조사하고, 생태시민으로서 실천 방안을 모색한다.
Ⅳ. 문화와 다양성	01. 세계의 다양한 문화권	문화와 다양성	[10통사1-04-01] 자연환경과 인문환경의 영향을 받아 형성된 다양한 문화권의 특징과 삶의 방식을 탐구한다.
	02. 문화 변동과 전통문화의 창조적 계승		[10통사1-04-02] 문화 변동의 다양한 양상을 이해하고, 현대 사회에서 전통문화가 지니는 의의를 탐색한다
	03. 문화 상대주의와 보편 윤리		[10통사1-04-03] 문화적 차이에 대한 상대주의적 태도의 필요성을 이해하고, 보편 윤리의 차원에서 자문화와 타문화를 평가한다.

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
Ⅳ. 문화와 다양성	04. 다문화 사회와 문화적 다양성 존중	문화와 다양성	[10통사1-04-04] 다문화 사회의 현황을 조사하고, 문화적 다양성을 존중하는 태도를 바탕으로 갈등 해결 방안을 모색한다.
Ⅴ. 생활공간과 사회	01. 산업화와 도시화	생활공간과 사회	[10통사1-05-01] 산업화, 도시화로 인해 나타난 생활공간과 생활양식의 변화 양상을 조사하고, 이에 따른 문제점의 해결 방안을 제안한다.
	02. 교통·통신과 과학기술의 발달		[10통사1-05-02] 교통·통신 및 과학기술의 발달과 함께 나타난 생활공간과 생활양식의 변화 양상을 조사하고, 이에 따른 문제점의 해결 방안을 제안한다.
	03. 우리 지역의 공간 변화		[10통사1-05-03] 자신이 거주하는 지역을 사례로 공간 변화가 초래한 양상 및 문제점을 탐구하고, 공동체의 구성원으로서 지역 사회의 변화를 위한 방안을 모색하고 이를 실천한다

<표 Ⅱ-17> 사회과 고등학교 1학년 통합사회2 교과서 단원과 성취기준 연결

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
Ⅰ. 인권 보장과 헌법	01. 인권의 의미와 발전 과정	인권 보장과 헌법	[10통사2-01-01] 근대 시민 혁명 등을 통해 확립되어 온 인권의 의미와 변화 양상을 이해하고, 현대 사회에서 주거, 안전, 환경, 문화 등 다양한 영역으로 인권이 확장되고 있는 사례를 조사한다.
	02. 인권 보장을 위한 헌법의 역할과 시민 참여		[10통사2-01-02] 인간 존엄성 실현과 인권 보장을 위한 헌법의 역할을 파악하고, 시민의 권익을 보호하기 위한 다양한 시민 참여의 방안을 탐구하고 이를 실천한다.
	03. 인권 문제 해결을 위한 노력		[10통사2-01-03] 사회적 소수자 차별, 청소년의 노동권 등 국내 인권 문제와 인권 지수를 통해 확인할 수 있는 세계 인권 문제의 양상을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 모색한다.
Ⅱ. 사회 정의와 불평등	01. 정의의 의미와 실질적 기준	사회 정의와 불평등	[10통사2-02-01] 정의의 의미와 정의가 요구되는 이유를 파악하고, 다양한 사례를 통해 정의의 실질적 기준을 탐구한다.
	02. 다양한 정의관의 비교 및 적용		[10통사2-02-02] 개인과 공동체의 관계를 기준으로 다양한 정의관을 비교하고, 이를 구체적인 사례에 적용하여 설명한다.
	03. 불평등 해결과 정의의 실현		[10통사2-02-03] 사회 및 공간 불평등 현상의 사례를 조사하고, 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도와 시민으로서의 실천 방안을 제안한다.

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
Ⅲ. 시장경제와 지속가능발전	**01. 자본주의의 전개 과정과 경제 체제**	**시장경제와 지속가능발전**	**[10통사2-03-01] 자본주의의 역사적 전개 과정과 그 특징을 조사하고, 시장과 정부의 관계를 중심으로 다양한 삶의 방식을 비교 평가한다.**
	02. 합리적 선택과 경제 주체의 역할		**[10통사2-03-02] 합리적 선택의 의미와 그 한계를 파악하고, 지속가능발전을 위해 요청되는 정부, 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할과 책임에 관해 탐구한다.**
	03. 자산 관리와 금융 생활		**[10통사2-03-03] 금융 자산의 특징과 자산 관리의 원칙을 토대로 금융 생활을 설계하고, 경제적, 사회적 환경의 변화가 금융과 관련한 의사 결정에 미치는 영향을 탐구한다.**
	04. 국제 무역과 지속가능발전		**[10통사2-03-04] 자원, 노동, 자본의 지역 분포에 따른 국제 분업과 무역의 필요성을 이해하고, 지속가능발전에 기여하는 국제 무역의 방안을 탐색한다.**
Ⅳ. 세계화와 평화	01. 세계화의 양상과 문제	세계화와 평화	[10통사2-04-01] 세계화의 다양한 양상을 살펴보고, 세계화 시대의 문제점과 그에 대한 해결 방안을 제안한다
			[10통사2-04-02] 평화의 관점에서 국제 사회의 갈등과 협력의 사례를 조사하고, 세계 평화를 위한 행위 주체의 바람직한 역할을 탐색한다.
	02. 평화를 위한 국제 사회의 노력		[10통사2-04-03] 남북 분단과 동아시아의 역사 갈등 상황을 분석하고, 이를 토대로 우리나라가 세계 평화에 기여할 수 있는 방안을 제안한다.
	03. 남북 분단 및 동아시아 역사 갈등과 세계 평화		
Ⅴ. 미래와 지속가능한 삶	01. 세계의 인구와 인구 문제	미래와 지속가능한 삶	[10통사2-05-01] 세계의 인구 분포와 구조 등에 대한 이해를 토대로 현재와 미래의 인구 문제 양상을 파악하고, 그 해결 방안을 제안한다.
	02. 세계의 에너지 자원과 지속가능한 발전		[10통사2-05-02] 지구적 차원에서 에너지 자원의 분포와 소비 실태를 파악하고, 기후변화에 대한 대응과 지속가능한 발전을 위한 제도적 방안과 개인적 노력을 탐구한다
	03. 미래 사회와 세계시민으로서의 삶		[10통사2-05-03] 미래 사회의 모습을 다양한 측면에서 예측하고, 이를 바탕으로 세계시민으로서 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다.

각 단원이 어떤 성취기준에 근거하여 개발되었는지 연결하는 작업을 한 다음, 이를 내용 체계에 비추어 분석해야 한다. 다음 <표 Ⅱ-18>은 통합사회2의 3단원 '시장경제와 지속가능발전'의 예시이다. 모든 단원을 분석한 내용은 [부록 3]에 제시하였다.

<표 II-18> 사회과 고등학교 1학년 통합사회2 교과서 단원 분석 예시

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">영역 구분 없음</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">01.
자본주의의 전개 과정과 경제 체제</td><td>1. 자본주의는 역사적으로 어떻게 전개되었을까?</td><td>2</td><td>• 자본주의의 의미와 특징
• 자본주의의 역사적 전개 과정</td><td>• 자본주의의 의미와 특징 파악하기
• 자본주의의 역사적 전개 과정 이해하기</td><td rowspan="2">[10통사2-03-01] 자본주의의 역사적 전개 과정과 그 특징을 조사하고, 시장과 정부의 관계를 중심으로 다양한 삶의 방식을 비교 평가한다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 경제 주체들은 효율성을 기준으로 경제활동에 참여하며, 이 과정에서 나타난 문제 해결을 위해 지속가능발전을 추구한다.</td></tr>
<tr><td>2. 경제 체제는 인간의 삶에 어떠한 영향을 미쳤을까?</td><td>2</td><td>• 시장경제 체제
• 계획경제 체제
• 혼합 경제 체제</td><td>• 경제 체제별 특징 비교하기
• 경제 체제가 인간의 삶에 미친 영향 파악하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td rowspan="2">02.
합리적 선택과 경제 주체의 역할</td><td>1. 합리적 선택의 의미와 한계는 무엇일까?</td><td>2</td><td>• 합리적 선택의 의미
• 합리적 선택의 한계</td><td>• 합리적 선택의 의미 이해하기
• 시장 실패의 유형 파악하기
• [창의·융합 체험관] 경제, 심리학과 만나다</td><td rowspan="2">[10통사2-03-02] 합리적 선택의 의미와 그 한계를 파악하고, 지속가능발전을 위해 요청되는 정부, 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할과 책임에 관해 탐구한다.</td><td rowspan="2">지식·이해</td><td rowspan="2">• 시장경제와 합리적 선택
• 경제 주체의 역할
• 국제 분업과 무역
• 금융 생활</td></tr>
<tr><td>2. 지속가능발전을 위한 경제 주체의 바람직한 역할과 책임은 무엇일까?</td><td>2</td><td>• 정부의 역할과 책임
• 기업가의 역할과 책임
• 노동자와 소비자의 역할과 책임</td><td>• 공정 거래 위원회의 역할 파악하기
• 기업의 사회적 책임 이해하기</td><td>과정·기능</td><td>• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기
• 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기
• 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기
• 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기
• 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기
• 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
03. 자산 관리와 금융 생활	1. 자산 관리와 금융 생활 설계, 어떻게 해야 할까?	2	• 금융과 금융 자산 • 금융 자산의 종류와 특징 • 자산 관리의 원칙 • 금융 생활 설계	• 금융 자산별 특징 파악하기 • 자산 관리에 대한 조언을 바탕으로 가상의 투자 포트폴리오 작성하기 • 자신의 금융 생활 설계하기	[10통사2-03-03] 금융 자산의 특징과 자산 관리의 원칙을 토대로 금융 생활을 설계하고, 경제적, 사회적 환경의 변화가 금융과 관련한 의사 결정에 미치는 영향을 탐구한다.	**가치·태도**	• 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 차원의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 갈등 해결을 위한 타인과의 소통과 협력 • 생태·평화적 관점에서 공존과 지속 가능한 발전을 지향하는 태도 • 지역적, 국가적, 세계적 수준의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 지구촌 공동체의 문제 및 위기 해결 과정에 대한 적극적 참여
	2. 경제적·정치적 변화는 금융 의사 결정에 어떤 영향을 미칠까?	2	• 경제적·정치적 상황의 변화가 미치는 영향 • 그 밖의 상황 변화가 미치는 영향	• 전쟁이 금융 환경에 미치는 영향 이해하기 • 감염병의 세계적 유행이 금융 환경에 미치는 영향 조사하기			
04. 국제 무역과 지속가능 발전	1. 무역은 왜 발생할까?	2	• 일상화된 무역 • 무역이 이루어지는 이유	• 무역의 발생 원인 이해하기 • 비교 우위와 교환의 이익 파악하기	[10통사2-03-04] 자원, 노동, 자본의 지역 분포에 따른 국제 분업과 무역의 필요성을 이해하고, 지속가능발전에 기여하는 국제 무역의 방안을 탐색한다.		
	2. 지속가능발전에 기여할 수 있는 국제 무역의 방안은 무엇일까?	3	• 국제 무역의 흐름 • 지속가능발전을 위한 국제 무역의 방안	• 지속가능발전을 위한 국제 무역의 방안 모색하기 • 탄소 국경 조정 제도 도입을 둘러싼 갈등 해결 방안 토의하기 • [깊이 있는 탐구] 세계 무역 게임			

4. 과학

과학과는 동아출판사에서 개발한 중학교 1학년과 고등학교 1학년 교과서의 단원을 중심으로 분석하였다. 중학교의 경우 총 7개의 대단원으로 구성되어 있다. 고등학교의 경우 1학년 1학기의 통합과학1과 2학기의 통합과학2 과목이 각각 3개의 대단원으로 구성되어 있으며, 네 개의 영역(물리, 화학, 생명과학, 지구과학)을 빅 아이디어 중심으로 통합한 교육과정으로, 다학문적 통합의 형태를 띤다.

가. 중학교

중학교 1학년의 과학과 교과서는 총 7개의 대단원으로 구성되어 있으며, 각 단원을 영역 및 성취기준과 연결하면 다음과 같다. 각 대단원은 영역별로 구분되어 있음을 확인할 수 있다.

<표 II-19> 과학과 중학교 1학년 교과서 단원과 성취기준 연결

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
Ⅰ. 과학과 인류의 지속가능한 삶	1. 과학 탐구	과학과 사회	[9과01-01] 과학적 탐구 방법을 이해하고, 일상생활의 문제에 대한 과학적 해결 방안을 제안할 수 있다.
	2. 인류의 지속가능한 삶		[9과01-02] 과학의 발전이 인류 문명에 미친 영향을 이해하고, 인공지능 등 첨단 과학기술이 가져올 미래 사회의 변화를 조사하여 발표할 수 있다. [9과01-03] 인류의 지속가능한 삶을 위한 과학기술의 중요성과 역할에 대해 토의하고, 개인과 사회 차원의 활동 방안을 찾아 실천할 수 있다.
Ⅱ. 생물의 구성과 다양성	**1. 생물의 구성**	**생명**	**[9과02-01] 세포는 생명 활동이 일어나는 기본 단위임을 이해하고, 세포의 구조와 기능의 관계를 추론할 수 있다.** **[9과02-02] 생물의 유기적 구성 단계를 이해하고, 동물과 식물을 비교하여 분석할 수 있다.**
	2. 생물의 다양성		**[9과02-03] 생물다양성을 이해하고, 변이와 생물다양성의 관계를 추론할 수 있다.** **[9과02-04] 종의 개념과 분류 체계를 이해하고, 생물을 계 수준에서 분류할 수 있다.** **[9과02-05] 생물다양성 보전의 필요성을 이해하고, 생물다양성 유지를 위한 방안을 조사하고 실천할 수 있다.**

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
Ⅲ. 열	1. 열의 이동	운동과 에너지	[9과03-01] 온도와 열평형 과정을 물질을 구성하는 입자들의 배치나 움직임 등으로 설명할 수 있다. [9과03-02] 열은 전도, 대류, 복사로 전달됨을 알고, 열전달 과정을 모형 등을 사용하여 다양하게 표현할 수 있다.
	2. 비열과 열팽창		[9과03-03] 물질에 따라 비열과 열팽창 정도가 다름을 알고, 이러한 성질이 일상생활에서 유용하게 활용됨을 인식할 수 있다.
Ⅳ. 물질의 상태 변화	1. 입자의 운동과 상태 변화	물질	[9과04-01] 확산 및 증발 현상을 관찰하여 물질을 구성하는 입자가 운동하고 있음을 추론할 수 있다.
	2. 상태 변화와 열에너지		[9과04-02] 물질의 세 가지 상태의 특징을 설명하고, 이를 입자 모형으로 표현할 수 있다. [9과04-03] 여러 가지 물질의 상태 변화를 관찰하고, 이를 입자 모형으로 설명할 수 있다. [9과04-04] 물질의 상태 변화와 열에너지 출입 관계를 이해하고, 이를 실생활에 적용하여 과학의 유용성을 인식할 수 있다.
Ⅴ. 힘의 작용	1. 여러 가지 힘	운동과 에너지	[9과05-01] 물체에 작용하는 힘을 화살표를 이용하여 나타내고, 힘의 평형을 이루는 조건을 설명할 수 있다. [9과05-02] 중력, 탄성력, 마찰력, 부력을 이해하고, 각 힘의 특징을 크기와 방향으로 설명할 수 있다.
	2. 힘과 운동		[9과05-03] 알짜힘이 0이 아닐 때 물체의 운동 상태가 변함을 알고, 그 예를 조사하여 분류할 수 있다. [9과05-04] 다양한 사례에서 작용하는 힘과 힘의 평형 관계를 설명하고, 일상생활에서 힘의 특징을 이용한 기구나 장치를 설계할 수 있다.
Ⅵ. 기체의 성질	1. 기체의 압력과 부피	물질	[9과06-01] 압력의 의미를 알고, 기체의 압력을 입자의 운동으로 설명할 수 있다. [9과06-02] 기체의 압력과 부피 관계를 실험 결과로부터 알아내고, 이를 입자 모형으로 해석할 수 있다.
	2. 기체의 온도와 부피		[9과06-03] 기체의 온도와 부피 관계를 실험 결과로부터 알아내고, 이를 입자 모형으로 해석할 수 있다.
Ⅶ. 태양계	1. 태양계의 구성	지구와 우주	[9과07-01] 태양계를 구성하는 천체의 특징을 알고, 행성을 목성형 행성과 지구형 행성으로 구분할 수 있다.

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
Ⅶ. 태양계	2. 지구와 달	지구와 우주	[9과07-02] 태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상을 알고, 태양의 활동이 지구에 미치는 영향을 추론할 수 있다. [9과07-03] 지구 자전에 의한 천체의 겉보기 운동과 지구 공전에 의한 별자리 변화를 이해하고, 밤하늘 천체에 호기심을 가진다. [9과07-04] 달을 관측하여 달의 위상변화 원리를 이해하고, 일식과 월식을 설명할 수 있다.

각 단원이 어떤 성취기준에 근거하여 개발되었는지 연결하는 작업을 한 다음, 이를 내용 체계에 비추어 분석해야 한다. 다음 <표 Ⅱ-20>은 2단원 '생물의 구성과 다양성' 단원의 예시이다. 모든 단원을 분석한 내용은 [부록 4]에 제시하였다.

<표 II-20> 과학과 중학교 1학년 교과서 단원 분석 예시

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="2">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">학습 주제</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th>생명</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th>핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="6">생물의 구성</td><td>세포의 모양 관찰</td><td>1</td><td>세포</td><td>• 세포의 개념
• 동물세포와 식물 세포의 세포 표본 만들어 관찰하기: 입안 상피세포와 양파 표피세포
• 세포란 무엇일까?</td><td rowspan="6">[9과02-01] 세포는 생명 활동이 일어나는 기본 단위임을 이해하고, 세포의 구조와 기능이 관계를 추론할 수 있다.
[9과02-02] 생물의 유기적 구성 단계를 이해하고, 동물과 식물을 비교하여 분석할 수 있다.</td><td rowspan="2">• 생물은 세포로 이루어져 있고, 여러 구성 단계가 유기적으로 연관되어 있으며, 조화로운 작용을 통해 건강한 몸을 유지한다.
• 우리 주변의 다양한 생물은 환경과 영향을 주고받으며 밀접한 관계를 맺고 있으며, 생물다양성은 생태계와 인간의 삶과도 밀접하게 관련되어 있다.</td></tr>
<tr><td>세포의 구조와 기능</td><td>1</td><td>세포의 구조와 기능</td><td>• 세포의 내부 구조
• 세포의 구조와 기능의 관계(기능에 따른 세포의 종류)
• 세포의 구조와 기능 알아보기
• 세포 내부 구조는 어떻게 생겼을까?
• 세포의 구조와 기능은 어떤 관련이 있을까?</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>생물의 유기적 구성</td><td>2</td><td>세포의 구성 단계</td><td>• 줄기 단면 모형 만들기
• 생물의 구성 단계
• 동물 몸과 식물 몸의 구성 단계 차이
• 한 개체 내 구성 요소 간의 유기적 기능
• 생물의 몸은 어떻게 구성되어 있을까?
• 동물 몸과 식물 몸의 구성 단계에는 어떤 차이가 있을까?
• 한 개체 내에서 세포, 조직, 기관이 어떻게 함께 기능할까?</td><td>지식·이해</td><td>• 세포와 생물 구성 단계
• 세포분열
• 동물의 발생과정
• 유전 형질과 유전 원리
• 변이와 생물다양성
• 종의 개념과 분류 체계
• 생물다양성 보전의 중요성</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
생물의 다양성	변이와 생물의 다양성	2	종	• 변이의 개념 • 생물에 나타나는 변이 찾아보기 • 생물의 종류가 다양해지는 과정: 토끼 • 다양한 생태계의 생물 조사하기 • 생물다양성의 개념과 생물다양성을 결정하는 요인 • 생물은 어떻게 다양해졌을까? • 무엇이 생물다양성을 결정할까?	[9과02-03] 생물다양성을 이해하고, 변이와 생물다양성의 관계를 추론할 수 있다. [9과02-04] 종의 개념과 분류 체계를 이해하고, 생물을 계 수준에서 분류할 수 있다.	과정·기능	• 생물 특징과 생명 활동 관계 추론하기 • 생물 분류하기 • 생명 현상 관찰을 토대로 문제를 인식하고 가설 설정하기 • 관찰, 측정, 분류, 예상, 추리 등을 통해 자료를 수집하고 비교·분석하기 • 적절한 변인을 포함하여 탐구 설계하기 • 탐구 결과를 해석하여 결론을 도출하기 • 모형을 만들어 생명 현상을 설명하거나 예측하기 • 협력적 소통하기
	생물의 분류	2	분류체계	• 생물분류하기 • 생물분류의 필요성 • 생물분류 기준 • 생물의 분류체계 • 생물을 분류하는 기준은 무엇일까? • 생물의 분류체계는 어떻게 이루어져 있을까?			
	생물의 5계	2	5계 분류	• 계 수준에서의 분류 기준 • 5계의 특징 • 계 수준에서 분류하기 • 생물은 어떻게 분류할 수 있을까?			
생물다양성보전	생물다양성 보전의 필요성	1	생물다양성 보전의 필요성	• 생태계 안에서 각 생물의 역할 생물다양성보전 놀이하기: 그물망 만들기 • 생물다양성보전의 필요성 • 생물다양성을 왜 보전해야 할까?	[9과02-05] 생물다양성 보전의 필요성을 이해하고, 생물다양성 유지를 위한 방안을 조사하고 실천할 수 있다.	가치·태도	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제 해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유
	생물다양성 보존 방법	2	생물다양성 보전 방법	• 생물다양성 감소의 원인 • 생물다양성보전을 위한 방안 조사하기 • 생물다양성 유지를 위한 노력 • 생물다양성이 감소하는 까닭은 무엇일까? • 생물다양성을 어떻게 유지할 수 있을까?			

나. 고등학교

다음은 고등학교 1학년 1학기에 다루는 '통합과학1'과 2학기에 다루는 '통합과학2'의 교과서 단원을 분석한 내용이다. 각 단원을 영역 및 성취기준과 연결하면 다음과 같다.

<표 II-21> 과학과 고등학교 1학년 통합과학1 교과서 단원과 성취기준 연결

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
과학의 기초	시간과 공간 기본량과 단위	과학의 기초	[10통과1-01-01] 자연을 시간과 공간에서 기술할 수 있음을 알고, 길이와 시간 측정의 현대적 방법과 다양한 규모의 측정 사례를 조사할 수 있다.
	측정과 측정 표준 정보와 디지털 기술		[10통과1-01-02] 과학 탐구에서 중요한 기본량의 의미를 알고, 자연 현상을 기술하는 데 단위가 가지는 의미와 적용사례를 설명할 수 있다.
			[10통과1-01-03] 과학 탐구에서 측정과 어림의 의미를 알고, 일상생활의 여러 가지 상황에서 측정 표준의 유용성과 필요성을 논증할 수 있다.
			[10통과1-01-04] 자연에서 일어나는 다양한 변화를 측정·분석하여 정보를 산출함을 알고, 이러한 정보를 디지털로 변환하는 기술을 정보 통신에 활용하여 현대 문명에 미친 영향을 인식한다.
물질과 규칙성	원소의 형성	물질과 규칙성	[10통과1-02-01] 천체에서 방출되는 빛의 스펙트럼을 분석하여 우주 초기에 형성된 원소와 천체의 구성 물질을 추론할 수 있다.
			[10통과1-02-02] 우주 초기의 원소들로부터 태양계의 재료이면서 생명체를 구성하는 원소들이 형성되는 과정을 통해 지구와 생명의 역사가 우주 역사의 일부분임을 해석할 수 있다.
			[10통과1-02-03] 세상을 구성하는 원소들의 성질이 주기성을 나타내는 현상을 통해 자연의 규칙성을 도출하고, 지구와 생명체를 구성하는 주요 원소들이 결합을 형성하는 이유를 해석할 수 있다.
	자연을 구성하는 원소		[10통과1-02-04] 인류의 생존에 필수적인 물, 산소, 소금 등이 만들어지는 결합의 차이를 이해하고 각 물질의 성질과 관련지어 설명할 수 있다.
			[10통과1-02-05] 지각과 생명체를 구성하는 물질들이 기본 단위체의 결합을 통해서 형성된다는 것을 규산염 광물, 단백질과 핵산의 예를 통해 설명할 수 있다.

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
물질과 규칙성	자연을 구성하는 원소	물질과 규칙성	[10통과1-02-06] 지구를 구성하는 물질을 전기적 성질에 따라 구분할 수 있고, 물질의 전기적 성질을 응용하여 일상생활과 첨단기술에서 다양한 소재로 활용됨을 인식한다.
시스템과 상호작용	지구시스템	시스템과 상호작용	[10통과1-03-01] 지구시스템은 태양계라는 시스템의 구성요소임을 알고, 지구시스템을 구성하는 권역들 간의 물질 순환과 에너지 흐름의 결과로 나타나는 현상을 논증할 수 있다.
			[10통과1-03-02] 지권의 변화를 판구조론 관점에서 해석하고, 에너지 흐름의 결과로 발생하는 지권의 변화가 지구시스템에 미치는 영향을 추론할 수 있다.
	역학시스템		[10통과1-03-03] 중력의 작용으로 인한 지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동을 설명할 수 있다.
			[10통과1-03-04] 상호작용이 없을 때 물체가 가속되지 않음을 알고, 충격량과 운동량의 관계를 충돌 관련 안전장치와 스포츠에 적용할 수 있다.
	생명시스템		[10통과1-03-05] 생명 시스템을 유지하기 위해서 다양한 화학 반응과 물질 출입이 필요함을 이해하고, 일상생활에서 활용되는 화학 반응 사례를 조사하여 발표할 수 있다.
			[10통과1-03-06] 생명 시스템의 유지에 필요한 세포 내 정보의 흐름을 유전자로부터 단백질이 만들어지는 과정을 중심으로 설명할 수 있다.

<표 II-22> 과학과 고등학교 통합과학2 교과서 단원과 성취기준 연결

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
변화와 다양성	진화와 생물다양성	변화와 다양성	[10통과2-01-01] 지질시대를 통해 지구 환경이 끊임없이 변화해 왔으며 이러한 환경 변화가 생물다양성에 미치는 영향을 추론할 수 있다.
			[10통과2-01-02] 변이의 발생과 자연선택 과정을 통해 생물의 진화가 일어나고, 진화의 과정을 통해 생물다양성이 형성되었음을 추론할 수 있다.
	화학변화		[10통과2-01-03] 자연과 인류의 역사에 큰 변화를 가져온 광합성, 화석 연료 사용, 철의 제련 등에서 공통점을 찾아 산화와 환원을 이해하고, 생활 주변의 다양한 변화를 산화와 환원의 특징과 규칙성으로 분석할 수 있다.

교과서		2022 개정 교육과정	
대단원	중단원	영역	성취기준
변화와 다양성	화학변화	변화와 다양성	[10통과2-01-04] 대표적인 산·염기 물질의 특징을 알고, 산과 염기를 혼합할 때 나타나는 중화 반응을 생활 속에서 이용할 수 있다.
			[10통과2-01-05] 생활 주변에서 에너지를 흡수하거나 방출하는 현상을 찾아 에너지의 흡수 방출이 우리 생활에 어떻게 이용되는지 토의할 수 있다.
환경과 에너지	생태계와 환경	환경과 에너지	[10통과2-02-01] 생태계 구성요소를 이해하고 생물과 환경 사이의 상호 관계를 설명할 수 있다.
			[10통과2-02-02] 먹이 관계와 생태 피라미드를 중심으로 생태계 평형이 유지되는 과정을 이해하고, 환경의 변화가 생태계에 미칠 수 있는 영향에 대해 협력적으로 소통할 수 있다.
	지구 환경의 변화		[10통과2-02-03] 온실효과 강화로 인한 지구온난화의 메커니즘을 이해하고, 엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상이 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향과 대처 방안을 분석할 수 있다.
	발전과 신재생 에너지		[10통과2-02-04] 태양에서 수소 핵융합 반응을 통해 질량 일부가 에너지로 바뀌고, 그중 일부가 지구에서 에너지 흐름을 일으키며 다양한 에너지로 전환되는 과정을 추론할 수 있다.
			[10통과2-02-05] 발전기에서 운동 에너지가 전기 에너지로 전환되는 과정을 이해하고, 열원으로서 화석 연료, 핵에너지를 이용하는 발전소가 인간 생활에 미치는 영향을 조사·발표할 수 있다.
			[10통과2-02-06] 에너지 효율의 의미와 중요성을 이해하고, 지속가능한 발전과 지구 환경 문제 해결에 신재생 에너지 기술을 활용하는 방안을 탐색할 수 있다.
과학과 미래 사회	과학의 유용성과 미래 사회 문제 해결	과학과 미래 사회	[10통과2-03-01] 감염병의 진단, 추적 등을 사례로 과학의 유용성을 설명하고, 미래 사회 문제 해결에서 과학의 필요성에 대해 논증할 수 있다.
	과학 기술 사회에서 빅데이터 활용		[10통과2-03-02] 빅데이터를 과학기술사회에서 사용하고 있는 사례를 조사하고, 빅데이터 활용의 장점과 문제점을 추론할 수 있다.
	과학 기술과 인간의 삶		[10통과2-03-03] 인공지능 로봇, 사물인터넷 등과 같이 과학기술의 발전을 인간 삶과 환경 개선에 활용하는 사례를 찾고, 이러한 과학기술의 발전이 미래 사회에 미치는 유용성과 한계를 예측할 수 있다.
	과학 관련 사회적 쟁점과 과학 윤리		[10통과2-03-04] 과학기술의 발전 과정에서 발생할 수 있는 과학 관련 사회적 쟁점(SSI)과 과학기술 이용에서 과학 윤리의 중요성에 대해 논증할 수 있다.

각 단원이 어떤 영역 및 성취기준에 근거하여 개발되었는지 연결하는 작업을 한 다음, 이를 내용 체계에 비추어 분석해야 한다. 다음 <표 Ⅱ-23>은 통합과학1의 대단원 '시스템과 상호작용'의 예시이다. 모든 단원을 분석한 내용은 [부록 4]에 제시하였다.

<표 II-23> 과학과 고등학교 1학년 통합과학1 교과서 단원 분석 예시

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">시스템과 상호작용</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="3">지구
시스템</td><td>지구시스템의
구성 요소</td><td>1</td><td>• 태양계
• 지구시스템</td><td rowspan="2">• 자연 현상을 일으키는 지구 시스템의 에너지원 알아보기</td><td rowspan="2">[10통과1-03-01] 지구 시스템은 태양계라는 시스템의 구성요소임을 알고, 지구시스템을 구성하는 권역들 간의 물질 순환과 에너지 흐름의 결과로 나타나는 현상을 논증할 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 자연계에서 물체의 운동 변화는 역학적 상호작용으로 설명하며, 일상생활에서 안전하고 편리한 삶에 활용된다.
• 지구계는 기권, 수권, 지권, 생물권 등 여러 하위 권역들로 구성되며, 지구계 구성 권역들이 물질과 에너지를 교환하는 과정에서 다양한 자연 현상들이 발생한다.
• 생명체는 생명 시스템의 기본 단위인 세포로 구성되어 있으며, 세포에서 일어나는 다양한 반응을 통해 생명 현상이 유지된다.</td></tr>
<tr><td>지구시스템의
상호작용</td><td>3</td><td>• 지구시스템의 에너지원
• 물의 순환
• 탄소의 순환</td></tr>
<tr><td>지권의 변화</td><td>2</td><td>• 판 구조론
• 판의 경계
• 지진
• 화산 활동</td><td>• 화산 분출로 인한 환경·사회·경제적 피해의 종류를 조사하고, 지구와 생명 시스템 측면에서 피해를 줄이기 위한 대책 수립하기
• 화산 분출이 지구시스템에 미치는 영향 알아보기</td><td>[10통과1-03-02] 지권의 변화를 판구조론 관점에서 해석하고, 에너지 흐름의 결과로 발생하는 지권의 변화가 지구시스템에 미치는 영향을 추론할 수 있다.</td><td>지식·이해</td><td>• 지구시스템의 구성과 상호작용·판구조론과 지각 변동
• 중력장 내의 운동
• 충격량과 운동량
• 생명 시스템의 기본 단위
• 물질대사
• 유전자와 단백질</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
역학 시스템	중력과 역학 시스템	3	• 중력 • 역학 시스템 • 자유 낙하 • 수평으로 던진 물체의 운동 • 가속도 • 중력 가속도 • 등속 운동 • 등가속도 운동	• 자유 낙하와 수평으로 던진 물체의 운동을 시각화하여 비교하기	[10통과1-03-03] 중력의 작용으로 인한 지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동을 설명할 수 있다.	과정·기능	• 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기 • 변인을 조작적으로 정의하여 탐구 설계하기 • 다양한 도구를 수학적 사고를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기 • 수학적 사고와 모형을 활용하여 통합 및 융합 과학 관련 현상 설명하기 • 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기 • 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기 • 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기
	운동과 충돌	2	• 관성 • 알짜힘 • 충격량 • 운동량 • 운동량의 변화량 • 시간에 따른 힘 그래프	• 관성 체험하기 • 빨대로 면봉 멀리 날리기	[10통과1-03-04]상호작용이 없을 때 물체가 가속되지 않음을 알고, 충격량과 운동량의 관계를 충돌 관련 안전장치와 스포츠에 적용할 수 있다.		
	충돌과 안전	2	• 안전장치 • 힘과 시간의 관계	• 교통수단과 스포츠 등에서 충격을 줄이는 방법 탐색하기			

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
생명 시스템	생명 시스템의 기본 단위	2	• 세포 • 동물 세포의 구조 • 식물 세포의 구조 • 인지질 이중층 • 세포막 • 물질 이동 • 생명 시스템 • 삼투 • 선택적 투과성 • 확산	• 막을 통한 물질의 이동을 실험하고 생명 활동 유지에서 세포막의 역할 탐구하기	[10통과1-03-05]생명 시스템을 유지하기 위해서 다양한 화학 반응과 물질 출입이 필요함을 이해하고, 일상생활에서 활용되는 화학 반응 사례를 조사하여 발표할 수 있다.	**가치·태도**	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유
	물질대사와 효소	3	• 물질대사 • 효소 • 활성화 에너지 • 카탈레이스	• 효소 작용의 원리에 관한 실험하기 • 카탈레이스의 작용 원리 탐구하기			
	세포 내 정보의 흐름	2	• 유전자 • 단백질 • 유전정보 • 유전 암호 • 전사 • 번역 • 염기서열	• 세포 내 유전정보의 흐름 알아보기	[10통과1-03-06]생명 시스템의 유지에 필요한 세포 내 정보의 흐름을 유전자로부터 단백질이 만들어지는 과정을 중심으로 설명할 수 있다.		

5. 소결

2022 개정 교과 교육과정에서는 역량의 특성 중 하나인 총체성에 근거하여 학습 내용을 세 차원(지식·이해, 과정·기능, 가치·태도)으로 구성하였으며, 영역별 핵심 아이디어를 중심으로 학습 내용을 구조화하였다. 2022 개정 교육과정 총론에서 강조하는 깊이 있는 학습이 이루어지기 위해서는 학생이 소수의 핵심 내용을 사고와 탐구를 통해서 자신의 것으로 만들고, 그것을 새로운 상황에 적용, 확장, 실천할 수 있는 수업이 이루어져야 한다. 즉, 2022 개정 교과 교육과정은 핵심 아이디어를 기준으로 하여 학생이 세 차원의 학습 내용을 통합하여 배운 것을 삶의 맥락 속에서 적용하고 실천하여 문제를 해결할 수 있도록 설계한 것이다.

하지만 교과서를 분석한 결과 단원의 학습 내용은 성취기준을 바탕으로 개발되었으며, '지식·이해'의 내용 요소에 치중한 것으로 나타났다. 교사용 지도서에도 단원 수준의 핵심 아이디어를 제시하고 있지 않아 학습의 초점을 맞추기 어렵고, 개별 내용 요소를 큰 그림에 비추어 파악하는 데 한계가 있으며, 자신만의 의미를 구성할 수 있도록 하는 데 다소 어려움이 있을 수 있다. 깊이 있는 학습이 이루어지기 위해서는 학생들이 교과 고유의 사고와 탐구를 통해서 중요한 내용을 습득하고 이를 적용할 수 있어야 한다. 하지만 교과 교육과정 문서상의 '과정·기능'이 사고와 탐구의 본질을 드러내는가는 논외로 하더라도 학생들이 과정과 기능을 경험할 수 있도록 설계되어 있다고 보기 어렵다. 이 경우 자칫하면 학생들의 사고력 신장 혹은 교과의 역량 함양보다는 구체적인 내용 요소를 강의나 활동을 통해 가르치고 배우는 결과를 낳게 된다.

성취기준은 학생들이 학습의 결과(outcome) 할 수 있어야 할 소수의 핵심적인 기준으로 개발되어야 하지만, 현재 개발된 성취기준은 학생의 역량을 구체화 혹은 구현한 기준이라기보다는 내용 체계의 요소를 담고 있는 내용 기준에 가깝다. 이에 깊이 있는 학습을 위한 평가 설계가 이루어지기 위해서는 모든 학생이 도달해야 할 공통의 핵심적인 기준이 개발되어야 하며, 본 연구에서는 평가 기준으로 명명한다. Ⅲ장에서는 평가 기준을 학생의 도달도를 확인하는 수준과 함께 개발하였으며 이는 교사의 평가 설계 혹은 평가 활동의 기준이 된다. 평가 기준은 교과 수준, 영역 수준, 단원 수준에서 개발될 수 있지만 본 연구에서는 현장 활용도를 높이기 위해 단원 수준에서 개발하였다. 평가 기준은 '중요한' 내용을 드러내어야 하므로 단원 수준의 핵심 아이디어를 별도로 개발하였다. Ⅱ장에서 교과서 단원을 교과 교육과정 문서에 비추어 분석한 것을 바탕으로 Ⅲ장에서는 평가 기준을 사고의 복잡성 수준과 함께 개발하였다.

Ⅲ. 깊이 있는 학습을 지원하는 평가 설계

1. 깊이 있는 학습과 지식의 깊이

가. 최근의 평가 동향

역량 함양을 목표로 하는 교육에서 이루어지는 평가에서는 학생들을 능력에 따라 범주화하고 선발 및 배치의 기능을 강조하기보다는 학생들이 무엇을 알고 할 수 있는가를 확인하는 데에 초점이 있다. 학습을 통해 어떠한 변화 혹은 성장이 이루어졌는가에 대한 정보를 수집하여 피드백을 통해 교수·학습의 질 개선을 도모한다. 즉, 학생들의 성장 가능성을 중시하고 모든 학생이 학습 목표에 도달할 수 있도록 지원하는 것이 주요 목적이 된다. 역량 기반 교육과정 설계에서의 학습 목표는 학습 결과(outcome)를 기술하는 성취기준이 된다. 하지만 앞서 지적했듯이 우리나라의 성취기준은 주로 내용 요소를 담고 있고 그 수가 많아서 학생의 학습을 평가하기 위한 기준으로 작동하기 어렵다. 게다가 Ⅱ장의 분석 내용에서 확인할 수 있듯이 교과서 내용과 활동은 교과 교육과정의 내용 체계에서 지식·이해의 내용 요소들을 습득하는데 치중되어 있다.

이에 본 연구에서는 교과별로 학생의 학습 지원과 교사의 수업 개선을 위한 기준, 즉 평가를 위한 기준을 개발하고자 한다. 이 기준은 교과별로 학생이 성취해야 할 능력을 구체화한 것이라고 볼 수 있으며 여기에서 평가는 측정(measurement)이나 시험(testing)이 아니라, 학습과 통합된 평가(assessment)를 의미한다. 모든 학생의 목표 도달을 위한 교실 평가 계획 및 실행은 크게 세 가지 방식으로 접근할 수 있고, 이 접근들은 서로 균형 있게 이루어져야 한다. 첫 번째 방식은 학습한 것에 대한 평가(assessment of learning)이다. 대개 총괄평가로 통용되며 일정 기간 동안의 학습이 이루어진 후에 평가가 이루어지며 대개는 일회성의 성격을 띤다. 또한 그 결과를 학생의 학업성취도로 일반화한다. 두 번째는 학습을 위한 평가 혹은 학습 지향적 평가(assessment for learning)이다. 학생의 학습을 위한 평가는 학생 개인의 강점과 부족한 점을 파악하기 위해서 정확한 정보를 수집한다는 면에서 진단(diagnostic) 평가의 성격을 띠기도 하고, 학생의 수행을 효과적인 수업 계획과 실행 전체를 통해서 평가한다는 면에서 형성평가의 성격을 띠기도 한다. 학생 평가는 교수·학습의 일부로 전 과정에 걸쳐서 이루어진다. 세 번째는 학습으로서의 평가(assessment as learning)이다. 교사와 학생 모두에게 평가 자체가 교육적 경험으로서 가치가 있는 평가를 의미하며, 자기반성을 비롯한 메타 인지적 기능이 강조된다(Earl, 2013).

최근의 학습 과학에 대한 연구가 시사하는 바는 평가에서도 메타인지 전략과 관련하여 학생들 자신이 스스로 평가자가 되어 학습을 반성하는 기회를 제공해야 한다는 점이다.

자신의 학습 진보를 모니터하고 다양한 전략을 사용하여 자신이 무엇을 알고 할 수 있는가에 대해서 질문을 하고 자기 성장이 이루어질 수 있도록 한다. 학생은 교사의 도움을 받아 학습 목표를 함께 설정하고 자신의 수행 준거를 인지하고 있어야 한다. 수행의 준거에 따라서 스스로 과업(task)의 목표를 세우고 자신의 진보를 모니터하고 결과를 반성한다. 교사는 공식, 비공식적인 방식으로 피드백을 제공하고 학생은 그에 따라 자신이 현재 어디에 있는지, 그다음 단계는 무엇인지 파악할 수 있게 된다. 이를 위해서는 교사와 학생이 공유하는 공통의 기준이 있어야 한다.

최근의 평가 동향을 살펴보면 '학습한 것에 대한 평가'에서 '학습을 위한', 그리고 '학습으로서의 평가'로 무게중심이 옮겨가면서 세 접근의 균형을 꾀하고 있다. 미국 ETS (Educational Testing Service)에서는 '학습한 것, 학습을 위한, 학습으로서의 인지 능력 평가(Cognitively-Based Assessment of, for, as Learning: CBAL)'라고 불리는 초·중등학교 평가시스템을 개발하였다. 명칭에서도 나타나듯이 학생들의 학업 성과를 측정하여 제시할 뿐 아니라, 교수·학습을 어떻게 계획해야 하는지에 도움을 제공하고, 평가 그 자체로서 교육적인 경험이 될 수 있도록 하여 학습을 촉진할 수 있도록 하는 데 있다(Bennett, 2010). CBAL에서는 학생들의 학업 성과를 측정하기 위해서는 기존의 표준화된 검사에서 채점 신뢰도가 높은 선다형, 단답형 문항을 출제하고 학습 지향적 평가의 측면에서는 수행평가를 활용한다. 두 가지 목적의 평가 모두 컴퓨터 기반으로 시행되고 시나리오 기반의 프로젝트 방식의 평가, 교과 통합형 수행 과제를 포함한다. 시나리오 기반의 평가는 학생이 해당 과제를 수행해야 하는 상황을 가상으로 제공하여 학생의 참여도를 높이고 더 나아가 의미 있는 학습 경험이 되게 한다(김희경 외, 2012: 63-64).

미국의 국가 공통 기준에서는 학습해야 할 내용과 학습의 결과로 드러내어야 할 수행을 진술한다. 기준 문서에서 유치원부터 12학년에 걸쳐 구체적인 기대치를 제시하였다면 개별 학생들이 어느 정도로 그 기대치를 달성하고 있는가를 파악하는 평가 시스템이 필요하다. 따라서 교육부에서는 차세대 평가로 SBAC(Smarter Balanced Assessment Consortium) 평가 체제를 개발하였다. 모든 평가는 컴퓨터로 실시되고, 컴퓨터 능력적응검사(computer adaptive testing) 문항과 수행평가(performance test) 문항으로 구성된다. 컴퓨터 능력적응검사는 기계가 채점하고 문항 난이도가 개별 학생들의 반응에 따라 달라지고, 공통 기준의 전 범위에 걸쳐 평가가 이루어진다. 수행평가 문항의 경우 교사가 수행 과제를 설명하고 안내할 수 있으며 사람이 채점한다. 수행 과제를 문항에 포함시킨 이유로는 수행평가가 교실에서 지적으로 도전적이며 높은 수준의 수업이 일어나도록 유도하기 때문이다(SBAC, 2014). 역량을 평가하기 위해서 수행평가를 포함할 뿐 아니라 컴퓨터로 채점하는 문항도 높은 수준의 사고 기능을 측정할 수 있도록 개발되고 있다. 문항이 측정하고자 하는 내용과 문항 종류를 보여주는 평가명세표(table of specifications)를 보면 어떠한 내용을 어떠한 수준으로 측정하고 있는지 Webb의 지식의 깊이(Depth of Knowledge: 이하

DOK)를 함께 제시한다.

OCED 국가들이 참여하고 있는 국제학업성취도 평가에서도 평가틀을 개발할 때 지식의 깊이를 활용한다. PISA는 Webb의 DOK를 명시적으로 사용하지 않지만 평가를 위한 인지적 틀(cognitive framework)을 활용해서 문항을 설계하고 분류한다. 문항의 인지적 요구 수준(cognitive demand)을 평가하고 설계하기 위해서 Webb의 DOK 분류 체계를 참고하였다고 말한다(OECD, 2016). PISA의 평가 문항은 낮은 수준은 한 단계 처리(기본적 사실과 개념 재생), 중간 수준은 개념을 적용하고 간단한 자료를 해석하는 것, 높은 수준은 복잡한 정보와 자료를 분석하거나 추론하고 정당화하는 등으로 구분한다. 이는 Webb의 DOK 수준과 일관된 것으로, DOK를 통한 접근은 과제에 요구되는 내용과 인지적 처리의 복잡성을 분석하며 이 틀은 PISA 2015 이후 이루어진 평가에서 인지적 요구 수준을 구성하는 데 사용되었다(OECD, 2023). PISA 문항은 다양한 인지 수준의 사고를 요구하도록 설계되어 학생이 실제로 어떻게 사고하는지, 문제 상황을 얼마나 깊게 이해하고 적용하는지를 측정한다. 이는 국가나 주(state) 수준의 평가뿐 아니라 교실 평가나 수행평가를 설계할 때도 활용될 수 있다. 예를 들어 성취기준과 수업 활동 혹은 평가 문항을 분석해서 정합성을 판단하는 도구로 활용 혹은 수행평가 과제를 설계할 때 학생들의 사고 수준을 조절하는 도구로 사용할 수 있다.

나. 깊이 있는 학습과 개념 기반 탐구

역량 함양을 지향하는 2022 개정 교육과정의 핵심은 학습자가 지식을 주도적으로 구성하고 적용하는 '깊이 있는 학습'에 있다. 이는 소수의 핵심적인 내용을 심층적으로 다루어 학습자가 지식을 내면화하고, 이를 새로운 상황에 유연하게 전이할 수 있도록 돕는 학습을 의미한다(온정덕 외, 2021). 초보자와 달리 전문가는 지식을 고도로 구조화하여 저장하기 때문에 상황에 맞는 인출과 적용이 가능하다. 즉, 낱낱의 사실적 정보보다는 통합된 지식이, 그리고 스키마나 일반화된 원리로 구조화된 개념적 지식이 훨씬 더 높은 전이 가능성을 가진다. 이러한 맥락에서 교과 교육과정은 학습자가 내용의 관계성을 파악하여 지식을 구조화할 수 있도록 도와야 하며, 그 중심에는 '빅 아이디어'가 놓여야 한다. 빅 아이디어는 교과의 본질을 관통하는 추상적 개념이므로, 학습자가 빅 아이디어의 진정한 의미와 가치를 깨닫기 위해서는 스스로 질문을 던지고 해답을 찾아가는 심층적인 탐구 과정이 필수적이다(Wiggins & McTighe, 2005). 이러한 핵심 아이디어 중심의 접근은 단편적 지식 습득을 넘어, 여러 교과의 내용을 연결하고 통합적으로 사고하는 능력을 함양하는 데 기여한다.

2022 개정 교육과정 총론에서는 깊이 있는 학습을 위해서 교수·학습에서는 단편적 지식의 암기를 지양하고 학생들이 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도를 유기적으로 연결하

여 핵심 아이디어를 생성할 기회를 제공해야 하며, 이 과정에서 탐구 질문이 중요한 역할을 한다는 것을 강조한다. 또한 여러 교과에 걸쳐 사고하고 배운 것을 삶의 맥락에서 적용하는 기회를 제공하여 교과 학습이 학생의 삶에 의미 있는 학습 경험이 되어야 한다고 기술한다. 이와 함께 학생이 여러 교과의 고유한 탐구 방법을 익히고 자신의 학습 과정과 학습 전략을 점검하고 개선해야 한다는 기준을 통해 깊이 있는 학습을 위한 교육과정과 수업의 방향을 안내한다. 깊이 있는 이해와 수행은 단순한 지식의 전달이 아닌, 학습자의 경험과 지적 활동으로부터 구성되는 방식으로 가르쳐질 때 이루어질 수 있으므로 학생들이 사고 및 탐구의 과정을 경험해야 한다.

이는 교육과정 설계 접근으로 주목받는 개념 기반 탐구와도 관련지어 생각해 볼 수 있다. 개념 기반 교육과정이란 개념적 렌즈를 설정하여 교육과정 설계, 수업 그리고 평가에 대한 방향을 명확히 하는 교육과정이다. 이는 핵심 개념과 개념적 아이디어가 학습의 동력이 될 때, 학습자가 다양한 상황에 전이 가능한 개념적 이해(conceptual understanding)에 도달할 수 있음을 시사한다. 기초 기능이나 사실적 지식이 중요하지 않다고 보는 것이 아니라 개념을 중심으로 내용을 선정하고 조직하게 되면 사실적 지식과 기능에 적절성을 부여하게 된다. 개념 기반으로 교육과정을 설계하게 되면 소재, 기능, 사실을 기반으로 하는 전통적 교육과정에서 나아가 수업과 평가가 개념적 아이디어를 전이하는 데 중점을 두고 시너지를 내는 사고를 촉진하며 이해에 도달하게 된다(Erickson, 2008).

개념은 인간이 세상과 사고를 연결 짓기 위해 사용하는 지적인 도구로, 보편적이거나 공통성을 지닌 사물과 현상에 대한 이해가 추상화 및 일반화의 과정을 거치며 형성된다(Erickson, Lanning, French, 2019). 이러한 개념은 시간, 상황 등을 초월한 보편성을 지니고 다양한 지식의 구성 요소들을 의미 있게 연결할 수 있는 뜻으로 정의된다. 즉, 개념이란 고정된 지식 형태가 아니라, 학습자가 세계를 해석하고 구성하는 틀(framework)로 기능한다. 개념적 이해에 도달하기 위한 수업을 구성할 때 활용되는 개념은 매크로 개념과 마이크로 개념으로 구분된다. 마이크로 개념은 교과(학문)에 관련된 개념으로 구체적이고 탐구에 깊이를 더해준다. 이보다 폭넓은 매크로 개념은 광범위하고 탐구에 폭을 더하는 교과 내 또는 교과 간 개념으로 정의된다. 개념들 사이에는 연결고리가 존재하며, 범위에 따라 그 관계를 파악할 수 있다. 넓은 범위를 제공하는 매크로 개념은 새로운 맥락과 상황에 가장 잘 전이될 수 있지만 추상적이어서 구체적인 마이크로 개념을 통해 학습자들이 단계별로 탐구할 수 있도록 연결되어 있다. 정리하면 마이크로 개념은 이해의 깊이를 제공하고, 매크로 개념은 이해의 폭을 제공한다(Erickson, Lanning, French, 2019),

개념적 렌즈는 단원을 이끄는 매크로 개념이나 마이크로 개념과 다르다. 개념적 렌즈는 단원에 집중할 수 있게 하고, 개념은 단원 학습을 구성하는 역할을 한다(Marschall & French, 2021). 둘 다 개념 기반 탐구의 구조와 범위를 제공하고 학습자들에게 단원을 소개하지만, 개념은 학습 주제를 반영하여 교과의 특징을 표현한다. 이와 달리, 개념적 렌

즈는 낮고 높은 수준의 사고 사이에서 지적인 시너지 효과를 창출하고 해석하는 초점을 제시한다(Erickson, 2008). 이는 학습자가 단편적인 지식에 머무르지 않고, 보다 거시적인 관점에서 핵심적인 혹은 본질적인 이해가 가능할 수 있도록 안내한다. 예를 들어 '변화', '관계', '시스템', '정의'와 같은 개념적 렌즈는 다양한 교과나 단원에서 반복적으로 등장하며, 학습자에게 보편적이고 전이 가능한 사고 구조를 형성하게 한다. 이를 통해 학습자들은 지식과 개념 전달을 넘어 어떻게 사고할 것인가를 고민하게 되며, 학습한 내용을 실제 삶에 적용하는 사고와 전이의 과정을 경험하게 된다.

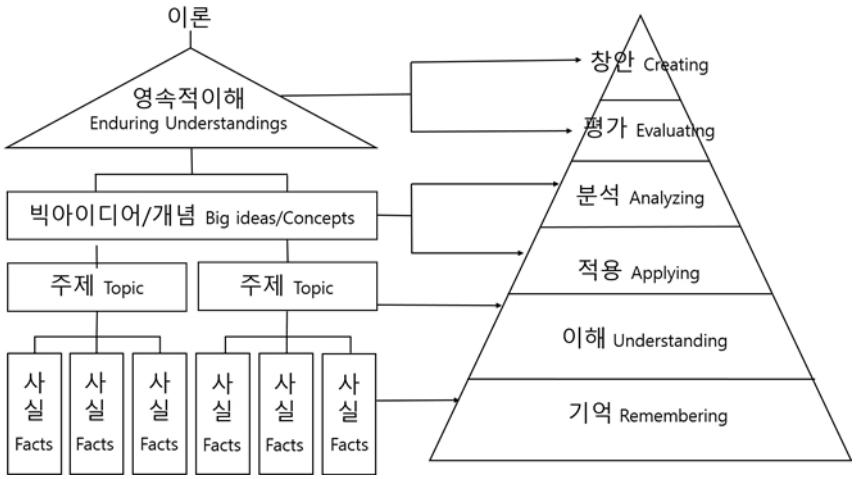
이때 사고(thinking)는 단순한 정보의 수용이 아니라 학습자가 맥락 안에서 개념을 탐색하고, 이를 연결하는 고차원적 인지 활동으로 정의된다(Erickson, 2008). 개념 기반 교육과정에서는 학습자의 지적 발달을 사실적 사고와 개념적 사고로 구분하여 설명한다. 이는 학습자가 지식 및 정보의 습득이라는 사실적 사고에 그치는 것이 아니라, 비판적, 창의적, 성찰적인 개념적 사고를 통합함으로써 보다 고차원적인 인지 발달로 나아갈 수 있음을 시사한다. 두 사고의 통합은 학습자가 지식을 단순히 기억하는 것을 넘어, 이를 다양한 맥락에서 이해하고 전이할 수 있도록 돕는 핵심 요소로 작용한다. 이러한 사고는 학습의 출발점이자 결과물이며, 다양한 경험을 통해 점진적으로 정교화된다(Marschall & French, 2021).

전이(transfer)는 개념 기반 교육과정의 핵심 원리로써 학습자가 특정 개념을 익힌 뒤, 이를 새로운 상황이나 문제에 유연하게 적용하는 능력을 뜻한다(Lanning, 2009). 동일한 지식이 반복적으로 적용된다는 단순한 의미가 아니라, 다양한 맥락 속에서 사고를 재조정하고 경험을 축적해 나가는 과정 속에서 학습이 이루어진다는 의미이다. 이러한 과정을 통해 학습자는 반복적 탐구와 시행착오를 거치며 자신의 이해를 확장하게 된다. 이로 인해 궁극적으로 일반화에 도달하게 된다(Erickson, Lanning, French, 2019).

사고와 전이는 통합되어 시너지를 내는 사고를 창출한다(Erickson, 2008). 이러한 사고가 촉진됐을 때 학습자들은 사실적 사고와 개념적 사고를 통합한 수준에 도달하게 된다. 이는 뇌에서 단순한 처리를 하는 저차원적인 부분이 복잡한 처리를 하는 고차원적인 부분과 상호작용하며 발생하는 결과이다. 이를 위해 학습자의 저차원적 사고(사실적/기능적)와 고차원적(개념적) 사고 사이의 시너지를 유발해야 한다. 개념 기반 교육과정은 이를 촉진하기 위해 사고와 전이 과정에 상황과 맥락이라는 하위 요소를 포함한다(Erickson, Lanning, French, 2019).

Erickson(2008)은 지식의 구조를 기능과 연결지어 [그림 Ⅲ-1]과 같이 제시한다. 학생은 사실들을 기억할 때 낮은 수준의 사고를 하고, 높은 수준의 지식에 도달할 때 분석하거나 판단하기와 같은 고등 사고 기능을 사용한다는 것이다. 이 또한 DOK와 마찬가지로 교과의 내용과 학생의 사고 기능을 연결해 준다. 이에 따르면 단순한 사실적 지식들을 습득하는 학습 과정에서는 기억 수준의 사고 기능을 활용하며 주제 수준에서 학습 내용

을 이해할 때에는 이해와 적용 수준의 사고 기능을 활용한다. 또 교과의 지식들을 개념화하고 빅 아이디어 수준에서 조망하는 학습 과정에서는 적용과 분석 수준의 사고 기능을 활용하고, 영속적 이해 수준에서 교과의 내용을 이해한다면 학습자는 평가와 창안 수준의 사고 기능을 활용하게 된다. 즉 높은 수준의 사고 기능을 활용하는 학생은 교과의 내용을 빅 아이디어, 영속적 이해 수준에서 이해할 수 있는 학습자가 되며 이는 곧 역량이 있는 학습자를 의미한다.



[그림 Ⅲ-1] 지식과 사고의 관계

※ 출처: Erickson(2008), p. 31

다. 인지적 복잡성을 고려한 평가 설계

학습자의 역량 수준을 판단하기 위해서는 학습자가 교과의 내용을 어떠한 수준에서 이해하고 있는지를 판단하여야 하며, 어떤 수준의 사고 기능을 활용하여 반응하거나 결과물을 만들어 내고 있는지를 판단하여야 한다. 이는 학생의 수행에서 드러나며 학생의 수행 결과물이 교과의 내용을 단순히 사실적 차원에서 이해하여 나온 것인지, 개념적 차원에서 이해하고 있는지, 빅 아이디어나 영속적 이해 차원에서 이해하고 있는지를 확인하여야 한다. 또한 학습자의 수행 결과물이 단순한 사고 기능(기억, 이해, 회상과 같은)만을 활용한 결과물인지 전략적이며 복합적인 수준의 사고 기능(평가, 창안, 복합적 사고 등)을 활용한 결과물인지를 확인하여야 할 것이다. 따라서 교사는 학습자의 역량을 판단하기 위해 교과의 내용을 구조적으로 이해하고 학습 과정의 인지적 복잡성을 파악한 뒤 이를 바탕으로 평가 문항과 채점기준을 개발해야 한다.

이에 본 연구에서는 깊이 있는 학습을 지원하는 평가 문항 개발의 기초로 Webb의 DOK를 활용하고자 한다. DOK 수준은 1~4수준으로 이루어져 있으며 단순히 지식을 기억해 내는 수준인 회상 수준부터 낱낱의 지식과 사례들을 개념으로 범주화, 일반화하는 수

준으로, 다시 개념이나 기능을 연결 짓고 복잡한 추론을 할 수 있는 수준과 종합하여 창의적인 결과물을 창안해낼 수 있는 수준으로 확장된다. 그동안의 평가 문항이 학습 내용의 범위와 난이도만 고려하여 개발되었다면 DOK는 평가 문항을 작성할 때 인지적 복잡성을 고려하여 개발할 것을 제안한다. 교과의 내용과 학습자의 사고를 결합한 형태의 평가 문항 분석의 틀인 것이다. DOK를 활용하여 평가 문항을 작성한다면 낮은 수준의 사고 기능부터 높은 수준의 사고 기능까지 고루 포함한 평가 문항을 작성할 수 있게 된다.

<표 III-1> DOK의 수준별 특징

수준	주요 특징
1수준: 회상 (recall)	'사실, 정의, 용어, 단순 절차' 등과 같은 정보를 떠올리거나 기초기능을 자동적으로 적용하는 수준
2수준: 기능/개념 (skill/concept)	회상이나 자동적 반응을 넘어선 정신기능을 사용하는 것으로 구체적 사례를 추상적 개념으로 범주화, 일반화 하는 수준. 사고의 과정이 한 과정 이상이지만 비교적 명확하고 사고의 수준이 보통임
3수준: 전략적 사고 (strategic thinking)	개념이나 기능을 사용하여 추리, 연결, 복잡한 추론 등을 할 수 있는 수준. 사고 과정이 두 단계 이상이며 하위 과정을 거침. 사고의 수준이 다소 복잡하며 추상적임.
4수준: 확장된 사고 (extended thinking)	'복잡한 추론, 계획, 개발, 사고'를 요구하는 수준. 여러 개념이나 현상들을 교과의 내용들과 연결시킬 수 있어야 하며 아이디어를 새로운 개념과 연결하고 종합하거나 판단하며 이에 근거하여 새로운 아이디어를 창안해 낼 수 있는 수준.

※ 출처: Webb(2002)

<표 III-2> 언어(읽기) DOK의 수준별 특징

수준	주요 특징
1수준: 회상 (recall)	• 단어와 구를 이해한다. • 텍스트의 특징과 일반적인 철자 패턴을 인식한다. • 텍스트의 내용을 기억하거나 특정 세부 내용을 의역한다.
2수준: 기능/개념 (skill/concept)	• 문장 간 의미를 분석하거나 추론한다. • 장르(시, 소설 등) 간의 차이를 설명한다. • 가설과 주어진 조건, 사실과 의견을 구분한다. • 텍스트를 통해 인과관계와 여러 아이디어를 따른다. • 텍스트의 구조 및 단서, 문맥을 사용하여 의미를 도출한다. • 주요 아이디어, 등장인물의 특성, 줄거리, 주제 및 단어의 비유적 사용을 요약한다.
3수준: 전략적 사고 (strategic thinking)	• 텍스트에 제시된 가설과 결론을 대체할 타당한 가설을 제기한다. • 텍스트가 쓰인 시대와 기타 조건의 영향을 고려하여 다른 텍스트와의 특징과 의미를 비교한다. • 작가의 목적과 텍스트의 특징(주요 메시지를 지원하고 전달하는 문학적 장치)을 추론하기 위해 텍스트를 분석한다. • 메시지의 신뢰성, 논리 구조, 내재된 가치, 태도, 편견을 증명하기 위해 비판적 읽기에 참여한다.

수준	주요 특징
4수준: 확장된 사고 (extended thinking)	• 텍스트 간의 연결에 대한 복잡한 분석을 수행한다. • 장기간에 걸쳐 과제를 수행해야 하는 경우가 있다. • 다양한 참고 문헌에서 가져온 정보를 바탕으로 주제에 대한 독창적인 가설을 개발한다. • 다양한 텍스트에서 정보를 종합하여 주장을 전개하거나 결론에 도달하기 위한 근거와 반론을 찾는다.

※ 출처: Webb & Christopherson(2025)

<표 III-3> 수학 DOK의 수준별 특징

수준	주요 특징
1수준: 회상 (recall)	• 문맥상 문제가 간단하고 해결 경로가 명확하다. • 정보를 암기하거나 단순하고 일상적인 절차를 수행한다. • 한 단계 계산 또는 연산 수행, 잘 정의된 다단계 절차 또는 직접 계산하는 알고리즘을 수행한다.
2수준: 기능/개념 (skill/concept)	• 수학적 아이디어를 구별한다. • 아이디어 간의 관계를 그린다. • 기본 구조에 대한 정보를 처리한다. • 그래프를 해석하고 문제를 해결한다. • 적절한 기술 중에서 결정하고 수행한다. • 관련성 있고 필요한 맥락에서 속성 또는 규칙을 적용한다. • 다양한 표현으로 변환한다.
2수준: 기능/개념 (skill/concept)	• 문제가 주어졌을 때, 방정식 또는 부등식을 공식화하고, 해결책을 도출하여 문제의 맥락에서 해결책을 보고한다. • 그래프를 구성하고 함수의 중요한 특징의 의미를 해석하는 것뿐만 아니라 이러한 특징을 식별하거나 찾고 매개변수 변경의 효과를 설명한다.
3수준: 전략적 사고 (strategic thinking)	• 이전에 보지 못한 정리나 동일성을 증명하기 위해 속성을 적용하고 논증을 생성한다. • 문제는 일반적으로 다양한 방법으로 풀 수 있으며, 명시된 가정에 따라 정답이 두 개 이상일 수 있다. • DOK 2수준에도 일부 문제 해결이 포함되지만, DOK 3수준에는 DOK 2수준보다 일상적이지 않고, 더 까다롭고, 더 추상적이며, 더 복잡한 상황이 포함된다. • 주어진 문제 상황에서 수학을 이해하고, 상황적 제약을 고려하여 수학적 모델을 만들고, 새로운 공식을 도출하여 실험을 설계 및 수행하고, 결과를 해석한다. • 문제해결, 추론, 새로운 해결책과 표현 형식 만들기, 독창적인 증명, 수학적 논증, 논증에 대한 비판 고안하기, 수학적 모델 구성하기, 강력한 추론과 예측하기 등이 포함된다.
4수준: 확장된 사고 (extended thinking)	• 수학 영역 내 또는 다양한 영역에서 여러 아이디어나 변수를 연결한다. • 연구 프로젝트, 수행 활동, 실험 및 디자인 프로젝트를 수행하고 새로운 정리와 증명을 만든다. • 새로운 방식으로 아이디어를 종합하거나 독창적인 모델 만들기 등을 위해 여러 대안 중에서 적절한 접근 방식을 선택한다.

※ 출처: Webb & Christopherson(2025)

<표 III-4> 사회 DOK의 수준별 특징

수준	주요 특징
1수준: 회상 (recall)	• 누가, 무엇을, 언제, 어디서 했는지 기억한다. • 사실, 용어, 개념, 경향, 일반화 및 이론을 기억한다. • 지도, 차트, 표, 그래프, 그림 또는 기타 그래픽에 포함된 특정 정보를 인식하거나 식별한다.
2수준: 기능/개념 (skill/concept)	• 정보를 한 형식에서 다른 형식으로 변환한다. • 항목을 의미 있는 범주로 분류하거나 정렬한다. • 사건과 문제를 자신의 말로 묘사하거나 설명한다. • 사람, 장소, 사건 및 개념을 대조하거나 비교한다. • 패턴, 원인과 결과, 중요성 또는 영향, 관계, 관점 또는 과정을 묘사하거나 설명한다.
3수준: 전략적 사고 (strategic thinking)	• 오해를 인식하고 설명한다. • 개념을 사용하여 문제를 해결한다. • 개념을 사용하여 방법과 이유를 설명한다. • 증거를 바탕으로 결론 도출 및 정당화한다. • 문제에 대한 해결책을 제안하거나 평가한다. • 사건과 문제 간의 유사점과 차이점을 분석한다. • 개념이나 빅 아이디어를 설명하기 위해 시간과 장소를 연결짓는다. • 증거를 사용하여 추론하고 이전 두 수준보다 더 높은 수준의 사고를 요구한다. • 방법과 이유를 아는 것을 넘어 적용과 증거를 통해 방법과 이유를 정당화해야 한다.
4수준: 확장된 사고 (extended thinking)	• 논리적 주장을 전개한다. • 다양한 출처의 정보를 분석 및 종합한다. • 문제에 대한 해결책을 계획하거나 개발한다. • 다양한 출처에서 대안적인 관점을 조사하고 설명한다. • 시간과 장소를 넘어 공통 주제와 개념이 어떻게 발견되는지 설명한다. • 내용 영역 내 또는 내용 영역 간의 아이디어와 개념을 연결하고 연관시킨다.

※ 출처: Webb & Christopherson(2015)

<표 III-5> 과학 DOK의 수준별 특징

수준	주요 특징
Category 1	• 개별적인 사실, 정의 또는 용어와 같은 정보를 회상한다. • 명확하게 정의된 프로세스, 스크립트화된 일련의 단계 또는 정해진 절차(예: 저울 사용, 주기율표에서 정보 읽기, 프로토콜 따르기)를 수행한다.
Category 2	• 관찰 또는 과학 개념의 관점에서 관계를 설명한다. • 관찰, 데이터 또는 기타 정보를 사용하여 현상을 이해한다. • 과학과 관련된 아이디어 및 개념과 상호 작용하고 이를 활용한다. • 관찰을 통해 독창적인 비교를 하거나 과학 아이디어와 개념 간의 연결을 도출한다. • 아이디어를 수학적으로 표현하거나 일상적인 수학 및 통계 개념과 과정을 사용하여 변수 간의 관계를 표현한다. • 지식을 적용하고 관련 아이디어와 개념 사이를 연결하는 등 질문이나 문제에 접근하는 방법 또는 절차를 결정한다.

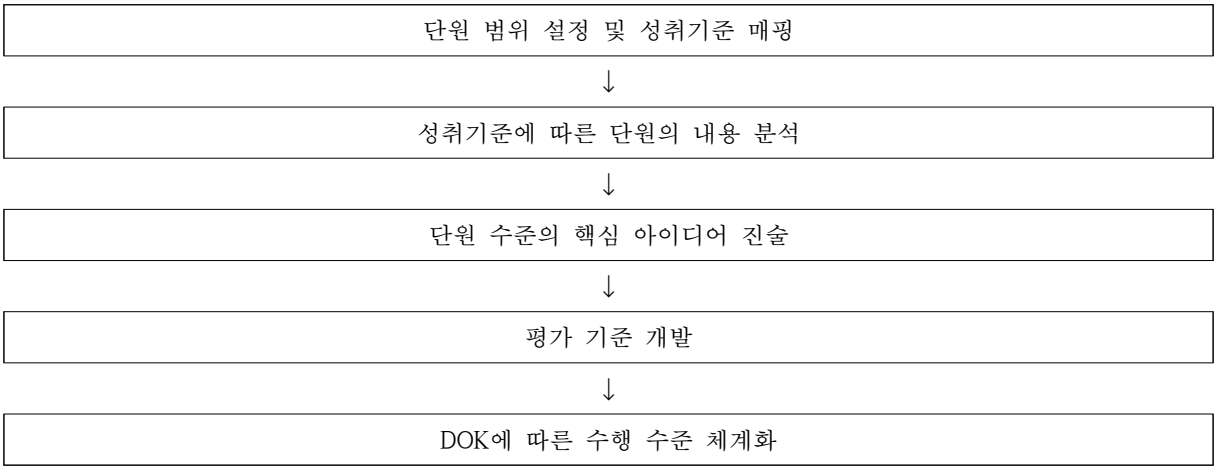
수준	주요 특징
Category 3	• 강력한 증거를 사용하여 독창적인 주장을 펼친다. • 다양한 개념, 맥락 및 분야에 걸쳐 아이디어를 적용해야 하는 과제가 제시된다. • 새로운 해결책에 대한 증거 기반 근거를 제시하거나 적절한 증거에 근거한 고도의 추론을 한다. • 과제에는 일반적으로 일상적이지 않은 문제를 해결하기 위해 과학 및 공학적 관행을 사용하는 것이 포함된다. • 과학 아이디어와 개념에 대한 개념적 이해는 가상의 상황에 적용하거나 설계 솔루션, 주장 및 주장을 뒷받침하는 데 사용한다. • 두 가지 이상의 가능한 해결책이 있고 학생이 적절한 증거를 통해 답변을 정당화해야 하는 실제 과학 또는 공학 문제가 제시된다.
Category 4	• 다양한 아이디어, 개념, 맥락, 분야를 종합하기 위해 광범위하고 추상적인 사고를 한다. • 실제 과학 탐구 및 엔지니어링 설계 프로세스와 관련된 확장된 반복적 및 비선형적 참여 유형의 과제가 제시된다.

※ 출처: Webb & Christopherson(2019)

2. 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 개발

역량 교육에서 학생의 '성취'를 드러내는 기준을 설정하는 작업은 매우 중요하다. 학습의 결과로써 학생이 무엇을 할 수 있어야 하는지 그 기대(expectations)를 개발하는 것은 역량을 구체적인 수행으로 드러나게 하며 교육과정, 수업, 평가가 연결되는 것을 가능하게 한다. 역량 교육에서 성취기준은 학습 결과(outcome)로 학생이 어떠한 수행을 할 수 있어야 하는지를 기술한다. 하지만 우리나라의 경우 성취기준이 내용 체계의 내용 요소를 중심으로 학교에서 무엇을 가르쳐야 할 것인지를 안내하는 성격이 강하므로, 성취기준을 학생의 수행을 드러내는 기준으로 활용하기에는 한계가 있다. 따라서 학생의 성취를 판단하기 위해 별도의 평가 기준을 마련할 필요가 있다. 본 연구에서는 현장에서의 활용도를 높이기 위해 연구진과 워킹그룹이 함께 단원 수준의 평가 기준을 하나의 예시로 개발하였다. 학교 현장에서는 이를 교과별 협의와 적용 맥락에 따라 추가 혹은 삭제하거나 재구성하여 활용할 수 있으며, 필요에 따라 영역 수준 또는 교과 수준으로 확장하여 개발할 수 있다. 평가 기준을 개발한 이후에는 이러한 기준이 학생의 수행으로 어떻게 나타날 수 있는지 수행 진술문, 즉 수행 수준을 마련하였다. 이때 수준은 지식의 깊이(DOK)에 비추어 1~4수준으로 체계화하여 학생의 깊이 있는 학습이 이루어질 수 있도록 하였다.

<표 Ⅲ-6> 평가 기준 및 수행 수준 개발 절차



위의 <표 Ⅲ-6>에서 제시한 절차를 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 먼저 단원 범위 설정 및 성취기준 매핑 단계에서는 개발하고자 하는 교과서의 대단원(또는 단원군)을 선정하고 해당 단원과 관련된 성취기준을 단원의 차시 및 활동과 대응한다. 이 과정에서 평가 기준 개발을 위해 성취기준을 중심으로 교과서의 대단원, 중단원, 소단원의 통합 여부를 결정한다. 다음으로 성취기준에 따른 단원의 내용 분석 단계에서는 성취기준에 해당되는 교육과정 문서의 내용 체계, 즉 핵심 아이디어, 내용 요소(지식·이해, 과정·기능)와 성취기준 해설 및 성취기준 적용 시 고려사항을 검토하고 교과용도서 등을 참고하여 단원에서 핵심이 되는 내용 요소(지식·이해, 과정·기능)를 도출한다. 이때 단원의 내용은 지식·이해와 과정·기능이 분리된 목록이 아니라 핵심 아이디어를 중심으로 구조화될 수 있도록 선정한다.

단원 수준의 핵심 아이디어 진술 단계에서는 단원의 내용 분석을 통해 추출한 개념을 중심으로 지식·이해와 과정·기능을 포괄하는 단원 수준의 핵심 아이디어를 진술한다. 핵심 아이디어가 평가 기준의 기반이 되도록 구조화하고 학습의 전이가 이루어질 수 있도록 일반화가 가능한 문장으로 진술한다. 이후 평가 기준 개발 단계에서는 단원 수준의 핵심 아이디어를 토대로 학생이 단원 학습을 마친 뒤 할 수 있어야 할 결과(outcome)를 평가 기준으로 진술한다. 이때 평가 기준은 관련 성취기준을 포괄하면서 단원에서 도출한 지식·이해와 과정·기능을 통합한 수행으로 표현한다. 또한 DOK에 따른 수행 수준으로 체계화될 수 있도록 평가 요소를 명료화한다. DOK에 따른 수행 수준 체계화 단계에서는 평가 기준을 DOK 1~4수준으로 세분화하여 수준별로 학생이 보여야 할 수행을 진술한다. 수준의 구분은 인지적 복잡성에 근거하며 특정 과제를 설명하는 지엽적인 진술이 아니라 다양한 평가 과제가 개발될 수 있는 추상화된 수행 진술의 형태를 갖추도록 한다.

가. 국어

1) 중학교

다음의 중학교 국어과 단원 수준의 평가 기준은 <표 Ⅱ-3>에서 제시한 교육과정 분석을 바탕으로 개발된 것이다. 국어과 교과서의 경우 대단원을 구성하는 소단원이 영역별로 구분되어 있으며, 소단원 간 내용 및 형식의 통합성이 충분히 드러나지 않는 구조이다. 이에 교육과정을 분석하여 평가 기준을 개발하는 과정에서 각 성취기준에 해당하는 교육과정 문서상의 핵심 아이디어, 내용 체계, 성취기준 해설, 성취기준 적용 시 고려 사항, 교과용도서 등의 내용을 종합적으로 검토하여 단원의 지식·이해 및 과정·기능을 도출하였다. 이를 토대로 각 성취기준의 핵심 개념을 추출하였으며, 소단원 간 분절성을 극복하고자 영역을 관통하는 개념을 매개로 통합된 단원 수준의 핵심 아이디어를 개발하였다. 이후 개발된 단원 수준의 핵심 아이디어를 바탕으로 대단원 학습을 마친 후 학생들이 할 수 있어야 할 수행에 대한 평가 기준을 개발하였고, DOK에 따라 수행 수준을 체계화하였다. 이러한 방식은 서로 다른 영역의 성취기준을 통합하여 단원 수준의 핵심 아이디어와 평가 기준, DOK에 따른 수행 수준을 개발하는 하나의 사례이며, 영역 간 관통하는 개념의 도출이 어려운 경우에는 영역별로 개발하는 방식도 가능하다.

<표 Ⅲ-7> 국어과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(읽기·쓰기)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">국어1-2 (천재)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">4. 글에 담긴 세상</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">읽기, 쓰기</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 독자는 읽기 과정을 점검·조정하며 읽기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위해 적절한 읽기 전략을 사용하여 글을 읽는다.
• 필자는 쓰기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위하여 적절한 쓰기 전략을 사용하여 글을 쓴다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9국02-03] 독자의 배경지식과 글에 나타난 정보 등을 활용하여 글에 드러나지 않은 의도나 관점을 추론하며 읽는다.
[9국03-03] 주장을 뒷받침할 수 있는 타당한 근거를 들고 적절한 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[9국02-03]</td><td>• 텍스트 구조
• 맥락
• 관점
• 의도</td><td>• 제목
• 소제목
• 단어
• 문장</td><td>• 배경지식을 활용하여 추론하기
- 배경지식 떠올리기
- 배경지식과 글에 나타난 정보를 연결하여 해석하기</td></tr>
</table>

	• 추론	• 배경지식 • 글 구조 • 설명 방법	-연결된 근거를 바탕으로 의도와 관점 추론하기 • 글에 나타난 정보를 활용하여 추론하기 - 글의 핵심 정보 선별하기 - 글의 핵심 정보 의미 분석하기 - 분석된 근거를 바탕으로 의도와 관점 추론하기
[9국03-03]	• 텍스트 구조 • 맥락 • 논증 • 의도 • 관점	• 글 구조 • 주장 • 근거 • 타당성 • 신뢰성 • 설득 전략 • 표현 방법	• 주장과 근거 마련하기 - 맥락 파악하기 - 자신의 관점 명료화하기 - 주장 구성하기 - 다양한 근거 자료 수집하기 • 근거의 적절성 평가하기 - 근거의 타당성 평가하기 - 근거의 신뢰성 평가하기 - 근거와 주장 간의 관련성 평가하기 • 적절한 표현 사용하기 - 맥락 파악하기 - 표현 방법 활용하기
단원 수준의 핵심 아이디어			
• 글쓴이는 텍스트의 구조와 논증 요소를 통해 자신의 관점과 의도를 드러내고 독자는 이를 추론하며 의미를 구성한다.			
평가를 위한 기준			
• 텍스트의 구조와 논증 요소, 표현 방법을 바탕으로 관점과 의도를 형성하는 방식을 분석하고 이를 맥락에 맞게 활용한다.			
DOK에 따른 수행 수준			
1수준	텍스트 구조와 논증의 구성 요소 및 표현 방법을 인식하고 구별한다.		
2수준	텍스트 구조와 논증의 구성 요소 및 표현 방법을 바탕으로 관점과 의도를 파악한다.		
3수준	텍스트 구조와 논증 요소, 표현 방법을 근거로 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석하고 적절성을 평가한다.		
4수준	텍스트 구조와 논증 요소, 표현 방법을 활용하여 새로운 관점과 의도를 맥락에 맞게 구성하고 표현한다.		

교과서의 여러 단원 중 일부를 핵심 아이디어에 비추어 평가 기준을 개발하고 DOK에 따라 수행 수준을 설정한 결과는 다음과 같다.

<표 III-8> 국어과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(읽기·쓰기)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">국어1-1 (미래엔)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">2. 간추리고 쓰고</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">읽기, 쓰기</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 독자는 다양한 상황 맥락과 사회·문화적 맥락 속에서 자신의 읽기 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 글을 읽는다.
• 필자는 상황 맥락 및 사회·문화적 맥락 속에서 자신의 의사소통 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 글을 쓴다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9국02-02] 읽기 목적과 글의 구조를 고려하며 글을 효과적으로 요약한다.
[9국03-02] 복수의 자료를 활용하여 다양한 형식으로 정보를 전달하는 글을 쓴다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[9국02-02]</td><td>• 구조
• 목적
• 의미 구성</td><td>• 요약의 뜻
• 요약 방법</td><td>• 읽기 목적을 고려하여 필요한 정보를 확인하기
• 필요한 정보에 부합하는 중심 내용을 요약하기
• 글 전체 요약에서 거시적 구조를 고려하여 중심 내용을 요약하기
• 글 일부 요약에서 미시적 구조 또는 내용 전개 방식을 고려하여 중심 내용을 요약하기
• 글의 구조를 시각화한 도해 조직자를 활용하여 요약하기
• 짝이나 모둠 활동으로 요약 과정과 결과를 공유하며 요약 전략을 내면화하기
• 교과서 읽기, 학습 자료 읽기 등 타 교과 학습 상황과 연계하여 요약하기</td></tr>
<tr><td>[9국03-02]</td><td>• 구조
• 목적
• 의사소통</td><td>• 정보를 전달하는 글의 유형</td><td>• 복수의 자료를 활용하여 글 쓰기 계획 세우기
• 정보 수집하기
• 정보 선별하기
• 선별한 정보를 바탕으로 내용 조직하기
• 표현하기 및 고쳐쓰기</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 독자와 필자는 목적에 따라 텍스트 구조를 고려하여 정보를 선별 및 재구성함으로써 의미를 구성하고 의사소통한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 의사소통 목적과 글의 구조에 따라 다양한 자료의 핵심 정보를 요약하여 선별 및 재구성하고 이를 바탕으로 전달하는 글을 쓴다.</td></tr>
</table>

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	요약의 정의와 방법, 정보 전달 글의 기본 유형과 구조를 식별한다.
2수준	글의 구조를 고려하여 자료의 중심 내용을 요약하고 의사소통 목적에 따라 필요한 정보를 선별한다.
3수준	글의 구조에 따라 요약 전략을 선택하여 여러 자료의 정보를 비교 및 종합하고 의사소통 목적에 적합한 형식으로 전달하는 글을 구성한다.
4수준	새로운 주제나 상황에서 의사소통 목적과 글의 구조를 고려하여 여러 자료의 핵심 정보를 요약 및 선별하고 이를 다양한 형식의 정보를 전달하는 글로 표현한다.

<표 III-9> 국어과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(듣기·말하기·문법)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">국어1-1 (미래엔)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">3. 능동적인 언어 생활</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">듣기·말하기, 문법</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 화자와 청자는 상황 맥락 및 사회·문화적 맥락 속에서 의사소통 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 담화를 듣고 말한다.
• 국어 자료는 다양한 맥락에서 만들어지는 의사소통의 결과물로서, 국어 현상을 파악하고 국어 문제를 발견할 수 있는 문법 탐구의 대상이다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9국01-01] 화자의 의도와 관점을 추론하며 듣는다.
[9국04-03] 품사의 종류와 특성을 이해하고 국어 자료를 분석한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[9국01-01]</td><td>• 추론
• 의도
• 관점
• 맥락</td><td>• 담화의 뜻
• 담화의 맥락</td><td>• 일상 대화에서 상대의 발화 의도 추론하기
• 정보 전달이나 설득 등 다양한 목적의 담화에서 화자의 의도, 관점, 가치관 등 추론하기</td></tr>
<tr><td>[9국04-03]</td><td>• 맥락
• 범주
• 언어의 체계성</td><td>• 품사의 뜻
• 품사의 종류
• 품사의 특성</td><td>• 기준에 따라 단어 분류하고 분석하기
• 품사의 특성을 고려해 정확하고 적절하게 단어 사용하기
• 문장 안에서 단어의 쓰임 분석하기
• 글이나 담화에 쓰인 단어의 정확성·적절성 평가하기
• 단어 부류의 빈도나 분포에 따라 글이나 담화의 특성 기술하기</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 의사소통은 맥락에 따른 언어 선택과 담화 구성 과정에서 이루어지며 담화의 언어적 특성을 분석하는 과정은 상대의 의도와 관점을 추론하여 언어 사용을 조정하게 한다.</td></tr>
</table>

평가를 위한 기준	
• 담화 및 국어 자료의 언어적 특성을 분석하여 의도와 관점을 추론하고 상황에 적합한 언어 사용 방안을 제안한다.	
DOK에 따른 수행 수준	
1수준	담화 및 국어 자료에서 명시적 내용을 확인한다. 품사의 정의와 종류를 기술한다.
2수준	담화의 맥락을 바탕으로 의사소통 참여자의 의도와 관점을 추론한다. 국어 자료에서 단어를 품사별로 분류하고 각 품사의 기능을 파악한다,
3수준	담화 및 국어 자료에서 드러나는 언어적 특성을 맥락과 연결하여 분석하고 이를 근거로 의사소통 참여자의 의도와 관점에 대한 자신의 추론을 정당화한다.
4수준	다양한 맥락의 담화와 국어 자료를 비교 및 분석하여 언어적 특성을 종합하고 이를 바탕으로 상황에 적합한 언어 사용 방안을 제안한다.

<표 III-10> 국어과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(문법)

교과서	국어1-2 (미래엔)		
단원	3. 우리말의 요모조모		
영역	문법		
교육과정 문서상의 핵심 아이디어			
• 국어 사용자는 일상생활에서 국어 현상과 국어 문제를 탐구하고 성찰하면서 언어 주체로서의 정체성과 국어 의식을 형성한다.			
성취기준			
[9국04-02] 단어의 짜임을 분석하여 새말 형성의 원리를 이해한다. [9국04-07] 세대·분야·매체에 따른 어휘의 양상과 쓰임을 분석하고 다양한 집단과 사회의 언어에 관용적 태도를 지닌다.			
단원의 내용 분석			
성취기준	**단원의 지식·이해**		**단원의 과정·기능**
	개념	**사실/정보**	
[9국04-02]	• 구조 • 규칙 • 생산성 • 형성	• 단어의 짜임 • 새말 • 새말 형성의 원리	• 단어를 형태소 단위로 분석하기 • 단어의 짜임 파악하기 • 새말 형성 방식 탐구하기
[9국04-07]	• 언어 변이 • 사회적 맥락 • 언어 다양성 • 언어 공동체 • 관용	• 어휘 • 어휘의 특성과 쓰임 • 어휘의 변이와 생성 과정 • 다양한 집단과 사회의 언어	• 어휘의 양상과 쓰임 관찰하기 • 집단별·맥락별 어휘 비교·분석하기 • 언어 변이의 특징과 원인 설명하기 • 언어 다양성을 존중하는 태도 함양하기

단원 수준의 핵심 아이디어	
• 언어 공동체는 새로운 단어를 형성하는 주체이며 이러한 창조적 과정에 대한 이해는 언어의 다양성을 포용하는 관용적 태도의 바탕이 된다.	
평가를 위한 기준	
• 맥락을 고려하여 어휘 형성 및 사용 양상을 분석하고 언어 공동체의 다양성을 고려한 의사소통 방안을 도출한다.	
DOK에 따른 수행 수준	
1수준	단어의 짜임과 관련된 기본 용어를 식별한다. 세대·분야·매체에 따라 달리 사용되는 어휘 사례를 찾아 구별한다.
2수준	단어를 형태소 단위로 분석하여 단어의 짜임을 파악한다. 세대·분야·매체별 어휘를 비교하여 사용 맥락의 차이를 설명한다.
3수준	어휘의 형성 및 사용 양상을 중심으로 특정 언어 공동체의 어휘를 분석하고 사용 맥락을 고려하여 공동체 간 어휘 사용의 차이를 설명한다.
4수준	다양한 언어 공동체의 어휘를 수집하여 형성 방식과 사용 양상을 종합하고 공동체별 맥락의 차이를 반영한 공동체 간 의사소통 방안을 제안한다.

2) 고등학교

다음의 고등학교 단원 수준 평가 기준은 <표 Ⅱ-6>의 교육과정 분석 결과를 바탕으로 개발하였다. 해당 대단원은 단일 영역으로 구성되어 있으므로 교육과정 문서의 영역 수준의 핵심 아이디어를 준거로 단원 수준의 핵심 아이디어를 도출하였다. 또한 평가 기준에 대한 수준 진술문은 중학교 국어과와 동일하게 DOK에 따라 1~4수준으로 체계화하였다.

<표 Ⅲ-11> 국어과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(문학)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">공통국어2 (비상)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">4. 삶 속에 흐르는 한국 문학</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">문학</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 문학 작품을 통한 소통은 작품의 갈래, 작가와 독자, 사회와 문화, 문학사의 영향 등을 고려하며 이루어진다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[10공국2-05-01] 한국 문학사의 흐름을 고려하여 작품을 수용한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10공국2-05-01]</td><td>• 맥락
• 정체성
• 상호작용</td><td>• 사회·문화적 맥락
• 문학사적 맥락
• 갈래의 특성
• 내용·형식·표현 상 특징</td><td>• 문학사적 맥락 파악하기
- 사회적·문화적 배경을 조사하고 파악하기
- 문학사적 흐름 파악하기
- 작품과 연결하여 해석하기
• 문학사적 특징 분석하기
- 작품의 내용·형식·표현상 특징 분석하기
- 작품이 현실 반영 원리 분석하기
- 갈래·형식·표현 방식의 변화 원리 설명하기
- 상호텍스트성 탐색하기
- 한국 문학의 정체성 및 문화적 특성과 연결하여 감상하기
• 문학사적 가치 및 의의 형성하기
- 작품의 문학사적 가치와 의의 설명하기
- 현재의 관점에서 작품의 타당성·가치 재구성하기
- 다양한 관점에서 작품을 수용하고 비평하기</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 문학 작품의 의미와 가치는 사회·문화적 맥락 속에서 형성된 한국 문학의 정체성과 상호작용할 때 다양한 관점에서 새롭게 구성된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 작품을 통해 한국 문학의 정체성이 형성되는 양상을 분석하고, 작품이 지니는 문학사적 의미와 가치를 비평한다.</td></tr>
</table>

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	한국 문학사의 흐름과 작품의 구성 요소를 인식하고 구별한다.
2수준	한국 문학사의 흐름과 작품의 구성 요소 간 관계를 파악한다.
3수준	작품을 통해 한국 문학의 정체성이 형성되는 방식을 분석하고 추론한다.
4수준	복수의 작품과 자료를 통합하여 작품의 문학사적 의미와 가치를 비평한다.

교과서의 여러 단원 중 일부를 핵심 아이디어에 비추어 평가 기준을 개발하고 DOK에 따라 수행 수준을 설정한 결과는 다음과 같다.

<표 III-12> 국어과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시 (읽기·매체·듣기·말하기)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">공통국어1 (비상)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">4. 세상을 밝히는 논증의 기술</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">읽기, 매체, 듣기·말하기</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 독자는 읽기 과정을 점검·조정하며 읽기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위해 적절한 읽기 전략을 사용하며 글을 읽는다.
• 매체 이용자는 매체 및 매체 소통의 영향력에 대한 이해와 자신과 타인의 권리를 지키기 위한 적극적인 노력을 통해 건강한 소통 공동체를 형성한다.
• 화자와 청자는 상황 맥락 및 사회·문화적 맥락 속에서 의사소통 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 담화를 듣고 말한다.
• 화자와 청자는 의사소통 과정에 협력적으로 참여하고 듣기·말하기 과정에서의 문제를 해결하기 위해 적절한 전략을 사용하여 듣고 말한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[10공국1-02-01] 다양한 글이나 자료를 읽으며 논증의 타당성을 평가하고 자신의 관점을 바탕으로 논증을 재구성한다.
[10공국1-06-01] 사회적 의제를 다룬 매체 자료를 비판적으로 분석한다.
[10공국1-01-02] 논제의 필수 쟁점별로 논증을 구성하고 논증이 타당한지 평가하며 토론한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10공국1-02-01]</td><td>• 논리
• 관점
• 설득</td><td>• 논증 요소
• 논증 방법
• 다양한 논증 방법을 활용하여 주장을 제시한 글</td><td>• 글에 나타난 논증의 요소와 방법 파악하기
• 필자의 주장과 이를 뒷받침하는 이유와 근거 파악하기
• 반론에 대한 반박 등 논증 요소의 타당성 평가하기
• 논증 방법의 설득 효과 평가하기
• 평가의 결과를 토대로 자신의 관점을 세워 필자의 논증을 재구성하기</td></tr>
</table>

[10공국1-06-01]	• 맥락 • 주제	• 사회·문화적 맥락 • 사회적 의제를 다룬 매체 자료	• 특정 사건이나 쟁점을 다룬 여러 매체 자료를 비교하며 읽기 • 현대 사회의 사회적 의제를 다룬 다양한 유형의 매체 자료를 사회·문화적 맥락을 고려하여 비판적으로 분석하기 • 매체 자료가 전달하는 주제를 주체적으로 수용하기
[10공국1-01-02]	• 논리 • 설득 • 공동체	• 논증 요소 • 필수 쟁점	• 필수 쟁점에 따른 논증의 구성 방법 이해하기 • 논증 요소와 논증 방법의 타당성 평가하기 • 공동체 문제를 논제로 설정하여 토론하기

단원 수준의 핵심 아이디어

• 설득은 다양한 관점의 논리가 근거를 통해 조직·의미화되는 과정이며 공동체의 쟁점을 둘러싼 논증과 토론은 그 설득을 통해 공동체의 의사결정으로 이어진다.

평가를 위한 기준

• 사회적 의제를 다룬 다양한 텍스트에서 논증의 구조와 타당성을 평가하고 자신의 관점을 논리적으로 구성하여 공동체의 쟁점에 대해 논증한다.

DOK에 따른 수행 수준

1수준	사회적 의제를 다룬 글이나 자료에서 논증 요소를 구분한다.
2수준	사회적 의제를 다룬 글이나 자료에서 논증의 구조를 파악하고 근거와 주장의 관계를 설명한다.
3수준	사회적 의제를 다룬 글이나 자료에서 논증의 타당성을 근거에 따라 평가하고 이를 바탕으로 자신의 관점을 논리적으로 구성한다.
4수준	사회적 의제를 둘러싼 다양한 관점과 논증을 종합적으로 검토하여 자신의 관점을 재구성하고 근거와 반론을 포함해 쟁점에 대한 논증을 구성한다.

<표 III-13> 국어과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(읽기·매체·쓰기)

교과서	공통국어2 (비상)
단원	3. 세상과 지혜롭게 소통하는 힘
영역	읽기, 매체, 쓰기

교육과정 문서상의 핵심 아이디어

• 독자는 다양한 상황 맥락과 사회·문화적 맥락 속에서 자신의 읽기 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 글을 읽는다.
• 매체 이용자는 매체 자료의 주체적인 수용과 생산을 통해 정체성을 형성하고 사회적 의미 구성 과정에 관여한다.
• 필자는 쓰기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위하여 적절한 쓰기 전략을 사용하여 글을 쓴다.
• 필자는 쓰기 경험을 통해 언어 공동체의 구성원으로 성장하고, 쓰기 윤리를 갖추어 독자와 소통함으로써 바람직한 의사소통 문화를 만들어 간다.

성취기준

[10공국2-02-01] 복합양식으로 구성된 글이나 자료에 내재된 필자의 관점이나 의도, 표현 방법을 평가하며 읽는다.
[10공국2-06-01] 매체 비평 자료를 비판적으로 수용하고 자신의 관점을 담아 매체 비평 자료를 제작한다.
[10공국2-03-01] 언어 공동체가 공유하는 작문 관습의 특성을 이해하고 쓰기 과정과 전략을 점검하며 책임감 있게 글을 쓴다.
[10공국2-03-03] 신뢰할 수 있는 정보를 종합하여 복합양식 자료가 포함된 공동 보고서를 쓴다.

<table>
<tr><th colspan="4">단원의 내용 분석</th></tr>
<tr><th rowspan="2">성취기준</th><th colspan="2">단원의 지식·이해</th><th rowspan="2">단원의 과정·기능</th></tr>
<tr><th>개념</th><th>사실/정보</th></tr>
<tr><td>[10공국2-02-01]</td><td>• 관점
• 의도
• 평가
• 비판적 읽기</td><td>• 복합양식성
• 다양한 분야의 글(인문, 예술, 사회, 문화, 과학, 기술 등)</td><td>• 읽기 목적 구체화하기
• 글이나 자료 비교 분석하기
• 읽기 목적을 고려하여 유의미한 정보 선별하기
• 정보 간의 상충되거나 모순되는 점 확인하고 평가하기
• 읽기 목적을 고려하여 화제에 대한 자신의 견해 재구성하기</td></tr>
<tr><td>[10공국2-06-01]</td><td>• 비평
• 비판적 수용
• 주체적 생산</td><td>• 소통 문화
• 매체 자료 비평</td><td>• 매체 자료 비평하기
• 복수의 매체 비평 자료 읽고 분석하기
• 매체 소통 문화 탐구하기</td></tr>
<tr><td>[10공국2-03-01]</td><td>• 언어 공동체
• 관습
• 책임</td><td>• 작문 관습
• 쓰기 과정과 전략
• 쓰기 윤리</td><td>• 작문 관습 파악하기
• 신뢰할 수 있는 자료를 종합하여 내용 생성하기
• 작문 관습을 고려하여 고쳐쓰기
• 쓰기 과정과 전략에 대해 점검·조정하기</td></tr>
<tr><td>[10공국2-03-03]</td><td>• 신뢰성
• 종합
• 협력</td><td>• 복합양식 자료
• 공동 보고서</td><td>• 공동 보고서 주제 찾기
• 주제에 따른 목차 구성하기
• 정보의 신뢰성 판단하며 자료 수집하기
• 수집한 정보의 가치 판단하기
• 수집한 자료를 보고서의 형식에 맞게 조직하기
• 복합양식 자료를 효과적으로 활용하기
• 협력적 태도로 공동 보고서 작성하기</td></tr>
<tr><th colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 비판적 수용과 주체적 생산은 복합양식 자료의 관점과 의도를 평가하고 자신의 관점을 형성하게 하며 이는 사회적 의미 구성으로 확장된다.
• 언어 공동체의 작문 관습과 쓰기 윤리는 신뢰성을 바탕으로 책임 있는 의사소통 문화를 형성한다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">평가를 위한 기준</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 복합양식 자료의 관점과 의도를 비판적으로 평가하고 근거를 바탕으로 자신의 관점을 구성한다.
• 언어 공동체의 작문 관습과 쓰기 윤리를 바탕으로 쓰기 과정을 점검·조정하고 신뢰할 수 있는 정보를 종합하여 한 편의 글을 작성한다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</th></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="3">복합양식 자료의 구성 요소와 종류를 열거한다.
매체 비평의 용어를 식별한다.
작문 관습과 쓰기 윤리와 관련된 기본 개념을 떠올린다.
공동 보고서의 구성 요소를 열거한다.</td></tr>
<tr><td>2수준</td><td colspan="3">복합양식 자료의 관점과 의도를 파악한다.
매체 비평 자료를 읽고 간단한 의견을 제시한다.
작문 관습과 쓰기 윤리를 바탕으로 점검 항목에 따라 쓰기 과정을 확인한다.
신뢰할 수 있는 정보를 수집·선별하여 공동 보고서에 포함할 내용을 정리한다.</td></tr>
</table>

3수준	복합양식 자료에서 관점과 의도를 추론하고 표현 방법의 효과를 근거에 따라 평가하여 자신의 관점을 제시하는 매체 비평 자료를 작성한다. 작문 관습을 고려하여 쓰기 전략을 적용하고 정보의 신뢰성을 판단하여 복합양식 공동 보고서의 내용을 구성한다.
4수준	복합양식 자료를 다각도로 비교·분석하여 비평 관점을 정립하고 이를 새로운 쟁점이나 상황에 적용하여 매체 비평 자료를 제작한다. 다양한 정보를 비판적으로 종합하여 정보의 신뢰성과 가치를 평가하고 작문 관습과 쓰기 윤리를 바탕으로 복합양식 자료를 활용한 공동 보고서를 작성한다.

나. 수학

1) 중학교

다음의 중학교 수학과 단원 수준 평가 기준은 <표 Ⅱ-7>에서 제시한 교육과정 분석을 바탕으로 개발된 것이다. 수학과 교과서의 경우 각 대단원이 영역과 매칭되는 방식으로 개발되어 있어 영역별로 단원 수준의 평가 기준과 수행 수준을 설정하였으며, 이를 위해 여러 성취기준을 아우르면서 핵심을 드러내는 단원 수준의 핵심 아이디어를 만들고 이에 비추어 평가를 위한 기준을 개발하였다.

<표 Ⅲ-14> 수학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(변화와 관계)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">수학 (미래엔)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">좌표평면과 그래프</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">변화와 관계</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 변화하는 현상에 반복적인 요소로 들어있는 규칙은 수나 식으로 표현될 수 있으며, 규칙을 탐구하는 것은 수학적으로 추측하고 일반화하는 데 기반이 된다.
• 한 양이 변함에 따라 다른 양이 하나씩 정해지는 두 양 사이의 대응 관계를 나타내는 함수와 그 그래프는 변화하는 현상 속의 다양한 관계를 수학적으로 표현한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9수02-05] 순서쌍과 좌표를 이해하고, 그 편리함을 인식할 수 있다.
[9수02-06] 다양한 상황을 그래프로 나타내고, 주어진 그래프를 해석할 수 있다.
[9수02-07] 정비례, 반비례 관계를 이해하고, 그 관계를 표, 식, 그래프로 나타낼 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[9수02-05]
[9수02-06]
[9수02-07]</td><td>• 대응 관계
• 수학적 관계의 모델링</td><td>• 좌표평면과 그래프
• 정비례와 반비례</td><td>• 상황이나 관계를 표, 식, 그래프로 나타내기
• 주어진 그래프 해석하기
• 좌표평면 위의 점을 좌표로 나타내기
• 주어진 좌표를 점으로 나타내기
• 정비례, 반비례 관계 판단하기</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 한 양이 변함에 따라 다른 양이 하나씩 정해지는 두 양 사이의 대응 관계를 나타내는 그래프는 변화하는 현상 속의 다양한 관계를 수학적으로 표현한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 변화하는 두 양의 다양한 관계를 표, 식, 그래프를 이용하여 해석하고 표현한다.</td></tr>
</table>

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	좌표평면 위의 점의 좌표를 읽고, 주어진 표나 식, 그래프를 관찰하여 비례 관계(정비례, 반비례)를 구분한다.
2수준	상황을 좌표평면에 있는 점과 좌표로 나타내고, 표와 식, 그래프 간의 변환 과정을 통해 비례 관계의 규칙성을 수학적으로 표현한다.
3수준	변화하는 두 양의 관계를 수학적 모델링 또는 다양한 수학적 표현(표·식·그래프)을 이용하여 논리적으로 분석하고 설명한다.
4수준	실생활 속의 다양한 상황이나 데이터, 그래프를 이용하여 두 양 사이의 관계를 파악하고, 이를 바탕으로 변화의 규칙성을 추론하여 미래 결과를 예측하거나 문제를 해결하기 위한 합리적인 방안을 제시한다.

교과서의 여러 단원 중 일부를 핵심 아이디어에 비추어 평가 기준을 개발하고 DOK에 따라 수준을 설정한 결과는 다음과 같다.

<표 III-15> 수학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(수와 연산)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">수학 (미래엔)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">정수와 유리수</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">수와 연산</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 사물의 양은 자연수, 분수, 소수 등으로 표현되며, 수는 자연수에서 정수, 유리수, 실수로 확장된다.
• 사칙계산은 자연수에 대해 정의되며 정수, 유리수, 실수의 사칙계산으로 확장되고 이때 연산의 성질이 일관되게 성립한다.
• 수와 사칙계산은 수학 학습의 기본이 되며, 실생활 문제를 포함한 다양한 문제를 해결하는 데 유용하게 활용된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9수01-03] 다양한 상황을 이용하여 음수의 필요성을 인식하고, 양수와 음수, 정수와 유리수의 개념을 이해한다.
[9수01-04] 정수와 유리수의 대소 관계를 판단할 수 있다.
[9수01-05] 정수와 유리수의 사칙계산의 원리를 이해하고, 그 계산을 할 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[9수01-03]
[9수01-04]
[9수01-05]</td><td>• 수체계
• 연산의 성질</td><td>• 양수와 음수, 정수와 유리수
• 정수와 유리수의 사칙계산</td><td>• 유리수 범위에서 수체계 구조화하기
• 정수와 유리수의 대소 관계 판단하기
• 정수와 유리수의 덧셈의 원리를 탐구하고 계산하기
• 정수와 유리수의 뺄셈의 원리를 탐구하고 계산하기
• 정수와 유리수의 곱셈의 원리를 탐구하고 계산하기
• 정수와 유리수의 나눗셈의 원리를 탐구하고 계산하기</td></tr>
</table>

단원 수준의 핵심 아이디어	
• 확장된 수 체계는 대상의 상태와 변화를 수치화하는 도구이며, 확장된 체계 내에서의 연산의 일관성은 복잡한 현상을 논리적으로 해결하는 토대가 된다.	
평가를 위한 기준	
• 정수와 유리수로 확장된 수 체계의 구조와 질서를 바탕으로 다양한 상태와 변화를 수치화하고, 사칙계산의 일관된 원리를 논리적으로 정당화하며 이를 활용하여 복잡한 현상이 포함된 문제 상황을 해결한다.	
DOK에 따른 수행 수준	
1수준	수(양수와 음수, 정수와 유리수)의 개념을 구분하여 수직선 위에 나타내고 두 정수의 간단한 사칙계산을 수행한다.
2수준	수 체계를 구조화하고 정수와 유리수의 대소 관계를 판단하여 다양한 상황을 수치화하고, 수직선 모델 등을 활용하여 정수와 유리수의 사칙계산 원리가 일관되게 적용되는 과정을 기술한다.
3수준	정수와 유리수의 혼합계산 과정에서 적용된 연산 법칙과 성질의 일관성을 수학적 근거를 들어 정당화하고, 계산 과정에서 나타나는 논리적 오류를 찾아 수정한다.
4수준	정수와 유리수의 사칙계산을 이용하는 비정형적인 문제 상황을 수학적으로 모델링하여 해결하고 그 과정과 결과의 타당성을 논리적으로 검증한다.

<표 III-16> 수학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(도형과 측정)

교과서	수학 (미래엔)		
단원	다각형의 성질		
영역	도형과 측정		
교육과정 문서상의 핵심 아이디어			
• 평면도형의 성질과 관계를 탐구하고 정당화하는 것은 논리적이고 비판적으로 사고하는 데 기반이 된다.			
성취기준			
[9수03-05] 다각형의 성질을 이해하고 설명할 수 있다.			
단원의 내용 분석			
성취기준	**단원의 지식·이해**		**단원의 과정·기능**
	개념	**사실/정보**	
[9수03-05]	• 도형의 성질	• 평면도형의 성질 • 다각형의 성질	• 삼각형의 내각의 크기의 합이 항상 180°인 이유 설명하기 • 삼각형의 내각과 외각의 크기 사이의 관계 설명하기 • 다각형의 내각의 크기의 합을 구하는 과정 설명하기 • 다각형의 외각의 크기의 합이 항상 360°인 이유 설명하기 • 다각형의 대각선의 개수 구하는 과정 설명하기
단원 수준의 핵심 아이디어			
• 평면도형인 다각형의 성질과 관계를 탐구하고 정당화하는 것은 논리적이고 비판적으로 사고하는 데 기반이 된다.			

평가를 위한 기준	
• 다각형의 성질(내각의 크기의 합, 외각의 크기의 합, 대각선의 개수)을 정당화하고 이를 이용하여 문제 상황을 해결한다.	
DOK에 따른 수행 수준	
1수준	삼각형의 내각의 크기의 합이 180°임을 알고, 그림을 이용하여 다각형의 내각의 크기의 합과 외각의 크기의 합, 대각선의 개수를 구한다.
2수준	삼각형의 내각과 외각의 관계를 기술하고, 다각형의 대각선의 개수를 이용하여 내각의 크기의 합, 외각의 크기의 합을 구하는 과정을 시각적으로 나타내거나 절차적으로 기술한다.
3수준	n각형의 내각·외각의 합과 대각선의 개수가 변하는 관계를 분석하여 수학적 근거를 바탕으로 정당화하고, 다각형의 성질을 적용하는 과정에서 나타난 논리적 오류를 찾아 수정한다.
4수준	다각형의 성질과 구성 요소 간의 관계를 활용하여 실생활의 비정형적인 상황을 수학적으로 모델링하고, 문제해결 과정 및 결과의 타당성을 원리에 비추어 타당한지 논리적으로 검증한다.

<표 III-17> 수학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(도형과 측정)

교과서	수학 (미래엔)		
단원	입체도형의 성질		
영역	도형과 측정		
교육과정 문서상의 핵심 아이디어			
• 측정은 여러 가지 속성의 양을 비교하고 속성에 따른 단위를 이용하여 양을 수치화함으로써 여러 가지 현상을 해석하거나 실생활 문제를 해결하는 데 활용된다.			
성취기준			
[9수03-08] 입체도형의 겉넓이와 부피를 구할 수 있다.			
단원의 내용 분석			
성취기준	**단원의 지식·이해**		**단원의 과정·기능**
	개념	**사실/정보**	
[9수03-08]	• 측정	• 입체도형의 겉넓이와 부피	• 기둥과 뿔과 구의 겉넓이를 구하고 설명하기 • 기둥과 뿔과 구의 부피를 구하고 설명하기
단원 수준의 핵심 아이디어			
• 입체도형의 측정(겉넓이와 부피 구하기)은 공간의 속성을 수치화하여 현상을 해석하는 도구이며, 도형이 구성된 원리(전개도, 기둥과 뿔의 관계 등)를 바탕으로 측정 요소 간의 양적 관계를 탐구하는 과정은 현상을 해석하거나 실생활 문제를 해결하는 기반이 된다.			
평가를 위한 기준			
• 입체도형(기둥, 뿔, 구)의 구성 원리와 전개도를 활용하여 겉넓이와 부피를 구하고, 도형의 변화에 따른 측정 요소 간의 양적 관계를 탐구 및 정당화하며 이를 문제 상황에 적용하여 해결하고 결과의 타당성을 검증한다.			
DOK에 따른 수행 수준			
1수준	기둥, 뿔, 구의 겉넓이와 부피를 구하는 기본 공식을 알고, 주어진 수치(반지름, 높이 등)를 공식에 직접 대입하여 정확한 값을 구한다.		

DOK에 따른 수행 수준	
2수준	입체도형의 전개도나 기둥과 뿔의 관계 등 도형이 구성된 원리를 바탕으로 겉넓이와 부피가 도출되는 과정을 시각적으로 나타내거나 그 절차를 구체적으로 기술한다.
3수준	입체도형(기둥, 뿔, 구)을 자르거나 결합하는 등 형태가 변할 때 측정 요소 간의 양적 관계가 어떻게 달라지는지 분석하여 논리적으로 정당화하고, 복합적인 입체도형 문제를 해결하는 과정에서 나타난 논리적 오류를 찾아 수정한다.
4수준	입체도형의 구성 원리와 측정 요소 간의 관계를 활용하여 실생활의 상황을 수학적으로 모델링하고, 도출된 해결 방안이 제약 조건에서 타당한지 검증한다.

<표 III-18> 수학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(자료와 가능성)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">수학 (미래엔)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">통계적 문제 해결</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">자료와 가능성</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 자료를 수집, 정리, 해석하는 통계는 자료의 특징을 파악하고 두 집단을 비교하며 자료의 관계를 탐구하는 데 활용된다.
• 자료를 이용하여 통계적 문제해결 과정을 실천하고 생활 속의 가능성을 탐구하는 것은 미래를 예측하고 합리적인 의사 결정을 하는 데 기반이 된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9수04-01] 중앙값, 최빈값의 뜻을 알고, 자료의 특성에 따라 적절한 대푯값을 선택하여 구할 수 있다.
[9수04-02] 자료를 줄기와 잎 그림, 도수분포표, 히스토그램, 도수분포다각형으로 나타내고 해석할 수 있다.
[9수04-03] 상대도수를 구하고, 상대도수의 분포를 표나 그래프로 나타내고 해석할 수 있다.
[9수04-04] 통계적 탐구 문제를 설정하고, 공학 도구를 이용하여 자료를 수집하여 분석하고, 그 결과를 해석할 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[9수04-01]
[9수04-02]
[9수04-03]
[9수04-04]</td><td>• 자료의 정리와 해석</td><td>• 대푯값
• 도수분포표와 상대도수
• 통계적 탐구 문제</td><td>• 적절한 대푯값을 선택하여 구하기
• 자료를 표, 그래프로 나타내고 해석하기
- 자료를 줄기와 잎 그림, 도수분포표, 히스토그램, 도수분포다각형, 상대도수를 나타내는 표, 그래프로 나타내고 해석하기
• 통계적 탐구 문제를 설정하고 해석하기
- 통계적 탐구 문제 설정하기
- 공학 도구를 이용하여 자료를 수집하고 분석하기
- 결과 해석하기</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 자료를 수집, 정리, 해석하며 자료의 특징을 파악하고, 통계적 문제해결 과정을 실천하고 생활 속의 가능성을 탐구하는 것은 미래를 예측하고 합리적인 의사 결정을 하는 데 기반이 된다.</td></tr>
</table>

평가를 위한 기준	
• 자료를 수집, 정리하고 해석하는 방법에 대한 이해를 바탕으로 통계적 근거(대푯값, 표, 그래프)를 이용하여 생활 속 문제를 해결한다.	
DOK에 따른 수행 수준	
1수준	주어진 자료에서 중앙값, 최빈값을 구하고, 자료를 표와 그래프로 나타내거나 표로 나타낸 자료의 특징을 간단히 말한다.
2수준	자료의 분포 특성을 고려하여 평균, 중앙값, 최빈값 중 가장 적절한 대푯값을 선택하고 , 자료를 표와 그래프로 변환하는 절차를 수행하며 그 분포의 특징을 자료의 성격과 연결하여 기술한다.
3수준	주어진 문제 해결에 필요한 자료를 수집·분석하고 대푯값, 표와 그래프를 이용하여 자료를 해석하며, 자료의 왜곡 가능성이나 대푯값 선택의 적절성을 비판적으로 분석하여 오류를 수정한다.
4수준	생활 속의 문제 해결을 위한 탐구 문제를 설정하고, 공학 도구 등을 이용하여 자료를 수집, 분석하고 그 결과를 탐구 문제와 연결, 해석하며 합리적인 의사 결정을 제안한다.

2) 고등학교

다음의 고등학교 수학과 단원 수준 평가 기준은 <표 Ⅱ-11>에서 제시한 교육과정 분석을 바탕으로 개발된 것이다. 고등학교 또한 중학교의 개발 방향과 동일하게 여러 성취기준을 묶어 하나의 단원 수준의 핵심 아이디어를 개발하고 이에 따른 평가 기준 과 수행 수준을 설정하였다.

<표 Ⅲ-19> 수학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(함수와 그래프)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">공통수학2 (미래엔)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">Ⅲ. 유리함수와 무리함수</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 두 집합 사이의 대응으로 일반화된 함수 개념은 대상 간의 추상적 관계를 논리적으로 구조화하는 도구이며, 유리함수와 무리함수의 그래프 탐구 및 변환 과정은 다양한 변화 현상을 수학적 모델로 변환하여 예측하고 해석하는 기반이 된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[10공수2-03-01] 함수의 개념을 설명하고, 그 그래프를 이해한다.
[10공수2-03-02] 함수의 합성을 설명하고, 합성함수를 구할 수 있다.
[10공수2-03-03] 역함수의 개념을 설명하고, 역함수를 구할 수 있다.
[10공수2-03-04] 유리함수 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구할 수 있다.
[10공수2-03-05] 무리함수 $y=\sqrt{ax+b}+c$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구할 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10공수2-03-01]
[10공수2-03-02]
[10공수2-03-03]
[10공수2-03-04]
[10공수2-03-05]</td><td>• 변화와 관계
• 수학적 관계의 모델링</td><td>• 함수
• 유리함수와 무리함수
• 함수의 그래프
• 합성함수
• 역함수</td><td>• 수학적 절차를 수행하고 계산하기
• 수학적 사고와 전략을 설명하기
• 합성함수와 역함수 구하기
• 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙 탐구하기</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 두 집합 사이의 대응으로 일반화된 함수 개념은 대상 간의 추상적 관계를 논리적으로 구조화하는 도구이며, 그래프 탐구 및 변환 과정은 다양한 변화 현상을 수학적 모델로 변환하여 예측하고 해석하는 기반이 된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 함수(합성함수와 역함수, 유리함수와 무리함수)을 대응 관계를 통해 설명하고, 그 그래프의 성질을 탐구하여 변화 현상을 함수로 모델링하고 그 결과를 예측하고 해석하여 타당성을 판단한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</td></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="3">함수의 정의역, 공역, 치역을 알고, 간단한 유리함수와 무리함수$\left(y=\frac{k}{x},\ y=a\sqrt{x}\right)$ 그래프의 개형을 구분하며 함숫값을 구한다.</td></tr>
</table>

2수준	평행이동과 대칭이동의 원리를 적용하여 유리함수와 무리함수$\left(y=\frac{k}{x-p}+q,\ y=a\sqrt{x-p}+q\right)$의 그래프를 그리고, 합성함수와 역함수를 구하고 절차를 구체적으로 기술한다.
3수준	함수와 역함수의 개념을 대응 관계를 통해 논리적으로 정당화하고, 유리함수와 무리함수의 그래프 성질을 평행이동, 대칭이동과 연결하여 비교·분석하여 매개변수 변화에 따른 그래프 성질을 일반화한다.
4수준	자연·사회적 복합적인 현상의 관계를 함수(합성, 역함수 포함) 및 유리·무리함수로 모델링하고, 예측 결과의 타당성을 검토하여 모델의 한계와 개선 가능성을 분석한다.

교과서의 여러 단원 중 일부를 핵심 아이디어에 비추어 평가 기준을 개발하고 DOK에 따라 수준을 설정한 결과는 다음과 같다.

<표 III-20> 수학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(방정식과 부등식)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">공통수학1 (미래엔)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">복소수와 이차방정식, 여러 가지 방정식과 부등식</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 식에 대한 사칙연산과 인수분해는 복잡한 다항식으로 확장되어 적용되며, 방정식과 부등식은 적절한 절차를 통해 해결된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[10공수1-02-03] 이차방정식의 근과 계수의 관계를 설명할 수 있다.
[10공수1-02-04] 이차방정식과 이차함수를 연결하여 그 관계를 설명할 수 있다.
[10공수1-02-05] 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계를 판단할 수 있다.
[10공수1-02-06] 이차함수의 최대, 최소를 탐구하고, 이를 실생활과 연결하여 유용성을 인식할 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10공수1-02-03]
[10공수1-02-04]
[10공수1-02-05]
[10공수1-02-06]</td><td>• 변화와 관계
• 수학적 관계의 모델링</td><td>• 방정식과 부등식의 해 구하기
• 이차방정식과 이차함수의 관계</td><td>• 근과 계수의 관계 설명하기
• 이차방정식과 이차함수를 연결하여 관계 설명하기
• 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계 판단하기
• 이차함수의 최대, 최소를 실생활과 연결하기
• 연립이차방정식 풀기
• 이차부등식과 이차함수를 연결하여 관계 설명하기</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 방정식, 부등식과 함수 그래프를 통합적으로 해석하는 것은 수학적 관계의 모델링을 정교화하며, 이차함수의 성질을 활용하여 변화하는 현상의 최댓값과 최솟값을 탐구하는 과정은 실생활의 문제를 논리적으로 해결하는 기반이 된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 이차방정식과 이차함수의 관계를 이해하여 근과 계수의 관계 및 그래프와 직선의 위치 관계를 논리적으로 설명하고, 이차함수의 최대·최소를 실생활 상황에 적용하여 수학적 모델을 만들며, 도출된 결과의 타당성을 검증한다.</td></tr>
</table>

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	근의 공식을 이용하여 이차방정식의 근을 구하고, 주어진 이차함수의 그래프에서 최댓값 또는 최솟값을 읽는다.
2수준	판별식을 활용하여 이차방정식의 근을 판별하거나 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계를 판단하고, 이차함수의 그래프를 그려 이차부등식의 해를 구하는 절차를 수행한다.
3수준	이차방정식과 이차함수, 이차부등식과 이차함수의 관계를 연결하여 설명하고, 판별식의 결과와 그래프의 특징 사이의 관계를 분석하며, 해결 과정에서 나타난 논리적 오류를 찾아 수정한다.
4수준	이차방정식과 이차함수의 관계를 종합적으로 활용하여 문제 상황을 해결하고, 이차함수의 최대·최소 원리를 실생활의 최적화 상황에 적용하여 수학적 모델을 설계하며 모델의 유용성과 도출된 결과의 타당성을 검증한다.

<표 III-21> 수학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(함수와 그래프)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">공통수학2 (미래엔)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">함수, 유리함수와 무리함수</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 두 집합 사이의 대응으로 일반화된 함수는 대상 간의 관계를 논리적으로 해석하는 데 활용된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[10공수2-03-01] 함수의 개념을 설명하고, 그 그래프를 이해한다.
[10공수2-03-02] 함수의 합성을 설명하고, 합성함수를 구할 수 있다.
[10공수2-03-03] 역함수의 개념을 설명하고, 역함수를 구할 수 있다.
[10공수2-03-04] 유리함수 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구할 수 있다.
[10공수2-03-05] 무리함수 $y=\sqrt{ax+b}+c$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구할 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10공수2-03-01]
[10공수2-03-02]
[10공수2-03-03]
[10공수2-03-04]
[10공수2-03-05]</td><td>• 변화와 관계
• 수학적 관계의 모델링</td><td>• 함수
• 함수의 그래프
• 합성함수
• 역함수
• 유리함수
• 무리함수</td><td>• 함수의 개념 설명하기
• 함수의 종류를 구분하고 그 특징 설명하기
• 함수의 그래프 이해하기
• 함수의 합성 설명하고 합성함수 구하기
• 역함수의 개념 설명하고 역함수 구하기
• 유리함수의 그래프 그리고 성질 탐구하기
• 무리함수의 그래프 그리고 성질 탐구하기</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 두 집합 사이의 대응으로 일반화된 함수 개념은 대상 간의 추상적 관계를 논리적으로 구조화하는 도구이며, 유리함수와 무리함수의 그래프 탐구 및 변환 과정은 다양한 변화 현상을 수학적 모델로 변환하여 예측하고 해석하는 기반이 된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 함수(합성함수, 역함수 포함)의 개념과 성질을 대응 관계를 통해 설명하고, 유리함수와 무리함수의 그래프를 그려 그 성질을 탐구하며, 이를 활용하여 실생활 및 자연 현상의 복합적인 관계를 수학적으로 모델링하여 도출된 결과의 타당성을 검증한다.</td></tr>
</table>

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	함수의 정의역, 공역, 치역의 뜻을 알고, 간단한 유리함수와 무리함수$\left(y=\frac{k}{x},\ y=a\sqrt{x}\right)$ 그래프의 개형을 구분하며 함숫값을 구한다.
2수준	평행이동과 대칭이동의 원리를 적용하여 유리함수 $y=\frac{k}{x-p}+q$와 무리함수 $y=a\sqrt{x-p}+q$의 그래프를 그리고, 합성함수와 역함수를 구하는 절차를 구체적으로 기술한다.
3수준	함수의 개념을 대응 관계를 통해 논리적으로 정당화하고, 유리함수와 무리함수의 그래프 성질을 평행이동, 대칭이동과 연결하여 비교·분석하며, 함수 관계를 파악하는 과정에서 나타난 논리적 오류를 찾아 수정한다.
4수준	함수(합성, 역함수 포함) 및 유리·무리함수 모델을 활용하여 자연·사회 현상의 복합적인 관계를 수학적으로 모델링하고, 모델의 유용성과 도출된 결과의 타당성을 검증한다.

다. 사회

1) 중학교

다음의 중학교 사회과 단원 수준 평가 기준은 <표 Ⅱ-14>와 <표 Ⅱ-15>에서 제시한 교육과정 분석을 바탕으로 개발된 것이다. 사회과는 1학기와 2학기에 지리와 일반사회 내용으로 각각 다르게 구성되어 있고 하나의 대단원이 6~8차시로 개발되어 있다. 다음은 일반사회에 해당하는 평가 기준의 예시로 같은 영역의 두 개 대단원을 연결해서 개발한 것이다. 이처럼 동일한 영역에서 여러 단원을 연결해서 평가를 위한 기준을 개발하고 그에 따라 수준을 설정할 수 있다.

<표 Ⅲ-22> 사회과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(법)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">사회 (비상)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">Ⅺ. 일상생활과 법, Ⅻ. 인권과 기본권</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">법</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 우리 사회에는 일상을 규율하는 다양한 법들이 있으며, 사람들은 재판을 통해 권리를 실현할 수 있다.
• 인권 보장을 위해 헌법에 기본권을 규정하고, 국가와 시민은 기본권 보장을 위해 노력한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9사(일사)05-01] 법의 의미와 특징을 설명하고, 일상생활에서 접하는 법의 사례를 통해 법의 목적을 도출한다.
[9사(일사)05-02] 우리의 일상을 규율하는 다양한 법을 탐색하고, 국내외 사례를 통해 사회법이 필요한 이유에 대해 토의한다.
[9사(일사)05-03] 재판의 의미와 종류를 설명하고, 공정한 재판의 중요성에 대해 토의한다.
[9사(일사)06-01] 일상생활에서 인권이 침해되는 사례를 조사하고, 우리 헌법에 보장된 기본권의 종류를 탐색한다.
[9사(일사)06-02] 기본권 제한의 요건과 한계가 헌법에 명시된 이유를 토의하고, 기본권 침해 시 구제 방법을 조사한다.
[9사(일사)06-03] 근로자에게 보장되는 권리를 조사하고, 이러한 권리의 침해에 대처하는 국가와 시민의 노력에 대해 토의한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념[1)]</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[9사(일사)05-01]</td><td>• 법
• 법의 목적</td><td>• 법의 의미와 특징
• 법의 사례</td><td rowspan="2">• 법과 관련된 자료를 수집하기
• 다양한 분쟁을 법적 관점에서 조망하기
• 법적 쟁점에 대한 자료 및 정보를 수집·분석하기
• 법적 쟁점에 대한 다양한 관점을 고려하면서 의사소통하기</td></tr>
<tr><td>[9사(일사)05-02]</td><td>• 생활과 법</td><td>• 법의 종류
• 사회법의 필요성과 종류</td></tr>
</table>

[9사(일사)05-03]	• 법적 판단	• 재판의 의미 • 재판의 종류(민사재판, 형사재판) • 공정한 재판을 위한 제도	• 법적 근거를 바탕으로 법적 쟁점에 대한 해결 방안을 모색하기 • 기존 법의 한계를 분석하고 대안 마련하기
[9사(일사)06-01]	• 인권 • 헌법에 보장된 기본권	• 인권의 의미 • 인권 침해 사례 • 기본권의 종류와 내용 • 기본권 보장을 위한 제도	
[9사(일사)06-02]	• 기본권 제한 • 기본권 침해	• 기본권 제한의 요건 • 기본권 침해 시 구제 방법	
[9사(일사)06-03]	• 근로자의 권리	• 근로자의 권리 침해 시 구제 방법	

단원 수준의 핵심 아이디어(교육과정 문서상의 핵심 아이디어와 동일)

• 우리 사회에는 일상을 규율하는 다양한 법들이 있으며, 사람들은 재판을 통해 권리를 실현할 수 있다.
• 인권 보장을 위해 헌법에 기본권을 규정하고, 국가와 시민은 기본권 보장을 위해 노력한다.

평가를 위한 기준

• 인권과 기본권을 보장하는 헌법과 일상을 규율하는 법률의 의미와 목적, 특징을 이해하고, 일상생활의 문제를 법적 관점에서 조망하고 해결 방법을 모색한다.

DOK에 따른 수행 수준

1수준	법, 인권과 기본권과 관련한 용어들을 기억하고 구분한다. (예: 사회규범, 헌법, 공법/사법/사회법, 민사 재판, 형사 재판, 공개재판주의, 증거재판주의, 심급제도, 인권, 기본권, 근로자, 노동권 등)
2수준	생활의 문제 상황을 법적 용어나 개념과 연결하여 파악한다.
3수준	생활의 문제를 법적 관점에서 조망하고, 자신의 법적 의견을 제시한다.
4수준	생활의 문제를 해결하기 위한 기존 법의 한계를 분석하고, 대안을 제시한다.

다음은 핵심 아이디어에 비추어 평가 기준을 개발하고 DOK에 따라 수준을 설정한 결과이다. 중학교 지리의 경우 교과서 단원 내용을 영역별로 재구조화하여 제시하였으며 일반 사회의 경우에는 같은 영역의 두 대단원을 연결해서 제시하였다.

1) 사회과에서 단원의 지식·이해의 개념으로 선정한 내용은 단원의 교육과정 내용 체계, 교과서 등에서 제시되는 사실/정보들을 묶어주는 주제어의 성격을 갖는다.

<표 III-23> 사회과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시
(지리 인식·자연환경과 인간생활)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">사회 (비상)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">Ⅰ. 세계화 시대, 지리의 힘, Ⅱ. 아시아, Ⅲ. 유럽, Ⅳ. 아프리카, Ⅴ. 아메리카,
Ⅵ. 오세아니아와 극지방</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">지리 인식 / 자연환경과 인간생활</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 지표상에 분포하는 모든 사건과 현상은 절대적, 상대적 위치와 다양한 규모의 영역을 차지한다.
• 장소는 다른 장소와 차별되는 자연적·인문적 성격을 지니며, 특정 장소에 따른 장소감은 개인이나 집단에 따라 다양하다.
• 지표 세계는 장소적 성격의 동질성, 기능적 상호 관련성, 지역민의 인지 등의 측면에서 다양하게 구분되며, 이렇게 구분된 지역은 고유한 지역성이 나타난다.
• 지도를 비롯한 다양한 공간자료와 도구를 통한 지리 정보 수집은 장소와 지역의 여러 현상과 사건을 분석하고 해석하며 추론하는 데 필수적이다.
• 지표상에는 다양한 기후 특성이 나타나며, 기후 환경은 특정 지역의 생활양식에 중요하게 작용한다.
• 우리나라와 세계 각지에 다양한 지형 경관이 나타나고, 해당 지역의 인문환경과 인간생활에 중요한 영향을 미친다.
• 인간은 자연환경에 의존하고 적응하며, 자연환경을 변형시키기도 한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9사(지리)01-01] 세계 여러 지역의 특성을 해당 지역의 위치와 자연·인문환경을 고려하여 추론한다.
[9사(지리)01-02] 다양한 스케일에서 지역이 서로 연계되어 있음을 공간적 상호 작용의 사례를 통해 파악한다.
[9사(지리)01-03] 세계의 변화가 지역에 영향을 미치고 지역의 변화가 세계에 영향을 미치는 사례를 조사한다.
[9사(지리)02-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 아시아의 국가와 주요 도시의 위치를 파악하고 자연환경의 특성을 지도로 표현한다.
[9사(지리)03-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 유럽의 국가 주요 도시의 위치를 파악하고 자연환경의 특성을 지도로 표현한다.
[9사(지리)04-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 아프리카의 국가와 주요 도시의 위치를 파악하고 자연환경의 특성을 지도로 표현한다.
[9사(지리)05-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 아메리카의 국가와 주요 도시의 위치를 파악하고 자연환경의 특성을 지도로 표현한다.
[9사(지리)06-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 오세아니아의 국가와 주요 도시의 위치, 자연환경의 특성을 파악하고, 자원 수출을 중심으로 세계 다른 지역과의 상호연계성을 탐색한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>9사(지리)01-01]</td><td>• 다양한 지역성</td><td>• 위치의 중요성
• 자연환경이 지역성에 미치는 영향
• 인문환경이 지역성에 미치는 영향
• 다양성 존중과 모자이크 세계에 관한 인식의 중요성</td><td>• 지리적 질문이나 주제에 적합한 데이터, 지리 정보를 수집하고 비교분석하기
• 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 지리적 시각화하기
• 지리적 특성이나 문제를 지도로 표현하기</td></tr>
</table>

[9사(지리)01-02]	• 공간적 상호작용	• 교통·통신의 발달과 공간적 상호작용 • 스케일에 따른 공간적 상호작용 • 지역간 상호연계성과 상호의존성 • 연결된 지역과 네트워크 세계에 관한 인식의 중요성	• 지리정보기술을 활용하여 장소와 지역의 위치, 거리, 이동 경로, 특징 등 파악하기 • 다양한 데이터 및 시사자료를 활용하여 지역의 특성, 당면 과제와 지역의 변화 추론하기 • 지역의 변화와 그 영향을 다양한 스케일상의 다른 지역과의 상호연계성과 관련하여 파악하기 • 지도상에서 세계와 우리나라의 주요 자연환경 요소의 위치 파악하기 • 자연환경과 인간생활 간 상호연계성 파악하기
[9사(지리)01-03]	• 지역과 세계의 역동성	• 세계화와 지역화 • 세계화에 따른 지역의 변화 • 지역화에 따른 세계의 변화	
[9사(지리)02-01] [9사(지리)03-01] [9사(지리)04-01] [9사(지리)05-01] [9사(지리)06-01]	• 대륙별 위치 • 대륙별 자연환경	• 대륙의 범위와 세부 지역 • 대륙의 국가 위치 • 대륙의 주요 도시 위치 • 대륙의 기후 • 대륙의 지형 • 대륙의 자연환경과 주민생활	

단원 수준의 핵심 아이디어

- 위치와 영역에 따라 지역성과 지리적 현상이 달라지고, 세계 각 지역은 공간적으로 상호작용하며 역동적으로 변화한다.
- 자연환경은 인간생활에 영향을 미치며, 자연환경의 위치는 지역 구분의 기준이 된다.

평가를 위한 기준

- 대륙별 지역 및 자연환경의 위치와 지리 인식 개념을 이해하고. 해당 지역의 특징을 지도로 종합하여 표현하며, 기존의 지리적 관점을 확장한다.

DOK에 따른 수행 수준

1수준	대륙별 지역 및 자연환경의 위치를 지도에서 선택하고, 지리 인식 관련 개념의 의미를 기억한다.
2수준	대륙별 지역 및 자연환경의 위치를 지도에 표시하고, 지리적 현상과 지리 인식 관련 개념을 연결하여 기술한다.
3수준	지역 및 자연환경에 관한 위치 지식을 기반으로 해당 지역의 특성을 지도로 종합하여 표현하고, 지리 인식 관련 개념을 적용하여 지리적 현상을 분석한다.
4수준	지역 및 자연환경에 관한 위치 지식을 활용하여 해당 지역의 새로운 지리적 문제를 설정하고, 지리 인식 개념을 종합하여 미래의 역동적 변화를 전망한다.

<표 III-24> 사회과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(인문환경과 인간생활)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">사회 (비상)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">Ⅱ. 아시아, Ⅲ. 유럽, Ⅳ. 아프리카, Ⅴ. 아메리카, Ⅵ. 오세아니아와 극지방</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">인문환경과 인간생활</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 자연적, 인문적 특성은 특정 지역의 인구 분포, 인구 구성, 인구 이동에 영향을 미친다.
• 장소나 지역에 따라 다양한 문화가 형성되고, 문화는 여러 요인에 따라 변동된다.
• 도시와 촌락은 입지, 기능, 공간 구조와 경관 등의 측면에서 다양한 유형이 존재하며, 여러 요인에 의해 변화한다.
• 인간의 경제활동은 자원이나 산업구조 등 지역의 특성에 따라 다양한 모습으로 나타나며, 교통과 통신은 시·공간적 제약을 감소시키고 지역을 변화시킨다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9사(지리)02-02] 종교와 관련된 아시아의 다양한 문화경관과 생활양식을 파악하고, 세계시민으로서 문화 다양성에 대한 이해와 수용성을 높인다.
[9사(지리)02-03] 아시아의 인구 특징을 파악하고 지역별 인구 구조 변화를 비교하여 지역 발전의 가능성 및 변화 모습을 추론한다.
[9사(지리)02-04] 글로컬 관점에서 아시아의 산업 특징과 변화를 파악하고, 이것이 우리나라 산업에 미치는 영향을 탐색한다.
[9사(지리)03-02] 다양한 유형의 유럽 도시를 탐색하고, 기후위기에 대응하여 지속가능한 도시를 만들기 위한 노력을 조사한다.
[9사(지리)04-02] 아프리카의 지리적 특성에 기반한 다양한 문화와 지역 잠재력을 탐구하고, 아프리카에 대한 자신의 인식을 성찰한다.
[9사(지리)05-02] 다양한 민족(인종)으로 구성된 아메리카의 인구 특징을 살펴보고, 사례를 들어 아메리카의 문화 혼종성을 설명한다.
[9사(지리)05-03] 초국적 기업의 글로벌 생산체제에 대한 이해를 바탕으로, 초국적 기업의 아메리카 지역 내 입지와 해외 이전의 이유, 그에 따른 해당 지역의 변화를 분석한다.
[9사(지리)06-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 오세아니아의 국가와 주요 도시의 위치, 자연환경의 특성을 파악하고, 자원 수출을 중심으로 세계 다른 지역과의 상호연계성을 탐색한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[9사(지리)02-02]</td><td>• 종교 문화</td><td>• 아시아의 종교 분포
• 아시아의 종교경관과 생활양식
• 아시아의 종교 갈등 지역과 종교 공존 지역
• 문화 다양성 존중의 중요성</td><td rowspan="2">• 지도상에서 세계의 주요 인문환경 요소 위치 파악하기
• 각 지역의 인문환경과 주민생활 간 상호연계성 파악하기
• 다양한 데이터 및 시사자료를 활용하여 지역의 특성, 당면 과제와 지역의 변화 추론하기
• 지역의 변화와 그 영향을 다양한 스케일상의 다른 지역과의 상호연계성과 관련하여 파악하기</td></tr>
<tr><td>[9사(지리)02-03]</td><td>• 인구 현상</td><td>• 아시아의 인구 성장과 인구 분포
• 아시아의 인구 이동
• 아시아 지역별 인구 구조
• 아시아 지역별 인구 문제</td></tr>
</table>

[9사(지리)02-04]	• 산업 변화	• 아시아 지역별 주요 산업 • 아시아 지역별 주요 산업 변화 • 아시아의 산업 변화가 우리나라에 미친 영향 • 우리나라의 산업 변화가 아시아에 미친 영향
[9사(지리)03-02]	• 도시의 다양성	• 유럽 도시의 기능 • 유럽 도시의 유형 • 유럽 도시의 변화
[9사(지리)04-02]	• 지역 잠재력	• 아프리카의 다양한 문화 • 아프리카의 젊은 인구 • 아프리카의 풍부한 자원 • 아프리카의 경제 성장
[9사(지리)05-02]	• 문화 혼종성	• 앵글로아메리카의 민족(인종) 구성 • 라틴아메리카의 민족(인종) 구성 • 아메리카 문화의 특징 • 아메리카의 문화 혼종성 사례
[9사(지리)05-03]	• 글로벌 생산 체계	• 초국적 기업의 의미와 아메리카의 초국적 기업 • 초국적 기업의 공간적 분업 • 초국적 기업이 진출한 지역의 변화 • 초국적 기업의 이전한 지역의 변화
[9사(지리)06-01]	• 경제적 교류	• 오세아니아의 자원과 산업 • 오세아니아의 수출과 수입 • 오세아니아의 경제적 협력

단원 수준의 핵심 아이디어

• 지역은 인구·문화·도시·경제 등 고유한 인문환경을 지니고 있어 지역에 따라 인간생활은 다양하게 나타난다.
• 지역의 인문환경 변화는 그 지역의 생활 모습을 바꾸고, 다른 지역의 인문환경에도 영향을 미친다.

평가를 위한 기준

• 지역의 인문환경 요소와 인간생활의 관계를 이해하고, 인문환경 변화로 인한 지역 변화의 과정을 설명·분석하며, 다른 지역에 미칠 영향과 미래의 변화를 예측하여 대응 방안을 제안한다.

DOK에 따른 수행 수준

1수준	지역의 인문환경 요소와 그로 인해 나타나는 인간생활을 연결하고, 관련 용어의 의미를 기억한다.

2수준	지역의 인문환경 요소와 관련된 인간생활 모습을 추측하고, 지역의 변화를 인문환경의 변화의 관점에서 설명한다.
3수준	지역의 인간생활을 종합하여 해당 지역의 인문환경을 추론하고, 인문환경 요소의 변화가 그 지역과 다른 지역의 변화에 미치는 영향을 총체적으로 분석한다.
4수준	미래 지역의 인문환경 변화가 인간생활 변화와 다른 지역에 미칠 영향을 종합적으로 예측하고, 이에 대한 지역의 대응 방안을 근거를 들어 제안한다.

<표 III-25> 사회과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(지속가능한 세계)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">사회 (비상)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">Ⅲ. 유럽, Ⅳ. 아프리카, Ⅵ. 오세아니아와 극지방</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">지속가능한 세계</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 인간이 거주하기에 유리한 조건은 공간적으로 불균등하게 분포하고, 이에 따라 지역 간 갈등이나 분쟁이 발생한다.
• 조화를 이루며 살아가려는 인간의 신념 및 활동은 지구환경의 지속가능성을 가능하게 한다.
• 인류는 공동의 번영과 공존을 위해 지역적 수준에서 지구적 수준까지 다양한 공간적 스케일에서 상호 협력 및 연대가 필요하다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9사(지리)03-02] 다양한 유형의 유럽 도시를 탐색하고, 기후위기에 대응하여 지속가능한 도시를 만들기 위한 노력을 조사한다.
[9사(지리)03-03] 지역 간 역학관계에 따른 유럽의 통합과 분리의 움직임이 유럽연합의 변화와 주민 생활에 미치는 영향을 탐색한다.
[9사(지리)04-03] 지속가능한 발전을 위한 아프리카 각 지역의 노력과 세계 다양한 주체들의 협력 사례를 조사하고, 세계시민으로서 우리가 참여할 수 있는 방안을 모색한다.
[9사(지리)06-02] 태평양 지역이 겪고 있는 환경 문제를 조사하고 그 해결에 참여할 수 있는 방안을 제안한다.
[9사(지리)06-03] 극지방의 지리적 중요성과 지역 개발을 둘러싼 다양한 이해관계를 살펴보고, 이에 대한 자신과 상대방의 의견을 비판적으로 검토한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>9사(지리)03-02]</td><td>• 지속가능한 도시</td><td>• 기후위기
• 유럽 도시의 친환경 정책
• 지속가능한 생활 공간</td><td rowspan="4">• 다양한 이해관계 및 가치를 둘러싼 문제에 대해 자신 및 상대방의 의견을 비판적으로 검토하고 합리적으로 의사소통하기
• 지리적 문제 해결 방안과 실천방안 모색하기</td></tr>
<tr><td>[9사(지리)03-03]</td><td>• 통합과 분리</td><td>• 유럽연합
• 유럽 통합의 어려움
• 유럽의 분리 독립 움직임</td></tr>
<tr><td>[9사(지리)04-03]</td><td>• 지속가능한 발전</td><td>• 지속가능한 발전을 위한 아프리카의 노력
• 지속가능한 발전을 위한 세계 다양한 주체 간의 협력
• 지속가능한 발전을 위한 세계시민으로서의 참여 방안</td></tr>
<tr><td>[9사(지리)06-02]</td><td>• 환경 문제</td><td>• 태평양 지역의 해양 쓰레기 문제
• 태평양 지역의 해수면 상승 문제
• 태평양 지역의 환경 문제 해결을 위한 참여 방안</td></tr>
</table>

[9사(지리)06-03]	• 지역 개발	• 북극의 지리적 중요성 • 남극의 지리적 중요성 • 북극해를 둘러싼 이해관계 • 남극 대륙을 둘러싼 이해 관계

단원 수준의 핵심 아이디어
• 지속가능한 발전 및 환경을 실현하기 위해서는 세계시민의 관점에서 다양한 스케일의 협력이 필요하다. • 지역 개발 및 지역 통합에 관한 갈등을 해결하고 공존의 세계를 이루려면 서로 다른 이해관계를 합리적으로 조정해야 한다.
평가를 위한 기준
• 지속가능한 세계와 관련된 주요 사례를 이해하고, 이를 둘러싼 이해관계별 입장을 분석·평가하며, 해결 방안을 설계한다.

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	지속가능한 세계와 관련된 주요 사례의 정보를 식별하고, 관련 용어의 의미를 기억한다.
2수준	지속가능한 세계와 관련된 주요 사례의 중요성과 인과관계를 설명하고, 이를 둘러싼 입장별 특징을 구분하여 정리한다.
3수준	지속가능한 세계와 관련된 복합적 사례의 이해관계를 종합적으로 분석하고, 근거를 바탕으로 각 입장의 타당성과 한계를 비판적으로 평가한다.
4수준	지속가능한 세계와 관련된 미해결 사례를 해결하기 위해 개인적 차원과 사회적 차원을 통합한 실행 방안을 설계하고, 새로운 문제에 적용한다.

<표 III-26> 사회과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(사회·문화)

교과서	사회 (비상교육)
단원	Ⅶ. 인간과 사회생활, Ⅷ. 다양한 문화의 이해
영역	사회·문화

교육과정 문서상의 핵심 아이디어
• 인간은 사회 속에서 성장하면서 사회적 지위를 가지고 역할을 수행하며, 다양한 갈등과 차별을 인식한다. • 우리는 일상생활에서 여러 문화를 접하고 있으며, 이로 인해 다양한 문화를 이해하고 존중하는 태도가 필요하다.
성취기준
[9사(일사)01-01] 사회화의 의미를 일상생활의 사례를 들어 설명하고, 사회화 과정에서 형성되는 자아 정체성에 대해 성찰한다. [9사(일사)01-02] 사회적 지위와 역할의 의미를 설명하고, 일상생활에서 나타나는 역할 갈등 사례와 대응 방안을 탐색한다. [9사(일사)01-03] 우리 사회에 나타나는 다양한 갈등과 차별의 사례를 조사하고, 이에 대처하는 시민의 자질에 대해 토의한다. [9사(일사)02-01] 일상생활에서 접하는 문화의 사례를 탐색하고, 이를 바탕으로 문화의 의미와 특징을 도출한다. [9사(일사)02-02] 우리 주변에서 활용되는 미디어들을 탐색하고, 미디어를 통해 경험하는 다양한 문화와 정보들을 비판적으로 검토한다. [9사(일사)02-03] 여러 집단에서 나타나는 다양한 문화 사례들을 조사하고, 문화를 이해하는 바람직한 태도에 대하여 토의한다.

<table>
<tr><th colspan="4">단원의 내용 분석</th></tr>
<tr><th rowspan="2">성취기준</th><th colspan="2">단원의 지식·이해</th><th rowspan="2">단원의 과정·기능</th></tr>
<tr><th>개념</th><th>사실/정보</th></tr>
<tr><td>[9사(일사)01-01]</td><td>• 사회화</td><td>• 사회화의 의미와 사례
• 사회화 과정에서의 자아 정체성</td><td rowspan="6">• 사회 및 문화 현상 탐구 및 자료 수집 방법 파악하기
• 사회 및 문화 현상의 탐구에 필요한 자료 수집하기
• 자료 및 정보의 타당성과 신뢰성 검토하기
• 자료 및 정보를 분석하여 결론 도출하기
• 다양한 관점과 이론을 비판적으로 평가하기
• 사회 및 문화 현상 개선을 위한 합리적인 대안 마련하기</td></tr>
<tr><td>[9사(일사)01-02]</td><td>• 사회적 지위와 역할
• 역할 갈등</td><td>• 사회적 지위와 역할의 의미
• 역할 갈등 사례와 대응 방안</td></tr>
<tr><td>[9사(일사)01-03]</td><td>• 사회적 갈등과 차별
• 시민의 자질</td><td>• 다양한 갈등과 차별의 사례
• 갈등에 대처하는 시민의 자질</td></tr>
<tr><td>[9사(일사)02-01]</td><td>• 문화의 의미와 특징</td><td>• 문화의 보편성과 특수성
• 문화의 속성</td></tr>
<tr><td>[9사(일사)02-02]</td><td>• 미디어</td><td>• 미디어의 의미와 종류
• 미디어 활용 실태
• 미디어 속 문화의 정보에 대한 비판적 검토</td></tr>
<tr><td>[9사(일사)02-03]</td><td>• 문화 이해 태도</td><td>• 자문화 중심주의
• 문화 사대주의
• 문화 상대주의</td></tr>
<tr><th colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 인간은 사회 속에서 성장하면서 사회적 지위를 가지고 역할을 수행하며, 다양한 갈등과 차별을 인식한다.
• 우리는 일상생활에서 여러 문화를 접하고 있으며, 이로 인해 다양한 문화를 이해하고 존중하는 태도가 필요하다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">평가를 위한 기준</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 사회와 자아와의 관계에 대해 파악하고, 사회적 갈등이 나타나는 원인과 대응 방안에 대해 문화의 특징과 관련지어 종합적으로 이해하고 결론을 도출한다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</th></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="3">사회화와 사회적 지위와 역할, 사회적 갈등과 차별, 문화, 미디어, 문화 이해 태도 등에 대한 용어를 이해하고 식별한다.</td></tr>
<tr><td>2수준</td><td colspan="3">역할 갈등, 사회적 갈등이 나타나는 원인과 대응 방안을 설명한다.
문화의 특징과 속성들에 대해 생활과 관련지어 예를 들어 설명한다.</td></tr>
<tr><td>3수준</td><td colspan="3">미디어에서 논란이 있는 문화와 정보에 대해 사실 여부를 조사하고 사회집단과 시민사회에 미치는 영향력을 평가한다.</td></tr>
<tr><td>4수준</td><td colspan="3">사회적 갈등이 발생하는 원인을 미디어에서 찾아 분석하고, 이를 바탕으로 미디어 정책이나 문화의 개선 방향을 제안한다.</td></tr>
</table>

<표 III-27> 사회과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(정치)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">사회 (비상)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">Ⅸ. 민주주의와 시민, Ⅹ. 정치과정과 시민 참여</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">정치</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 민주주의의 이념과 원리를 실현하기 위해서는 제도와 의식의 개선이 필요하다.
• 다양한 정치 주체가 정치과정에 참여하며, 민주주의는 여러 제도와 시민 참여를 통해 실현된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9사(일사)03-01] 공동체 생활에 필요한 정치의 역할을 탐색하고, 다양한 정치 사례를 통해 민주주의의 의미와 필요성을 도출한다.
[9사(일사)03-02] 민주주의의 발전 과정을 검토하고, 이를 토대로 민주주의의 이념과 기본 원리를 도출한다.
[9사(일사)03-03] 현대 민주주의의 특징과 과제를 검토하고, 우리나라 민주주의의 발전을 위한 제도적 방안과 시민의 역할에 대해 토의한다.
[9사(일사)04-01] 선거의 기능과 기본 원칙을 검토하고, 선거 과정에서 유권자와 정당이 수행하는 활동을 조사한다.
[9사(일사)04-02] 정치활동에 참여하는 다양한 정치 주체의 역할을 탐색하고, 정치과정의 의미를 설명한다.
[9사(일사)04-03] 민주주의의 발전을 위한 지방 자치의 중요성을 설명하고, 지역사회의 문제를 해결하기 위한 시민 참여 활동을 계획한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[9사(일사)03-01]</td><td rowspan="3">• 정치
• 민주주의</td><td>• 정치의 역할
• 민주주의의 필요성</td><td rowspan="6">• 정치 현상 및 문제의 사례 조사하기
• 정치적 쟁점에서 사실과 가치문제 구분하기
• 정치 관련 자료 및 정보의 타당성과 신뢰성 검토하기
• 공동체 의사 결정 과정에서 의사소통하기
• 정치적 쟁점 해결 과정에 적극적으로 참여하고 협력하기
• 국제 문제를 조사하고 대응 방안을 모색하기</td></tr>
<tr><td>[9사(일사)03-02]</td><td>• 민주주의의 발전 과정
• 민주주의의 이념
• 민주주의의 기본 원리</td></tr>
<tr><td>[9사(일사)03-03]</td><td>• 간접 민주주의
• 직접 민주주의
• 대의제의 의의와 한계
• 민주주의에 필요한 제도</td></tr>
<tr><td>[9사(일사)04-01]</td><td>• 선거</td><td>• 선거의 기능과 기본 원칙
• 선거 과정</td></tr>
<tr><td>[9사(일사)04-02]</td><td>• 정치과정</td><td>• 정치 주체의 역할
• 정치과정의 의미</td></tr>
<tr><td>[9사(일사)04-03]</td><td>• 지방 자치</td><td>• 지방 자치의 의의
• 우리나라의 지방 자치 제도
• 시민 참여 활동</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 민주주의의 이념과 원리를 실현하기 위해서는 제도와 의식의 개선이 필요하다.
• 다양한 정치 주체가 정치과정에 참여하며, 민주주의는 여러 제도와 시민 참여를 통해 실현된다.</td></tr>
</table>

평가를 위한 기준	
• 민주주의의 이념, 기본 원리를 발전과정을 파악하고, 민주주의 실현을 위한 제도를 탐색하고, 과정을 실천한다.	
DOK에 따른 수행 수준	
1수준	민주주의와 이를 실현하기 위한 선거, 정치과정, 지방 자치 등의 용어들의 의미를 기억하고 식별한다.
2수준	민주주의의 발전 과정을 통해 민주주의의 이념과 기본 원리를 설명한다. 민주주의의 실현을 위한 각각의 제도적 장치(선거, 정치과정, 지방 자치)들의 의의를 설명한다.
3수준	지역사회의 문제를 발견하고, 이를 해결하기 위한 과정에 적극적으로 참여하여 해결 방안을 제안한다.
4수준	민주주의 실현을 위한 기존 제도나 과정의 한계를 분석하고, 대안을 제시한다.

2) 고등학교

다음은 사회과 고등학교 대단원을 중심으로 평가 기준을 개발하고 수준을 설정한 것이다. 통합사회라는 과목의 특성상 교과 또는 영역 간의 통합을 추구하는 방향으로 개발되어 중학교와 마찬가지로 평가를 위한 기준은 여러 성취기준의 내용을 아우르면서 핵심을 드러내는 문장으로 개발하였다.

<표 III-28> 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">통합사회2 (비상)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">Ⅲ. 시장경제와 지속가능발전</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 경제 주체들은 효율성을 기준으로 경제활동에 참여하며, 이 과정에서 나타난 문제 해결을 위해 지속가능발전을 추구한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[10통사2-03-01] 자본주의의 역사적 전개 과정과 그 특징을 조사하고, 시장과 정부의 관계를 중심으로 다양한 삶의 방식을 비교 평가한다.
[10통사2-03-02] 합리적 선택의 의미와 그 한계를 파악하고, 지속가능발전을 위해 요청되는 정부, 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할과 책임에 관해 탐구한다.
[10통사2-03-03] 금융 자산의 특징과 자산 관리의 원칙을 토대로 금융 생활을 설계하고, 경제적, 사회적 환경의 변화가 금융과 관련한 의사 결정에 미치는 영향을 탐구한다.
[10통사2-03-04] 자원, 노동, 자본의 지역 분포에 따른 국제 분업과 무역의 필요성을 이해하고, 지속가능발전에 기여하는 국제 무역의 방안을 탐색한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념[2)]</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10통사2-03-01]</td><td>• 자본주의
• 경제 체제</td><td>• 자본주의의 의미와 특징
• 자본주의의 역사적 전개 과정
• 시장경제 체제
• 계획경제 체제
• 혼합 경제 체제</td><td rowspan="2">• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기
• 탐구 주제의 역사적 배경 조사하기
• 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기
• 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기
• 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기
• 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기
• 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기</td></tr>
<tr><td>[10통사2-03-02]</td><td>• 합리적 선택
• 지속가능발전
• 경제 주체의 역할</td><td>• 합리적 선택의 의미와 한계
• 편익과 비용
• 시장 실패
• 경제 주체별(정부/기업가/노동자/소비자) 역할과 책임</td></tr>
</table>

[10통사2-03-03]	• 자산 관리 • 금융 생활	• 금융 자산의 종류와 특징 • 자산 관리의 원칙 • 금융 생활 설계 • 경제적·정치적 환경의 변화가 금융 의사 결정에 미치는 영향	• 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기
[10통사2-03-04]	• 국제 무역	• 무역의 발생 원인(국제 분업, 비교 우위론) • 국제 무역의 흐름 • 지속가능발전을 위한 국제 무역 방안	

단원 수준의 핵심 아이디어
• 경제 주체들은 효율성을 기준으로 경제활동에 참여하며, 이 과정에서 나타난 문제 해결을 위해 지속가능발전을 추구한다.
평가를 위한 기준
• 시장·금융·무역 환경의 변화 과정에서 이루어지는 다양한 경제 주체의 선택을 이해하고, 지속가능발전의 관점에서 문제를 비판적으로 분석하여 해결 방안을 제시한다.

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	경제와 관련한 용어들을 기억하고 식별한다.
2수준	경제 현상을 설명하는 자료(도표, 그래프 등)를 해석하고, 구체적인 사례를 적절한 경제 개념과 연결하여 파악한다.
3수준	복합적인 경제 쟁점 상황을 다각도로 분석하고, 경제 이론을 근거로 의사결정의 타당성을 평가하거나 자신의 견해를 논리적으로 제시한다.
4수준	현실의 경제 문제를 다양한 이론, 자료, 관점을 활용해 비판적으로 분석하고 통합적인 대안을 제시한다.

교과서 단원별로 핵심 아이디어에 비추어 평가 기준을 개발하고 DOK에 따라 수준을 설정한 결과는 다음과 같다.

<표 III-29> 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시

교과서	통합사회1 (비상)
단원	Ⅰ. 통합적 관점
교육과정 문서상의 핵심 아이디어	
• 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 측면을 함께 고려하는 통합적 관점의 적용을 통해 인간, 사회, 환경의 특성 및 관련 문제를 잘 파악할 수 있다.	

2) 사회과에서 단원의 지식·이해의 개념으로 선정한 내용은 단원의 교육과정 내용 체계, 교과서 등에서 제시되는 사실/정보들을 묶어주는 주제어의 성격을 갖는다.

<table>
<tr><th colspan="4">성취기준</th></tr>
<tr><td colspan="4">[10통사1-01-01] 인간, 사회, 환경을 바라보는 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 의미와 특징을 사례를 통해 파악한다.
[10통사1-01-02] 인간, 사회, 환경의 탐구에 통합적 관점이 요청되는 이유를 도출하고 이를 탐구에 적용한다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">단원의 내용 분석</th></tr>
<tr><th rowspan="2">성취기준</th><th colspan="2">단원의 지식·이해</th><th rowspan="2">단원의 과정·기능</th></tr>
<tr><th>개념</th><th>사실/정보</th></tr>
<tr><td>[10통사1-01-01]</td><td>• 시간적 관점
• 공간적 관점
• 사회적 관점
• 윤리적 관점</td><td>• 시간적·공간적·사회적·윤리적 관점의 의미, 필요성, 특징</td><td rowspan="2">• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기
• 탐구 주제의 역사적 배경 조사하기
• 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기
• 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기</td></tr>
<tr><td>[10통사1-01-02]</td><td>• 통합적 관점</td><td>• 통합적 관점의 의미
• 통합적 관점이 요청되는 이유
• 통합적 관점으로 탐구하는 방법</td></tr>
<tr><th colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 측면을 함께 고려하는 통합적 관점의 적용을 통해 인간, 사회, 환경의 특성 및 관련 문제를 잘 파악할 수 있다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">평가를 위한 기준</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 인간·사회·환경 현상을 시간적·공간적·사회적·윤리적 관점으로 설명하고, 통합적 관점의 필요성에 대한 이해를 바탕으로 문제를 발견하고 해결 방안을 도출한다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</th></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="3">시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점 및 통합적 관점의 의미와 핵심 특징을 기억하고 식별한다.</td></tr>
<tr><td>2수준</td><td colspan="3">인간·사회·환경 현상에 대한 다양한 해석이 4가지 관점 중 어디에 해당하는지 각 관점의 특성을 근거로 구분하여 설명한다.</td></tr>
<tr><td>3수준</td><td colspan="3">인간·사회·환경 현상을 4가지 관점에서 다각도로 분석하여 설명하고, 단일 관점의 한계를 논리적으로 지적하며 통합적 관점의 필요성을 정당화한다.</td></tr>
<tr><td>4수준</td><td colspan="3">인간·사회·환경과 관련된 주제를 선정하여 통합적 관점으로 분석하여 문제를 발견하고, 창의적이고 타당한 해결 방안을 제안한다.</td></tr>
</table>

<표 III-30> 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시

<table>
<tr><th>교과서</th><td>통합사회1 (비상)</td></tr>
<tr><th>단원</th><td>Ⅱ. 인간, 사회, 환경과 행복</td></tr>
<tr><th colspan="2">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td colspan="2">• 질 높은 정주 환경의 조성, 경제적 안정, 민주주의의 실현, 윤리적 실천은 행복한 삶을 위한 중요한 조건이다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="4">성취기준</th></tr>
<tr><td colspan="4">[10통사1-02-01] 시대와 지역에 따라 다르게 나타나는 행복의 기준을 사례를 통해 비교하여 평가하고, 삶의 목적으로서 행복의 의미를 성찰한다.
[10통사1-02-02] 행복한 삶을 실현하기 위한 조건으로 질 높은 정주 환경의 조성, 경제적 안정, 민주주의 발전 및 도덕적 실천의 필요성에 관해 탐구한다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">단원의 내용 분석</th></tr>
<tr><th rowspan="2">성취기준</th><th colspan="2">단원의 지식·이해</th><th rowspan="2">단원의 과정·기능</th></tr>
<tr><th>개념</th><th>사실/정보</th></tr>
<tr><td>[10통사1-02-01]</td><td>• 행복의 의미와 기준</td><td>• 동서양 사상가들이 말하는 행복의 의미
• 시대와 지역에 따라 다른 행복의 기준
• 삶의 궁극 목적으로서 행복의 의미
• 행복한 삶을 위한 성찰과 노력의 필요성</td><td rowspan="2">• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기
• 탐구 주제의 역사적 배경 조사하기
• 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기
• 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기</td></tr>
<tr><td>[10통사1-02-02]</td><td>• 행복의 조건</td><td>• 행복한 삶을 위한 다양한 조건의 필요성
• 질 높은 정주 환경의 요소
• 경제적 안정을 이루기 위한 개인과 국가의 노력 방안
• 민주주의 발전의 필요성과 이를 위한 노력 방안
• 도덕적 실천의 중요성과 이를 위한 노력 방안</td></tr>
<tr><th colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 질 높은 정주 환경의 조성, 경제적 안정, 민주주의의 실현, 윤리적 실천은 행복한 삶을 위한 중요한 조건이다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">평가를 위한 기준</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 시대와 지역에 따라 달라지는 행복의 의미와 기준을 이해하고, 행복한 삶의 조건을 사회·환경·경제·정치적 측면에서 분석하여, 삶의 목적으로서 행복을 실현하기 위한 개인과 공동체의 실천 방안을 제안한다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</th></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="3">시대와 지역에 따라 달라지는 행복의 의미와 기준, 행복한 삶의 조건을 기억하고 식별한다.</td></tr>
<tr><td>2수준</td><td colspan="3">제시된 사례에 행복의 기준이나 행복한 삶의 조건을 적용하여 설명한다.</td></tr>
<tr><td>3수준</td><td colspan="3">다양한 자료와 관점을 활용하여 시대와 지역에 따른 행복의 기준과 삶의 조건을 비교·분석하고, 그 의미를 근거를 들어 평가한다.</td></tr>
<tr><td>4수준</td><td colspan="3">삶의 목적으로서 행복의 의미를 바탕으로, 질 높은 정주 환경 조성, 경제적 안정, 민주주의의 발전, 도덕적 실천을 고려한 행복한 삶의 실천 방안을 개인과 공동체 차원에서 비판적으로 창안한다.</td></tr>
</table>

<표 III-31> 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">통합사회1 (비상)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">Ⅲ. 자연환경과 인간</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 자연환경과 인간 생활의 유기적 관계를 고려하는 생태시민의 태도가 자연과 인간의 공존을 가능하게 한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[10통사1-03-01] 자연환경이 인간의 생활에 미치는 영향에 관한 과거와 현재의 사례를 조사하여 분석하고, 안전하고 쾌적한 환경에서 살아가는 것이 시민의 권리임을 주장한다.
[10통사1-03-02] 자연에 대한 인간의 다양한 관점을 사례를 통해 비교하고, 인간과 자연의 바람직한 관계를 제안한다.
[10통사1-03-03] 환경 문제 해결을 위한 정부, 시민사회, 기업 등의 다양한 노력을 조사하고, 생태시민으로서 실천 방안을 모색한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10통사1-03-01]</td><td>• 자연환경이 인간 생활에 미치는 영향</td><td>• 기후에 따라 달라지는 인간 생활 모습(과거/현재)
• 지형에 따라 달라지는 인간 생활 모습(과거/현재)
• 자연환경의 이용
• 자연재해의 피해와 대응</td><td rowspan="3">• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기
• 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기
• 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기
• 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기
• 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기
• 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기</td></tr>
<tr><td>[10통사1-03-02]</td><td>• 자연에 대한 관점</td><td>• 인간 중심주의 자연관
• 생태 중심주의 자연관
• 인간과 자연의 유기적 관계
• 인간과 자연의 공존을 위한 노력</td></tr>
<tr><td>[10통사1-03-03]</td><td>• 생태시민</td><td>• 환경 문제의 종류
• 환경 문제의 원인과 특징
• 환경 문제 해결을 위한 주체별(개인/정부/기업/시민단체) 노력
• 국제 환경 협약</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 자연환경과 인간 생활의 유기적 관계를 고려하는 생태시민의 태도가 자연과 인간의 공존을 가능하게 한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 자연환경이 인간 생활에 미치는 영향과 자연에 대한 관점을 사례를 통해 이해하고, 인간과 자연의 공존을 위해 어떠한 노력을 해야 지속가능한지 합리적으로 제안한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</td></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="3">자연환경이 인간 생활에 미치는 영향, 자연에 대한 관점, 환경 문제와 그 해결과 관련한 용어, 주요 사례와 정보를 기억하고 식별한다.</td></tr>
</table>

2수준	자연환경이 인간 생활에 미치는 영향을 사례를 분석하여 설명한다. 환경 문제의 특징과 원인을 자연에 대한 관점과 연결지어 분석한다.
3수준	환경 문제를 둘러싼 이해관계를 종합적으로 분석하고, 각 입장의 타당성과 한계를 비판적으로 평가한다.
4수준	지속가능성을 고려하여 환경 문제와 관련한 특정 사례를 해결하기 위한 각 주체별 실행 방안을 합리적으로 제안한다.

<표 III-32> 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">통합사회1 (비상)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">Ⅳ. 문화와 다양성</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 다양성 존중의 태도는 서로 다른 문화권과 다문화 사회의 특성을 이해하는 바탕이 된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[10통사1-04-01] 자연환경과 인문환경의 영향을 받아 형성된 다양한 문화권의 특징과 삶의 방식을 탐구한다.
[10통사1-04-02] 문화 변동의 다양한 양상을 이해하고, 현대 사회에서 전통문화가 지니는 의의를 탐색한다.
[10통사1-04-03] 문화적 차이에 대한 상대주의적 태도의 필요성을 이해하고, 보편 윤리의 차원에서 자문화와 타문화를 평가한다.
[10통사1-04-04] 다문화 사회의 현황을 조사하고, 문화적 다양성을 존중하는 태도를 바탕으로 갈등 해결 방안을 모색한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10통사1-04-01]</td><td>• 문화권</td><td>• 문화권의 의미
• 세계의 문화권 구분
• 문화권 형성에 영향을 주는 자연환경과 인문환경
• 문화권별 특징과 삶의 방식</td><td rowspan="3">• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기
• 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기
• 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기
• 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기
• 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기
• 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기
• 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기</td></tr>
<tr><td>[10통사1-04-02]</td><td>• 문화 변동
• 전통문화의 계승</td><td>• 문화 변동의 의미
• 문화 변동의 요인
• 문화 변동의 양상
• 현대 사회에서 전통문화의 의의
• 전통문화의 창조적 계승과 발전 방안</td></tr>
<tr><td>[10통사1-04-03]</td><td>• 문화 상대주의적 태도
• 보편 윤리</td><td>• 문화적 차이 발생의 원인
• 문화 이해의 태도
• 문화 상대주의적 태도의 필요성
• 보편 윤리의 의미와 필요성
• 보편 윤리를 바탕으로 한 문화 성찰의 의미와 필요성</td></tr>
</table>

[10통사1-04-04]	• 다문화 사회	• 다문화 사회의 의미 • 다문화 사회의 현황 • 다문화 사회에서의 갈등 양상 • 다문화 사회에서의 갈등 해결 방안

단원 수준의 핵심 아이디어
• 다양성 존중의 태도는 서로 다른 문화권과 다문화 사회의 특성을 이해하는 바탕이 된다.
평가를 위한 기준
• 세계 문화권별 특징과 삶의 방식을 문화권 형성에 영향을 주는 자연환경 및 인문환경과 연결지어 이해하고, 현대 사회의 문화 변동의 양상, 문화 상대주의적 태도 및 보편 윤리를 바탕으로 한 문화 성찰의 필요성에 대한 이해를 바탕으로 전통문화의 창조적 계승과 다문화 사회 갈등 해결 방안을 제안한다.

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	세계 문화권별 특징과 삶의 방식, 문화 변동의 양상을 나타내는 용어, 문화 상대주의와 보편 윤리의 의미, 다문화 사회의 의미를 기억하고 식별한다.
2수준	문화권의 특징과 삶의 방식을 해당 문화권 형성에 영향을 준 자연환경과 인문환경을 바탕으로 설명한다. 문화에 대한 태도가 나타나는 사례에서 문화 상대주의적 태도와 보편 윤리를 바탕으로 문화를 성찰하는 태도를 분류한다. 다문화 사회의 양상을 나타내는 자료를 표와 그래프로 표현하고 핵심 내용을 설명한다.
3수준	자문화와 타문화에 대한 태도가 나타나는 사례를 통해 문화 상대주의 및 보편 윤리 적용의 필요성을 도출한다. 제시된 다문화 사회의 갈등에 대한 원인 분석과 해결 방안의 타당성을 종합적으로 평가한다.
4수준	현대 사회의 문화 변동 양상에 대한 분석을 바탕으로 우리의 실제 전통문화를 창조적으로 계승·발전시킬 수 있는 방안을 제안한다. 다문화 사회의 갈등 양상과 그 배경에 대한 종합적 분석을 바탕으로 문화적 다양성에 대한 존중을 함양하고 다문화 사회의 갈등을 해결할 수 있는 방안을 도출한다.

<표 III-33> 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시

교과서	통합사회1 (비상)
단원	Ⅴ. 생활공간과 사회
교육과정 문서상의 핵심 아이디어	
• 생활공간과 생활양식의 변화로 나타난 문제를 해결하려는 시민의 실천을 통해 지역 사회의 변화를 이끌어 낼 수 있다.	
성취기준	
[10통사1-05-01] 산업화, 도시화로 인해 나타난 생활공간과 생활양식의 변화 양상을 조사하고, 이에 따른 문제점의 해결 방안을 제안한다. [10통사1-05-02] 교통·통신 및 과학기술의 발달과 함께 나타난 생활공간과 생활양식의 변화 양상을 조사하고, 이에 따른 문제점의 해결 방안을 제안한다. [10통사1-05-03] 자신이 거주하는 지역을 사례로 공간 변화가 초래한 양상 및 문제점을 탐구하고, 공동체의 구성원으로서 지역 사회의 변화를 위한 방안을 모색하고 이를 실천한다.	

<table>
<tr><th colspan="4">단원의 내용 분석</th></tr>
<tr><th rowspan="2">성취기준</th><th colspan="2">단원의 지식·이해</th><th rowspan="2">단원의 과정·기능</th></tr>
<tr><th>개념</th><th>사실/정보</th></tr>
<tr><td>[10통사1-05-01]</td><td rowspan="2">• 생활 공간과 생활 양식의 변화</td><td>• 산업화, 도시화의 의미
• 산업화, 도시화로 인해 나타난 생활공간과 생활양식의 변화 양상
• 산업화, 도시화로 인해 나타난 문제점과 해결 방안</td><td rowspan="3">• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기
• 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기
• 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기
• 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기
• 탐구 대상에 대한 현장조사 수행하기
• 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기
• 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기
• 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기</td></tr>
<tr><td>[10통사1-05-02]</td><td>• 교통·통신 및 과학기술의 발달로 인한 생활공간과 생활양식의 변화 양상
• 교통·통신 및 과학기술의 발달로 인해 나타난 문제점과 해결 방안</td></tr>
<tr><td>[10통사1-05-03]</td><td>• 지역 사회의 변화</td><td>• 지역, 지역성의 의미
• 지역조사의 과정
• 거주 지역의 공간 변화의 양상, 발생한 문제점, 지역 사회 변화를 위한 방안</td></tr>
<tr><th colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 생활공간과 생활양식의 변화로 나타난 문제를 해결하려는 시민의 실천을 통해 지역 사회의 변화를 이끌어 낼 수 있다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">평가를 위한 기준</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 산업화, 도시화, 교통·통신 및 과학기술의 발달로 인한 생활공간과 생활양식의 변화의 양상을 이해하고, 이를 자신의 거주하는 지역에 적용하여 문제를 발견하고 해결 방안을 제안한다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</th></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="3">산업화, 도시화, 교통·통신 및 과학기술의 발달로 인한 생활공간과 생활양식의 변화의 대표적인 사례를 기억하고 식별할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>2수준</td><td colspan="3">산업화, 도시화, 교통·통신 및 과학기술의 발달과 생활공간 및 생활양식의 변화 양상의 인과 관계를 설명할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>3수준</td><td colspan="3">산업화, 도시화, 교통·통신 및 과학기술의 발달로 인한 생활공간과 생활양식의 변화 과정에서 발생한 문제의 원인을 분석하고, 해결 방안을 제안한다.</td></tr>
<tr><td>4수준</td><td colspan="3">지역 조사를 통해 산업화, 도시화, 교통·통신 및 과학기술의 발달로 인한 생활공간과 생활양식의 변화의 관점에서 자신이 거주하는 지역의 문제를 발견하고, 해결 방안을 제안하고 실천한다.</td></tr>
</table>

<표 III-34> 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">통합사회2 (비상)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">Ⅰ. 인권 보장과 헌법</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 근대 시민 혁명 이후 확립된 인권은 오늘날 사회 제도적 장치의 마련과 시민의 노력으로 확장되고 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[10통사2-01-01] 근대 시민 혁명 등을 통해 확립되어 온 인권의 의미와 변화 양상을 이해하고, 현대 사회에서 주거, 안전, 환경, 문화 등 다양한 영역으로 인권이 확장되고 있는 사례를 조사한다.
[10통사2-01-02] 인간 존엄성 실현과 인권 보장을 위한 헌법의 역할을 파악하고, 시민의 권익을 보호하기 위한 다양한 시민 참여의 방안을 탐구하고 이를 실천한다.
[10통사2-01-03] 사회적 소수자 차별, 청소년의 노동권 등 국내 인권 문제와 인권 지수를 통해 확인할 수 있는 세계 인권 문제의 양상을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 모색한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10통사2-01-01]</td><td>• 인권의 확장</td><td>• 인권의 의미와 특성
• 인권 보장의 역사
• 현대 사회에서의 인권 확장
• 현대 사회에 새롭게 등장한 인권 유형</td><td rowspan="3">• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기
• 탐구 주제의 역사적 배경 조사하기
• 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기
• 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기
• 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기
• 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기
• 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기
• 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기</td></tr>
<tr><td>[10통사2-01-02]</td><td>• 인권 보장의 방안</td><td>• 인권과 헌법의 관계
• 헌법에 보장된 인권(기본권)
• 인권 보장을 위한 헌법상의 제도적 장치
• 인권 보호를 위한 시민 참여 방안</td></tr>
<tr><td>[10통사2-01-03]</td><td>• 인권 문제 해결</td><td>• 인권 문제의 양상
• 인권 지수
• 인권 문제 해결 방안</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 근대 시민 혁명 이후 확립된 인권은 오늘날 사회 제도적 장치의 마련과 시민의 노력으로 확장되고있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 인권의 확장 과정, 인권 보장을 위한 방안을 설명하고, 생활의 문제를 인권의 관점에서 조망하고 해결 방안을 모색한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</td></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="3">인권과 관련한 용어나 주요 사례를 기억하고 식별한다.
(예: 인권, 시민 혁명, 주거권, 안전권, 환경권, 문화권, 기본권, 헌법재판소, 소수자 차별, 노동권 침해, 장애인의 권리, 세계 인권 선언, 인권 지수 등)</td></tr>
</table>

2수준	인권의 의미와 특성을 바탕으로 인권이 역사적으로 어떻게 확장되어 왔는지 설명한다. 일상생활의 문제를 인권과 연결해 설명하거나, 특정 국가의 인권 문제를 인권 지수를 활용해 설명한다.
3수준	인권이 보장되지 못하는 사례의 원인을 파악하고, 사례에 대한 효과적인 해결 방안을 제시한다.
4수준	인권 문제 해결을 위한 현행 제도적 장치의 한계를 분석하고, 인권 문제 해결을 위한 제도의 개선 방안을 제시한다.

<표 III-35> 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">통합사회2 (비상)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">Ⅱ. 사회 정의와 불평등</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 정의의 의미와 기준을 이해하고, 이에 대한 실천 방안을 모색함으로써 사회 불평등 문제 해결에 기여할 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[10통사2-02-01] 정의의 의미와 정의가 요구되는 이유를 파악하고, 다양한 사례를 통해 정의의 실질적 기준을 탐구한다.
[10통사2-02-02] 개인과 공동체의 관계를 기준으로 다양한 정의관을 비교하고, 이를 구체적인 사례에 적용하여 설명한다.
[10통사2-02-03] 사회 및 공간 불평등 현상의 사례를 조사하고, 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도와 시민으로서의 실천 방안을 제안한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10통사2-02-01]</td><td>• 정의의 의미와 기준</td><td>• 분배적 정의와 교정적 정의
• 정의의 필요성
• 정의의 실질적 기준(능력, 업적, 필요)</td><td rowspan="3">• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기
• 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기
• 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기
• 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기
• 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기</td></tr>
<tr><td>[10통사2-02-02]</td><td>• 정의관</td><td>• 자유주의적 정의관
• 공동체주의적 정의관
• 정의관의 적용 사례(사익과 공익, 권리와 의무의 조화)</td></tr>
<tr><td>[10통사2-02-03]</td><td>• 정의의 실현</td><td>• 사회 계층의 양극화
• 공간 불평등
• 사회적 약자에 대한 차별
• 사회 복지 제도
• 지역 격차 완화 정책
• 적극적 평등 실현 조치
• 불평등 문제 해결을 위한 시민의 실천 방안</td></tr>
</table>

단원 수준의 핵심 아이디어	
• 정의의 의미와 기준을 이해하고, 이에 대한 실천 방안을 모색함으로써 사회 불평등 문제 해결에 기여할 수 있다.	
평가를 위한 기준	
• 정의의 의미와 필요성을 이해하고, 정의의 실질적 기준과 다양한 정의관을 사회 및 공간 불평등 사례에 적용·분석하여, 정의로운 사회를 위한 제도적 해결 방안과 시민의 실천 방안을 제안한다.	
DOK에 따른 수행 수준	
1수준	정의의 의미와 필요성, 정의의 실질적 기준과 다양한 정의관, 사회 및 공간 불평등의 주요 유형과 이에 대응하는 제도적·정책적 방안의 개념을 기억하고 식별한다.
2수준	사회 또는 공간 불평등의 단순한 사례에 정의의 실질적 기준이나 정의관을 적용하여 설명한다.
3수준	다양한 자료와 관점을 활용하여 사회 및 공간 불평등 사례를 정의의 기준과 정의관에 따라 분석·비교하고, 그 결과를 근거를 들어 평가한다.
4수준	사회 및 공간 불평등 문제를 정의의 관점에서 종합적으로 분석하여, 정의로운 사회를 위한 제도적 해결 방안과 시민의 실천 방안을 비판적으로 창안한다.

<표 Ⅲ-36> 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시

교과서	통합사회2 (비상)	
단원	Ⅳ. 세계화와 평화	
교육과정 문서상의 핵심 아이디어		
• 국제 사회의 협력과 세계시민 의식의 함양을 통해 세계화의 과정에서 나타나는 여러 문제와 국제 분쟁을 평화적으로 해결할 수 있다.		
성취기준		
[10통사2-04-01] 세계화의 다양한 양상을 살펴보고, 세계화 시대의 문제점과 그에 대한 해결 방안을 제안한다. [10통사2-04-02] 평화의 관점에서 국제 사회의 갈등과 협력의 사례를 조사하고, 세계 평화를 위한 행위 주체의 바람직한 역할을 탐색한다. [10통사2-04-03] 남북 분단과 동아시아의 역사 갈등 상황을 분석하고, 이를 토대로 우리나라가 세계 평화에 기여할 수 있는 방안을 제안한다.		
단원의 내용 분석		
성취기준	**단원의 지식·이해**	**단원의 과정·기능**
	개념 / **사실/정보**	
[10통사2-04-01]	• 세계화 • 세계화와 지역화의 의미 • 세계화의 양상 • 세계화에 따른 문제점과 해결방안	• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기 • 탐구 주제의 역사적 배경 조사하기 • 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기 • 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기 • 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기
[10통사2-04-02]	• 평화의 의미와 필요성 • 국제 사회 • 소극적 평화, 적극적 평화 • 평화의 소중함 • 국제 사회의 갈등과 협력에 관한 다양한 관점 및 사례 • 세계 평화를 위한 국가, 국제기구, 비정부기구, 세계시민의 바람직한 역할	

[10통사2-04-03]	• 세계 평화	• 남북 분단의 배경과 역사적 흐름 • 동아시아 역사 갈등 사례와 해결 방안 • 우리나라의 지정학적 위치, 역사적 상황, 국제적 위상 • 우리나라가 세계 평화에 기여할 수 있는 방안	• 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기 • 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기 • 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기 • 민주적 절차와 방법을 활용하여 합의 도출하기

단원 수준의 핵심 아이디어
• 국제 사회의 협력과 세계시민 의식의 함양을 통해 세계화의 과정에서 나타나는 여러 문제와 국제 분쟁을 평화적으로 해결할 수 있다.
평가를 위한 기준
• 세계화와 국제 사회의 특성을 이해하고, 국제 사회의 갈등과 협력 사례 및 동아시아의 역사적 갈등을 분석하여 세계 평화를 위한 해결 방안과 세계시민으로서의 역할을 주체적으로 제안한다.

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	세계화의 의미와 양상, 평화의 의미, 국제 사회와 동아시아 역사 갈등의 주요 특징을 기억하고 식별한다.
2수준	국제 사회의 갈등 또는 협력 사례에 세계화나 평화의 관점을 적용하여 설명한다.
3수준	다양한 자료와 관점을 활용하여 국제 사회의 갈등과 협력 사례 또는 동아시아의 역사 갈등 상황을 분석·비교하고, 그 결과를 근거를 들어 평가한다.
4수준	세계화 시대의 국제적 맥락과 평화의 가치를 고려하여, 국제 사회 및 동아시아 갈등 문제에 대한 해결 방안과 세계시민으로서의 역할을 비판적으로 창안한다.

<표 III-37> 사회과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시

교과서	통합사회2 (비상)
단원	Ⅴ. 미래와 지속가능한 삶
교육과정 문서상의 핵심 아이디어	
• 지속가능한 발전의 추구를 통해 인류가 당면한 지구촌 문제 해결과 바람직한 미래 변화를 꾀할 수 있다.	
성취기준	
[10통사2-05-01] 세계의 인구 분포와 구조 등에 대한 이해를 토대로 현재와 미래의 인구 문제 양상을 파악하고, 그 해결 방안을 제안한다.	
[10통사2-05-02] 지구적 차원에서 에너지 자원의 분포와 소비 실태를 파악하고, 기후변화에 대한 대응과 지속가능한 발전을 위한 제도적 방안과 개인적 노력을 탐구한다.	
[10통사2-05-03] 미래 사회의 모습을 다양한 측면에서 예측하고, 이를 바탕으로 세계시민으로서 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다.	

<table>
<tr><th colspan="4">단원의 내용 분석</th></tr>
<tr><th rowspan="2">성취기준</th><th colspan="2">단원의 지식·이해</th><th rowspan="2">단원의 과정·기능</th></tr>
<tr><th>개념</th><th>사실/정보</th></tr>
<tr><td>[10통사2-05-01]</td><td>• 인구 문제</td><td>• 세계의 인구 분포
• 세계 지역별 인구 구조
• 국제 인구 이동의 원인과 양상
• 지역별 다양한 인구 문제와 해결 방안</td><td rowspan="3">• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기
• 탐구 주제의 역사적 배경 조사하기
• 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기
• 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기
• 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기
• 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기
• 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기
• 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기</td></tr>
<tr><td>[10통사2-05-02]</td><td>• 에너지 자원 문제
• 지속가능한 발전</td><td>• 자원의 의미와 특성
• 에너지 자원의 분포와 소비 실태
• 화석에너지 자원 중심의 소비에 따른 문제와 해결 방안
• 기후변화의 원인과 부정적 영향
• 지속가능한 발전의 의미와 필요성
• 지속가능한 발전을 위한 제도적 방안과 개인적 노력</td></tr>
<tr><td>[10통사2-05-03]</td><td>• 미래 사회의 변화
• 세계시민</td><td>• 미래학과 미래 연구
• 미래 사회의 변화 양상
• 세계시민으로서 미래 삶의 방향 설정</td></tr>
<tr><th colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 지속가능한 발전의 추구를 통해 인류가 당면한 지구촌 문제 해결과 바람직한 미래 변화를 꾀할 수 있다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">평가를 위한 기준</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 세계의 인구 분포 및 구조, 에너지 자원의 분포 및 소비 실태, 지속가능한 발전의 필요성을 이해하고, 인구 문제와 에너지 문제의 원인을 분석하여 해결 방안을 제안하며, 지구촌 문제를 해결하기 위해 미래를 예측하고 세계시민으로서의 미래 삶의 방향을 설정한다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</th></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="3">세계 인구 분포와 지역별 인구 구조의 특성, 자원의 의미 및 에너지 자원별 소비 실태, 지속가능한 발전의 정의를 기억하고 설명한다.</td></tr>
<tr><td>2수준</td><td colspan="3">인구 문제와 에너지 자원 문제의 원인을 설명한다.
인구 문제의 양상, 자원의 분포 및 소비 실태, 기후변화의 부정적 영향을 나타내는 지도와 통계 자료를 분석하여 그 내용을 설명한다.</td></tr>
<tr><td>3수준</td><td colspan="3">국가 간 협력과 갈등, 과학기술 발전에 따른 공간과 삶의 변화, 생태환경 변화 등 다양한 측면의 자료를 조사·분석하여 미래 사회를 예측하고, 예측한 내용과 근거의 타당성을 평가한다.</td></tr>
<tr><td>4수준</td><td colspan="3">미래 사회 변화를 합리적으로 예측하여 인구 및 에너지 자원 등 지구촌 문제의 해결 방안을 제안하고, 나아가 이를 실천하는 세계시민으로서 바람직한 미래 삶의 방향을 설정하고 토론한다.</td></tr>
</table>

라. 과학

1) 중학교

다음의 중학교 과학과 단원 수준 평가 기준은 <표 Ⅱ-20>에서 제시한 교육과정 분석을 바탕으로 개발된 것이다. 과학과 대단원은 교육과정 문서상의 영역에 따라 구분되어 있기에 영역별로 평가를 위한 기준을 개발하였다. 평가 기준에 대한 도달 수준을 DOK에 비추어 설정하였다.

<표 Ⅲ-38> 과학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(생명)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">과학1 (동아)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">2. 생물의 구성과 다양성</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">생명</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 생물은 세포로 이루어져 있고, 여러 구성 단계가 유기적으로 연관되어 있으며, 조화로운 작용을 통해 건강한 몸을 유지한다.
• 우리 주변의 다양한 생물은 환경과 영향을 주고받으며 밀접한 관계를 맺고 있으며, 생물다양성은 생태계와 인간의 삶과도 밀접하게 관련되어 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9과02-01] 세포는 생명 활동이 일어나는 기본 단위임을 이해하고, 세포의 구조와 기능의 관계를 추론할 수 있다.
[9과02-02] 생물의 유기적 구성 단계를 이해하고, 동물과 식물을 비교하여 분석할 수 있다.
[9과02-03] 생물다양성을 이해하고, 변이와 생물다양성의 관계를 추론할 수 있다.
[9과02-04] 종의 개념과 분류 체계를 이해하고, 생물을 계 수준에서 분류할 수 있다.
[9과02-05] 생물다양성 보전의 필요성을 이해하고, 생물다양성 유지를 위한 방안을 조사하고 실천할 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[9과02-01]
[9과02-02]
[9과02-03]
[9과02-04]
[9과02-05]</td><td>• 생물
• 분류체계
• 생물다양성</td><td>• 세포
• 생물의 구성 단계
• 변이와 생물다양성
• 종의 개념과 분류 체계
• 생물다양성 보전의 중요성</td><td>• 생물 특징과 생명 활동 관계 추론하기
• 생물 분류하기
• 생명 현상 관찰을 토대로 문제를 인식하고 가설 설정하기
• 관찰, 측정, 분류, 예상, 추리 등을 통해 자료를 수집하고 비교·분석하기
• 적절한 변인을 포함하여 탐구 설계하기
• 탐구 결과를 해석하여 결론을 도출하기
• 모형을 만들어 생명 현상을 설명하거나 예측하기
• 문제 해결을 위한 의사 결정하기</td></tr>
</table>

단원 수준의 핵심 아이디어	
• 생명은 세포에서 생태계에 이르는 정교한 시스템이며, 구성 요소 간의 상호작용을 통해 생명 현상을 유지하고 생물다양성을 형성한다.	
평가를 위한 기준	
• 생명 시스템의 구성 단계와 상호작용을 이해하고 이를 바탕으로 생물다양성의 형성과 보전의 가치를 설명하고 정당화한다.	
DOK에 따른 수행 수준	
1수준	생명 시스템의 과학 개념들을 기억하고 식별한다.
2수준	생명 시스템 구성 요소 간의 관계를 파악하고, 변이와 환경의 상호작용에 이를 적용한다.
3수준	생물다양성 보전의 관점에서 생명 시스템 불균형의 원인을 분석하여 논증한다.
4수준	생태계 위기가 생명 시스템 전반에 미치는 영향을 분석해 생물다양성 보전을 위한 해결 방안을 제안하고 그 타당성을 비판적으로 논증한다.

교과서 단원별로 핵심 아이디어에 비추어 평가 기준을 개발하고 DOK에 따라 수준을 설정한 결과는 다음과 같다.

<표 III-39> 과학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(과학과 사회)

교과서	과학1 (동아)		
단원	I. 과학과 인류의 지속가능한 삶		
영역	과학과 사회		
교육과정 문서상의 핵심 아이디어			
• 과학기술은 자원과 에너지 등의 효율적 이용 방안을 제공하여 지속가능한 사회에 기여한다.			
성취기준			
[9과01-01] 과학적 탐구 방법을 이해하고, 일상생활의 문제에 대한 과학적 해결 방안을 제안할 수 있다. [9과01-02] 과학의 발전이 인류 문명에 미친 영향을 이해하고, 인공지능 등 첨단 과학기술이 가져올 미래 사회의 변화를 조사하여 발표할 수 있다. [9과01-03] 인류의 지속가능한 삶을 위한 과학기술의 중요성과 역할에 대해 토의하고, 개인과 사회 차원의 활동 방안을 찾아 실천할 수 있다.			
단원의 내용 분석			
성취기준	**단원의 지식·이해**		**단원의 과정·기능**
	개념	**사실/정보**	
[9과01-01]	• 효율	• 과학적 탐구 방법	• 자연과 일상생활에서 과학과 기술 및 사회의 상호작용과 관련된 문제를 찾아 정의하고 가설 설정하기 • 문제를 해결하기 위해 변인이 포함된 탐구 설계하기

[9과01-02]	• 영향 • 변화	• 첨단과학기술(로봇공학, 인공지능, 생명공학, 우주항공) • 미래 사회 변화 모습	• 다양한 도구를 활용하여 자료를 수집하고 변환하기
[9과01-03]	• 지속 가능	• 지속가능한 삶의 모습 • 과학기술의 중요성 • 과학기술의 역할	• 결론을 도출하고, 결론의 사회적 가치를 판단하여 과학·기술·사회의 문제 해결 상황에 적용·설명하기 • 타당한 근거에 기초하여 자신의 주장을 펼치고 실천적 대안 마련하기
단원 수준의 핵심 아이디어			
• 과학기술은 과학적 탐구를 바탕으로 지속가능한 삶을 위한 개인과 사회의 의사결정을 가능하게 한다.			
평가를 위한 기준			
• 과학적 탐구와 과학기술을 바탕으로 지속가능한 삶을 위해 의사결정을 하고 개인과 사회 차원의 활동을 실천한다.			
DOK에 따른 수행 수준			
1수준	과학적 탐구의 절차와 방법을 나열한다.		
2수준	과학기술이 인류 사회에 미친 영향을 사례를 통해 분석한다.		
3수준	과학기술이 가져올 미래사회의 변화를 예측하고 과학적 해결 방안을 제안한다.		
4수준	지속가능한 삶을 위한 과학적 해결 방안을 설계하고 실행 가능성을 평가한다.		

<표 Ⅲ-40> 과학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(운동과 에너지)

교과서	과학1 (동아)		
단원	Ⅲ. 열		
영역	운동과 에너지		
교육과정 문서상의 핵심 아이디어			
• 열은 온도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동하며, 일상생활에서는 단열 등 다양한 분야에 물질의 열적 성질이나 열의 이동 방식이 이용된다.			
성취기준			
[9과03-01] 온도와 열평형 과정을 물질을 구성하는 입자들의 배치나 움직임 등으로 설명할 수 있다. [9과03-02] 열은 전도, 대류, 복사로 전달됨을 알고, 열전달 과정을 모형 등을 사용하여 다양하게 표현할 수 있다. [9과03-03] 물질에 따라 비열과 열팽창 정도가 다름을 알고, 이러한 성질이 일상생활에서 유용하게 활용됨을 인식할 수 있다.			
단원의 내용 분석			
성취기준	**단원의 지식·이해**		**단원의 과정·기능**
	개념	**사실/정보**	
[9과03-01]	• 변화 • 이동	• 열평형	• 온도와 열평형 과정을 입자 운동으로 설명하기 • 열평형 과정을 그래프로 변환하고, 해석하기

[9과03-02]	• 이동	• 전도, 대류, 복사	• 전도, 대류, 복사에 의한 열의 이동 구분하기 • 열의 이동에서 입자 운동의 변화를 모형으로 설명하기
[9과03-03]	• 변화	• 비열 • 열팽창	• 자료를 근거로 비열과 열팽창 정도에 따라 열에 의한 온도 및 부피 변화가 다름을 설명하기 • 과학적 증거에 기반하여 주장하기
단원 수준의 핵심 아이디어			
• 열은 온도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동하며, 물질의 열적 성질과 이동 방식은 일상생활과 다양한 분야에서 활용된다.			
평가를 위한 기준			
• 열의 이동 과정과 물질의 열적 성질을 설명하고, 이를 일상생활 및 실생활 문제 해결에 적용한다.			
DOK에 따른 수행 수준			
1수준	열과 에너지의 과학 개념을 식별한다.		
2수준	입자 운동을 사용하여 열평형 및 열전달 과정을 설명한다.		
3수준	열적 성질과 열 이동 방식의 원리를 바탕으로 실생활 응용 사례의 효과성을 분석하여 정당화한다.		
4수준	열의 이동과 물질의 열적 성질을 고려하여 일상생활 또는 사회 문제를 해결하는 방안을 설계하고 그 타당성을 평가한다.		

<표 Ⅲ-41> 과학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(물질)

교과서	과학1 (동아)		
단원	Ⅵ. 기체의 성질		
영역	물질		
교육과정 문서상의 핵심 아이디어			
• 물질은 여러 가지 상태로 존재하며, 구성 입자의 운동에 따라 물질의 상태와 물질적 성질이 변한다.			
성취기준			
[9과06-01] 압력의 의미를 알고, 기체의 압력을 입자의 운동으로 설명할 수 있다. [9과06-02] 기체의 압력과 부피 관계를 실험 결과로부터 알아내고, 이를 입자 모형으로 해석할 수 있다. [9과06-03] 기체의 온도와 부피 관계를 실험 결과로부터 알아내고, 이를 입자 모형으로 해석할 수 있다.			
단원의 내용 분석			
성취기준	**단원의 지식·이해**		**단원의 과정·기능**
	개념	**사실/정보**	
[9과06-01]	• 운동	• 입자 운동 • 기체의 압력	• 압력과 힘, 힘을 받는 면적의 관계 추리하기 • 기체의 압력이 생기는 원인과 압력의 크기에 영향을 주는 요인을 입자 운동으로 추리하기

[9과06-02]	• 변화	• 기체의 압력과 부피의 관계 • 입자 모형	• 기체의 압력에 따른 부피 변화를 그래프로 변환하고, 해석하기 • 기체의 압력과 부피의 관계를 입자 모형으로 해석하기
[9과06-03]	• 변화	• 기체의 온도와 부피의 관계 • 입자 모형	• 기체의 온도에 따른 부피 변화를 그래프로 변환하고, 해석하기 • 기체의 온도와 부피의 관계를 입자 모형으로 해석하기
단원 수준의 핵심 아이디어			
• 기체의 상태 변화는 물리량 간의 관계로 설명되며, 이는 실생활 문제를 해결하는 데 이용된다.			
평가를 위한 기준			
• 기체의 압력·부피·온도의 관계를 입자의 운동으로 해석하고, 실생활 문제의 해결에 적용한다.			
DOK에 따른 수행 수준			
1수준	기체의 상태와 관련된 개념을 식별한다.		
2수준	실험으로 기체의 온도, 부피, 압력의 관계를 알아보고, 이를 입자 모형으로 해석한다.		
3수준	일상생활의 사례에서 기체 상태 변화를 입자 모형으로 분석하고, 이로 인한 영향을 예측한다.		
4수준	기체 상태의 변화로 발생되는 문제상황을 설계하고 과학적 해결 방안을 적용하고 평가한다.		

<표 III-42> 과학과 중학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(지구와 우주)

교과서	과학1 (동아)		
단원	Ⅶ. 태양계		
영역	지구와 우주		
교육과정 문서상의 핵심 아이디어			
• 태양계는 행성 및 소천체 등으로 구성되며, 생성 과정에 따라 태양계 천체의 표면은 다양하게 나타난다.			
성취기준			
[9과07-01] 태양계를 구성하는 천체의 특징을 알고, 행성을 목성형 행성과 지구형 행성으로 구분할 수 있다. [9과07-02] 태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상을 알고, 태양의 활동이 지구에 미치는 영향을 추론할 수 있다. [9과07-03] 지구 자전에 의한 천체의 겉보기 운동과 지구 공전에 의한 별자리 변화를 이해하고, 밤하늘 천체에 호기심을 가진다. [9과07-04] 달을 관측하여 달의 위상변화 원리를 이해하고, 일식과 월식을 설명할 수 있다.			
단원의 내용 분석			
성취기준	**단원의 지식·이해**		**단원의 과정·기능**
	개념	**사실/정보**	
[9과07-01]	• 분류	• 천체의 특징 • 지구형 행성 • 목성형 행성	• 행성의 특징을 기준에 따라 분류하고 규칙성 추리하기

[9과07-02]	• 영향	• 태양 표면 • 태양 대기 현상 • 태양 활동	• 태양 활동이 지구에 미치는 영향을 과학적으로 추론하기
[9과07-03]	• 운동과 변화	• 지구의 자전, 공전에 따른 천문 현상	• 지구와 우주와 관련된 다양한 현상을 관찰하여 규칙성을 추리하기
[9과07-04]	• 변화와 현상	• 달의 위상 변화 • 일식, 월식	• 달의 위상변화 원리를 태양, 지구, 달의 위치 관계로 설명하기 • 관찰과 과학적 증거에 기반하여 주장하기
단원 수준의 핵심 아이디어			
• 태양계의 구조와 천체의 운동은 다양한 천체 현상을 만든다.			
평가를 위한 기준			
• 태양의 활동과 천체의 운동을 바탕으로 천체 현상과 지구에 미치는 영향을 설명한다.			
DOK에 따른 수행 수준			
1수준	태양계를 구성하는 천체의 물리적 특성에 따라 천체의 종류를 나열한다.		
2수준	태양활동과 천체 현상의 관계를 제시한다.		
3수준	태양활동이 지구 환경에 미친 영향과 천체의 운동에 대한 이해를 바탕으로 천체 현상의 변화를 추론하고 적용한다.		
4수준	태양계의 시스템으로 사회 문제나 기술과 관련된 문제를 해결하는 방안을 제시하고 평가한다.		

2) 고등학교

다음의 고등학교 과학과 단원 수준 평가 기준은 <표 Ⅱ-23>에서 제시한 교육과정 분석을 바탕으로 개발된 것이다. 통합과학의 경우 대단원이 빅 아이디어 중심의 다학문적 통합 방식으로 개발되어 있어 대단원 단위로 단원 수준의 핵심 아이디어나 평가 기준을 설정할 경우 내용이 지나치게 추상화될 수 있다. 이에 따라 유의미한 수업 및 평가 설계가 실행될 수 있는 중단원 수준에서 단원 수준의 핵심 아이디어 및 평가 기준, 수행 수준을 개발하였다.

<표 Ⅲ-43> 과학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(시스템과 상호작용)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">통합과학1 (동아)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">Ⅲ. 시스템과 상호작용/중단원: 역학적 시스템과 상호작용</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">시스템과 상호작용</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 자연계에서 물체의 운동 변화는 역학적 상호작용으로 설명하며, 일상생활에서 안전하고 편리한 삶에 활용된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[10통과1-03-03] 중력의 작용으로 인한 지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동을 설명할 수 있다.
[10통과1-03-04] 상호작용이 없을 때 물체가 가속되지 않음을 알고, 충격량과 운동량의 관계를 충돌 관련 안전 장치와 스포츠에 적용할 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10통과1-03-03]
[10통과1-03-04]</td><td>• 힘
• 운동</td><td>• 중력
• 중력장 내의 운동
• 가속도
• 관성
• 알짜힘
• 충격량
• 운동량
• 충격량과 운동량의 관계
• 힘과 시간의 관계
• 평균 힘</td><td>• 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기
• 다양한 도구를 수학적 사고를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기
• 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기
• 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 물체의 운동 변화는 다양한 역학적 상호작용으로 설명될 수 있으며, 그 원리는 일상생활에서 사람들의 행동과 선택의 근거로 활용된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 역학적 상호작용의 원리를 적용해 물체의 운동 변화를 분석하고, 이를 활용하여 일상생활의 문제를 해결하거나 그 방안의 타당성을 평가한다.</td></tr>
</table>

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	역학적 상호작용과 관련된 개념 및 원리를 회상하고, 물체의 운동 변화에 관한 정보를 식별한다.
2수준	역학적 상호작용과 관련된 개념 및 원리에 근거해 수집한 정보에 나타난 물체의 운동 변화를 해석한다.
3수준	역학적 상호작용의 원리를 적용하여 일상생활 속 물체의 운동 변화를 분석하고 결론의 타당성을 논증한다.
4수준	역학적 상호작용의 원리를 적용하여 물체의 운동 변화를 예측하고, 이를 바탕으로 일상생활의 문제 해결 방안을 설계하여 그 효과와 한계를 평가한다.

교과서 단원별로 핵심 아이디어에 비추어 평가 기준을 개발하고 DOK에 따라 수준을 설정한 결과는 다음과 같다.

<표 III-44> 과학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(과학의 기초)

교과서	통합과학1 (동아)		
단원	I. 과학의 기초		
영역	과학의 기초		
교육과정 문서상의 핵심 아이디어			
• 자연 세계는 시간과 공간을 배경으로 몇 가지 기본량으로 기술할 수 있으며, 양을 측정할 때 사용하는 표준과 단위는 일상생활과 산업기술에서 중요하다.			
성취기준			
[10통과1-01-01] 자연을 시간과 공간에서 기술할 수 있음을 알고, 길이와 시간 측정의 현대적 방법과 다양한 규모의 측정 사례를 조사할 수 있다. [10통과1-01-02] 과학 탐구에서 중요한 기본량의 의미를 알고, 자연 현상을 기술하는 데 단위가 가지는 의미와 적용사례를 설명할 수 있다. [10통과1-01-03] 과학 탐구에서 측정과 어림의 의미를 알고, 일상생활의 여러 가지 상황에서 측정 표준의 유용성과 필요성을 논증할 수 있다. [10통과1-01-04] 자연에서 일어나는 다양한 변화를 측정·분석하여 정보를 산출함을 알고, 이러한 정보를 디지털로 변환하는 기술을 정보 통신에 활용하여 현대 문명에 미친 영향을 인식한다.			
단원의 내용 분석			
성취기준	**단원의 지식·이해**		**단원의 과정·기능**
	개념	**사실/정보**	
[10통과1-01-01] [10통과1-01-02] [10통과1-01-03] [10통과1-01-04]	• 측정 • 변환	• 기본량과 단위 • 측정과 어림 • 정보와 신호	• 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기 • 변인을 조작적으로 정의하여 탐구 설계하기 • 다양한 도구를 수학적 사고를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기 • 수학적 사고와 모형을 활용하여 통합 및 융합 과학 관련 현상 설명하기

			• 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기 • 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기 • 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기

단원 수준의 핵심 아이디어
• 표준 단위와 디지털 정보의 특성의 이해는 데이터를 정밀하게 처리하여 과학적 문제를 해결하는 데 도움이 된다.
평가를 위한 기준
• 측정과 데이터 처리 과정을 활용해 과학적 문제를 합리적으로 분석하고, 새로운 모델을 창안한다.

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	표준 단위와 디지털 정보의 기본 특성을 정의하고 구별한다.
2수준	시간과 공간을 측정하는 원리를 근거로 측정 도구와 센서를 이용해 수집한 정보를 해석한다.
3수준	표준 측정에 기반한 데이터의 정확성이 사회적 안전망 구축과 미래 기술의 신뢰 형성에 필수적임을 과학적 근거를 들어 논증한다.
4수준	표준 측정과 디지털 변환 기술을 복합적으로 활용하여 실생활의 문제를 정량적으로 분석하는 탐구를 설계하고, 데이터 기반의 의사결정을 통해 지속 가능한 해결 방안을 제안한다.

<표 III-45> 과학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(물질과 규칙성)

교과서	통합과학1 (동아)
단원	Ⅱ. 물질과 규칙성
영역	물질과 규칙성
교육과정 문서상의 핵심 아이디어	
• 우주 초기 원소 형성, 태양계의 형성과 진화, 별의 진화 등 모든 천문 현상은 천체에서 방출되는 빛의 분석을 통해 이루어진다. • 자연계에 존재하는 원소에는 규칙성이 있으며, 원소의 결합으로 지각과 생명체를 구성하는 물질들이 구성된다.	
성취기준	
[10통과1-02-01] 천체에서 방출되는 빛의 스펙트럼을 분석하여 우주 초기에 형성된 원소와 천체의 구성 물질을 추론할 수 있다.	
[10통과1-02-02] 우주 초기의 원소들로부터 태양계의 재료이면서 생명체를 구성하는 원소들이 형성되는 과정을 통해 지구와 생명의 역사가 우주 역사의 일부분임을 해석할 수 있다.	
[10통과1-02-03] 세상을 구성하는 원소들의 성질이 주기성을 나타내는 현상을 통해 자연의 규칙성을 도출하고, 지구와 생명체를 구성하는 주요 원소들이 결합을 형성하는 이유를 해석할 수 있다.	
[10통과1-02-04] 인류의 생존에 필수적인 물, 산소, 소금 등이 만들어지는 결합의 차이를 이해하고 각 물질의 성질과 관련지어 설명할 수 있다.	
[10통과1-02-05] 지각과 생명체를 구성하는 물질들이 기본 단위체의 결합을 통해서 형성된다는 것을 규산염 광물, 단백질과 핵산의 예를 통해 설명할 수 있다.	
[10통과1-02-06] 지구를 구성하는 물질을 전기적 성질에 따라 구분할 수 있고, 물질의 전기적 성질을 응용하여 일상생활과 첨단기술에서 다양한 소재로 활용됨을 인식한다.	

<table>
<tr><th colspan="4">단원의 내용 분석</th></tr>
<tr><th rowspan="2">성취기준</th><th colspan="2">단원의 지식·이해</th><th rowspan="2">단원의 과정·기능</th></tr>
<tr><th>개념</th><th>사실/정보</th></tr>
<tr><td>[10통과1-02-01]
[10통과1-02-02]
[10통과1-02-03]
[10통과1-02-04]
[10통과1-02-05]</td><td>• 물질
• 규칙성
• 구조
• 기능</td><td>• 원소 형성
• 별의 진화
• 원소의 주기성
• 이온 결합
• 공유 결합
• 지각과 생명체 구성
• 물질의 규칙성
• 물질의 전기적 성질</td><td>• 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기
• 변인을 조작적으로 정의하여 탐구 설계하기
• 다양한 도구를 수학적 사고를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기
• 수학적 사고와 모형을 활용하여 통합 및 융합 과학 관련 현상 설명하기
• 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기
• 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기
• 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기</td></tr>
<tr><th colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 우주와 생명의 역사는 원소의 탄생과 주기적 규칙성에 기반한 화학 결합으로 연결되어 있으며, 물질의 미시적 구조가 성질을 결정하는 원리는 지각과 생명체 구성을 넘어 첨단 신소재의 활용과 인류의 삶을 변화시키는 토대가 된다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">평가를 위한 기준</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 원소의 주기성과 화학 결합 원리를 바탕으로 지각과 생명체의 형성 과정을 해석하고, 물질의 특성을 이용한 첨단 신소재가 다양한 분야에 활용될 때의 효과와 가치를 비판적으로 평가한다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</th></tr>
<tr><td colspan="2">1수준</td><td colspan="2">우주와 별의 진화 과정에서 생성된 원소의 종류를 식별하고, 주기율표의 기본 개념을 안다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2수준</td><td colspan="2">물질의 규칙성과 물질의 구조로 자연의 구성 물질이 만들어지는 원리를 설명한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3수준</td><td colspan="2">원소의 화학 결합과 물질의 구조가 성질을 결정하는 인과관계를 분석하고, 이를 바탕으로 다양한 물질의 형성 원리와 특성을 추론한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4수준</td><td colspan="2">원소의 성질과 결합 특성을 이용한 물질이 다양한 분야에서 어떻게 활용될 수 있는지 예상하고, 그로 인해 나타나는 산업적·사회적 효과를 평가한다.</td></tr>
</table>

<표 III-46> 과학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(변화와 다양성)

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">통합과학2 (동아)</td></tr>
<tr><td>단원</td><td colspan="3">I. 변화와 다양성</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">변화와 다양성</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 지구와 생명의 역사에 포함된 화학 반응에는 산화·환원 반응, 산·염기 반응이 있으며, 화학 변화에는 에너지가 출입한다.
• 지질시대를 통해 지질 구조를 포함한 환경과 생명체는 끊임없이 변천해왔으며, 변이의 발생과 자연선택의 과정을 통해 생명체가 진화하고 생물다양성이 형성된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[10통과2-01-01] 지질시대를 통해 지구 환경이 끊임없이 변화해 왔으며 이러한 환경 변화가 생물다양성에 미치는 영향을 추론할 수 있다.
[10통과2-01-02] 변이의 발생과 자연선택 과정을 통해 생물의 진화가 일어나고, 진화의 과정을 통해 생물다양성이 형성되었음을 추론할 수 있다.
[10통과2-01-03] 자연과 인류의 역사에 큰 변화를 가져온 광합성, 화석 연료 사용, 철의 제련 등에서 공통점을 찾아 산화와 환원을 이해하고, 생활 주변의 다양한 변화를 산화와 환원의 특징과 규칙성으로 분석할 수 있다.
[10통과2-01-04] 대표적인 산·염기 물질의 특징을 알고, 산과 염기를 혼합할 때 나타나는 중화 반응을 생활 속에서 이용할 수 있다.
[10통과2-01-05] 생활 주변에서 에너지를 흡수하거나 방출하는 현상을 찾아 에너지의 흡수 방출이 우리 생활에 어떻게 이용되는지 토의할 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10통과2-01-01]
[10통과2-01-02]
[10통과2-01-03]
[10통과2-01-04]</td><td>• 변화
• 다양성
• 반응
• 안정성</td><td>• 지질시대의 생물과 화석
• 지질시대 환경 변화와 대멸종
• 자연선택
• 생물다양성
• 산화와 환원
• 산성과 염기성
• 중화 반응
• 물질 변화에서 에너지 출입</td><td>• 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기
• 변인을 조작적으로 정의하여 탐구 설계하기
• 다양한 도구를 수학적 사고를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기
• 수학적 사고와 모형을 활용하여 통합 및 융합 과학 관련 현상 설명하기
• 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기
• 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기
• 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 지구 환경 변화에 따른 자연선택과 진화의 산물인 생물다양성은 생태계의 안정성을 유지하는 기초가 되므로, 인류는 지속 가능한 미래를 위해 이를 보전해야 한다.</td></tr>
</table>

평가를 위한 기준	
• 지구 환경 변화가 생물의 진화와 인류 역사에 미친 영향을 분석하고, 생물다양성 보전의 가치를 논증하여 이를 유지하기 위한 지속 가능한 대응 방안을 설계한다.	
DOK에 따른 수행 수준	
1수준	지질시대의 주요 환경 변화와 그 결과로 나타난 생물계의 변화 사례를 나열한다.
2수준	환경 변화가 생물의 진화와 인류의 역사에 어떤 영향을 주었는지 사례를 들어 설명한다.
3수준	진화의 원리를 적용하여 환경 변화에 따른 생물다양성 형성 과정과 생태계의 관계를 논리적으로 추론한다.
4수준	급격한 환경 변화나 생태계 위기가 생물다양성에 미치는 파급 효과를 종합적으로 평가하고, 이를 보전하기 위한 타당한 대응 방안을 설계한다.

<표 III-47> 과학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(환경과 에너지)

교과서	통합과학2 (동아)
단원	Ⅱ. 환경과 에너지
영역	환경과 에너지
교육과정 문서상의 핵심 아이디어	
• 생태계 구성 요소 사이의 균형적인 상호 관계가 생태계 평형 유지를 위해 중요함을 인식하고, 환경 보전을 위한 노력을 실천한다. • 지구의 기후시스템은 태양복사와 지구복사의 영향을 받으며, 인간 활동에 의한 대기 중의 이산화 탄소 농도 증가가 기후에 영향을 미친다. • 에너지는 여러 형태로 존재하면서 끊임없이 형태를 전환하는데, 이를 활용하여 전기 에너지를 얻을 수 있으며, 에너지의 지속가능하고 효율적인 활용이 중요하다.	
성취기준	
[10통과2-02-01] 생태계 구성요소를 이해하고 생물과 환경 사이의 상호 관계를 설명할 수 있다. [10통과2-02-02] 먹이 관계와 생태 피라미드를 중심으로 생태계 평형이 유지되는 과정을 이해하고, 환경의 변화가 생태계에 미칠 수 있는 영향에 대해 협력적으로 소통할 수 있다. [10통과2-02-03] 온실효과 강화로 인한 지구온난화의 메커니즘을 이해하고, 엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상이 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향과 대처 방안을 분석할 수 있다. [10통과2-02-04] 태양에서 수소 핵융합 반응을 통해 질량 일부가 에너지로 바뀌고, 그중 일부가 지구에서 에너지 흐름을 일으키며 다양한 에너지로 전환되는 과정을 추론할 수 있다. [10통과2-02-05] 발전기에서 운동 에너지가 전기 에너지로 전환되는 과정을 이해하고, 열원으로서 화석 연료, 핵에너지를 이용하는 발전소가 인간 생활에 미치는 영향을 조사·발표할 수 있다. [10통과2-02-06] 에너지 효율의 의미와 중요성을 이해하고, 지속가능한 발전과 지구 환경 문제 해결에 신재생 에너지 기술을 활용하는 방안을 탐색할 수 있다.	
단원의 내용 분석	

성취기준	**단원의 지식·이해**		**단원의 과정·기능**
	개념	**사실/정보**	
[10통과2-02-01] [10통과2-02-02] [10통과2-02-03] [10통과2-02-04]	• 평형 • 에너지 • 효율 • 지속가능한	• 생태계 구성 요소 • 생태계 평형 • 대기와 해양의 상호작용 • 온실기체와 지구온난화	• 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기 • 변인을 조작적으로 정의하여 탐구 설계하기

[10통과2-02-05] [10통과2-02-06]	발전 • 지구 환경 문제	• 핵융합 • 발전 • 전자기 유도 • 에너지 전환과 효율 • 신재생 에너지	• 다양한 도구를 수학적 사고를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기 • 수학적 사고와 모형을 활용하여 통합 및 융합 과학 관련 현상 설명하기 • 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기 • 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기 • 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기

단원 수준의 핵심 아이디어
• 지구시스템이 유지해 온 조화와 균형을 되찾기 위해 인류 활동의 영향을 최소화해야 하며, 그 해결 방안으로 지속 가능한 기술 개발과 이를 사회에 도입하려는 노력이 필요하다.
평가를 위한 기준
• 인류 활동이 지구시스템 평형에 미치는 영향을 과학적으로 분석하고, 이를 해결하기 위한 기술적 대안의 가치를 비판적으로 평가하여 실천 가능한 지속 가능한 에너지 운영 체계를 제안한다.

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	지구시스템의 균형이 깨져 나타난 이상 기후나 환경 변화 사례를 조사하여 나열할 수 있다.
2수준	에너지 생산 원리를 바탕으로 다양한 신재생 에너지의 특징과 장단점을 비교하여 설명한다.
3수준	지속 가능한 에너지 기술의 원리를 분석하고, 다양한 환경적 요인에 따른 기술 도입의 타당성과 한계를 과학적 근거를 들어 논증한다.
4수준	복합적인 환경 문제를 해결할 수 있는 지속가능한 에너지 운영 체계를 제안하고, 이로 인한 지구시스템의 변화와 사회적 가치를 종합적으로 평가한다.

<표 III-48> 과학과 고등학교 단원 수준의 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 예시(과학과 미래 사회)

교과서	통합과학2 (동아)
단원	III. 과학과 미래 사회
영역	과학과 미래 사회

교육과정 문서상의 핵심 아이디어
• 인공지능과 로봇이 미래 사회에서 인간의 삶과 문명에 막대한 영향을 준다는 것과 과학기술 발전의 양면성을 인식하고, 건전한 가치 판단에 따라 책임 있게 과학기술을 사회에 적용하고 활용한다.
성취기준
[10통과2-03-01] 감염병의 진단, 추적 등을 사례로 과학의 유용성을 설명하고, 미래 사회 문제 해결에서 과학의 필요성에 대해 논증할 수 있다.
[10통과2-03-02] 빅데이터를 과학기술사회에서 사용하고 있는 사례를 조사하고, 빅데이터 활용의 장점과 문제점을 추론할 수 있다.
[10통과2-03-03] 인공지능 로봇, 사물인터넷 등과 같이 과학기술의 발전을 인간 삶과 환경 개선에 활용하는 사례를 찾고, 이러한 과학기술의 발전이 미래 사회에 미치는 유용성과 한계를 예측할 수 있다.
[10통과2-03-04] 과학기술의 발전 과정에서 발생할 수 있는 과학 관련 사회적 쟁점(SSI)과 과학기술 이용에서 과학 윤리의 중요성에 대해 논증할 수 있다.

<table>
<tr><th colspan="4">단원의 내용 분석</th></tr>
<tr><th rowspan="2">성취기준</th><th colspan="2">단원의 지식·이해</th><th rowspan="2">단원의 과정·기능</th></tr>
<tr><th>개념</th><th>사실/정보</th></tr>
<tr><td>[10통과2-03-01]
[10통과2-03-02]
[10통과2-03-03]
[10통과2-03-04]</td><td>• 유용성
• 쟁점
• 윤리
• 가치판단</td><td>• 감염병과 병원체
• 인공지능과 과학 탐구
• 빅데이터의 활용
• 로봇
• 과학 관련 사회적 쟁점(SSI)
• 과학기술과 윤리</td><td>• 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기
• 변인을 조작적으로 정의하여 탐구 설계하기
• 다양한 도구를 수학적 사고를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기
• 수학적 사고와 모형을 활용하여 통합 및 융합 과학 관련 현상 설명하기
• 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기
• 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기
• 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기</td></tr>
<tr><th colspan="4">단원 수준의 핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 과학기술 발전에는 양면성이 있고 이를 책임 있게 사회에 적용하고 활용하기 위해서는 건전한 가치 판단이 필요하다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">평가를 위한 기준</th></tr>
<tr><td colspan="4">• 과학기술의 원리 및 장단점을 분석하고, 과학 관련 사회적 쟁점을 논증하여 과학 기술의 이용에 필요한 과학 윤리 지침을 제안한다.</td></tr>
<tr><th colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</th></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="3">현재와 미래에 유용하게 사용될 수 있는 과학 기술을 나열한다.</td></tr>
<tr><td>2수준</td><td colspan="3">현재와 미래에 유용하게 사용될 수 있는 과학 기술의 사례를 통해 과학 기술의 장단점을 구분하여 설명한다.</td></tr>
<tr><td>3수준</td><td colspan="3">과학 기술 발전과 활용 과정에서 윤리적 쟁점을 스스로 도출하고 자신의 견해를 타당한 근거를 들어 논증한다.</td></tr>
<tr><td>4수준</td><td colspan="3">사회 문제를 해결하며 급성장한 과학기술의 양면성을 비판적으로 분석하고, 기술의 인간 중심적 활용을 위한 실천적 과학 윤리 방안을 설계한다.</td></tr>
</table>

3. 성취기준별 성취수준 진술과 평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술 비교

다음은 한국교육과정평가원에서 개발하여 학교 현장에서 참고하는 성취기준별 성취수준과 본 연구에서 대안으로 개발한 평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문을 비교한 결과이다.

성취기준별 성취수준 진술은 성취기준에 제시된 수행을 중심으로 수준을 구분하되, '제한적으로', '부분적으로', '적절하게', '적극적으로'와 같은 수식어를 통해 수행의 정도나 범위를 달리하는 방식이 주로 나타난다. 이러한 방식은 동일한 수행을 전제로 수준 차이를 설명한다는 점에서 체계성을 갖추고 있으나 수준 간 변별을 위한 준거가 언어적 수식에 의존하는 경향이 있어 실제 평가 과제 설계나 채점 과정에서 수행의 질적 차이를 명료하게 판단하기 어렵다(윤지영, 온정덕, 2025).

반면 본 연구의 평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술은 단원 수준의 평가 기준을 중심으로 학생이 보여야 할 수행을 '회상→기능·개념→전략적 사고→확장적 사고'와 같이 구분하고 인지적 복잡성의 차이로 체계화한다. 즉, 동일한 내용 요소를 다루더라도 학생이 어떤 사고 과정을 거쳐 산출물을 만들어 내는지를 수준 구분의 준거로 제시함으로써 평가 과제의 설계와 채점 준거의 설정이 수행 수준 진술과 직접적으로 연결되도록 한다. 이러한 방식은 수행의 차이를 사고 과정의 차이로 구체화하여 채점과 피드백을 위한 수준 판단의 준거를 보다 명료화한다.

또한 DOK에 따른 수행 수준 진술은 개수 세기, 분량과 같은 외형적 차이가 아니라 사고 수준의 차이에 의해 수준이 구분되도록 유도한다. 그 결과, 성취기준별 성취수준 진술이 지닐 수 있는 모호성을 보완하고 평가 과제 개발-채점-피드백 제공의 전 과정에서 수행 수준 판단의 준거를 공유 및 적용할 수 있는 가능성을 높인다. 따라서 본 연구의 평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술은 깊이 있는 학습을 지향하는 평가로의 전환을 지원하는 실천적 도구로 기능할 수 있다.

<표 III-49> 국어과 중학교 성취기준별 성취수준 진술문과 평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[9국02-03] 독자의 배경지식과 글에 나타난 정보 등을 활용하여 글에 드러나지 않은 의도나 관점을 추론하며 읽는다.	E	독자의 배경지식이나 글에 나타난 단서 정보를 제한적으로 활용하며 글에 드러나지 않은 내용은 부분적으로 추론하며 읽는다.
	D	독자의 배경지식이나 글에 나타난 정보를 활용하여 글에 드러나지 않은 내용을 부분적으로 추론하며 읽을 수 있다.

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[9국02-03] 독자의 배경지식과 글에 나타난 정보 등을 활용하여 글에 드러나지 않은 의도나 관점을 추론하며 읽는다.	C	독자의 배경지식과 글에 나타난 정보 등을 활용하여 글에 드러나지 않은 내용을 추론하며 읽을 수 있다.
	B	독자의 배경지식과 글의 문맥이나 정보 등을 활용하여 글에 드러나지 않은 필자의 의도나 관점을 추론하며 읽을 수 있다.
	A	독자의 배경지식과 글의 문맥이나 정보 등을 적극적으로 활용하여 글에 드러나지 않은 필자의 의도나 관점을 적절하게 추론하며 읽을 수 있다.
[9국03-03] 주장을 뒷받침할 수 있는 타당한 근거를 들고 적절한 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.	E	주장을 뒷받침할 수 있는 근거를 제한적으로 들어 주장하는 글을 쓴다.
	D	주장을 뒷받침할 수 있는 근거를 들고 적절한 표현을 부분적으로 사용하여 주장하는 글을 쓸 수 있다.
	C	주장을 뒷받침할 수 있는 타당한 근거를 들고 적절한 표현을 사용하여 자신의 주장을 제시하는 글을 쓸 수 있다.
	B	주장을 뒷받침할 수 있는 타당한 근거를 들고 적절한 표현을 사용하여 자신의 주장을 설득력 있게 제시하는 주장하는 글을 쓸 수 있다.
	A	주장을 뒷받침할 수 있는 타당하고 다양한 근거를 들고 적절하고 효과적인 표현을 사용하여 자신의 주장을 설득력 있게 제시하는 주장하는 글을 쓸 수 있다.
평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준		
평가 기준	**수행 수준**	
텍스트의 구조와 논증 요소, 표현 방법을 바탕으로 관점과 의도를 형성하는 방식을 분석하고 이를 맥락에 맞게 활용한다.	1	텍스트 구조와 논증의 구성 요소 및 표현 방법을 인식하고 구별한다.
	2	텍스트 구조와 논증의 구성 요소 및 표현 방법을 바탕으로 관점과 의도를 파악한다.
	3	텍스트 구조와 논증 요소, 표현 방법을 근거로 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석하고 적절성을 평가한다.
	4	텍스트 구조와 논증 요소, 표현 방법을 활용하여 새로운 관점과 의도를 맥락에 맞게 구성하고 표현한다.

<표 III-50> 국어과 고등학교 성취기준별 성취수준 진술문과 평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[10공국2-05-01] 한국 문학사의 흐름을 고려하여 작품을 수용한다.	E	한국 문학사의 흐름 속에서 나타난 갈래, 작품 형식, 향유층 등의 변화 양상이 개별 작품에 영향을 미친다는 점을 이해한다.
	D	한국 문학사의 흐름 속에서 나타난 갈래, 작품 형식, 향유층 등의 변화 양상을 부분적으로 고려하며 개별 작품을 감상할 수 있다.
	C	한국 문학사의 흐름 속에서 나타난 갈래, 작품 형식, 향유층 등의 변화 양상을 고려하며 작품을 감상하고, 문학사적 맥락 속에서 개별 작품이 갖는 의미나 가치를 찾으며 수용할 수 있다.

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[10공국2-05-01] 한국 문학사의 흐름을 고려하여 작품을 수용한다.	B	한국 문학사의 흐름 속에서 나타난 갈래, 작품 형식, 향유층 등의 변화 양상을 고려하며 작품을 감상하고, 문학사적 맥락 속에서 개별 작품이 갖는 의미나 가치를 찾아 설명할 수 있다.
	A	한국 문학사의 흐름 속에서 나타난 갈래, 작품 형식, 향유층 등의 변화 양상을 고려하며 작품을 종합적으로 감상하고, 문학사적 맥락 속에서 개별 작품이 갖는 의미나 가치를 찾아내어 설명하고 비평할 수 있다.
평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준		
평가 기준	**수행 수준**	
작품을 통해 한국 문학사의 정체성이 형성되는 양상을 분석하고, 작품이 지니는 문학사적 의미와 가치를 비평한다.	1	한국 문학사의 흐름과 작품의 구성 요소를 인식하고 구별한다.
	2	한국 문학사의 흐름과 작품의 구성 요소 간 관계를 파악한다.
	3	작품을 통해 한국 문학의 정체성이 형성되는 방식을 분석하고 추론한다.
	4	복수의 작품과 자료를 통합하여 작품의 문학사적 의미와 가치를 비평한다.

<표 III-51> 수학과 중학교 성취기준별 성취수준 진술문과 평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[9수02-05] 순서쌍과 좌표를 이해하고, 그 편리함을 인식할 수 있다.	E	수직선과 좌표평면 위의 점의 좌표를 말할 수 있다.
	D	순서쌍과 좌표를 이해하여 수직선과 좌표평면 위의 점을 좌표로 나타내거나 주어진 좌표를 점으로 나타낼 수 있고, 실생활에서 좌표가 사용되는 예를 찾아보며 그 편리함을 인식한다.
	C	
	B	순서쌍과 좌표를 이해하여 수직선과 좌표평면 위의 점을 좌표로 나타내거나 주어진 좌표를 점으로 나타낼 수 있고, 실생활에서 좌표가 사용되는 예를 찾아 이를 수직선이나 좌표평면 위에 표현하며 그 편리함을 인식한다.
	A	
[9수02-06] 다양한 상황을 그래프로 나타내고, 주어진 그래프를 해석할 수 있다	E	주어진 간단한 그래프를 해석할 수 있다
	D	간단한 상황을 그래프로 나타내고, 주어진 간단한 그래프를 해석하며 그래프의 유용성을 인식한다.
	C	다양한 상황을 그래프로 나타내고, 주어진 그래프를 해석하며 그래프의 유용성을 인식한다.
	B	다양한 상황을 그래프로 나타내고, 주어진 그래프를 해석하여 그 그래프가 나타내는 상황을 설명할 수 있으며 그래프의 유용성을 인식한다.
	A	다양한 상황을 그래프로 나타내어 변화 상태를 파악할 수 있고, 주어진 그래프를 해석하여 그 그래프가 나타내는 상황을 설명할 수 있으며 그래프의 유용성을 인식한다.

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[9수02-07] 정비례, 반비례 관계를 이해하고, 그 관계를 표, 식, 그래프로 나타낼 수 있다.	E	주어진 식 또는 그래프에서 정비례 또는 반비례 관계를 나타내는 것을 찾을 수 있다.
	D	속력과 거리, 속력과 시간과 같은 실생활 예를 통해 정비례, 반비례 관계를 직관적으로 이해하고, 그 관계를 표나 그래프, 또는 식으로 나타낼 수 있다.
	C	속력과 거리, 속력과 시간과 같은 실생활 예를 통해 정비례, 반비례 관계를 이해하고, 그 관계를 표, 식, 그래프로 나타낼 수 있다.
	B	정비례, 반비례 관계를 이해하고, 주어진 실생활 예를 표, 식, 그래프로 나타내어 정비례와 반비례 관계를 판단할 수 있다.
	A	정비례, 반비례 관계를 이해하고, 실생활에서 정비례와 반비례 관계가 있는 예를 찾아서 그 관계를 표, 식, 그래프로 나타낼 수 있다.
평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준		
평가 기준	**수행 수준**	
변화하는 두 양의 다양한 관계를 표, 식, 그래프를 이용하여 해석하고 표현한다.	1	좌표평면 위의 점의 좌표를 읽고, 주어진 표나 식, 그래프를 관찰하여 비례 관계(정비례, 반비례)를 구분한다.
	2	상황을 좌표평면에 있는 점과 좌표로 나타내고, 표와 식, 그래프 간의 변환 과정을 통해 비례 관계의 규칙성을 수학적으로 표현한다.
	3	변화하는 두 양의 관계를 수학적 모델링 또는 다양한 수학적 표현(표·식·그래프)을 이용하여 논리적으로 분석하고 설명한다.
	4	실생활 속의 다양한 상황이나 데이터, 그래프를 이용하여 두 양 사이의 관계를 파악하고, 이를 바탕으로 변화의 규칙성을 추론하여 미래 결과를 예측하거나 문제를 해결하기 위한 합리적인 방안을 제시한다.

<표 III-52> 수학과 고등학교 성취기준별 성취수준 진술문과 평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[10공수2-03-01] 함수의 개념을 설명하고, 그 그래프를 이해한다.	E	안내된 절차에 따라 간단한 두 집합 사이의 대응 관계에서 함수인 것을 찾을 수 있다.
	D	함수의 개념을 알고, 간단한 두 집합 사이의 대응 관계에서 함수인 것을 찾을 수 있다.
	C	함수의 개념을 이해하고, 두 집합 사이의 대응 관계에서 함수인 것을 찾을 수 있다.
	B	함수의 개념과 그래프를 이해하며 두 집합 사이의 대응 관계에서 함수인 것을 찾을 수 있다.
	A	함수의 개념을 설명하고, 그 그래프를 이해하며 두 집합 사이의 대응 관계에서 함수인 것을 찾고 그 이유를 설명할 수 있다.

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[10공수2-03-02] 함수의 합성을 설명하고, 합성함수를 구할 수 있다.	E	안내된 절차에 따라 간단한 합성함수를 구할 수 있다.
	D	함수의 합성을 알고, 간단한 합성함수를 구할 수 있다.
	C	함수의 합성을 알고, 합성함수를 구할 수 있다.
	B	함수의 합성을 이해하고, 두 함수의 합성이 가능한지 판단하며 합성함수를 구할 수 있다.
	A	함수의 합성을 설명하고, 두 함수의 합성이 가능한지 판단하며 합성함수를 구할 수 있다.
[10공수2-03-03] 역함수의 개념을 설명하고, 역함수를 구할 수 있다.	E	안내된 절차에 따라 간단한 함수의 역함수를 구할 수 있다.
	D	역함수의 개념을 알고, 간단한 함수의 역함수를 구할 수 있다.
	C	역함수의 개념을 알고, 역함수를 구할 수 있다.
	B	역함수의 개념과 존재 조건을 이해하고, 역함수를 구할 수 있다.
	A	역함수의 개념과 존재 조건을 설명하고, 역함수를 구할 수 있다.
[10공수2-03-04] 유리함수 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구할 수 있다.	E	안내된 절차에 따라 유리함수 $y=\frac{k}{x}$의 그래프를 그릴 수 있다.
	D	유리함수 $y=\frac{k}{x-p}+q$의 그래프를 그릴 수 있다.
	C	유리함수 $y=\frac{k}{x-p}+q$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 안다.
	B	유리함수 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 이해한다.
	A	유리함수 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구하여 설명할 수 있다.
[10공수2-03-05] 무리함수 $y=\sqrt{ax+b}+c$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구할 수 있다.	E	안내된 절차에 따라 무리함수 $y=\sqrt{ax}$의 그래프를 그릴 수 있다.
	D	무리함수 $y=\sqrt{a(x-p)}+q$의 그래프를 그릴 수 있다.
	C	무리함수 $y=\sqrt{a(x-p)}+q$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 안다.
	B	무리함수 $y=\sqrt{ax+b}+c$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 이해한다.
	A	무리함수 $y=\sqrt{ax+b}+c$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구하여 설명할 수 있다.

평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준		
평가 기준	**수행 수준**	
함수(합성함수와 역함수, 유리함수와 무리함수)을 대응 관계를 통해 설명하고, 그 그래프의 성질을 탐구하여 변화 현상을 함수로 모델링하고 그 결과를 예측하고 해석하여 타당성을 판단한다.	1	함수의 정의역, 공역, 치역을 알고, 간단한 유리함수와 무리함수 $\left(y=\frac{k}{x},\ y=a\sqrt{x}\right)$ 그래프의 개형을 구분하며 함숫값을 구한다.
	2	평행이동과 대칭이동의 원리를 적용하여 유리함수와 무리함수 $\left(y=\frac{k}{x-p}+q,\ y=a\sqrt{x-p}+q\right)$의 그래프를 그리고, 합성함수와 역함수를 구하고 절차를 구체적으로 기술한다.
	3	함수와 역함수의 개념을 대응 관계를 통해 논리적으로 정당화하고, 유리함수와 무리함수의 그래프 성질을 평행이동, 대칭이동과 연결하여 비교·분석하여 매개변수 변화에 따른 그래프 성질을 일반화한다.
	4	자연·사회적 복합적인 현상의 관계를 함수(합성, 역함수 포함) 및 유리·무리함수로 모델링하고, 예측 결과의 타당성을 검토하여 모델의 한계와 개선 가능성을 분석한다.

<표 III-53> 사회과 중학교 성취기준별 성취수준 진술문과 평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[9사(일사)05-01] 법의 의미와 특징을 설명하고, 일상생활에서 접하는 법의 사례를 통해 법의 목적을 도출한다.	E	법의 의미와 목적을 제시할 수 있다.
	D	법의 의미와 특징을 제시하고, 법의 목적을 열거할 수 있다.
	C	법의 의미와 특징을 제시하고, 일상생활에서 접하는 법의 사례를 통해 법의 목적을 설명할 수 있다.
	B	일상생활에서 접하는 법의 사례를 활용하여 법의 의미와 특징을 설명하고, 이를 토대로 법의 목적을 탐색하며 준법의식을 가진다.
	A	일상생활에서 접하는 다양한 법의 사례를 조사하여 법의 의미와 특징을 도출하고, 이를 토대로 법의 목적을 분석하며 준법의식을 가진다.
[9사(일사)05-02] 우리의 일상을 규율하는 다양한 법을 탐색하고, 국내외 사례를 통해 사회법이 필요한 이유에 대해 토의한다.	E	법이 우리의 일상을 규율하는 사례를 제시할 수 있다.
	D	일상을 규율하는 다양한 법을 탐색하고, 사회법이 필요한 이유를 제시할 수 있다.
	C	일상을 규율하는 다양한 법을 조사하고, 사회법의 도입 배경과 사회법이 필요한 이유를 설명할 수 있다.
	B	일상을 규율하는 다양한 법을 조사하여 법의 특징을 설명하고, 국내외 사례를 통해 사회법의 도입 배경과 사회법이 필요한 이유에 대해 토의할 수 있다.
	A	일상을 규율하는 다양한 법을 조사하여 법의 특징을 분석하고, 국내외 사례에 대한 토의를 통해 사회법의 도입 배경과 사회법이 필요한 이유를 도출할 수 있다.

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[9사(일사)05-03] 재판의 의미와 종류를 설명하고, 공정한 재판의 중요성에 대해 토의한다.	E	재판의 종류를 제시할 수 있다.
	D	재판의 의미와 종류를 제시하고, 공정한 재판이 필요함을 인식할 수 있다.
	C	재판의 의미와 종류를 탐색하고, 공정한 재판의 중요성에 대해 설명할 수 있다.
	B	재판의 의미와 종류를 설명하고, 공정한 재판의 중요성에 대해 토의함으로써 법체계와 절차를 존중하는 태도를 지닌다.
	A	재판의 의미와 종류를 사례를 통해 분석하고, 재판 사례를 토대로 공정한 재판의 의미와 중요성에 대해 토의함으로써 법체계와 절차를 존중하는 태도를 지닌다.
[9사(일사)06-01] 일상생활에서 인권이 침해되는 사례를 조사하고, 우리 헌법에 보장된 기본권의 종류를 탐색한다.	E	인권이 침해되는 사례를 제시할 수 있다.
	D	인권이 침해되는 사례와 헌법에 보장된 기본권의 종류를 제시할 수 있다.
	C	일상생활에서 인권이 침해되는 사례를 탐색하고, 헌법에 보장된 기본권의 종류를 열거할 수 있다.
	B	일상생활에서 인권이 침해되는 사례를 통해 우리 헌법에 보장된 기본권의 종류를 설명하고, 자신 및 타인의 인권과 기본권을 존중하는 태도를 가진다.
	A	일상생활에서 인권이 침해되는 사례를 조사하여 헌법에 보장된 기본권의 종류를 분석하고, 일상에서 자신 및 타인의 인권과 기본권에 대한 존중을 실천할 수 있다.
[9사(일사)06-02] 기본권 제한의 요건과 한계가 헌법에 명시된 이유를 토의하고, 기본권 침해 시 구제 방법을 조사한다.	E	기본권 제한의 한계를 헌법에 명시한 이유를 제시할 수 있다.
	D	기본권 제한의 요건과 한계를 헌법에 명시한 이유를 설명하고, 기본권 침해 시 구제 방법을 제시할 수 있다.
	C	기본권 제한의 요건과 한계를 제시하고, 이를 헌법에 명시한 이유를 설명하며, 기본권 침해 시 구제 방법을 조사할 수 있다.
	B	기본권 제한의 요건과 한계를 설명하고 이를 헌법에 명시한 이유에 대해 토의하며, 기본권 침해 시 구제 방법을 조사할 수 있다.
	A	기본권 제한의 요건과 한계를 사례를 통해 분석하여 이를 헌법에 명시한 이유에 대해 토의하고, 기본권 침해 시 구제 방법을 사례에 적용할 수 있다.
[9사(일사)06-03] 근로자에게 보장되는 권리를 조사하고, 이러한 권리의 침해에 대처하는 국가와 시민의 노력에 대해 토의한다.	E	근로자에게 보장되는 권리를 제시하고, 이러한 권리의 침해에 대처하는 국가와 시민의 노력이 필요함을 인식할 수 있다.
	D	근로자에게 보장되는 권리를 열거하고, 이러한 권리의 침해에 대처하는 국가와 시민의 노력을 탐색할 수 있다.
	C	근로자에게 보장되는 권리를 설명하고, 이러한 권리의 침해에 대처하는 국가와 시민의 노력에 대해 조사할 수 있다.

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[9사(일사)06-03] 근로자에게 보장되는 권리를 조사하고, 이러한 권리의 침해에 대처하는 국가와 시민의 노력에 대해 토의한다.	B	근로자에게 보장되는 권리를 조사하고, 이러한 권리의 침해에 대처하는 국가와 시민의 노력에 대해 토의함으로써 권리 침해에 대처하는 자세를 가진다.
	A	근로자에게 보장되는 권리를 사례를 통해 분석하고, 이러한 권리의 침해에 대처하는 국가와 시민의 노력에 대해 토의함으로써 권리 침해에 적극적으로 대처할 수 있다.
평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준		
평가 기준	**수행 수준**	
인권과 기본권을 보장하는 헌법과 일상을 규율하는 법률의 의미와 목적, 특징을 이해하고, 일상생활의 문제를 법적 관점에서 조망하고 해결 방법을 모색한다.	1	법, 인권과 기본권과 관련한 용어들을 기억하고 식별한다. (예: 사회규범, 헌법, 공법/사법/사회법, 민사 재판, 형사 재판, 공개재판주의, 증거재판주의, 심급 제도, 인권, 기본권, 근로자, 노동권 등)
	2	생활의 문제 상황을 법적 용어나 개념과 연결하여 파악한다.
	3	생활의 문제를 법적 관점에서 조망하고, 자신의 법적 의견을 제시한다.
	4	생활의 문제를 해결하기 위한 기존 법의 한계를 분석하고, 대안을 제시한다.

<표 III-54> 사회과 고등학교 성취기준별 성취수준 진술문과 평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[10통사2-03-01] 자본주의의 역사적 전개 과정과 그 특징을 조사하고, 시장과 정부의 관계를 중심으로 다양한 삶의 방식을 비교 평가한다.	E	자본주의의 전개 과정을 파악하고, 경제 체제가 인간의 삶에 영향을 미친다는 것을 이해한다.
	D	자본주의의 역사적 전개 과정과 특징을 파악하고, 경제 체제가 인간의 삶에 영향을 미친다는 것을 설명한다.
	C	자본주의의 역사적 전개 과정과 특징을 파악하고, 시장경제 체제와 계획경제 체제가 인간의 삶에 미치는 영향을 시장과 정부의 관계를 중심으로 비교하고 평가한다.
	B	자본주의 역사적 전개 과정과 특징을 역사적 사건과 사상가들의 주장을 중심으로 파악하고, 시장경제 체제와 계획경제 체제가 인간의 삶에 미친 영향을 시장과 정부의 관계에 대한 자료를 토대로 비교하고 평가한다.
	A	자본주의 역사적 전개 과정과 특징을 역사적 사건과 사상가들의 주장을 중심으로 설명하고, 시장경제 체제와 계획경제 체제가 인간의 삶에 미친 영향을 시장과 정부의 관계에 대한 분석 결과를 토대로 비교하고 평가한다.

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[10통사2-03-02] 합리적 선택의 의미와 그 한계를 파악하고, 지속가능발전을 위해 요청되는 정부, 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할과 책임에 관해 탐구한다.	E	합리적 선택의 의미를 파악하고, 지속가능발전을 위한 정부와 기업, 노동자, 소비자의 역할과 책임을 열거한다.
	D	합리적 선택의 의미를 파악하고 그 한계가 무엇인지 제시할 수 있으며, 지속가능발전을 위한 정부, 기업, 노동자, 소비자의 역할과 책임을 설명한다.
	C	합리적 선택의 의미를 이해하고, 시장실패 사례를 중심으로 합리적 선택의 한계를 파악하며, 정부, 기업, 노동자, 소비자들이 지속가능발전을 위해 할 수 있는 바람직한 역할과 책임에 대해 설명한다.
	B	합리적 선택의 의미를 설명하고, 시장실패 사례를 중심으로 합리적 선택의 한계를 설명하며, 지속가능발전을 위해 요청되는 정부와 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할과 책임에 대한 자료를 조사하고 평가할 수 있다.
	A	합리적 선택의 의미를 설명하고 일상에서 실천할 수 있으며, 시장실패 사례를 분석하여 합리적 선택의 한계를 유추하고, 지속가능발전을 위해 요청되는 정부의 역할과 기업가 정신, 기업의 사회적 책임, 노동자의 권익, 윤리적 소비 등에 대한 자료를 분석하여 바람직한 역할과 책임을 도출한다.
[10통사2-03-03] 금융 자산의 특징과 자산 관리의 원칙을 토대로 금융 생활을 설계하고, 경제적, 사회적 환경의 변화가 금융과 관련한 의사 결정에 미치는 영향을 탐구한다.	E	금융 자산의 종류를 파악하고 거시 환경 변화가 금융 의사 결정에 영향을 미친다는 것을 이해한다.
	D	금융 자산의 종류와 자산 관리 원칙을 파악하고, 거시 환경 변화가 금융 의사 결정에 영향을 미친다는 것을 이해한다.
	C	금융 자산의 특징과 자산 관리 원칙을 파악하고 이를 토대로 금융 생활을 설계하며, 구체적 사례를 통해 거시 환경 변화가 금융 의사 결정에 미치는 영향을 이해한다.
	B	다양한 금융 자산의 특징을 분석하고 수익성, 유동성, 안전성 등과 같은 자산 관리의 원칙을 고려하여 금융 생활을 설계하며, 구체적 사례 분석을 통해 거시환경 변화가 금융 의사 결정에 미치는 영향을 설명한다.
	A	다양한 금융 자산의 특징을 비교·분석하고 수익성, 유동성, 안전성 등과 같은 자산 관리의 원칙을 종합적으로 고려하여 미래를 대비한 금융 생활을 설계할 수 있으며, 구체적 사례 분석을 통해 거시 환경 변화가 금융 의사 결정에 미치는 영향을 도출한다.
[10통사2-03-04] 자원, 노동, 자본의 지역 분포에 따른 국제 분업과 무역의 필요성을 이해하고, 지속가능발전에 기여하는 국제 무역의 방안을 탐색한다.	E	자원, 노동, 자본의 지역 분포에 따라 무역이 발생한다는 것을 파악하고, 국제무역의 사례를 제시할 수 있다.
	D	자원, 노동, 자본의 지역 분포에 따라 국제 분업과 무역이 발생한다는 것을 파악하고, 지속가능발전을 위한 국제무역의 방안을 열거할 수 있다.
	C	자원, 노동, 자본의 지역 분포 차이를 비교하여 국제 분업과 무역의 필요성을 이해하고, 무역과 관련된 자료를 조사하여 지속가능발전을 위한 국제무역의 방안을 제시할 수 있다.

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[10통사2-03-04] 자원, 노동, 자본의 지역 분포에 따른 국제 분업과 무역의 필요성을 이해하고, 지속가능발전에 기여하는 국제 무역의 방안을 탐색한다.	B	자원, 노동, 자본의 지역 분포에 따라 발생하는 생산비 차이를 비교하여 국제 분업과 무역의 필요성을 설명하고, 오늘날 무역의 현황과 관련된 자료를 조사·분석하여 지속가능발전을 위한 국제무역의 방안을 제시한다.
	A	자원, 노동, 자본의 지역 분포에 따라 발생하는 생산비의 차이를 비교하여 국제 분업과 무역의 필요성을 유추하고, 오늘날 무역의 현황과 관련된 자료를 조사·분석하여 지속가능발전을 위한 국제무역의 방안을 도출한다.
평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준		
평가 기준	**수행 수준**	
시장·금융·무역 환경의 변화 과정에서 이루어지는 다양한 경제 주체의 선택을 이해하고, 지속가능발전의 관점에서 문제를 비판적으로 분석하여 해결 방안을 제시한다.	1	경제와 관련한 용어들을 기억하고 식별한다.
	2	경제 현상을 설명하는 자료(도표, 그래프 등)를 해석하고, 구체적인 사례를 적절한 경제 개념과 연결하여 파악한다.
	3	복합적인 경제 쟁점 상황을 다각도로 분석하고, 경제 이론을 근거로 의사결정의 타당성을 평가하거나 자신의 견해를 논리적으로 제시한다.
	4	현실의 경제 문제를 다양한 이론, 자료, 관점을 활용해 비판적으로 분석하고 통합적인 대안을 제시한다.

<표 III-55> 과학과 중학교 성취기준별 성취수준 진술문과 평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[9과02-01] 세포는 생명 활동이 일어나는 기본 단위임을 이해하고, 세포의 구조와 기능의 관계를 추론할 수 있다.	E	세포는 생명이 일어나는 기본 단위임을 말하고, 주어진 절차대로 세포를 관찰할 수 있다.
	D	세포는 생명 활동이 일어나는 기본 단위이며 하나의 생명체 안에서도 부위에 따라 다양한 모양의 세포가 있음을 알고, 세포 관찰을 통해 핵과 다른 세포소기관을 구별할 수 있다.
	C	세포는 생명 활동이 일어나는 기본 단위임을 알고, 다양한 세포의 구조적 공통점을 말하며, 세포 관찰을 통해 핵, 세포막, 세포벽과 같은 세포의 구조를 확인할 수 있다.
	B	세포는 생명 활동이 일어나는 기본 단위임을 알고, 다양한 세포의 공통점과 차이점을 말하며 세포 관찰을 통해 구조와 기능의 관계를 추론할 수 있다.
	A	세포는 생명 활동이 일어나는 기본 단위임을 알고, 하나의 생명체 안에 존재하는 여러 부위의 세포가 다른 기능을 수행함을 설명하고 세포 관찰을 통해 구조와 기능의 관계를 추론할 수 있다.

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[9과02-02] 생물의 유기적 구성 단계를 이해하고, 동물과 식물을 비교하여 분석할 수 있다.	E	동물과 식물이 유기적 구성 단계로 구성되어 있음을 말할 수 있다.
	D	동물과 식물의 유기적 구성 단계의 명칭을 각각 나열할 수 있다.
	C	동물과 식물의 유기적 구성 단계의 차이점을 말할 수 있다.
	B	동물과 식물의 유기적 구성 단계를 각각 예를 들어 설명할 수 있다.
	A	동물과 식물의 유기적 구성 단계를 이해하고, 동물과 식물을 비교하여 예를 들어 설명할 수 있다.
[9과02-03] 생물다양성을 이해하고, 변이와 생물다양성의 관계를 추론할 수 있다.	E	생물다양성의 의미를 말할 수 있다.
	D	생물다양성과 변이의 의미를 이해할 수 있다.
	C	생물다양성과 변이의 의미를 이해하고, 생물이 환경에 적응하는 과정이 있음을 이해할 수 있다.
	B	생물다양성과 변이의 의미를 이해하고, 주변 생물에서 다양한 변이를 찾아 생물다양성과의 관계를 설명할 수 있다.
	A	생물다양성과 변이의 의미를 이해하고, 변이와 생물다양성의 관계를 추론할 수 있다.
[9과02-04] 종의 개념과 분류 체계를 이해하고, 생물을 계 수준에서 분류할 수 있다.	E	종의 의미를 말할 수 있다.
	D	종의 의미와 생물 분류 단계를 말할 수 있다.
	C	종의 개념과 생물 분류 체계를 이해하고, 5계를 말할 수 있다.
	B	종의 개념과 생물 분류 체계를 이해하고, 5계를 예를 들어 설명할 수 있다.
	A	종의 개념, 생물 분류 체계, 5계의 특징을 이해하고, 생물을 계 수준에서 분류할 수 있다.
[9과02-05] 생물다양성 보전의 필요성을 이해하고, 생물다양성 유지를 위한 방안을 조사하고 실천할 수 있다.	E	생물다양성이 감소하는 원인을 말하고, 생물다양성 보전의 필요성을 인식한다.
	D	생물다양성이 감소하는 원인을 알고, 생물다양성 보전의 필요성에 관심을 가진다.
	C	생물다양성 보전의 필요성을 이해하고, 생물다양성 유지를 위한 방안을 조사하며, 생물다양성 보전의 필요성에 관심을 가진다.
	B	생물다양성 보전의 필요성을 이해하고, 생물다양성 유지를 위한 방안을 조사하여 발표하며, 생물다양성 보전 놀이를 통해 생물다양성 보전을 위한 실천 방안을 탐색할 수 있다.
	A	생물다양성 보전의 필요성을 이해하고, 생물다양성 유지를 위한 방안을 조사하여 발표하며, 생물다양성 보전 놀이를 통해 생물다양성 보전을 위한 실천 방안을 탐색하고 실천할 수 있다.

평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준		
평가 기준	**수행 수준**	
생명 시스템의 구성 단계와 상호작용을 이해하고 이를 바탕으로 생물다양성의 형성과 보전의 가치를 설명하고 정당화한다.	1	생명 시스템의 과학 개념들을 기억하고 식별한다.
	2	생명 시스템 구성 요소 간의 관계를 파악하고, 변이와 환경의 상호작용에 이를 적용한다.
	3	생물다양성 보전의 관점에서 생명 시스템 불균형의 원인을 분석하여 논증한다.
	4	생태계 위기가 생명 시스템 전반에 미치는 영향을 분석해 생물다양성 보전을 위한 해결 방안을 제안하고 그 타당성을 비판적으로 논증한다.

<표 III-56> 과학과 고등학교 성취기준별 성취수준 진술문과 평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준 진술문 비교

성취기준별 성취수준 진술		
성취기준	**성취수준**	
[10통과1-03-03] 중력의 작용으로 인한 지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동을 설명할 수 있다.	E	지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동이 중력의 영향을 받고 있음을 말할 수 있다.
	D	힘이 작용하는 물체는 가속도 운동함을 이해하고, 자유 낙하하는 물체와 수평으로 던진 물체의 운동의 가속도를 각각 화살표로 나타낼 수 있다.
	C	자유 낙하하는 물체와 수평으로 던진 물체의 운동의 가속도를 비교하여 두 운동이 중력의 작용에 의한 물체의 운동을 설명할 수 있다.
	B	자유 낙하 운동과 지구 주위를 공전하는 원운동의 가속도를 비교하여 두 운동이 지구 중심 방향의 중력의 작용에 의한 운동임을 설명할 수 있다.
	A	힘과 가속도의 관계에 대한 이해를 바탕으로 자유 낙하 운동과 지구 주위를 공전하는 원운동을 지구 중심 방향으로 작용하는 중력에 의한 가속도 운동으로 해석하고, 일상생활에서 중력의 작용에 의한 다양한 운동 사례를 구체적으로 설명할 수 있다.
[10통과1-03-04] 상호작용이 없을 때 물체가 가속되지 않음을 알고, 충격량과 운동량의 관계를 충돌 관련 안전장치와 스포츠에 적용할 수 있다.	E	충돌 관련 안전장치나 스포츠에 과학적 원리가 활용됨을 말할 수 있다.
	D	충격량과 운동량을 이해하고, 충돌 관련 안전장치와 스포츠에서 충격량과 운동량의 관계를 활용한 예를 제시할 수 있다.
	C	상호작용이 물체의 운동에 미치는 영향을 이해하고, 충돌 관련 안전장치와 스포츠에서 관성 법칙, 충격량과 운동량의 관계가 적용되는 사례를 조사하여 발표할 수 있다.
	B	상호작용에 의해 물체가 받는 충격량과 운동량의 변화와의 관계를 이해하고 충돌 관련 안전장치와 스포츠에 적용된 원리를 설명하여 과학의 유용성을 인식한다
	A	상호작용이 없을 때 물체가 가속되지 않음을 이해하고, 상호작용에 의해 물체가 받는 충격량이 운동량의 변화와 같음을 설명하며, 관성 법칙과 충격량을 활용한 안전사고 예방 대책 및 장치를 고안하고 공유함으로써 과학의 유용성을 인식한다.

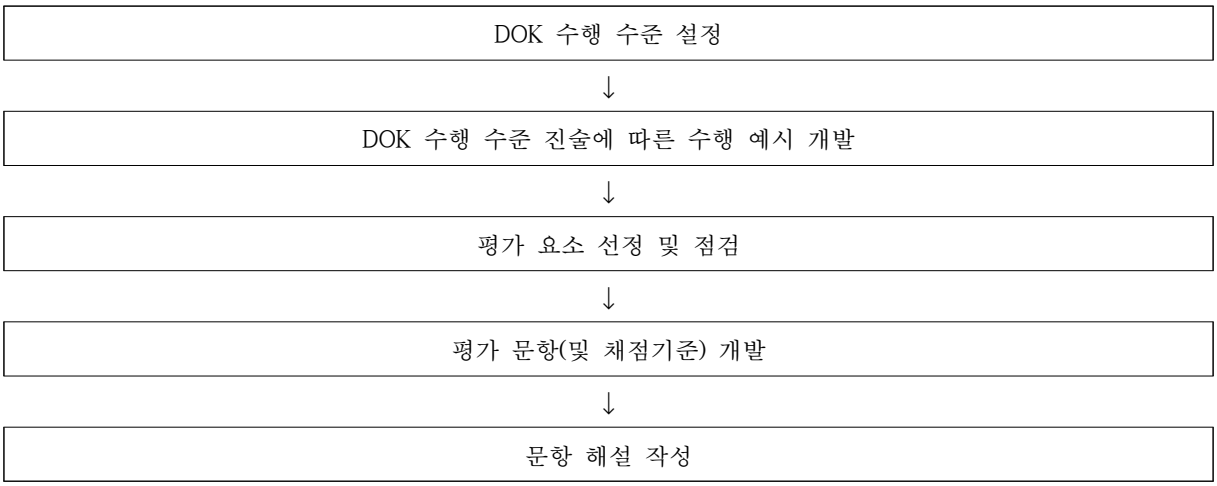
평가 기준별 DOK에 따른 수행 수준		
평가 기준	**수행 수준**	
역학적 상호작용의 원리를 적용해 물체의 운동 변화를 분석하고, 이를 활용하여 일상생활의 문제를 해결하거나 그 방안의 타당성을 평가한다.	1	역학적 상호작용과 관련된 개념 및 원리를 회상하고, 물체의 운동 변화에 관한 정보를 식별한다.
	2	역학적 상호작용과 관련된 개념 및 원리에 근거해 수집한 정보에 나타난 물체의 운동 변화를 해석한다.
	3	역학적 상호작용의 원리를 적용하여 일상생활 속 물체의 운동 변화를 분석하고 결론의 타당성을 논증한다.
	4	역학적 상호작용의 원리를 적용하여 물체의 운동 변화를 예측하고, 이를 바탕으로 일상생활의 문제 해결 방안을 설계하여 그 효과와 한계를 평가한다.

4. 평가 기준에 따른 DOK 수행 수준별 평가 문항 개발 예시

본 연구에서는 단원 수준의 핵심 아이디어와 평가 기준을 토대로 학생이 문제를 해결하는 데 필요한 인지적 복잡성의 정도에 따라 수행 수준별 평가 문항의 예시를 개발하였다. 이때 평가 문항은 형성평가와 총괄평가에서 활용될 수 있는 문항 및 수행형 과제를 포괄하는 의미로 사용하였다. 특히 기존의 성취기준별 성취수준 진술이 학생의 수행 수준을 구분하는 데 있어 실제 문항 설계 및 채점기준으로 연결하기에 한계가 있음을 확인한 바와 같이, 본 연구에서는 DOK에 따른 수행 수준 진술을 준거로 수준별 문항이 요구하는 사고 과정과 수행의 증거가 문항의 조건에 반영되도록 구성하였다. 이는 1수준부터 4수준까지의 문항이 평가 기준에 대한 다양한 층위의 사고 수준을 드러내며 수준별로 서로 다른 사고 기능을 요구하는 문항으로 설계할 수 있음을 의미한다.

또한 DOK 3~4수준 문항의 경우 수행의 질적 차이를 변별하고 채점의 일관성을 확보하기 위해 채점기준을 개발하였다. 채점기준의 수준별 진술은 Marzano의 숙달 척도 제시 방식을 활용하였다. Marzano의 숙달 척도는 일반적으로 3수준을 학생이 성취하기를 기대하는 목표 수행으로 설정하고, 2수준은 목표 수행에 도달하는 데 필요한 중요 어휘와 기초 기능으로 구성한다. 4수준은 목표 수행을 새로운 맥락에 적용·확장하거나 정교화하는 단계이며, 1수준은 수행이 제한적이어서 추가적인 지원이 요구되는 단계로 설정된다(Marzano & Abbott, 2022). 여기서 숙달 척도의 1~4수준은 DOK에 따른 수행 수준의 1~4수준과 동일한 위계를 의미하는 것이 아니다. DOK에 따른 수행 수준이 문항이 요구하는 인지적 복잡성의 수준을 나타낸다면, 숙달 척도는 해당 수준의 문항에 대해 학생이 보인 수행의 질과 도달 정도를 판단하기 위한 채점 준거이다. 이러한 구분을 바탕으로 수준별 문항과 채점 준거가 연계되어 학생의 학습을 지원하는 피드백을 제공하고 학생 맞춤형 수업을 계획 및 실행하는 데 활용할 수 있도록 하였다.

<표 III-57> 평가 기준에 따른 DOK 수행 수준별 평가 문항 개발 절차



<표 Ⅲ-57>에서 제시한 개발 절차를 구체적으로 설명하면 다음과 같다. 먼저 DOK에 따른 수행 수준 1~4 수준 중에서 문항 개발의 대상으로 삼을 수행 수준을 설정한다. 다음으로 해당 수준의 학생이 단원을 학습한 이후 보여야 할 수행을 구체화하기 위해 수행 예시를 개발한다. 이때 수행 예시는 특정 과제 형식에 종속되지 않도록 구성하며 다양한 형태의 평가 문항으로 측정될 수 있도록 해당 수준에서 기대되는 전반적인 수행의 특성을 포괄적으로 진술한다. 또한 수행 수준의 대표성을 확보하기에 적절한 개수로 수행 예시를 개발한다.

이후 수행 예시를 분석하여 그 안에 내포된 지식·이해 및 과정·기능 요소를 도출하고 이를 단원의 내용 분석 결과와 대응시켜 평가 요소를 선정한다. 선정된 평가 요소가 수행 예시에 충분히 반영되었는지 점검한 뒤, 수행 예시와 평가 요소를 근거로 평가 문항을 개발한다. 평가 문항은 선택형 문항이나 서·논술형 문항 혹은 수행형 과제로도 가능하다. 문항 및 과제의 유형은 해당 수행 수준을 적절히 평가할 수 있는 방식으로 결정하되, DOK 3~4수준의 경우 인지적 복잡성을 고려하여 고차적인 사고 과정을 요구하는 문항 혹은 과제 형태로 개발한다.

특히 DOK 3~4수준 문항의 경우 Marzano의 숙달 척도 제시 방식을 바탕으로 채점기준을 개발한다. 마지막으로 개발된 문항의 해설을 작성하여 정답 및 출제 의도가 명확하게 드러나도록 제시한다.

가. 국어

단원별로 평가 기준을 개발하고 DOK에 따라 수행 수준을 설정하면 인지적 복잡성의 차이를 고려하여 수준별로 평가 문항을 설계할 수 있다. 중학교 평가 문항의 예시는 <표 Ⅲ-7>, 고등학교 평가 문항의 예시는 <표 Ⅲ-11>를 토대로 개발하였다.

1) 중학교

<표 Ⅲ-58> 국어과 중학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및 평가 문항 예시

<table>
<tr><td rowspan="5">1수준</td><td rowspan="5">[1~2] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

「피하고 싶은 '징크스', 해야만 하는 '루틴'」, 공규택

1. <보기>는 윗글을 읽고 난 후 학생의 생각이다. 학생이 글쓴이의 의도를 추론하는 과정에서 활용한 정보로 가장 적절한 것은?

<보기>
글쓴이는 루틴과 징크스의 공통점과 차이점을 대조하며 보여 주고 있어. 루틴의 긍정적인 효과를 강조하려고 징크스와의 차이를 명확하게 정리하는 것 같아.

① 배경지식 ② 설명 방법 ③ 글의 제목
④ 단어의 의미 ⑤ 문장의 의미

2. 윗글에서 글쓴이의 주장에 대한 근거를 한 가지 찾아 서술하시오.</td><td>수준1</td><td colspan="2">텍스트 구조와 논증의 구성 요소 및 표현 방법을 인식하고 구별한다.</td></tr>
<tr><td>수행 예시</td><td colspan="2">수준1의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 글에서 텍스트 구조의 하위 요소와 논증 요소를 구별한다.
• 다양한 표현 방법을 파악하고 구별한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">평가 요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 텍스트 구조
• 주장과 근거</td><td>• 글에 나타난 정보를 활용하여 추론하기
• 주장과 근거 마련하기</td></tr>
<tr><td>문항 해설</td><td colspan="2">[1번 문항]
• 정답: ②
• 출제 의도: 이 문항은 글쓴이의 의도를 추론하는 과정에서 활용된 정보의 성격을 파악하도록 하여 학습자가 글에 사용된 설명 방법과 텍스트 구조를 인식하고 구별할 수 있는지를 확인하기 위한 것이다.

[2번 문항]
• 정답: 한 가지 일을 루틴으로 꾸준히 실행하면 전문적인 실력을 갖추게 된다.
• 출제 의도: 이 문항은 제시된 글에서 글쓴이의 주장을 뒷받침하는 근거를 직접 찾아 제시할 수 있는지를 평가하기 위한 것이다. 학습자가 글의 핵심 정보를 선별하여 주장과 근거를 구별하고 확인하는 수준의 이해를 보이는지를 확인하고자 한다.</td></tr>
</table>

2수준

[3~4] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

「충분한 수면이 꿈을 이루게 합니다」, 학생

3. <보기>는 글쓴이가 윗글의 본론에서 사용한 근거 3가지이다. 글쓴이의 주장과 관련하여 각 근거의 내용을 구체적으로 서술하시오.

<보기>

- 근거 1: 우리나라 중학생의 평균 수면 시간이 짧음.
- 근거 2: 건강을 위해 잠을 충분히 자야 함.
- 근거 3: 학업을 위해 잠을 충분히 자야 함.

근거 1	
근거 2	
근거 3	

4. 윗글에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

① 명언을 인용하여 근거의 타당성을 높이고자 하였다.
② 질문을 활용하여 독자의 공감을 이끌어 내고자 하였다.
③ 실험 결과를 제시하여 근거의 신뢰성을 높이고자 하였다.
④ 정확한 단어를 제시하여 주장을 명료하게 전달하고자 하였다.
⑤ 통계 자료를 활용하여 주장과 근거의 관련성을 드러내고자 하였다.

수준2

텍스트 구조와 논증의 구성 요소 및 표현 방법을 바탕으로 관점과 의도를 파악한다.

수행 예시

수준2의 학습자는 다음을 할 수 있다.

- 글에서 사용된 텍스트 구조, 논증 요소, 표현 방법의 의미를 해석한다.
- 텍스트 구조, 논증 요소, 표현 방법을 활용하여 겉으로 드러나지 않은 글쓴이의 의도와 관점을 추론한다.

평가 요소

지식·이해	과정·기능
• 텍스트 구조 • 주장과 근거 • 표현 방법 • 의도	• 배경지식을 활용하여 추론하기 • 글에 나타난 정보를 활용하여 추론하기 • 적절한 표현 사용하기

문항 해설

[3번 문항]

- 정답

근거 1	다른 나라 사람들보다 1시간가량 적게 자고 있음.
근거 2	잠이 부족하면 신체적, 정신적 건강에 문제가 생김.
근거 3	충분한 수면으로 기억력 등 학업 능력을 높일 수 있음.

- 출제 의도: 이 문항은 글쓴이가 제시한 여러 근거가 각각 주장과 어떤 의미적 관련을 맺고 있는지 해석하도록 하여 학습자가 주장-근거의 관계를 단순히 확인하는 수준을 넘어 근거의 기능과 의미를 파악할 수 있는지를 평가하기 위한 것이다.

[4번 문항]

- 정답: ①
- 출제 의도: 이 문항은 글에 사용된 다양한 표현 방법과 논증 방식의 실제 활용 여부를 종합적으로 검토하도록 하여 학습자가 글의 내용과 표현 방법을 근거로 설명의 적절성을 판단할 수 있는지를 평가하기 위한 것이다.

<table>
<tr><td rowspan="8">3수준</td><td rowspan="8">「피하고 싶은 ‘징크스’, 해야만 하는 ‘루틴’」, 공규택

5. 윗글은 글쓴이의 관점과 의도를 효과적으로 전달하기 위해 글의 구성 방식 및 주장과 근거를 활용하고 있다. 관점과 의도를 형성하는 방식과 그에 따른 적절성을 <조건>에 따라 서술하시오.

<조건>
• 윗글에서 글쓴이의 주장과 근거를 찾아 쓸 것.
• 제목, 단어, 문장, 글 구조가 글쓴이의 주장과 근거를 어떻게 뒷받침하여 글쓴이의 관점과 의도를 드러내는지 서술할 것.
• 관점과 의도를 형성하는 방식의 적절성을 평가할 것.</td><td colspan="2">수준3</td><td colspan="2">텍스트 구조와 논증 요소, 표현 방법을 근거로 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석하고 적절성을 평가한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">수행 예시</td><td colspan="2">수준3의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 배경지식, 텍스트 구조, 논증 요소를 근거로 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석한다.
• 맥락을 고려하여 관점과 의도가 형성되는 방식의 적절성을 평가한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">평가 요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 맥락
• 텍스트 구조
• 주장과 근거
• 관점
• 의도</td><td>• 배경지식을 활용하여 추론하기
• 글에 나타난 정보를 활용하여 추론하기
• 근거의 적절성 평가하기</td></tr>
<tr><td rowspan="5">채점 기준</td><td>채점 요소 / 수준</td><td>관점과 의도가 형성되는 방식 분석하기</td><td>관점과 의도를 형성하는 방식의 적절성 평가하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>자신의 배경지식을 텍스트 구조 및 논증 요소와 연결하여 글쓴이의 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석한다.</td><td>다양한 맥락(상황, 사회·문화적)을 고려하여 글에 사용된 관점과 의도를 형성하는 방식의 적절성을 평가한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>텍스트 구조와 논증 요소를 근거로 글쓴이의 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석한다.</td><td>글에 사용된 관점과 의도를 형성하는 방식의 적절성(타당성, 관련성)을 평가한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>텍스트 구조와 논증 요소를 통해 글쓴이의 관점과 의도를 추론한다.</td><td>텍스트 구조와 논증 요소의 적절성(타당성·신뢰성)을 판단한다.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>3수준</td><td></td><td colspan="2">문항 해설</td><td colspan="2">이 문항은 글에 사용된 텍스트 구조(제목, 단어, 문장, 글 구조)와 논증 요소(주장과 근거)를 근거로 하여, 글쓴이의 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석하고 그 적절성을 평가할 수 있는지를 확인하기 위한 것이다. 이를 통해 학습자가 텍스트의 표면적 내용 파악을 넘어, 텍스트 구조와 논증 요소가 어떻게 유기적으로 결합되어 글쓴이의 관점과 의도를 효과적으로 드러내는지 분석하고, 그 방식이 타당하고 관련성 있게 작동하는지를 비판적으로 판단하는 능력을 기르고자 한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">4수준</td><td rowspan="8">6. ‘청소년 SNS 사용 규제’라는 주제로 <조건>에 따라 한 편의 주장하는 글을 쓰시오.
<조건>
• 제목, 단어, 문장, 글 구조 등의 텍스트 구조와 주장과 근거 등의 논증 요소를 활용하여 자신의 의도와 관점을 분명하게 드러낼 것.
• 맥락을 고려하여 적절한 표현 방법을 사용할 것.
• 주장에 대한 근거를 세 가지 이상 제시할 것.
• ‘서론-본론-결론’의 구조로 쓸 것.
• 분량은 600자 이내로 쓸 것.</td><td colspan="2">수준4</td><td colspan="2">텍스트 구조와 논증 요소, 표현 방법을 활용하여 새로운 관점과 의도를 맥락에 맞게 구성하고 표현한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">수행 예시</td><td colspan="2">수준4의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 텍스트 구조와 논증 요소를 활용하여 자신의 관점과 의도를 드러낸다.
• 맥락을 고려하여 적절한 표현 방법을 사용한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">평가 요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 맥락
• 텍스트 구조
• 주장과 근거
• 표현 방법
• 관점
• 의도</td><td>• 주장과 근거 마련하기
• 근거의 적절성 평가하기
• 적절한 표현 사용하기</td></tr>
<tr><td rowspan="3">채점 기준</td><td>채점 요소 / 수준</td><td>관점과 의도 구성하기</td><td>맥락을 고려하여 적절하게 표현하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>텍스트 구조와 논증 요소 간 관계를 활용하여 논제에 대한 자신의 관점과 의도를 드러낸다.</td><td>다양한 맥락(상황, 사회·문화적)을 고려하여 적절한 표현 방법을 사용한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>텍스트 구조 또는 논증 요소를 적용하여 논제에 대한 자신의 관점과 의도를 드러낸다.</td><td>독자를 고려하여 적절한 표현 방법을 사용한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4">4수준</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="3">채점 기준</td><td>채점 요소
수준</td><td>관점과 의도 구성하기</td><td>맥락을 고려하여 적절하게 표현하기</td></tr>
<tr><td>2</td><td>논제에 대한 자신의 관점과 의도를 구성한다.</td><td>기본적인 표현 방법을 사용한다.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">문항 해설</td><td colspan="2">이 문항은 ‘청소년 SNS 사용 규제’라는 사회적 쟁점을 대상으로 하여, 학습자가 텍스트 구조(제목, 단어, 문장, 글 구조)와 논증 요소(주장과 근거)를 종합적으로 활용해 자신의 관점과 의도를 맥락에 맞게 구성하고 표현할 수 있는지를 평가하기 위한 것이다. 이를 통해 학습자가 서론·본론·결론의 글 구조 속에서 주장을 분명히 제시하고, 논제의 사회·문화적 맥락을 고려한 표현 방법을 사용하여 근거를 체계적으로 제시함으로써, 설득력 있는 글을 창의적으로 생산할 수 있는지를 확인하고자 한다.</td></tr>
</table>

2) 고등학교

<표 III-59> 국어과 고등학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및 평가 문항 예시

<table>
<tr><td rowspan="4">1수준</td><td rowspan="4">1. 한국 문학의 특징에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?
① 풍자와 해학을 통해 당대의 사회·문화적 문제를 비판하였다.
② 공동체적 가치를 바탕으로 공감과 연대의 정서를 형성하였다.
③ 음보율 및 음수율 등 규칙적인 반복을 통해 운문의 운율감을 형성하였다.
④ 자연을 관찰하고 분석하여 인간의 삶을 편리하게 만드는 수단으로 인식하였다.
⑤ 남녀 간의 사랑, 이별의 안타까움 등을 소재로 다루어 인간의 보편적인 정서를 표현하였다.

2. (가)~(다)의 갈래와 형식적 특징을 각각 서술하시오.
(가) 「제망매가」, 월명사
(나) 「서경별곡」, 작자 미상
(다) 「어져 내 일이야」, 황진이
<table><tr><th>작품</th><th>갈래</th><th>형식적 특징</th></tr><tr><td>(가)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>(나)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>(다)</td><td></td><td></td></tr></table></td><td>수준1</td><td>한국 문학사의 흐름과 작품의 구성 요소를 인식하고 구별한다.</td></tr>
<tr><td>수행 예시</td><td>수준1의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 한국 문학의 전통과 특질을 인식한다.
• 작품의 구성 요소를 근거로 갈래와 갈래별 특징을 구별한다.</td></tr>
<tr><td>평가 요소</td><td><table><tr><th>지식·이해</th><th>과정·기능</th></tr><tr><td>• 문학사적 맥락
• 갈래의 특성</td><td>• 문학사적 맥락 파악하기
• 문학사적 특징 분석하기</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>문항 해설</td><td>[1번 문항]
• 정답: ④
• 출제 의도: 이 문항은 한국 문학의 전통과 특질에 대한 기초적인 이해 여부를 점검하기 위한 것이다. 학습자가 한국 문학의 내용, 형식, 표현상의 특징을 인식하고, 이에 해당하지 않는 설명을 구별할 수 있는지를 확인하고자 하였다.

[2번 문항]
• 정답
<table><tr><th>작품</th><th>갈래</th><th>형식적 특징</th></tr><tr><td>(가)</td><td>(10구체) 향가</td><td>낙구에 감탄사가 나타난다.</td></tr><tr><td>(나)</td><td>고려 가요</td><td>후렴구를 통해 연을 구분한다.</td></tr><tr><td>(다)</td><td>(평)시조</td><td>3장 6구의 구조를 엄격하게 따르고 있다.</td></tr></table>• 출제 의도: 이 문항은 제시된 작품을 바탕으로 한국 문학사의 주요 갈래와 각 갈래의 대표적인 형식적 특징을 인식하고 구별하는 능력을 평가하기 위한 것이다. 학습자가 작품의 구성 요소를 통해 갈래를 식별하고, 갈래별 기본적인 특징을 사실·정보 수준에서 파악할 수 있는지를 확인하고자 하였다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4">2수준</td><td rowspan="4">(가) 「서경별곡」, 작자 미상
(나) 「진달래꽃」, 김소월

3. (가)와 (나)의 문학사적 특징을 비교한 내용으로 적절하지 않은 것은?
① (가)와 (나)는 모두 민요적 율격의 바탕이 되는 3음보를 사용하고 있다.
② (가)와 (나)는 모두 임에게 순종하는 전통적인 여인상을 형상화하고 있다.
③ (가)는 사공에게 원망을 드러내지만, (나)는 떠나는 임을 축복하는 태도를 보인다.
④ (가)의 화자는 감정을 직설적으로 표출하는 반면, (나)의 화자는 이별에 순응하며 감정을 절제한다.
⑤ (가)는 후렴구를 통해 음악성을 드러내지만, (나)는 수미상관 구조를 통해 시적 안정감을 부여한다.

4. 김유정의 소설 「봄·봄」의 내용 및 형식상의 특징을 바탕으로 작품에 반영된 당대 사회상을 서술하시오.</td><td>수준2</td><td colspan="2">한국 문학사의 흐름과 작품의 구성 요소 간 관계를 파악한다.</td></tr>
<tr><td>수행
예시</td><td colspan="2">수준2의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 작품에 나타난 구성 요소를 근거로 문학사적 맥락을 설명한다.
• 문학사적 시기가 다른 작품의 구성 요소를 비교하여 문학사적 특징을 파악한다.</td></tr>
<tr><td>평가
요소</td><td>지식·이해
• 문학사적 맥락
• 내용·형식·표현상 특징</td><td>과정·기능
• 문학사적 맥락 파악하기
• 문학사적 특징 분석하기</td></tr>
<tr><td>문항 해설</td><td colspan="2">[3번 문항]
• 정답: ②
• 출제 의도: 이 문항은 제시된 두 작품을 바탕으로 내용과 표현상의 구성 요소를 비교하여 작품 간 정서와 화자의 태도 차이를 파악하는 능력을 평가하기 위한 것이다. 학습자가 작품에 나타난 구성 요소를 근거로 공통점과 차이점을 분석하고, 두 작품 간 관계를 이해하여 비교 진술의 적절성을 판단할 수 있는지를 확인하고자 하였다.

[4번 문항]
• 정답: 「봄·봄」은 어수룩하고 순박한 '나'의 시점에서 이야기가 전개되며 과장되고 우스운 상황을 통해 해학적인 분위기를 만든다. '나'와 장인 사이의 갈등을 희극적으로 표현하여 독자에게 웃음을 주면서도 인물의 처지를 드러낸다. 이러한 특징은 1930년대 농촌 사회의 봉건적이고 불합리한 현실을 비판한다. 즉, 해학적 표현을 통해 당시 농촌 사회의 모순과 약자의 고통을 드러내고 있다.
• 출제 의도: 이 문항은 「봄·봄」에 나타난 내용적·형식적 특징을 바탕으로 작품과 당대 사회적 맥락 간의 관계를 파악하는 능력을 평가하기 위한 것이다. 학습자가 작품의 구성 요소를 바탕으로 문학 작품의 특징과 사회상 간의 관계를 이해하는지를 확인하고자 하였다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="11">3수준</td><td rowspan="11">5. 「서경별곡」, 「어져 내 일이야」, 「진달래꽃」을 통해 한국 문학의 전통이 이어지는 양상을 <조건>에 따라 서술하시오.

<조건>
• 세 작품의 내용 및 형식적 측면에서 공통점과 차이점을 분석하여 전통의 계승과 변화 양상을 서술할 것.
• 한국 문학의 정체성이 어떻게 형성되는지 추론할 것. 이때 정체성이란 여러 시대의 작품에 반복 및 변형되어 나타나는 공통된 특질(정서, 주제 의식, 표현 방식, 형식적 관습 등)을 의미함.</td><td colspan="2">수준3</td><td colspan="2">작품을 통해 한국 문학의 정체성이 형성되는 방식을 분석하고 추론한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">수행
예시</td><td colspan="2">수준3의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 서로 다른 시대의 문학 작품에 나타난 전통의 계승과 변화 양상을 분석한다.
• 전통의 계승과 변화 양상을 토대로 한국 문학의 정체성이 형성되는 방식을 추론한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">평가
요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 맥락
• 정체성
• 상호작용
• 내용·형식·표현상 특징</td><td>• 문학사적 맥락 파악하기
• 문학사적 특징 분석하기</td></tr>
<tr><td rowspan="5">채점
기준</td><td>채점 요소
수준</td><td>전통의 계승과 변화 양상 분석하기</td><td>한국 문학의 정체성이 형성되는 방식 추론하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>서로 다른 시대의 작품을 대상으로 내용 및 형식적 측면에서 공통점과 차이점을 분석하여 전통의 계승과 변화 양상을 설명한다.</td><td>전통의 계승과 변화의 유형을 종합하여 한국 문학의 정체성이 형성되는 일반적인 원리를 도출한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>서로 다른 시대의 작품을 대상으로 내용 및 형식적 측면에서 공통점과 차이점을 분석한다.</td><td>전통의 계승과 변화 양상을 근거로 한국 문학의 정체성이 형성되는 방식을 추론한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>각 작품의 내용 및 형식적 특징을 설명한다.</td><td>대표적인 한국 문학의 특징을 설명한다.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">문항 해설</td><td colspan="2">이 문항은 서로 다른 시대의 시가 작품을 바탕으로 전통의 계승과 변화 양상을 분석하고, 이러한 흐름이 한국 문학의 정체성 형성과 어떻게 연결되는지를 추론하는 능력을 평가하기 위한 것이다. 학습자가 작품의 내용 및 형식적 특징을 근거로 문학사적 맥락을 해석하고, 계승과 변화의 의미를 논리적으로 설명할 수 있는지를 확인하고자 하였다.</td></tr>
</table>

4수준

(가) 「서경별곡」, 작자 미상
(나) 「진달래꽃」, 김소월
(다) 「봄·봄」, 김유정

6. <보기>는 한국 문학의 특질에 대한 비평문의 일부이다. <보기>와 작품 (가)~(다)를 통합적으로 고려하여 <조건>에 따라 '한국 문학이 삶의 고통을 형상화하는 방식과 그 가치'에 대해 논술하시오.

<보기>

한국 문학은 슬픔을 단순히 비탄으로 끝내지 않고, 삭임과 신명을 통해 새로운 차원으로 승화시키는 전통을 지니고 있다. 이를 흔히 '한(恨)'과 '해학'이라고 부른다. 한(恨)이 슬픔을 안으로 삭여 아름다움으로 만드는 것이라면, 해학은 현실의 모순을 웃음으로 비틀어 고통을 건강하게 극복하는 힘이다.

<조건>

- (가)~(다)의 화자 및 서술자가 현실을 인식하고 대응하는 방식에 대해 설명하고, 이러한 방식이 작품에서 어떻게 형상화되는지 구체적으로 서술할 것.
- <보기>의 관점을 참고하여 한국 문학 작품에 나타난 현실 인식 및 대응 방식이 현대 독자에게 지니는 의미와 가치를 비평할 것.

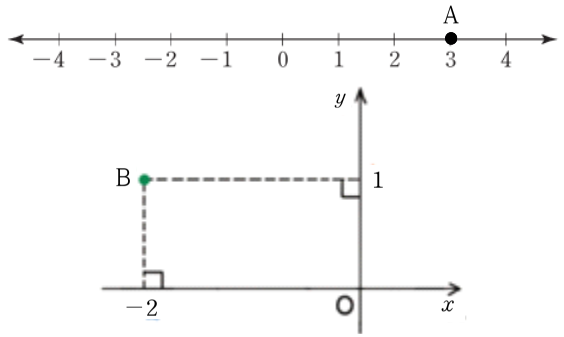
수준4		**복수의 작품과 자료를 통합하여 작품의 문학사적 의미와 가치를 비평한다.**	
수행 예시		수준4의 학습자는 다음을 할 수 있다. • 다양한 문학 작품의 형상화 방식을 종합하여 공통된 특성을 도출한다. • 작품이 지니는 문학사적 의미와 가치를 다양한 관점에서 비평한다.	
평가 요소		**지식·이해**	**과정·기능**
		• 맥락 • 정체성 • 상호작용 • 내용·형식·표현상 특징	• 문학사적 맥락 파악하기 • 문학사적 특징 분석하기 • 문학사적 가치 및 의의 형성하기
채점 기준	**채점 요소 / 수준**	**형상화 방식 종합하기**	**작품이 지니는 의미와 가치 비평하기**
	4	여러 작품에 나타난 형상화 방식을 종합하여 공통된 원리를 도출한다.	작품이 지니는 문학사적 의미와 가치를 다양한 관점에서 재해석하여 비평한다.
	3	여러 작품에 나타난 형상화 방식의 공통된 특성을 설명한다.	작품이 지니는 문학사적 의미와 가치의 타당성을 평가한다.
	2	작품에 나타난 형상화 방식을 파악한다.	작품이 지니는 문학사적 의미나 가치를 제시한다.
	1	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.
문항 해설		이 문항은 제시된 복수의 문학 작품과 비평 자료를 통합적으로 분석하여 한국 문학이 삶의 고통을 형상화하는 방식을 이해하고 그 문학사적 의미와 가치를 비평하는 능력을 평가하기 위한 것이다. 학습자가 작품에 나타난 형상화 방식을 종합하여 공통된 특성을 도출하고, '한'과 '해학'이라는 관점을 바탕으로 현실 인식과 대응 방식의 의미를 다양한 관점에서 재해석할 수 있는지를 확인하고자 하였다.	

나. 수학

단원별로 평가 기준을 개발하고 DOK에 따라 수행 수준을 설정하면 인지적 복잡성의 차이를 고려하여 수준별로 평가 문항을 설계할 수 있다. 중학교 평가 문항의 예시는 <표 Ⅲ-14>, 고등학교 평가 문항의 예시는 <표 Ⅲ-19>를 토대로 개발하였다.

1) 중학교

<표 Ⅲ-60> 수학과 중학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및 평가 문항 예시

<table>
<tr><td rowspan="4">1수준</td><td rowspan="4">1. 수직선 위의 점A와 좌표평면 위의 점 B의 좌표를 각각 기호로 나타내시오.
 

2. 정비례 그래프와 반비례 그래프를 각각 찾아 바르게 분류하시오.
〈보기〉
㉠ $y=2x$ ㉡ $y=5x+1$ ㉢ $y=\frac{1}{4}x$
㉣ $y=\frac{6}{x}$ ㉤ $y=-\frac{2}{x}$
(1) 정비례 그래프 ____
(2) 반비례 그래프 ____</td><td>수준1</td><td colspan="2">좌표평면 위의 점의 좌표를 읽고, 주어진 표나 식, 그래프를 관찰하여 비례 관계(정비례, 반비례)를 구분한다.</td></tr>
<tr><td>수행
예시</td><td colspan="2">수준1의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 좌표평면의 구성 요소와 명칭을 이해하고 수직선 또는 평면 위의 점의 위치를 순서쌍으로 읽거나 나타낸다.
• 정비례와 반비례 관계식의 외형적 특징을 인지하고 주어진 표나 식, 그래프의 모양과 대조하여 두 관계를 바르게 분류한다.</td></tr>
<tr><td>평가
요소</td><td>지식·이해
• 좌표평면과 그래프
• 정비례와 반비례</td><td>과정·기능
• 상황이나 관계를 표, 식, 그래프로 나타내기</td></tr>
<tr><td>문항 해설</td><td colspan="2">[1번 문항]
• 정답: A(3) B(-2, 1)
• 출제의도: 수직선 위의 점에 대응하는 수의 좌표를 읽을 수 있다. 좌표평면 위의 점 P (a, b)는 x좌표가 a, y좌표가 b이고, 좌표평면 위에 있는 점의 좌표를 읽을 수 있다.

[2번 문항]
• 정답: (1) 정비례 그래프 :㉠, ㉢, (2) 반비례 그래프: ㉣, ㉤
• 출제의도: 정비례 그래프와 반비례 그래프의 일반적인 형태가 각각 $y=ax(a\neq 0)$, $y=\frac{a}{x}(a\neq 0)$임을 알고 분류한다.</td></tr>
</table>

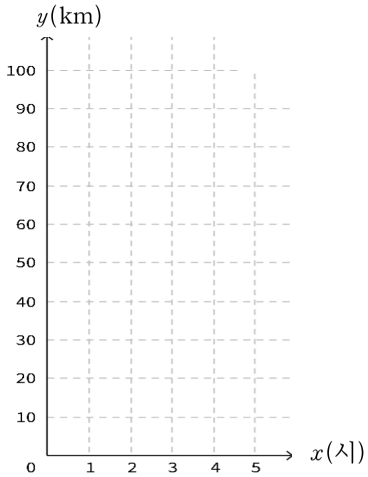
2수준

[3~5] 시속 20km의 일정한 속력으로 달리는 전기자전거가 있다. 멈춰있던 전기자전거가 x시간 동안 이동한 거리를 y km라고 할 때, 두 변수의 관계에 대한 다음 물음에 답하시오.

3. 두 변수 x, y의 관계를 표로 완성하시오.

x(시)	0	1	2	3	4	5	…
y(km)	0	20					…

4. 전기 자전거의 시간에 따른 이동 거리를 다음 좌표평면 위에 그래프로 나타내시오.



5. 다음 중 두 변수 x, y사이의 관계에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 찾고, 그 이유를 설명하시오.

수준2

상황을 좌표평면에 있는 점과 좌표로 나타내고, 표와 식, 그래프 간의 변환 과정을 통해 비례 관계의 규칙성을 수학적으로 표현한다.

수행 예시

수준2의 학습자는 다음을 할 수 있다.

- 실생활 상황이나 데이터를 좌표평면 위의 점으로 나타내고, 두 변수 사이의 규칙을 파악하여 관계식과 그래프로 변환한다.
- 표, 식, 그래프의 특징과 두 변수의 관계를 파악하여 변하는 두 양 사이의 관계를 설명한다.

평가 요소

지식·이해	과정·기능
• 좌표평면과 그래프 • 정비례와 반비례	• 상황이나 관계를 표, 식, 그래프로 나타내기

문항 해설

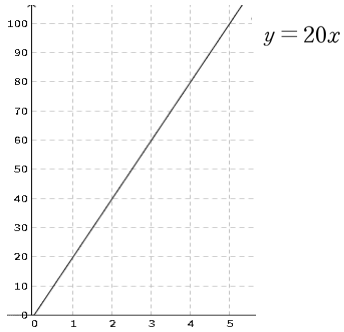
[3번 문항]

• 정답:

x(시)	0	1	2	3	4	5	…
y(km)	0	20	40	60	80	100	…

[4번 문항]

• 정답:



<table>
<tr><td>2수준</td><td>

<보기>

㉠ (2, 40)을 지난다.
㉡ 3시간 동안 전기자전거가 달린 거리는 40km이다.
㉢ $y=20x$인 관계가 성립한다.
㉣ y는 x에 대하여 정비례한다.
㉤ x의 값이 2배, 3배, 4배,...가 될 때, y의 값이 $\frac{1}{2}$배, $\frac{1}{3}$배, $\frac{1}{4}$배,...가 된다.

</td><td>문항 해설</td><td>

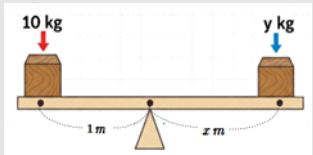
[5번 문항]
• 정답: ㉡, ㉤

[3~5번 문항]
• 출제의도: 두 변수 x, y사이의 관계와 규칙을 표, 식, 그래프와 같이 다양한 수학적 표현을 이용하여 나타내고, 변하는 두 양사이의 관계(정비례 또는 반비례)를 파악하고 설명할 수 있도록 한다.

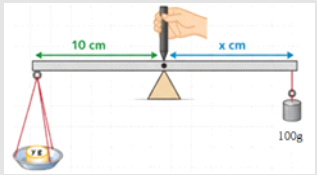
</td></tr>
<tr><td rowspan="6">3수준</td><td rowspan="6">

6. 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

[지레의 원리]
지레가 수평을 이루며 평행을 유지하려면 지레의 양 끝에 작용하는 힘의 크기와 받침점까지의 길이를 각각 곱한 값은 서로 같다.
즉, (왼쪽 힘×받침점으로부터 왼쪽 물체의 거리)
= (오른쪽 힘 ×받침점으로부터 오른쪽 물체의 거리)

(상황 1)


지렛대의 받침점으로부터 $1m$ 떨어진 곳에 $10kg$의 물체, 받침점으로부터 xm 떨어진 곳에 ykg의 물체를 올려놓았더니 평행을 이루었다.

(상황 2)


대저울의 받침점인 손잡이로부터 $10cm$ 떨어진 곳의 접시와 물건 무게의 합이 yg것과, 손잡이로부터 xcm 떨어진 곳에 $100g$짜리 추를 매단 것은 평행을 이루었다.

</td><td>수준3</td><td colspan="2">변화하는 두 양의 관계를 수학적 모델링 또는 다양한 수학적 표현(표·식·그래프)을 이용하여 논리적으로 분석하고 설명한다.</td></tr>
<tr><td>수행
예시</td><td colspan="2">수준3의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 변화하는 두 양의 관계를 다양한 수학적 표현((표·식·그래프)으로 모델링하여 나타내고 각 표현이 나타내는 의미를 연결하여 변화하는 두 양의 관계를 분석하고 정당화한다.
• 서로 다른 상황의 실생활 데이터나 그래프의 변화 양상을 증가량과 일정성의 관점에서 비교·대조하여 그 차이를 근거를 들어 논리적으로 설명한다.</td></tr>
<tr><td>평가
요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 좌표평면과 그래프
• 정비례와 반비례</td><td>• 상황이나 관계를 표, 식, 그래프로 나타내기
• 주어진 그래프 해석하기</td></tr>
<tr><td rowspan="2">채점
기준</td><td>채점 요소
수준</td><td>두 변수 사이의 관계 파악하기</td><td>비례 관계 비교 설명하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>문제 상황에서 두 변수 x와 y 사이의 관계를 파악하고 수학적 표현(표·식·그래프)을 이용하여 정확하게 나타내고 변화의 규칙을 설명한다.</td><td>상황과 연결하여 정비례와 반비례 관계와 정확히 연결하고, 변화의 방향, 그래프의 모양, 식의 성질을 일반화된 원리로 비교 설명한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5">3수준</td><td rowspan="5">지레의 원리를 이용하여 (상황1)과 (상황2)에서 나타나는 두 변수 x, y사이의 관계를 표, 식, 그래프를 이용하여 나타내시오. 또한, 각 상황에서 x값의 변화에 따라 y값이 어떻게 변하는지 설명하고, 두 변수 사이 관계의 변화 양상을 정비례와 반비례 개념과 연결하여 비교·분석하시오.</td><td rowspan="4">채점기준</td><td>채점요소 / 수준</td><td>두 변수 사이의 관계 파악하기</td><td>비례 관계 비교 설명하기</td></tr>
<tr><td>3</td><td>두 변수 x와 y 사이 관계식과 규칙성을 찾고 4수준을 대부분 수행한다.</td><td>변화하는 두 양의 수학적 관계를 정비례와 반비례로 각각 개념을 연결하고, 4수준을 부분적으로 수행한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>두 변수 x와 y 사이 관계의 규칙성을 부분적으로 찾고, 이를 최소한 한 가지 수학적 표현 방법을 이용하여 나타낸다.</td><td>x값이 2배, 3배.. 변함에 따라 y값의 변화와 규칙을 찾고, 각 상황을 정비례와 반비례 개념과 연결한다.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>변수에 간단한 숫자를 대입하여 값을 구하고, 단편적인 두 변수의 변화를 관찰한다.</td><td>표, 식, 그래프 모양을 보고 정비례와 반비례관계의 뜻을 구분한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">문항 해설</td><td colspan="2">두 변수 사이의 관계를 수학적으로 모델링하고, 이를 표·식·그래프로 나타내어 관계를 파악하도록 하였다. 학습자는 각 상황에서 두 변수의 변화 규칙을 찾아 정비례와 반비례 관계와 연결하여 변화 양상, 그 의미와 특징을 비교 분석하도록 하였다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4수준</td><td rowspan="2">7. ‘탄소발자국’ 관련 데이터를 조사하여 학교 공동체에 기후위기의 심각성을 알리고자, 탄소중립 실천 제안서를 작성하고자 합니다. 다음 활동 단계와 조건을 모두 만족하는 결과물을 완성해야 합니다.</td><td colspan="2">수준4</td><td colspan="2">실생활 속의 다양한 상황이나 데이터, 그래프를 이용하여 두 양 사이의 관계를 파악하고, 이를 바탕으로 변화의 규칙성을 추론하여 미래 결과를 예측하거나 문제를 해결하기 위한 합리적인 방안을 제시한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">수행 예시</td><td colspan="2">수준4의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 실생활의 변화 양상을 나타내는 그래프를 해석하여 변수 간의 관계를 도출하고, 미래를 예측하는 합리적 도구로 활용한다.
• 실제 데이터 또는 그래프 분석을 통해 도출된 예측 결과를 바탕으로 현실적인 문제를 해결할 수 있는 창의적이고 비판적인 대안을 제안한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="7">4수준</td><td rowspan="7">〈조건〉
1단계: 데이터 분석 및 모델링
- 조사한 ‘탄소발자국’ 관련 데이터를 표 또는 식, 그래프로 나타낼 것
- 그래프 위에 있는 점의 좌표를 읽고 그 의미 제시하기
- 두 변수의 관계 분석하여 정비례 또는 반비례관계 판별하기

2단계: 미래 시나리오 예측
- 그래프의 변화 추세를 분석하여 10년 후의 예상 수치 추론하기

3단계: 문제해결 대안 및 의미 제시
- 예측된 결과를 바탕으로 탄소발자국을 줄이기 위한 가장 효율적인 실천 약속 2가지 제안하기
- 제안이 실천되었을 때 기대되는 변화를 두 변수의 관계와 연결하여 설명하기

이산화탄소의 발생량을 재는 하나의 척도로서 ‘탄소발자국’이라는 개념이 제안되었다. 탄소발자국은 1996년에 캐나다의 웨커네이겔(M.wakernagel)과 리스(W.Rees)가 제안하였는데, 이산화탄소의 증가로 인한 기후위기가 가장 심각한 지구환경 문제로 인식되면서 널리 알려지게 되었다. 탄소발자국은 우리가 모래밭을 걸어가면 발자국이 남듯이 인간의 모든 활동과정에서 이산화탄소가 발생한다는 것을 비유적으로 표현한 용어이다.</td><td colspan="2">평가 요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>• 좌표평면과 그래프</td><td>• 상황이나 관계를 표, 식, 그래프로 나타내기
• 주어진 그래프 해석하기</td></tr>
<tr><td rowspan="5">채점 기준</td><td>채점 요소 / 수준</td><td>상황이나 관계를 수학적으로 표현하기</td><td>그래프 해석과 변화 예측</td></tr>
<tr><td>4</td><td>객관적 데이터나 상황을 분석하여 표, 식, 그래프 등의 수학적 표현으로 나타내고 그 의미를 제시하며, 해당 모델이 상황을 설명하기에 적합한지 논리적으로 정당화한다.</td><td>스스로 수집한 데이터를 그래프로 모델링하거나, 그래프의 해석과 추론을 통해 미래 상황을 논리적으로 예측하고 해결 방안을 설득력 있게 제안한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>객관적 데이터와 그래프 위의 좌표 의미의 관계를 바르게 연결하고, 비례(정비례, 반비례) 관계를 판별한다.</td><td>그래프를 이용하여 두 양 사이의 대응 관계, 그래프의 변화의 특징과 규칙성을 분석하고 설명한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>데이터를 순서쌍에 대응시키고, 좌표(x, y)에서 두 변수 x, y 사이에 서로 영향을 주고받는 관계가 있음을 언급한다.</td><td>그래프의 변화의 특징과 규칙성 분석을 부분적으로 수행한다. (3수준을 부분적으로 수행)</td></tr>
<tr><td>1</td><td>주어진 간단한 그래프 위의 점의 좌표를 읽거나, x축, y축이 나타내는 대상이 무엇인지 식별한다.</td><td>제시된 그래프의 x축과 y축이 각각 무엇을 나타내는지 확인하고 두 변수의 변화를 관찰한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">문항 해설</td><td colspan="2">실생활의 데이터를 활용하여 두 변수 사이의 관계를 파악하고, 그래프의 변화를 분석하여 미래 결과를 예측하고 추론하여 문제를 해결하도록 하였다. 또한 예측 결과를 실제 문제 상황과 연결하여 합리적인 해결 방안을 제안하고 그 타당성을 논리적으로 설명하는 과정을 통해, 수학적 모델링을 기반으로 문제를 해결하는 고차적 사고 능력을 확인하는 데 목적이 있다.</td></tr>
</table>

2) 고등학교

<표 III-61> 수학과 고등학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및 평가 문항 예시

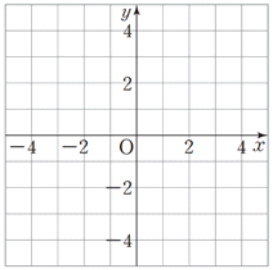
<table>
<tr><td rowspan="4">1수준</td><td rowspan="4">1. 다음 함수 $f:X\to Y$ 에서 $X=\{1,2,3,4\}$, $Y=\{a,b,c,d,e\}$ 이고, $f(1)=a$, $f(2)=c$, $f(3)=c$, $f(4)=d$일 때, 다음을 구하시오.
(1) 정의역
(2) 공역
(3) 치역
(4) 함숫값 $f(2)$의 값:

2. 다음 <보기>에서 유리함수와 무리함수를 각각 찾아 분류하시오.
<보기>
㉠ $y=\frac{2}{x}$ ㉡ $y=\sqrt{x}$ ㉢ $y=x^2$
㉣ $y=\frac{6}{x}$ ㉤ $y=\sqrt{x+1}$
(1) 유리함수:
(2) 무리함수:</td><td>수준1</td><td colspan="2">함수의 정의역, 공역, 치역을 알고, 간단한 유리함수와 무리함수 $\left(y=\frac{k}{x},\ y=a\sqrt{x}\right)$ 그래프의 개형을 구분하며 함숫값을 구한다.</td></tr>
<tr><td>수행
예시</td><td colspan="2">수준1의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 함수의 정의역, 공역, 치역의 정의를 알고, 주어진 대응 관계나 그래프에서 이를 구별하고 함숫값을 계산한다.
• 유리함수와 무리함수의 기본 식과 그래프 개형을 연결하여 인식하고 분류한다.</td></tr>
<tr><td>평가
요소</td><td>지식·이해
• 함수
• 유리함수와 무리함수</td><td>과정·기능
• 합성함수와 역함수 구하기
• 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙 탐구하기</td></tr>
<tr><td>문항 해설</td><td colspan="2">[1번 문항]
• 정답:
(1) 정의역= {1,2,3,4}, (2) 공역=$\{a,b,c,d,e\}$
(3) 치역= {a,c,d}, (4) $f(2)=c$
• 출제 의도: 함수의 정의역, 공역, 치역, 함숫값을 찾는다.

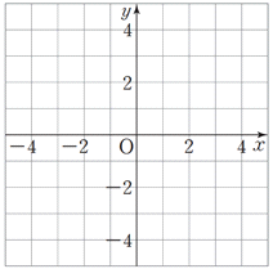
[2번 문항]
• 정답: (1) 유리함수: ㉠, ㉢, ㉣ (2) 무리함수: ㉡, ㉤
• 출제 의도: 유리식과 무리식을 구분하고 함수식에서 유리함수와 무리함수를 분류할 수 있도록 한다.</td></tr>
<tr><td>2수준</td><td>3. 다음 유리함수의 그래프를 그리고, 점근선의 방정식을 구하시오.</td><td>수준2</td><td colspan="2">평행이동과 대칭이동의 원리를 적용하여 유리함수와 무리함수 $\left(y=\frac{k}{x-p}+q,\ y=a\sqrt{x-p}+q\right)$의 그래프를 그리고, 합성함수와 역함수를 구하고 절차와 구체적으로 기술한다.</td></tr>
</table>

2수준

(1) $y=\dfrac{2}{x}$의 그래프를 그리시오.



(2) $y=\dfrac{2}{x-1}+3$의 그래프를 그리고 점근선의 방정식을 구하시오.



점근선의 방정식: $x=$____, $y=$ ____

4. 두 함수 $f(x)=x+3$, $g(x)=2x-1$이 주어졌을 때, 다음을 구하고 그 과정을 쓰시오.

(1) $(f\circ g)(2)$의 값

(2) $(g\circ f)(2)$의 값

(3) 합성함수 $(f\circ g)(x)$

(4) 역함수 $(f\circ g)^{-1}(x)$

수행 예시

수준2의 학습자는 다음을 할 수 있다.

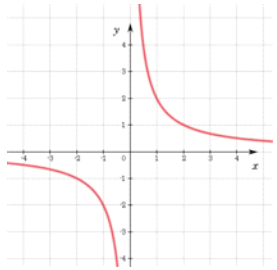
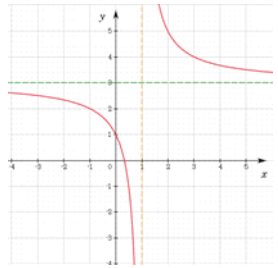
- 유리함수와 무리함수 식을 보고 그래프를 그리며 평행이동 정도를 파악하고 점근선의 방정식 및 그래프의 특징을 기술한다.
- 합성함수와 역함수의 개념을 이해하고, 주어진 식에 따라 합성함수를 구성하거나 역함수를 구하는 계산 절차를 정확히 수행한다.

평가 요소

지식·이해	과정·기능
• 함수 • 유리함수와 무리함수	• 합성함수와 역함수 구하기 • 수학적 절차를 수행하고 계산하기 • 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙 탐구하기

문항 해설

[3번 문항]

- 정답: (1)  (2) 

  점근선의 방정식 $x=1$, $y=3$
- 출제의도: 점근선의 방정식을 이용하여 유리함수의 그래프를 그릴 수 있도록 한다.

[4번 문항]

- 정답: (1) $(f\circ g)(2)=f(g(2))=6$ (2) $(g\circ f)(2)=g(f(2))=9$

  (3) $(f\circ g)(x)=f(g(x))=2x+2$ (4) $(f\circ g)^{-1}(x)=\dfrac{x}{2}-1$
- 출제의도: 합성함수의 개념을 알고 주어진 식을 이용하여 합성함수와 역함수를 구할 수 있도록 한다.

<table>
<tr><td rowspan="8">3수준</td><td rowspan="8">5. 실수 전체의 집합에서 정의된 함수
$f(x)=\begin{cases}-3x & (x\geq 0)\\ kx & (x<0)\end{cases}$
에 대하여 역함수 $f^{-1}(x)$가 존재하기 위한 조건과 $f(x)=f^{-1}(x)$일 때 k값을 구하고, 함수와 역함수 사이의 관계와 성질을 비교 분석하시오.</td><td colspan="2">수준3</td><td colspan="2">함수와 역함수의 개념을 대응 관계를 통해 논리적으로 정당화하고, 유리함수와 무리함수의 그래프 성질을 평행이동, 대칭이동과 연결하여 비교·분석하여 매개변수 변화에 따른 그래프 성질을 일반화한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">수행
예시</td><td colspan="2">수준3의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 함수의 대응관계를 분석하여 역함수가 존재하기 위한 조건을 논리적으로 정당화한다.
• 함수와 역함수의 개념, 식, 그래프 특징과 연결하여 종합적으로 해석하고, 두 함수의 관계와 성질을 비교 분석한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">평가
요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 역함수</td><td>• 역함수 구하기
• 수학적 절차를 수행하고 계산하기
• 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙 탐구하기</td></tr>
<tr><td rowspan="4">채점
기준</td><td>채점 요소
수준</td><td>역함수의 존재 조건 설명하기</td><td>함수와 역함수의 관계 설명하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>함수와 역함수의 개념과 대응관계, 그래프 개형 등을 이용하여 역함수의 구조적 특징을 추론한다. 문제 상황을 일반화된 형태로 확장하여 역함수의 존재 조건을 논리적으로 설명한다.</td><td>함수와 역함수의 개념과 대응관계 및 그래프의 기하학적 특징을 통합적으로 연결하여 두 함수의 관계와 성질을 일반화하여 추론한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>함수와 역함수의 개념, 그래프 식을 이용하여 역함수의 존재 조건을 문제 상황에 적용한다.</td><td>함수와 역함수의 개념과 그래프의 대칭성을 연결하여 두 함수의 관계를 비교 설명한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>역함수의 기본 정의와 성질을 이해하고 단편적인 계산 절차를 수행한다.</td><td>함수와 역함수의 개념과 관계를 연결하여 두 함수를 단편적으로 비교한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3">3수준</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="2">채점기준</td><td>채점 요소 / 수준</td><td>역함수의 존재 조건 설명하기</td><td>함수와 역함수의 관계 설명하기</td></tr>
<tr><td>1</td><td>함수와 역함수를 회상하고 함수식과 그래프 연결을 시도한다.</td><td>함수와 역함수 개념을 회상하고 그래프 특징기술을 시도한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">문항 해설</td><td colspan="2">함수의 대응관계를 분석하여 역함수가 존재하는 조건을 추론하고 이를 논리적으로 정당화 하도록 한다. 함수의 개념, 식, 그래프의 특징과 연결하여 종합적으로 비교 분석하여 관계를 파악할 수 있도록 하였다.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">4수준</td><td rowspan="5">6. 온라인 쇼핑몰의 할인 시스템을 분석하였다. A온라인 쇼핑몰에서는 다음과 같은 할인 시스템을 운영하고 있다.

[할인 시스템 정보]
1단계: 구매 금액 x원에 대해 기본 할인율 10%적용

2단계: 회원 등급에 따른 추가 적립금 5%지급
(1단계 후 금액에 적용)

3단계: 쿠폰 사용으로 5,000원 추가 할인
(2단계 후 금액에 적용)

1, 2, 3단계의 할인과정을 각각 $f(x), g(x), h(x)$라고 할 때, 전체 할인 과정을 하나의 합성함수로 나타내고 위 할인 시스템의 소비자 측면에서 비효율성을 지적하시오. 함수 모델을 역추적하고 비교분석하여 최적의 모델을 새롭게 제안하고, 함수 모델링이 실생활 문제를 해결하는 데 어떠한 효과와 유용성을 갖는지 종합적으로 평가하시오.</td><td colspan="2">수준4</td><td colspan="2">자연·사회적 복합적인 현상의 관계를 함수(합성함수와 역함수) 및 유리·무리함수로 모델링하고, 예측 결과의 타당성을 검토하여 모델의 한계와 개선 가능성을 분석한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">수행 예시</td><td colspan="2">수준4의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 함수, 합성함수의 개념을 종합적으로 활용하여 복합적인 상황을 함수로 구조화하고 합성함수 모델로 통합한다.
• 함수 모델링을 통해 도출된 결과의 타당성을 비판적으로 검증하고, 역함수와 합성함수의 성질을 역추적하여 최적의 효율을 갖는 새로운 시스템 모델을 설계하고 제안한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">평가 요소</td><td colspan="2">지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td colspan="2">• 함수
• 합성함수</td><td>• 수학적 절차를 수행하고 계산하기
• 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙 탐구하기
• 적절한 전략을 사용하여 문제 해결하기
• 식과 그래프 표현하기
• 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙이나 자신의 수학적 사고와 전략을 설명하기
• 합성함수와 역함수 구하기</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td rowspan="6"></td><td rowspan="5">채점 기준</td><td>채점 요소
수준</td><td>합성함수 모델 분석하기</td><td>함수 모델링 설계와 유용성 평가하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>단계별 정보를 함수로 변환하고 전체 과정을 하나의 합성함수를 이용하여 나타내고 합성함수의 순서 변화에 따라 결과에 미치는 영향을 분석하여 설명한다.</td><td>함수(합성함수, 역함수)를 이용하여 결과와 원인의 의미를 단계적으로 추적· 분석함으로써 효율적인 함수 모델링 방안을 제안하고, 논리적으로 함수 모델링의 유용성과 타당성을 종합적으로 평가한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>전체 과정을 하나의 합성함수로 나타내고, 특정 값을 대입하거나 식의 순서에 따라 결과가 달라짐을 논리적으로 설명한다.</td><td>함수(합성함수, 역함수)의 개념과 의미를 연결하여 개선한 함수 모델링 방안을 제안하고, 근거를 들어 함수 모델링의 유용성을 설명한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>각 단계별 정보를 함수로 변환하고 합성함수 분석을 단편적으로 시도한다.</td><td>합성함수의 개념을 이용하여 근거나 분석적 접근이 부족한 상태에서 다양한 합성함수를 제안하고 함수 모델링의 유용성을 단편적으로 기술한다.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>합성함수의 개념을 회상하고 단계의 일부를 함수로 변환한다.</td><td>구체적인 수를 대입하여 함숫값을 구하고 2수준의 일부를 수행한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">문항 해설</td><td colspan="2">실제 상황을 함수와 합성함수 개념을 활용하여 수학적으로 모델링하고, 모델의 구조와 결과를 비판적으로 검토하도록 설계하였다. 학습자는 단계별 할인 과정을 함수로 변환하여 하나의 합성함수로 통합하고, 합성 순서에 따른 결과 변화를 분석하여 함수 모델의 의미를 해석한다. 또한 기존 할인 모델의 비효율성을 소비자 관점에서 분석하고 함수의 구조를 재설계하여 새로운 모델을 제안하며 타당성과 유용성을 평가하도록 한다.</td></tr>
</table>

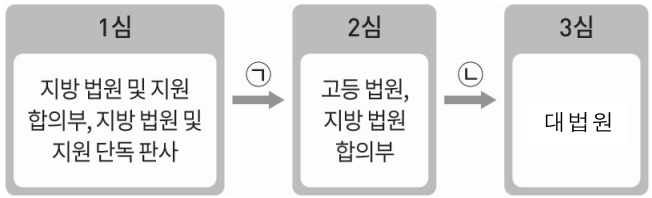
다. 사회

단원별로 평가 기준을 개발하고 DOK에 따라 수행 수준을 설정하면 인지적 복잡성의 차이를 고려하여 수준별로 평가 문항을 설계할 수 있다. 중학교 평가 문항의 예시는 <표 Ⅲ-22>, 고등학교 평가 문항의 예시는 <표 Ⅲ-28>를 토대로 개발하였다.

1) 중학교

<표 Ⅲ-62> 사회과 중학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및 평가 문항 예시

<table>
<tr><td rowspan="4">1수준</td><td rowspan="4">1. 다음 설명에 해당하는 법의 명칭을 쓰시오.
• 국가 운영의 바탕이 되는 가장 근본적인 법
• 국민의 기본권과 국가 기관의 구성과 운영을 규정
(　　)

2. ㉠, ㉡에 들어갈 단어를 쓰시오.
 

㉠: (　　)　㉡: (　　)</td><td>수준1</td><td colspan="2">법과 관련한 용어들을 기억하고 구분한다.
(예: 사회규범, 헌법, 공법/사법/사회법, 민사 재판, 형사 재판, 공개재판주의, 증거재판주의, 심급 제도, 인권, 기본권, 근로자, 노동권 등)</td></tr>
<tr><td>수행 예시</td><td colspan="2">수준1의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 법과 관련한 용어나 절차 등을 기억한다.
• 법과 관련한 용어나 개념의 의미를 식별하고 이에 따라 분류하거나 관련 있는 것끼리 연결한다.</td></tr>
<tr><td>평가 요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 법의 종류
• 공정한 판을 위한 제도
• 기본권의 종류와 내용</td><td>-</td></tr>
<tr><td>문항 해설</td><td colspan="2">[1번 문항]
• 정답: 헌법
• 출제 의도: 이 문항은 법과 관련한 용어를 기억하고 있는지를 확인하기 위한 문항으로 헌법이 무엇인지 기억하고 있는지 묻는다.

[2번 문항]
• 정답: 항소, 상고
• 출제 의도: 이 문항은 법과 관련한 절차를 기억하고 있는지를 확인하기 위한 문항으로 공정한 재판을 위한 삼심제도에 대해 기억하고 있는지 묻는다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>1수준</td><td>3. (가), (나)에 해당하는 기본권을 바르게 연결하시오.

<table>
<tr><th></th><th>(가)</th><th></th><th></th><th>(나)</th></tr>
<tr><td>①</td><td>기본권이 침해되거나 침해될 우려가 있을 때 국가에 대하여 일정한 행위를 요구할 수 있는 권리</td><td>■</td><td>■</td><td>자유권</td></tr>
<tr><td>②</td><td>국민이 국가에 대하여 인간다운 생활의 보장을 요구할 수 있는 권리</td><td>■</td><td>■</td><td>평등권</td></tr>
<tr><td>③</td><td>모든 국민이 생활의 모든 영역에서 부당한 차별을 받지 않도록 동등하게 대우받을 권리</td><td>■</td><td>■</td><td>참정권</td></tr>
<tr><td>④</td><td>국가 권력의 간섭을 받지 않고 자유롭게 생활할 권리</td><td>■</td><td>■</td><td>사회권</td></tr>
<tr><td>⑤</td><td>국민이 국가 기관의 형성과 국가의 정치적 의사결정 과정에 참여할 수 있는 권리</td><td>■</td><td>■</td><td>청구권</td></tr>
</table></td><td>문항 해설</td><td>[3번 문항]
• 정답: ① - 청구권 / ② - 사회권 / ③ - 평등권 / ④ - 자유권 / ⑤ - 참정권
• 출제 의도: 이 문항은 법과 관련한 용어나 개념의 의미를 식별하고 관련있는 것끼리 연결하는 문항으로 헌법에 제시된 여러 기본권의 의미를 식별할 수 있는지 묻는다.</td></tr>
<tr><td>2수준</td><td>4. 사례 (가)~(다)에서 도움을 받을 수 있는 사회법의 종류를 바르게 연결한 것은?

(가) A씨는 아픈 아내 간병 때문에 직장을 그만두었다. 아내의 투병 기간이 길어지며 A씨는 병원비와 생활비를 감당할 수 없을 정도로 경제적 어려움에 처했다.
(나) 유명 가구 전문점에서 비싼 식탁을 구입한 B씨, 구입한지 한 달도 안되어 식탁에 심각한 균열이 생겼다. 그러나 업체는 부주의한 사용 때문이라며 환불이나 교체를 거부했다.
(다) C씨는 매일 정해진 근로 시간을 초과해 야근을 한다. 하지만 회사는 초과 근로 시간만큼의 추가 근무 수당을 지급하지 않았다.</td><td>수준2</td><td>생활의 문제를 법적 용어나 개념과 연결하여 파악한다.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>수행 예시</td><td>수준2의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 생활의 다양한 사례를 법적 용어나 개념과 연결지을 수 있다.
• 사례의 상황을 파악하고 이와 관련된 법적 절차를 파악하거나, 법적 해결 방안을 떠올릴 수 있다.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>평가 요소</td><td><table><tr><th>지식·이해</th><th>과정·기능</th></tr><tr><td>• 사회법의 필요성과 종류
• 재판의 종류(민사재판, 형사재판)
• 기본권 침해 시 구제 방법</td><td>• 다양한 분쟁을 법적 관점에서 조망하기</td></tr></table></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>문항 해설</td><td>[4번 문항]
• ⑤
• 출제 의도: 이 문항은 생활의 다양한 사례와 관련된 법의 종류를 연결시킬 수 있는지를 확인하기 위한 문항으로 생활 속 사례와 관련된 법의 종류를 묻는다.</td></tr>
</table>

2수준

	(가)	(나)	(다)
①	경제법	노동법	사회 보장법
②	경제법	사회 보장법	노동법
③	노동법	경제법	사회 보장법
④	노동법	사회 보장법	경제법
⑤	사회 보장법	경제법	노동법

5. 다음은 재판이 이루어지게 된 경위를 설명한 것이다. 밑줄 친 ㉠, ㉡에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

> 아이돌 그룹 멤버 ㉠ **김스타** 씨는 해외 공연 후 귀국길에 마약 소지 혐의로 공항에서 체포되었다. 경찰은 김스타 씨에게 변호인을 선임할 권리가 있으며, 불리한 진술을 거부할 수 있음을 고지했다. 며칠 후 검찰은 확보된 마약과 김스타 씨의 머리카락 감정 결과를 증거로 ㉡ **법원에 정식 재판을 청구**하였다.

<보기>

ㄱ. ㉠은 재판에서 원고에 해당한다.
ㄴ. ㉠이 받게 될 재판은 형사 재판이다.
ㄷ. ㉡을 '공소 제기'라고 하며 검사가 법원에 재판을 청구한다.
ㄹ. ㉡의 '재판'은 개인과 개인 간의 분쟁을 해결하기 위한 것이다.

① ㄱ, ㄴ　② ㄴ, ㄷ　③ ㄷ, ㄹ
④ ㄱ, ㄴ, ㄷ　⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

6. 다음 사례에서 침해된 기본권을 구제할 수 있는 적절한 방법을 보기에서 모두 고른 것은?

> 정부는 도시 재생 사업을 추진하면서, 사전 협의 없이 주민들의 주거 지역 인근에 새로운 폐기물 처리 시설 건립을 일방적으로 확정했다. 이로 인해 주민들은 건강권과 재산권이 침해될 것을 우려하며 대응 방안을 찾고 있다.

문항 해설

[5번 문항]
- 정답: ②
- 출제 의도: 이 문항은 사례의 상황을 파악하고 이와 관련된 법적 판단의 절차를 연결할 수 있는지 확인하기 위한 문항으로 사례의 상황과 형사 재판의 절차가 어떻게 연결되는지 묻는다.

[6번 문항]
- 정답: ④
- 출제 의도: 이 문항은 사례의 상황을 파악하고 이와 관련된 법적 해결 방안을 떠올릴 수 있는지 확인하기 위한 문항으로 사례의 상황과 관련된 법적 해결 방법의 종류를 묻는다.

<table>
<tr><td>2수준</td><td>〈보기〉
ㄱ. 폐기물 처리 시설 건립 결정에 대한 부당성을 알리기 위해 국민 권익 위원회에 민원을 신청한다.
ㄴ. 시설 건립 과정에서 침해될 건강권과 재산권에 대해 국가 인권 위원회에 진정서를 제출한다.
ㄷ. 법원에 시설 건립으로 입게 될 피해에 관해 사업 취소나 손해배상 청구 소송을 진행한다.
ㄹ. 헌법재판소에 재판을 청구하여 결정 취소를 요구한다.
① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄷ, ㄹ
④ ㄱ, ㄴ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ</td><td>문항 해설</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">3수준</td><td rowspan="4">※ 다음 문제 상황을 파악하고, 변호사가 되어 변론서를 작성하세요.
OO군 OO면 OO리는 수백 년 된 팽나무가 마을 중앙을 지키고 있는 조용한 시골 마을입니다. 최근 정부는 지역 경제 발전을 명목으로 OO리를 통과하는 고속도로 건설 계획을 발표했습니다. 이 계획에 따라 마을 땅의 많은 부분이 공익사업을 위해 수용되었으며, 수용 예정지에는 마을의 상징이자 주민들의 정신적 안식처인 팽나무도 포함되어 있습니다. 고속도로 건설을 추진하는 정부와 대형 로펌(상대방)은 ‘공익사업의 필요성’과 ‘정당한 보상’을 근거로 수용 절차의 정당성을 주장하고 있습니다. 반면, OO리 주민들은 삶의 터전을 잃게 되며, 특히 팽나무는 단순히 개인 재산을 넘어선 마을의 문화적 가치를 대변하기 때문에 수용 처분을 받아들일 수 없다고 주장합니다. 정부와 대형 로펌(상대방) 측의 주요 법적 근거는 다음과 같습니다.</td><td>수준3</td><td colspan="2">생활의 문제를 법적 관점에서 조망하고, 자신의 법적 의견을 제시한다.</td></tr>
<tr><td>수행
예시</td><td colspan="2">수준3의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 사례를 법적 관점에서 조망하여 핵심 쟁점을 발견하고, 쟁점의 각 입장이 대변하는 법적 가치를 파악한다.
• 법적 쟁점에 대한 법적 자료를 수집·분석하여 사례에 대한 자신의 의견 구성에 활용한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">평가
요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 인권의 의미
• 인권 침해 사례
• 기본권의 종류와 내용
• 기본권 제한의 요건</td><td>• 다양한 분쟁을 법적 관점에서 조망하기
• 법적 쟁점에 대한 다양한 관점을 고려하면서 의사소통하기
• 법적 쟁점에 대한 자료 및 정보를 수집·분석하기</td></tr>
</table>

3수준

* 토지 수용: 공익사업을 위해 국가가 강제로 개인의 토지를 매입하는 제도

구분	법 조항	핵심 논리
공공 복리	헌법 제37조 제2항	국민의 자유와 권리는 국가안전 보장, 질서유지 또는 공공복리를 위하여 필요한 경우에 한하여 법률로써 제한할 수 있다.
재산권 제한	헌법 제23조 제3항	공공필요에 의한 재산권의 수용은 법률에 근거하며, 정당한 보상을 지급함으로써 국가의 권리 행사를 정당화한다.
토지 수용	공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률 (토지보상법)	고속도로 건설과 같은 공익사업을 위해 필요한 토지는 사업 인정 및 고시 등 법이 정한 절차를 거쳐 수용할 수 있다. 이는 수용의 실질적인 법적 근거가 된다.
사업의 근거	도로법 및 관련 행정 규칙	추진하는 고속도로 사업 자체가 법률에 의해 공익성을 인정받은 사업이며 이미 적절한 행정 절차(예: 도로구역 결정 처분)를 거쳤으므로 이 토지 수용 처분은 취소될 이유가 없다고 주장한다.

• 당신은 소덕동 주민들이 제기한 '토지 수용 취소 소송'에서 이기기 위해 법원에 제출할 변론서를 작성해야 합니다. 변론서는 단순한 감정적 호소가 아닌, 상대방이 내세우는 '공익'에 맞설 수 있는 법적 근거를 바탕으로 작성되어야 합니다. 이 문제 상황의 핵심 쟁점에 대해 OO리 주민들의 입장을 대변할 수 있는 헌법이나 법률 조항을 찾고, 이를 근거로 변론서를 작성하세요.

채점 기준

채점 요소 / 수준	사례에서 법적 쟁점 파악하기	수집한 법적 근거를 바탕으로 자신의 법적 의견 주장하기
4	제시된 사례의 핵심 쟁점이 무엇인지 기본권 제한의 요건과 한계의 측면에서 파악하고 설명하며, 이와 관련한 쟁점에서 어떠한 가치와 관점이 충돌하는지 구체적으로 설명한다.	수집한 법적 자료(헌법과 법률)을 근거로 하여 자신의 법적 의견을 담은 글을 완성하며 완성한 글의 설득력이 탁월하다.
3	제시된 사례의 핵심 쟁점이 무엇인지 기본권 제한과 관련하여 파악하고 설명한다.	수집한 법적 자료(헌법과 법률)를 근거로 하여 자신의 법적 의견을 담은 글을 완성한다.
2	제시된 사례에서 어떤 쟁점이 있는지 파악하고 설명한다.	자신의 법적 의견과 관련한 법적 자료(헌법과 법률)을 수집한다.
1	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.

문항 해설

이 문항은 생활의 구체적인 문제 상황에서 법적인 쟁점을 파악하여, 자신의 법적 의견을 제시할 수 있는지를 확인하고자 하는 문항이다. 이 문항을 통해 생활 속 문제 생황을 법적으로 조망하도록 하고, 이에 대한 자신의 의견을 구성할 때 법적 근거를 수집하고, 이를 바탕으로 자신의 의견을 설득력있게 제시하는 능력을 기르고자 한다.

<table>
<tr><td>3수준</td><td>• 변론서 작성 가이드 (500자 이상)

1. 서론: 이 사건의 핵심 쟁점(기본권 제한과 관련하여)이 무엇인지 명확히 제시합니다.
2. 본론: 다음의 관점을 통해 근거를 마련하며 헌법과 법률을 각각 한 가지 이상 찾아 주장의 근거로 활용하여 상대의 근거를 비판합니다.
- 공익이 아무리 크다고 하더라도 사익(개인의 기본권) 침해가 과잉되어서는 안 됨.
- 마을의 팽나무는 단순 재산권 이상의 가치를 가지고 있으며 특히 수백 년 된 팽나무는 문화재로서의 가치나 생태 환경적 가치를 갖고 있음.
- 기타 내가 생각하는 이유
3. 결론: 변론의 요지를 요약하고 이 사건의 토지 수용 처분이 위법하므로 취소되어야 함을 요청합니다.

* 헌법: 인쇄 자료 별도 제공
* 법률 검색: 지능형 법령검색 시스템
https://law.go.kr/LSW/aai/main.do</td><td>문항 해설</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">4수준</td><td>※ 다음 문제 상황을 파악하고, 국회의원이 되어 이 문제를 해결할 수 있는 법안을 제안하시오.</td><td>수준4</td><td>생활의 문제를 해결하기 위한 기존 법의 한계를 분석하고, 대안을 제시한다.</td></tr>
<tr><td>배달 라이더 A씨는 스마트폰 앱을 통해 배달 한 건당 정해진 금액을 받는 방식으로 일합니다. A씨는 플랫폼 회사(B사)의 지시에 배달 업무를 수행하지만, 출퇴근 시간이 자유롭고 B사의 근로자가 아닌 '개인 사업자'로 분류되어 있습니다. A씨는 배달 중 교통사고로 심각한 부상을 입었으나, B사는 <u>"A씨는 근로기준법상 근로자가 아닌, 독립된 개인 사업자이므로, 회사는 퇴직금, 유급 휴가, 산업재해보상보험 가입 의무가 없다"며 책임을 회피</u>했습니다. 현행 근로기준법과 산재보험법상 근로자에 대한 정의 조항은 다음과 같습니다.</td><td>수행
예시</td><td>수준4의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 사례의 문제와 관련된 법률을 분석하고 한계를 찾아낸다.
• 헌법을 근거로 하여 사례의 문제를 해결하기 위한 기존 법의 수정 방향을 제안한다.
• 사례의 문제를 해결하기 위한 대안 법률을 제안하고, 그 기대 효과를 설명한다.</td></tr>
</table>

4수준

<근로기준법 제2조 (정의)>
① 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
"근로자"란 직업의 종류와 관계없이 임금을 목적으로 근로를 제공하는 자를 말한다.
"사용자"란 사업주 또는 사업 경영 담당자, 그밖에 근로자에 관한 사항에 대하여 사업주를 위하여 행위하는 자를 말한다.
"임금"이란 사용자가 근로의 대가로 근로자에게 임금, 봉급, 그 밖에 어떠한 명칭으로든지 지급하는 일체의 금품을 말한다.
"근로계약"이란 근로자가 사용자에게 근로를 제공하고 사용자는 이에 대하여 임금을 지급하는 것을 목적으로 체결된 계약을 말한다.

<산재보험법 제5조 (정의)>
이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
2. "근로자"란 「근로기준법」에 따른 근로자를 말한다. 다만, 「공무원 재해보상법」 또는 「군인 재해보상법」에 따라 재해 보상을 받는 공무원 또는 군인은 제외한다.
3. "사업주"란 「근로기준법」에 따른 사용자를 말한다.

* 유급 휴가: 일정한 근로일수를 근로한 자에게 임금을 주어 휴일을 주는 것. 휴가 중에도 급여가 지급됨
* 산업재해보상보험: 근로자의 작업 혹은 업무와 관련해 발생한 질병, 부상, 사망 따위의 재해를 보상하기 위한 보험 제도로 회사가 근로자들의 산업재해보상보험을 의무로 가입해야 함.

• 법률 개정의 방향을 인권(기본권) 보장과 연결하여 한 두 문단으로 제시하시오(헌법 조항에 근거하여 설명하면 더욱 좋음).

• 작성한 개정 방향에 따라 법률을 신설하거나 기존 법률 개정을 제안하고 제안의 이유를 제시하시오.

• 법률이 신설/개정되었을 때 어떤 기대효과를 가져올 수 있는 근로자의 권리와 노동권과 연결하여 서술하시오. (가능하다면 신설/개정되었을 때 생길 수 있는 문제점도 같이 제시하면 더욱 좋음)

* 헌법: 인쇄 자료 별도 제공
* 법률 검색: 지능형 법령검색 시스템
https://law.go.kr/LSW/aai/main.do

		지식·이해	과정·기능
평가 요소		• 사회법의 필요성과 종류 • 인권의 의미 • 인권 침해 사례 • 기본권의 종류와 내용 • 근로자의 권리 침해 시 구제 방법	• 법적 쟁점에 대한 자료 및 정보를 수집·분석하기 • 법적 근거를 바탕으로 법적 쟁점에 대한 해결 방안을 모색하기 • 기존 법의 한계를 분석하고 대안 마련하기
채점 기준	**채점 요소 / 수준**	**기존 법의 한계와 수정 방향 모색하기**	**새로운 법률 제안하기**
	4	사례의 문제가 발생하는 원인을 제시된 기존 법 분석을 통해 설명하고, 사례의 문제를 해결하기 위한 법률 수정의 방향을 인권(기본권)과 연결하여 제시하며 헌법에서 찾은 조항을 근거로 한다.	사례의 문제를 해결하기 위한 새로운 법률을 법적 형식과 요건을 갖추어 합리적으로 제안하며 법률이 신설/개정 되었을 때의 기대효과를 근로자의 권리와 연결하여 구체적으로 설명하고 예상되는 문제점까지도 설명한다.
	3	사례의 문제가 발생하는 원인을 제시된 기존 법을 분석하여 설명하고, 사례의 문제를 해결하기 위한 법률 수정의 방향을 인권(기본권)과 연결하여 제시한다.	사례의 문제를 해결하기 위한 새로운 법률을 합리적으로 제안하며 법률이 신설/개정 되었을 때의 기대효과를 근로자의 권리와 연결하여 구체적으로 설명한다.
	2	사례의 문제가 발생하는 원인을 설명하나 기존 법에 대한 분석이 부분적으로 미흡하며, 사례의 문제를 해결하기 위한 법률 수정의 방향을 제시한다.	사례의 문제를 해결하기 위한 새로운 법률을 제안하며 법률이 신설/개정 되었을 때의 기대효과를 설명한다.
	1	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.
문항 해설		이 문항은 사례의 문제와 관련된 기존 법을 분석하여 한계를 찾고, 기존법의 대안이 될 수 있는 새로운 법률을 제안할 수 있는지를 확인하고자 하는 문항이다. 이 문항을 통해 생활의 문제를 해결하기 위해서는 기존의 법을 분석해야 하여 문제점을 찾아야 할 필요성을 느끼고, 기존의 법을 분석하여 법률 신설/개정의 방향을 모색하여 사회를 변화시키는 능력을 기르고자 한다.	

2) 고등학교

<표 III-63> 사회과 고등학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및 평가 문항 예시

<table>
<tr><td rowspan="4">1수준</td><td rowspan="4">1. (가), (나)에 해당하는 금융 자산을 바르게 연결한 것은?

(가) 기업이 사업 자금을 마련하기 위해 발행하는 것으로, 투자자는 배당금과 시세 차익을 얻을 수 있으나 원금 손실 위험이 크다.
(나) 정부나 기업이 자금을 빌리기 위해 발행하는 차용증으로, 정해진 이자를 받을 수 있어 비교적 안전하다.

(가) (나)
① 주식 채권
② 채권 주식
③ 예금 펀드
④ 펀드 예금
⑤ 주식 펀드

2. 다음 설명에 해당하는 경제 용어를 쓰시오.

애덤 스미스가 『국부론』에서 언급한 개념이다. 시장에서 개인이 사익을 추구하는 과정에서 가격의 기능에 의해 자원이 효율적으로 배분되는 현상을 비유적으로 이르는 말이다.

( )

3. 다음 빈 칸에 들어갈 용어를 쓰시오.

합리적 선택이란 (㉠)이 (㉡)보다 큰 대안을 선택하는 것이며, 합리적 선택의 한계로는 독과점의 폐해, 공공재 부족, 외부 효과 발생과 같은 (㉢)가 있다.</td><td>수준1</td><td colspan="2">경제와 관련한 용어들을 기억하고 식별한다.</td></tr>
<tr><td>수행
예시</td><td colspan="2">수준1의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 경제와 관련한 용어나 이론의 정의 및 핵심 특징을 기억하여 진술한다.
• 주어진 자료에 명시된 경제적 개념이나 현상을 식별하고, 상호 연관된 요소들(인물, 이론, 제도 등)을 구별하거나 바르게 연결한다.</td></tr>
<tr><td>평가
요소</td><td>지식·이해
• 합리적 선택과 시장 실패
• 시장경제 체제
• 금융 자산의 종류와 특징</td><td>과정·기능
-</td></tr>
<tr><td>문항 해설</td><td colspan="2">[1번 문항]
• 정답: ①
• 출제 의도: 금융 자산의 종류별 고유한 특성(수익성, 안정성, 유동성)에 대한 기초 지식을 기억하고, 제시된 설명에 부합하는 적절한 자산의 명칭을 식별할 수 있는지 평가함. 이는 향후 실제 투자 상황에서 본인의 성향에 맞는 상품을 선택하기 위해 필요한 가장 기초적인 금융 용어 및 개념에 대한 회상 능력을 확인하는 데 목적이 있음.

[2번 문항]
• 정답: 보이지 않는 손
• 출제 의도: 자본주의 시장 경제 체제를 관통하는 핵심 기제인 ‘가격의 자동 조절 기능’을 상징적 비유를 통해 정확히 인지하고 있는지 평가함. 기계적인 용어 암기에서 벗어나 개념적 은유를 활용함으로써 경제 원리에 대한 장기 기억을 도모하고, 이를 통해 시장의 자율적 자원 배분 원리를 타 교과 및 실질적 경제 현상으로 전이시킬 수 있는 개념적 이해 수준을 확인하고자 함.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>1수준</td><td>㉠ : ( )
㉡ : ( )
㉢ : ( )</td><td>문항 해설</td><td>[3번 문항]
• 정답: ① 기회비용 ② 합리적 선택 ③ 시장 실패
• 출제 의도: 본 문항은 경제 주체의 의사결정 과정에서 핵심적으로 활용되는 개념인 ‘합리적 선택’과 그 전제 조건인 ‘기회비용’을 정확히 이해하고 있는지, 나아가 합리적 선택이 항상 사회적으로 바람직한 결과로 이어지지 않을 수 있음을 설명하는 ‘시장 실패’의 원인을 식별할 수 있는지를 종합적으로 평가하고자 함.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">2수준</td><td rowspan="5">4. 다음 <자료 1>을 바탕으로 금융 상품의 ‘수익성’과 ‘안전성’ 사이에는 일반적으로 어떤 관계가 있는지 서술하시오.
<자료 1> 지난 10년간 연평균 수익률
• 금융 상품 (가) (은행 정기 예금): 연 3% (원금 보장)
• 금융 상품 (나) (A회사 주식): 연 12% (원금 손실 가능성 있음, 등락폭 큼)

5. 다음 <자료 2>는 민수가 직장을 그만두고 창업을 해야할지를 고민하며 정리한 관련 비용과 예상 수입 내역이다. 이를 바탕으로 [문제 1]과 [문제 2]에 답하시오.
<자료 2> 민수의 카페 창업 관련 편익과 비용
나는 카페 인테리어 계약금으로 ㉠ 200만 원을 이미 지불했다. 이 돈은 창업을 취소하더라도 돌려받을 수 없다. 만약 내가 카페를 열게 된다면 매달 임대료와 재료비 등으로 ㉡ 300만 원이 지출될 예정이다. 하지만 카페를 운영하기 위해서는 현재 받고 있는 ㉢ 월급 400만 원을 포기해야 한다. 내가 시장 조사를 통해 예측한 카페의 월 예상 수입(편익)은 ㉣ 650만 원이다.

[문제 1] ㉠, ㉡, ㉢을 활용하여 민수가 카페 창업 시 고려해야 할 한 달간의 기회비용이 얼마인지 쓰고, 그 산출 과정을 비용의 구성 요소를 사용하여 구체적으로 서술하시오. (단, ㉠, ㉡, ㉢ 중 어떤 항목을 계산에 포함하거나 제외했는지 그 이유가 반드시 드러나야 함)</td><td>수준2</td><td>경제 현상을 설명하는 자료(도표, 그래프 등)를 해석하고, 구체적인 사례를 적절한 경제 개념과 연결하여 파악한다.</td></tr>
<tr><td>수행 예시</td><td>수준2의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 관련 있는 경제 개념이나 지표 간의 상호 관계를 파악하여 설명하거나, 특성에 따라 범주를 구별한다.
• 학습한 경제 원리나 계산 방법을 구체적인 사례에 대입하여 수치나 결과값을 정확히 산출한다.</td></tr>
<tr><td>평가 요소</td><td><table><tr><th>지식·이해</th><th>과정·기능</th></tr><tr><td>• 편익과 비용
• 금융 자산의 종류와 특징</td><td>-</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>문항 해설</td><td>[4번 문항]
• 정답: 수익성과 안전성은 일반적으로 반비례 관계(또는 상충 관계)에 있다
• 출제 의도: 금융 생활 설계에 있어 필수적인 가치들 간의 관계를 파악하고 있는지 평가하고자 함. 실제 금융 자산 선택 시 고려해야 할 수익성과 안전성의 상충 관계를 이해함으로써, 본인의 성향에 부합하는 합리적 자산 배분 방안을 고민할 수 있는 기초 역량을 확인하고자 함.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>2수준</td><td></td><td>문항 해설</td><td>[5번 문항: 문제 1]
• 정답: 기회비용은 명시적 비용과 암묵적 비용의 합이다. 명시적 비용은 임대료 및 재료비 등 ㉡ 300만 원, 암묵적 비용은 포기한 월급 ㉢ 400만원이므로 300만 원과 400만원을 더한 총 기회 비용은 700만원이다. 계약금 ㉠ 200만원은 회수 불가능한 매몰 비용으로, 계산에서 제외한다.
• 출제 의도: 직업 선택이나 창업 등 실제적인 선택 상황에서 합리적 의사결정을 내릴 수 있는 능력을 평가하고자 함. 명시적 비용 외에 암묵적 비용과 매몰비용을 종합적으로 고려하여 기회비용을 산출하게 함으로써, 다양한 비용 조건 속에서 경제적 효율성을 극대화하는 합리적인 선택 주체로 성장할 수 있는지 확인하고자 함.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3수준</td><td rowspan="3">(문항 5 계속)
[문제 2] 카페 창업을 하는 것과 직장에 남아있는 것 중 민수에게 가장 경제적으로 합리적인 선택이 무엇인지 판정하고, [문제 1]의 결과와 ㉣을 비교하여 그 근거를 논리적으로 설명하시오.

6. 다음 <자료 3>과 <자료 4>를 바탕으로 [문제 1]과 [문제 2]에 답하시오.
<자료 3> 갑국과 을국의 재화 1단위당 생산 비용 (단위: 달러)
<table><tr><th>구분</th><th>쌀 (1톤)</th><th>옷 (1벌)</th></tr><tr><td>갑국</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>을국</td><td>40</td><td>20</td></tr></table></td><td>수준3</td><td>복합적인 경제 쟁점 상황을 다각도로 분석하고, 경제 이론을 근거로 의사결정의 타당성을 평가하거나 자신의 견해를 논리적으로 제시한다.</td></tr>
<tr><td>수행 예시</td><td>수준3의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 서로 다른 유형의 자료들을 통합적으로 분석하여 경제 원리를 도출하고, 이를 바탕으로 경제적 쟁점의 원인을 진단한다.
• 선행된 분석 결과와 새로운 정보를 연계하여 특정 선택의 경제적 타당성을 비판적으로 검토하고 논리적인 근거를 제시한다.</td></tr>
<tr><td>평가 요소</td><td><table><tr><th>지식·이해</th><th>과정·기능</th></tr><tr><td>• 합리적 선택
• 무역의 발생 원인(국제 분업, 비교 우위론)</td><td>• 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기
• 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기</td></tr></table></td></tr>
</table>

3수준

<자료 4> 국제 무역의 명암과 새로운 흐름

(가) [뉴스] "더 싸고 더 빠르게"... 자유 무역이 가져온 소비의 풍요 최근 글로벌 SPA 브랜드들이 자유 무역 협정을 발판 삼아 전 세계 시장을 단일권으로 묶고 있다. 의류 생산에 비교 우위가 있는 국가에서 저렴하게 생산된 옷들은 전 세계로 빠르게 유통되며 소비자들에게 저렴한 가격에 다양한 패션을 누릴 기회를 제공하고 있다. 이러한 분업화는 전 세계적인 경제 효율성을 극대화하며 무역국 모두의 경제 성장을 견인하고 있다.

(나) [기획 기사] 옷 한 벌의 비극... 쓰레기 산과 어린 농부들 자유 무역의 화려한 겉모습 뒤에는 그림자도 짙다. 칠레의 아타카마 사막은 전 세계에서 버려진 '패스트 패션' 의류들로 거대한 쓰레기 산이 되어 생태계가 파괴되고 있다. 또한, 저가 의류의 주재료인 목화를 재배하고 수확하는 농장에서는 보호 장구도 없는 수만 명의 아동들이 뙤약볕 아래에서 하루 1달러 남짓한 임금을 받으며 노동 착취를 당하고 있다는 사실이 밝혀져 국제 사회에 큰 충격을 주고 있다.

[문제 1] 갑국과 을국은 무역 전 쌀과 옷을 각각 2단위씩 직접 생산하여 소비하고 있었다. 이후 양국은 비교 우위가 있는 재화만을 4단위 특화 생산한 후, 자국이 생산한 재화 2단위와 상대국이 생산한 재화 2단위를 교환하기로 하였다. (단, 국가 간 운송비 등 거래 비용은 발생하지 않는다고 가정한다.)

<자료 3>과 <자료 4>의 (가)를 바탕으로, **경제적 효율성 관점에서 양국이 자유 무역(교환)을 실시할 때 얻을 수 있는 이득**을 서술하시오.

채점 기준

채점 요소 / 수준	사례에서 경제적 쟁점 및 원리 파악하기	수집한 경제적 근거를 바탕으로 자신의 주장 전개하기
4	사례에 포함된 복합적인 경제적 쟁점을 정확히 식별하고, 관련 경제 이론 및 원리를 다각도로 분석하여 설명한다.	분석된 경제적 수치나 이론적 근거를 바탕으로 자신의 선택이나 판단을 논리적이고 체계적으로 주장한다.
3	사례에 포함된 주요 경제적 쟁점을 파악하고, 관련된 경제 이론 및 원리를 적용하여 설명한다.	학습한 경제 지식을 근거로 활용하여 자신의 선택이나 판단을 논리적으로 기술한다.
2	사례에서 나타나는 경제적 현상을 파악하고, 단편적인 경제 용어를 사용하여 상황을 설명한다.	자신의 선택이나 판단을 제시하지만, 이를 뒷받침하는 경제적 근거가 부분적으로 부족하거나 미흡하다.
1	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.

문항 해설

[5번 문항: 문제 2]는 주어진 사례에서 핵심 경제적 쟁점과 원리를 찾아내고, 이를 뒷받침할 근거를 조직해 자신의 주장을 논리적으로 전개할 수 있는지를 확인하기 위한 문항이다. 특히 자료에만 반응하는 수준을 넘어서, 앞선 DOK 2수준에서 도출한 결과까지 끌어와 비교·연결하며 결론을 정당화해야 한다는 점에서 복합적 사고가 요구된다. 즉, 동일한 사례를 두고도 어떤 기준으로 판단했는지(효율성, 이해관계, 무역의 효과 등)를 분명히 하고, 그 기준에 맞는 근거를 선별해 주장-근거의 구조로 제시하는 능력을 평가한다.

<table>
<tr><td>3수준</td><td>[서술 조건]
(1) <자료 3>의 데이터를 활용하여 각 재화 생산의 기회비용을 산출하는 과정을 포함하고, 이를 근거로 각국의 비교 우위 재화를 판정할 것.
(2) 무역 전과 무역 후의 총 생산 비용을 수치로 비교하여, 갑국과 을국이 각각 얻게 되는 경제적 이득(비용 절감액)을 계산할 것.
(3) 산출된 수치를 바탕으로 자유 무역이 사회 전체의 '경제적 효율성'을 어떻게 극대화하는지 <자료 4>의 (가)와 관련지어 서술할 것.</td><td>문항 해설</td><td colspan="2">[6번 문항: 문제 1]은 5번과 마찬가지로 경제적 쟁점과 원리를 파악한 뒤, 수집한 경제적 근거를 바탕으로 자신의 주장을 일관되게 전개하는 역량을 평가한다. 다만 요구되는 지식·이해의 성격은 다르다. 두 종류의 자료를 동시에 활용해 비교우위를 계산하는 경제학적 계산 기능과, 자유무역의 논리를 경제 이론으로 설명하는 능력을 함께 요구함으로써, 앞 수준보다 더 높은 통합적 사고를 필요로 한다. 또한 이 문항은 이후 DOK 4수준에서 요구되는 지속가능성 관점의 비판과 대안 창안(6번 문항: 문제 2)을 수행하기 위한 핵심 전제이자, 확장적 사고로 넘어가기 위한 중간 이정표 역할을 한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">4수준</td><td rowspan="4">(문항 6 계속)
[문제 2] <자료 4>의 (나)에서 지적한 무역의 부작용을 해결하고 국제 무역의 지속 가능성을 높이기 위해, 경제 주체별(소비자, 생산자, 정부) 실천 방안을 제시하고 각 방안의 타당성을 효율성과 지속 가능성의 관점에서 종합적으로 평가하여 서술하시오.

[서술 조건]
(1) 효율성과 지속 가능성의 상충 관계 속에서 각 주체가 해당 선택을 해야 하는 배경을 분석할 것.
(2) 제시한 해결 방안이 가져올 수 있는 긍정적 파급 효과와 잠재적 한계점을 비판적으로 고찰할 것.
(3) <자료 4>의 (나)에 나타난 문제를 구체적인 근거로 활용할 것.</td><td>수준4</td><td colspan="2">현실의 경제 문제를 다양한 이론, 자료, 관점을 활용해 비판적으로 분석하고 통합적인 대안을 제시한다.</td></tr>
<tr><td>수행
예시</td><td colspan="2">수준4의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 현실 세계의 경제 현상에 포함된 다양한 자료와 관점을 비판적으로 분석하여 핵심 쟁점을 도출한다.
• 경제 주체별 이해관계를 다각도로 분석하고, 상충하는 경제적 가치들 사이의 균형점을 찾아 통합적인 해결 방안을 제시하고 타당성을 평가한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">평가
요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 지속가능발전을 위한 국제 무역 방안</td><td>• 주체와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계를 탐구하기
• 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기
• 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기
• 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기
• 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기</td></tr>
</table>

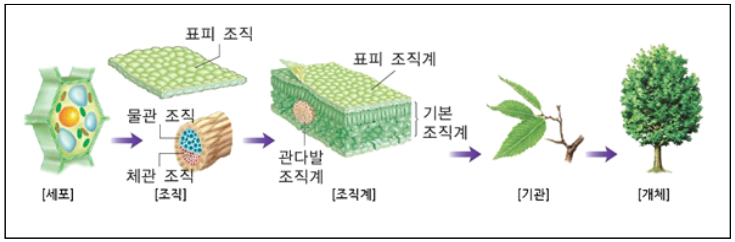
<table>
<tr><td rowspan="6">4수준</td><td rowspan="6"></td><td rowspan="5">채점 기준</td><td>채점 요소 / 수준</td><td>경제 주체별 선택을 비판적으로 분석하기</td><td>통합적 대안을 제시하고 타당성 평가하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>효율성과 지속가능성의 상충 관계 속에서 각 주체의 선택 배경을 다각도로 분석하고, 문제의 핵심 쟁점을 명확히 도출한다.</td><td>가치 간의 우선순위와 비중을 고려한 통합 대안을 제안하고, 해당 선택이 가져올 다각적인 파급 효과와 한계점을 비판적으로 평가한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>복합적인 자료와 이론을 활용하여 현상의 원인을 진단하고, 경제적 효율성에 기반한 주체별 선택을 논리적으로 분석한다.</td><td>제시된 자료를 바탕으로 실현 가능한 대안을 제안하고, 구체적인 경제적 근거를 들어 자신의 선택을 논리적으로 정당화한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>경제 현상의 표면적인 문제점이나 특정 주체의 선택만을 단편적으로 서술하며, 일상적인 용어 중심으로 현상을 나열한다.</td><td>사회적 조율보다 상식적인 수준의 일반적인 방안을 제시하며, 대안의 경제적 타당성이나 선택 결과에 대한 근거가 빈약하다.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">문항 해설</td><td colspan="2">이 문항은 국제 무역의 부작용을 단순히 지적하는 데서 끝나지 않고, 현실의 경제 문제를 다양한 자료와 관점으로 비판적으로 분석한 뒤 통합적 대안을 설계할 수 있는지를 평가한다. 학습자는 자유무역의 경제적 효율성 논리와 지속가능발전이라는 상충 가치를 동시에 고려해 균형 잡힌 판단을 내려야 한다. 또한 소비자·기업·정부 등 경제 주체별 이해관계가 서로 다름을 전제로, 주체별 역할과 책임을 구분하여 제시하고, 각 대안의 기대 효과와 한계를 근거로 평가해야 한다. 이는 이후 확장적 탐구와 실천 설계로 이어지는 최고 수준의 사고 역량을 확인하기 위한 문항이다.</td></tr>
</table>

라. 과학

단원별로 평가 기준을 개발하고 DOK에 따라 수행 수준을 설정하면 인지적 복잡성의 차이를 고려하여 수준별로 평가 문항을 설계할 수 있다. 중학교 평가 문항의 예시는 <표 Ⅲ-38>, 고등학교 평가 문항의 예시는 <표 Ⅲ-43>를 토대로 개발하였다.

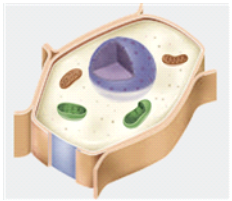
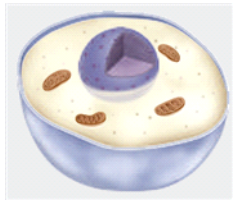
1) 중학교

<표 Ⅲ-64> 과학과 중학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및 평가 문항 예시

<table>
<tr><td rowspan="4">1수준</td><td rowspan="4">1. 그림은 어떤 식물의 잎을 구성하는 생명 시스템의 위계를 나타낸 것이다.
 

다음 중 ‘기능이 비슷한 세포들이 모여 이루어진 단계’에 해당하는 것은?
① 세포: 잎의 표피를 이루는 하나의 세포
② 조직: 표피세포들이 모여 형성된 보호층
③ 기관: 잎 전체 구조
④ 개체: 잎, 줄기, 뿌리를 모두 포함한 식물 개체</td><td>수준1</td><td colspan="2">생명 시스템의 과학 개념들을 기억하고 식별한다.</td></tr>
<tr><td>수행 예시</td><td colspan="2">수준 1의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 생명 시스템을 구성하는 기본 단위와 위계 구조의 명칭을 기억한다.
• 동물세포와 식물세포의 구조적 차이점 및 분류 체계의 핵심 개념을 식별한다.</td></tr>
<tr><td>평가 요소</td><td>지식·이해
• 세포
• 생물의 구성 단계
• 종의 개념과 분류 체계</td><td>과정·기능
• 생물 분류하기</td></tr>
<tr><td>문항 해설</td><td colspan="2">[1번 문항]
• 정답: ②
• 출제 의도: 생명 시스템의 위계 구조(세포-조직-기관-개체)를 이해하고, 제시된 사례에서 조직의 개념적 속성(유사한 기능의 세포 집합)을 근거로 해당 단계를 식별할 수 있는지를 확인하고자 함.

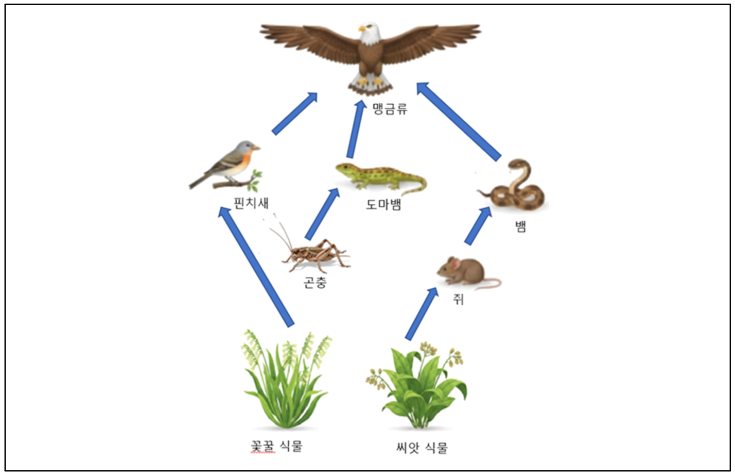
[2번 문항]
• 정답: (식물)세포는 세포벽이 있으며 엽록체가 관찰되고, 빛을 받으면 양분을 만든다. (동물)세포는 세포벽은 없고, 먹이를 섭취하여 에너지를 얻는다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>1수준</td>
<td>2. 그림에 제시된 세포가 동물세포와 식물세포 중 무엇인지 쓰고 그 차이점을 서술하시오.
<table><tr><td></td><td>  </td><td>  </td></tr><tr><td>종류</td><td>(　　)세포</td><td>(　　)세포</td></tr><tr><td>차이점</td><td colspan="2"></td></tr></table>
3. 다음 생물을 계 수준에서 옳게 분류한 것은?
① 버섯-식물계 / 소나무-식물계 / 사람-동물계
② 버섯-균계 / 소나무-식물계 / 사람-동물계
③ 버섯-동물계 / 소나무-식물계 / 사람-균계
④ 버섯-균계 / 소나무-동물계 / 사람-식물계</td>
<td>문항 해설</td>
<td>• 출제 의도: 세포의 구조적 특징(세포벽, 엽록체)을 기능(광합성, 섭식)과 연결하여 식물세포와 동물세포를 식별할 수 있는지를 확인하고자 함.

[3번 문항]
• 정답: ②
• 출제 의도: 생물의 특징을 바탕으로 대표적인 생물을 계 수준에서 올바르게 분류할 수 있는지를 확인하고자 함.</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="4">2수준</td>
<td rowspan="4">4. 다음은 한 숲에서 조사된 개체 수 변화이다.
<table><tr><td>1년 후</td><td>조류 개체 수 감소</td></tr><tr><td>2년 후</td><td>곤충 개체 수 감소</td></tr><tr><td>조사 결과</td><td>특정 나무 종이 대량 고사함</td></tr></table>
위 자료를 바탕으로 가장 타당한 해석은?
① 조류의 감소가 나무 고사를 일으켰다.
② 개체 수 변화는 우연히 동시에 일어난 것이다.
③ 나무 고사는 생물 개체 수 변화와 관련이 없다.
④ 나무 고사 → 곤충 감소 → 조류 감소의 먹이 관계가 작용하였다.</td>
<td>수준2</td>
<td>생명 시스템 구성 요소 간의 관계를 파악하고, 변이와 환경의 상호작용에 이를 적용한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>수행
예시</td>
<td>수준 2의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 생명 시스템에서 구성 요소 간의 관계를 인과 관계로 해석한다.
• 환경에 유리한 변이가 선택되어 개체군의 형질 분포가 달라진 과정을 인과적으로 설명한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>평가
요소</td>
<td><table><tr><th>지식·이해</th><th>과정·기능</th></tr><tr><td>• 생물의 구성 단계
• 변이와 생물다양성</td><td>• 생물 특징과 생명 활동 관계 추론하기
• 관찰, 측정, 분류, 예상, 추리 등을 통해 자료를 수집하고 비교·분석하기</td></tr></table></td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td>2수준</td><td>5. 표는 같은 종의 물고기 집단이 서로 다른 유속 환경에서 나타낸 형질의 차이를 보여준다. 제시된 자료를 근거로, 두 지역에서 서로 다른 형질을 가진 개체가 많아진 까닭을 환경과 형질의 관계로 설명하시오.(단, 개체의 변화가 아니라 개체군 수준에서 설명할 것.)
<table><tr><th>서식 장소</th><th>관찰된 특징</th></tr><tr><td>A 지역 (물살 빠름)</td><td>몸이 가늘고 길며 지느러미가 크다</td></tr><tr><td>B 지역 (물살 느림)</td><td>몸이 둥글고 넓으며 지느러미가 작다</td></tr></table></td><td>문항 해설</td><td>[4번 문항]
• 정답: ④
• 출제 의도: 생태계에서 한 구성 요소의 변화가 먹이 관계를 통해 다른 개체군의 변화로 이어지는 과정을 인과적으로 해석할 수 있는지를 확인하고자 함.

[5번 문항]
• 정답: 같은 종의 물고기 집단에는 다양한 변이가 존재한다. 물살이 빠른 지역에서는 가늘고 길며 지느러미가 큰 형질이 생존에 유리하여 그런 변이를 가진 개체가 더 많이 살아남고 번식하였다. 그 결과 환경에 적합한 형질의 비율이 개체군에서 증가하였다.
• 출제 의도: 이 문항은 집단 내에 존재하는 변이와 환경 조건의 관계를 근거로, 특정 형질이 선택되어 개체군의 형질 분포가 달라지는 과정을 인과적으로 설명할 수 있는지를 확인하고자 함.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3수준</td><td rowspan="4">※ 다음 자료를 읽고 물음에 답하시오.
<자료 1> 섬의 식물 구성 변화 (최근 20년)
<table><tr><th>식물 종류</th><th>과거 비율</th><th>현재 비율</th></tr><tr><td>딱딱한 씨앗 식물</td><td>70%</td><td>20%</td></tr><tr><td>꽃꿀 식물</td><td>30%</td><td>80%</td></tr></table>
<자료 2> 핀치새 개체군 수
<table><tr><th>부리 형태</th><th>20년 전 개체 수</th><th>현재 개체 수</th></tr><tr><td>짧고 두꺼운 부리</td><td>95%</td><td>40%</td></tr><tr><td>길고 가는 부리</td><td>5%</td><td>60%</td></tr></table></td><td>수준3</td><td colspan="2">생물다양성 보전의 관점에서 생명 시스템 불균형의 원인을 분석하여 논증한다.</td></tr>
<tr><td>수행
예시</td><td colspan="2">수준 3의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 생명 시스템 불균형의 원인을 생물다양성 보전의 관점에서 분석한다.
• 생물다양성 보전의 중요성을 근거를 들어 논증한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">평가
요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 변이와 생물다양성
• 생물다양성 보전의 중요성</td><td>• 관찰, 측정, 분류, 예상, 추리 등을 통해 자료를 수집하고 비교·분석하기
• 탐구 결과를 해석하여 결론을 도출하기</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td rowspan="7">3수준</td>
<td rowspan="7"><자료 3> 섬의 먹이 그물 일부
 

6-1. <자료 1>과 <자료 2>를 이용하여, 환경 변화 이후 핀치새 집단이 환경과 어떤 상호작용을 거쳐 변화하거나 소멸하게 되는지 분석하시오.

6-2. 핀치새 개체군 변화가 <자료 3>의 먹이 그물에 어떤 영향을 주어 생명 시스템의 불균형을 초래할 수 있는지 설명하고, 이를 근거로 생물다양성 보전의 필요성을 논리적으로 서술하시오.</td>
<td rowspan="6">채점기준</td>
<td>채점 요소 / 수준</td>
<td>변이와 환경의 상호작용 분석하기</td>
<td>생물다양성 보전의 중요성 논증하기</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>변이와 환경의 상호작용을 통해 집단의 변화를 논리적으로 분석하는 것을 넘어 복합적인 상황에 적용하거나 새로운 통찰을 제시한다.</td>
<td>생명 시스템의 상호작용을 근거로 불균형 과정을 논리적으로 설명하는 것을 넘어 시스템의 복합적 원리를 다른 상황에 전이하거나 비판적 대안을 제시한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>변이와 환경의 상호작용을 통해 집단의 변화를 논리적으로 분석한다.</td>
<td>생명 시스템의 상호작용을 근거로 불균형 과정을 논리적으로 논증한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>생명 시스템, 환경, 변이, 생물다양성 등 중요 개념을 이해하고, 기초적인 인과관계 분석을 한다.</td>
<td>기초 개념을 이해하고 단순한 수준의 시스템적 연관성을 설명한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>1</td>
<td>2수준 및 3수준을 부분적으로 수행한다.</td>
<td>2수준 및 3수준을 부분적으로 수행한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>문항 해설</td>
<td colspan="2">이 문항은 제시된 환경 변화 데이터를 통해 변이와 환경의 상호작용을 분석하고, 특정 종의 변화가 먹이 그물이라는 생명 시스템의 안정성에 미치는 영향을 생물다양성 보전의 관점에서 논리적으로 논증할 수 있는지 평가한다.</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="2">4수준</td>
<td rowspan="2">※ 다음 자료를 종합적으로 분석하고, 조건을 고려하여 최적의 해결 전략을 제시하시오.</td>
<td>수준4</td>
<td colspan="2">생태계 위기가 생명 시스템 전반에 미치는 영향을 분석해 생물다양성 보전을 위한 해결 방안을 제안하고 그 타당성을 비판적으로 논증한다.</td>
</tr>
<tr>
<td>수행 예시</td>
<td colspan="2">수준 4의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 다양한 자료와 조건을 통합하여 생태계 위기가 생명 시스템에 미치는 영향을 다각도로 분석한다.
• 조건을 고려하여 보전 전략을 체계적으로 비교·평가하고, 최적의 선택안에 대한 타당성과 한계를 논증한다.</td>
</tr>
</table>

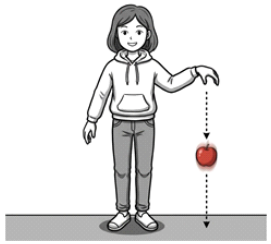
<table>
<tr><td rowspan="8">4수준</td><td rowspan="8">(가) 최근 ○○시는 도시 주변 농경지와 공원에서 꿀벌 개체 수가 급격히 감소하고 있다는 조사 결과를 발표하였다.
환경연구소 조사에 따르면 지난 5년간 꿀벌 개체 수는 약 40% 감소하였고, 꿀벌의 수분 활동에 의존하는 사과·배·딸기 등의 과일 생산량은 평균 25% 감소하였다. 또한 도시공원의 야생화 종 수 역시 지속적으로 줄어들고 있다.
전문가들은 꿀벌 감소의 원인으로 기후 변화로 인한 개화 시기 변화, 농약(살충제) 사용 증가, 도시 개발에 따른 서식지 감소를 동시에 지목하고 있다.
(나) ○○시는 생태계 붕괴와 농가 피해를 줄이기 위해 '꿀벌 보전 정책'을 추진하려고 한다. 그러나 다음과 같은 <조건>이 존재한다.
- 시 예산은 3억 원으로 제한되어 있다.
- 농약 사용 전면 금지는 농민 단체의 반대로 시행할 수 없다.
- 시민 편의시설(주차장·산책로) 축소에 대한 민원 가능성이 있다.
(다) ○○시는 다음 세 가지 대안을 검토 중이다.
- A안: 도시 공원 일부를 야생화 서식지(밀원식물 단지)로 조성
- B안: 농가에 저독성 농약 사용 보조금 지원
- C안: 인공 벌통 설치 및 양봉 확대 사업
당신은 ○○시 생태환경 자문위원이다.

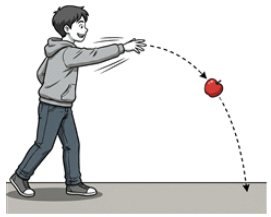
7-1. 자료를 참고하여 꿀벌 감소가 생태계 서비스(공급·조절·지지·문화)에 미치는 단기적 영향과 장기적 영향을 (가)를 참고해 인과 관계로 분석하여 설명하시오.

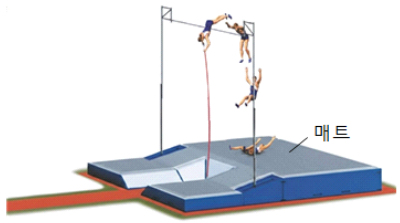
7-2. (나)의 <조건>을 고려하여 (다)의 A, B, C 안 중 가장 타당한 보전 전략을 선택하고, 그 이유와 예상되는 한계를 함께 논증하시오.</td><td colspan="2">평가 요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td colspan="2">• 생물다양성 보전의 중요성</td><td>• 관찰, 측정, 분류, 예상, 추리 등을 통해 자료를 수집하고 비교·분석하기
• 탐구 결과를 해석하여 결론을 도출하기
• 문제 해결을 위한 의사 결정하기</td></tr>
<tr><td rowspan="5">채점 기준</td><td>채점 요소 / 수준</td><td>생태계 위기가 시스템 전반에 미치는 단·장기 영향의 인과 관계 분석하기</td><td>조건을 고려한 최적 전략 선택 및 타당성과 한계의 비판적 논증하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>생태계 위기가 생태계 서비스에 미치는 장기적인 시스템 전반의 파급 효과를 다각도로 예측하여 상세히 분석한다.</td><td>모든 조건을 충족하는 최적의 전략을 선택할 뿐만 아니라, 선택한 전략이 가질 수 있는 잠재적 한계나 부작용을 비판적으로 검토하고 이를 보완할 수 있는 창의적인 대안을 제안한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>생태계 위기가 생태계 서비스의 각 영역에 미치는 영향을 단기적 현상과 장기적 결과로 구분하여 논리적인 인과 관계로 분석한다.</td><td>조건을 고려하여 제시된 대안들을 비교하고, 가장 타당한 전략을 선택하여 그 이유를 과학적·현실적 근거를 들어 논증한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>생태계 위기, 생태계 서비스의 정의를 알고 단편적인 수준으로 인과 관계로 분석한다.</td><td>조건을 일부 고려하여 보전 전략을 선택하고 이유를 제시한다.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2수준과 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td><td>2수준과 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">문항 해설</td><td colspan="2">이 문항은 생태계 위기 상황에서 복합적인 자료와 현실적 조건을 종합적으로 분석하여, 생물다양성 보전을 위한 최적의 대안을 도출하고 그 선택의 타당성과 한계를 비판적으로 성찰할 수 있는 통합적 사고력을 평가한다.</td></tr>
</table>

2) 고등학교

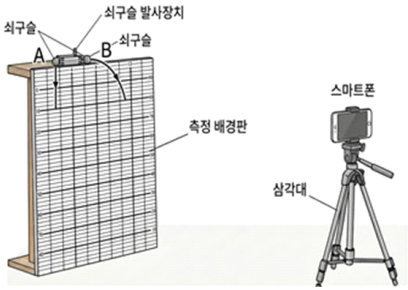
<표 III-65> 과학과 고등학교 단원의 DOK에 따른 수행 수준 및 평가 문항 예시

<table>
<tr><td rowspan="4">1수준</td><td rowspan="4">1. 그림 (가), (나), (다)는 각각 사과와 달의 운동에 대한 설명이다.
 
(가) 연직 아래로 떨어지는 사과

(나) 등속 원운동하는 달
 
(다) 포물선 운동을 하는 사과
(가), (나), (다)의 사과와 달이 가속되는 경우를 모두 찾고, 그 이유를 쓰시오.

2. 그림은 장대높이뛰기 선수가 매트에 착지하는 모습을 나타낸 것이다. 선수가 착지할 때 딱딱한 매트보다 푹신한 매트를 사용하는 것이 부상을 예방하는 데 더 유리하다. 그 이유를 선수가 매트로부터 충격량을 받는 시간과 평균 힘의 관계로 서술하시오. (단, 두 경우 모두 선수가 매트에 닿기 직전의 속도는 같으며, 매트로부터 받는 충격량의 크기는 일정하다.)
  </td><td>수준1</td><td colspan="2">역학적 상호작용과 관련된 개념 및 원리를 회상하고, 물체의 운동 변화에 관한 정보를 식별한다.</td></tr>
<tr><td>수행 예시</td><td colspan="2">수준 1의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 역학적 상호작용 및 운동 변화와 관련된 사실, 개념, 용어 등을 회상한다.
• 역학적 상호작용의 원리에서 관련된 정보를 식별한다.</td></tr>
<tr><td>평가 요소</td><td>지식·이해
• 중력
• 중력장 내의 운동
• 가속도
• 충격량
• 운동량
• 충격량과 운동량의 관계
• 힘과 시간의 관계
• 평균 힘</td><td>과정·기능
-</td></tr>
<tr><td>문항 해설</td><td colspan="2">[1번 문항]
• 정답: (가), (나), (다) 모두 해당한다. (가) 연직 아래로 떨어지는 사과: 운동 방향은 일정하지만, 중력이 작용하여 속력이 계속 변하기 때문이다. (나) 등속 원운동하는 달: 속력은 일정하지만, 원궤도를 돌면서 운동 방향이 매 순간 변하기 때문이다. (다) 포물선 운동을 하는 사과: 운동하는 동안 속력과 방향이 모두 변하기 때문이다.
• 출제 의도: 이 문항은 역학적 상호작용 및 운동 변화와 관련된 핵심 사실과 용어를 정확히 회상하고, 이를 바탕으로 다양한 운동 사례의 물리적 특징을 올바르게 식별할 수 있는지 평가한다. 특히, (가) 속력만 변하는 운동, (나) 방향만 변하는 운동, (다) 속력과 방향이 모두 변하는 운동을 모두 가속도 운동으로 파악하고, 그 원인이 힘(중력)의 작용에 있음을 식별할 수 있는지에 중점을 둔다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>1수준</td><td></td><td>문항 해설</td><td colspan="2">[2번 문항]
• 정답: 매트에 닿기 직전과 정지 후의 운동량 변화량이 같으므로, 선수가 받는 충격량은 일정하다. 선수가 매트로부터 충격량을 받는 시간은 푹신한 매트일 때가 딱딱한 매트일 때보다 길다. 충격량이 일정할 때 충격량을 받는 시간이 길어지면 평균 힘의 크기는 작아지므로 부상의 위험이 줄어든다.
• 출제 의도: 이 문항은 역학적 상호작용의 원리를 바탕으로 충격량, 시간, 평균 힘 사이의 관계를 정확히 식별하고 있는지를 평가한다. 일상생활(스포츠)의 안전장치 사례를 통해 충격량이 일정할 때 힘을 받는 시간과 평균 힘의 관계에서 과학 원리를 도출하고, 이를 부상 방지라는 실생활의 문제 해결 기제와 연결하여 설명할 수 있는지 평가한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">2수준</td><td rowspan="4">2. 다음은 자유 낙하시킨 물체 A의 운동과 수평 방향으로 던진 물체 B의 운동을 비교해 보는 실험이다. 물음 1)의 표를 근거로 물음 2), 3), 4)에 각각 답하시오.

〈실험 과정〉
1. 그림과 같이 같은 높이에서 두 쇠구슬을 운동시켜 자유 낙하 운동과 수평 방향으로 던진 물체의 운동을 비교할 수 있는 장치를 설치한다.
 
</td><td>수준2</td><td colspan="2">역학적 상호작용과 관련된 개념 및 원리에 근거해 수집한 정보에 나타난 물체의 운동 변화를 해석한다.</td></tr>
<tr><td>수행
예시</td><td colspan="2">수준 2의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 수집한 자료를 근거로 물체의 운동 변화에 작용하는 역학적 상호작용을 해석한다.
• 역학적 상호작용과 관련된 개념 및 원리에 근거하여 물체의 운동 변화를 설명한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">평가
요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 중력
• 중력장 내의 운동
• 가속도
• 관성
• 알짜힘
• 운동량</td><td>• 다양한 도구를 수학적 사고를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기</td></tr>
</table>

2수준

2. 스마트폰 동영상 분석 앱을 이용하여 0.1초 간격으로 쇠구슬 A, B의 구간 거리를 측정하여 표에 기록한다.

<실험 결과>

시간(s)	0~0.1	0.1~0.2	0.2~0.3	0.3~0.4	0.4~0.5	0.5~0.6
A의 연직 아래 방향 구간 거리(cm)						
B의 연직 아래 방향 구간 거리(cm)						
B의 수평 방향 구간 거리(cm)						

1) 실험에서 수집한 정보로 A, B의 구간 거리를 아래 표에 작성하시오.

시간(s)	0~0.1	0.1~0.2	0.2~0.3	0.3~0.4	0.4~0.5	0.5~0.6
A의 연직 아래 방향 구간 거리(cm)						
B의 연직 아래 방향 구간 거리(cm)						
B의 수평 방향 구간 거리(cm)						

2) A의 연직 아래 방향으로 작용하는 가속도의 크기가 시간에 따라 어떻게 변하는지 설명하시오.

3) B의 수평 방향과 연직 아래 방향의 운동을 각각 물체에 작용하는 힘과 관련지어 설명하시오.

<3)번 서술 조건>
• 수평 방향: 힘과 관성의 관계를 포함하여 설명할 것. • 연직 아래 방향: 힘과 관련지어 설명할 것.

문항 해설

• 정답

1) 실험에서 수집한 정보로 작성한 <실험 결과>의 표

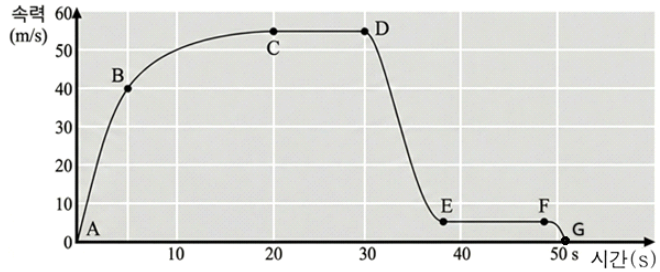
시간(s)	0~0.1	0.1~0.2	0.2~0.3	0.3~0.4	0.4~0.5	0.5~0.6
A의 연직 아래 방향 구간 거리(cm)	4.5	14.5	24.5	34.5	44.5	54.5
B의 연직 아래 방향 구간 거리(cm)	4.5	14.5	24.5	34.5	44.5	54.5
B의 수평 방향 구간 거리(cm)	5	5	5	5	5	5

2) 가속도의 크기는 일정하다. 0.1초 간격의 구간 거리 차이가 10.0cm로 일정하므로 단위 시간당 속도 변화량이 일정하기 때문이다.

3) • 수평 방향: B의 수평 방향으로는 작용하는 힘(알짜힘)이 0이므로, 원래의 운동 상태(속도)를 계속 유지하려는 관성에 의해 속력이 변하지 않는 등속도 운동을 한다.
• 연직 아래 방향: B의 연직 아래 방향으로는 일정한 크기의 중력이 계속 작용하기 때문에, 시간에 따라 속력이 일정하게 증가하는 등가속도 운동을 한다.

4) B의 운동량의 크기는 시간에 따라 증가한다. 운동량의 크기는 질량과 속력의 곱($p=mv$)인데, B가 낙하하는 동안 속력이 계속 증가하므로, 질량이 일정할 때 운동량의 크기도 함께 증가한다.

• 출제 의도: 이 문항은 역학적 상호작용 현상에서 수집한 정보를 바탕으로, 과학적 개념과 용어를 사용하여 물체의 운동 변화를 설명하고 물리 개념들의 관계를 파악해 올바르게 해석할 수 있는지를 평가하고자 한다. 특히, 힘의 유무에 따라 물체가 원래의 상태를 유지하려는 관성과 속도가 변하는 가속도 현상을 대조하여 파악하고, 이를 운동량의 변화와 연결 지어 추론할 수 있는 역량을 측정한다.

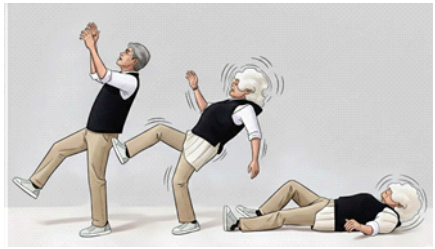
<table>
<tr><td>2수준</td><td>4) B의 연직 아래 방향의 운동에서 B의 운동량의 크기가 시간에 따라 어떻게 변하는지 설명하시오.(단, 운동량의 크기 변화량을 정량적으로 나타낼 필요는 없음.)</td><td colspan="2">문항 해설</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="11">3수준</td><td rowspan="11">3. 그림은 낙하산을 어깨에 멘 스카이다이버가 연직 아래 방향으로 낙하하다 어느 순간 낙하산을 펼쳐 지면에 도달하기까지, 구간 A-B에서 구간 F-G까지 스카이다이버의 연직 아래 방향의 속력 변화를 시간에 따라 나타낸 것이다. B-C구간에서 스카이다이버가 받는 충격량의 크기와 평균 힘의 크기는 각각 I_0, F_0이다. 물음에 답하시오.
 

1) B-C 구간과 D-E 구간에서 스카이다이버가 받는 충격량의 크기와 평균 힘의 크기를 그래프의 정보를 분석하여 비교하시오.

2) 만약 낙하산을 10초인 순간에 펼쳤다면, B-C 구간과 D-E 구간에서 스카이다이버가 받는 충격량의 크기와 평균 힘의 크기가 기존 상황과 비교해 어떻게 변할지 추론하시오. (단, E지점에서의 속력과 D-E 구간의 시간은 변하지 않는다.)

3) D-E 구간과 F지점부터 스카이다이버가 지면에 착지해 멈출 때까지 스카이다이버가 받는 충격량에 의해 부상이 일어날 수 있는 상황 1개씩을 제시하고, 각 상황에서 부상을 줄일 수 있는 방법을 원리와 함께 설명하시오. (단, A, E, F지점에서 속력과 D-E 구간의 시간은 변하지 않는다.)</td><td>수준3</td><td colspan="2">역학적 상호작용의 원리를 적용하여 일상생활 속 물체의 운동 변화를 분석하고 결론의 타당성을 논증한다.</td></tr>
<tr><td>수행 예시</td><td colspan="2">수준 3의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 역학적 상호작용 원리를 적용해 물체의 운동 변화에 대한 정보를 분석한다.
• 역학적 상호작용의 원리로 발생할 수 있는 문제를 도출하고 이에 대한 해결 방안에 대한 타당성을 논증한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">평가 요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 가속도
• 관성
• 알짜힘
• 충격량
• 운동량
• 충격량과 운동량의 관계
• 힘과 시간의 관계
• 평균 힘</td><td>• 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기
• 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기</td></tr>
<tr><td rowspan="2">채점 기준</td><td>채점 요소 / 수준</td><td>역학적 상호작용의 원리로 정보를 분석해 물체의 운동 변화 추론하기</td><td>역학적 상호작용의 원리를 근거로 결론의 타당성 논증하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>역학적 상호작용의 개념 및 원리를 적용하여 제시된 정보를 분석하고, 다양한 변수와 조건을 통합적으로 고려하여 물체의 운동 변화를 추론하여 비교한다.</td><td>도출한 결론에 대한 반론 가능성 및 대안의 효과와 한계점을 검토하여 자신의 결론이 더 타당함을 설득력 있게 제시한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5">3수준</td><td rowspan="5"></td><td rowspan="4">채점 기준</td><td>채점 요소
수준</td><td>역학적 상호작용의 원리로 정보를 분석해 물체의 운동 변화 추론하기</td><td>역학적 상호작용의 원리를 근거로 결론의 타당성 논증하기</td></tr>
<tr><td>3</td><td>역학적 상호작용의 개념 및 원리를 적용하여 제시된 정보를 분석하고, 이를 바탕으로 물체의 운동 변화를 비교한다.</td><td>결론을 도출한 후, 제시된 자료·조건·계산 결과 등을 근거로 명확히 인용하여 결론의 타당성을 제시한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>역학적 상호작용의 개념 및 원리를 제시된 정보에 적용하지 못한 채 단편적인 사실만을 바탕으로 운동 변화를 비교한다.</td><td>도출한 결론의 근거를 제시하였으나, 근거가 정보의 일부분에 치우치거나 제시된 자료·조건과 관계없는 근거를 제시한다.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2수준 및 3수준을 부분적으로 수행한다.</td><td>2수준 및 3수준을 부분적으로 수행한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">문항 해설</td><td colspan="2">이 문항은 제시된 정보에서 발생될 수 있는 문제를 추론하고, 그 문제를 해결하는 방안을 역학적 상호작용의 원리로 제시하고 그 결과의 타당성을 과학적 근거를 들어 논증해 보는 능력을 기르고 평가하고자 하는 문항이다. 특히 이 문항에서는 낙하산을 펼치는 시점의 변화 상황과 각 구간에서 부상을 입는 상황을 설정하여, 그래프의 정보를 분석한 내용과 충격량과 평균 힘의 관계를 변인 통제와 인과 관계를 바탕으로 스카이다이버의 운동 변화를 추론하고, 부상을 줄이는 방안의 타당성을 논증할 수 있는지를 평가하고자 한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4수준</td><td rowspan="2">4. 다음은 고령층 낙상 사고와 안전장치에 대한 제시문이다. 물음에 답하시오.</td><td colspan="2">수준4</td><td colspan="2">역학적 상호작용의 원리를 적용하여 물체의 운동 변화를 예측하고, 이를 바탕으로 일상생활의 문제 해결 방안을 설계하여 그 효과와 한계를 평가한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">수행 예시</td><td colspan="2">수준 4의 학습자는 다음을 할 수 있다.
• 실생활의 문제 상황에서 역학적 상호작용의 원리를 근거로 물체의 운동 변화를 예측하여 해결 방안을 설계한다.
• 설계한 해결 방안의 효과와 한계를 주어진 조건에 비추어 평가하여
• 개선점을 제안한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5">4수준</td><td rowspan="5">(가) 골밀도가 낮은 노인들에게 골절은 단순한 부상을 넘어 기동력 저하와 합병증으로 이어지며, 생명까지 위협하는 치명적인 사고가 된다. 최근 이러한 사고를 예방하기 위한 안전장치들이 다양하게 출시되고 있다. 대표적인 장치로는 그림과 같이 허리에 벨트처럼 착용하는 '입는 에어백'이 있다. 이 장치는 내장된 센서가 낙상을 감지하는 즉시 가스를 분출하여 에어백을 팽창시킨다. 센서가 낙상을 감지한 직후 에어백이 완전히 팽창하기까지는 약 0.1초가 소요된다.
 
(나) 다음은 낙상 사고에서 고려할 점이다.
○ 충격력 임계값: 고령자의 고관절이 골절 없이 견딜 수 있는 최대 힘의 크기는 일반 성인의 약 60%인 3,000N이다.
○ 낙상 속도와 충돌 시간: 정지한 한 사람이 넘어질 때, 엉덩이가 지면에 닿는 순간의 속력은 약 4m/s이며, 에어백이 없을 때 지면과 충돌하는 시간은 0.02초이다.
○ 환경적 변수: 좁은 공간에서는 주변 구조물과의 2차 충돌로 인해 더 치명적인 부상을 입을 수 있다. 예를 들어, 몸무게가 600N인 노인이 몸무게의 3배인 1,800N의 반발력을 받는다면, 위쪽으로 약 $20m/s^2$의 가속도를 얻게 되어 좁은 실내에서는 벽이나 가구에 강하게 부딪히는 2차 충돌이 발생한다.
(다) 공의 내부 기체 압력은 지면 충돌 시 공이 다시 튀어 오르는 정도, 즉 반발력(지면이 공에 가하는 힘)을 결정하는 핵심 요소이다. 내부 압력이 높을수록 원래의 구형을 유지하려는 성질이 강해 충돌 시 모양이 거의 변하지 않는다. 이때 지면으로부터 받은 반작용이 공을 밀어내는 힘으로 고스란히 전달되어 공은 강하게 튀어 오른다. 반면, 내부 압력이 낮은 공은 충돌 순간 모양이 쉽게 일그러지며 에너지를 흡수한다. 이로 인해 반작용의 크기가 줄어들어 공은 약하게 튀어 오르게 된다.</td><td colspan="2">평가 요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td colspan="2">• 중력
• 가속도
• 알짜힘
• 충격량
• 운동량
• 충격량과 운동량의 관계
• 힘과 시간의 관계
• 평균 힘</td><td>• 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기
• 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기
• 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기</td></tr>
<tr><td rowspan="4">채점 기준</td><td>채점 요소 / 수준</td><td>역학적 상호작용의 원리로 물체의 운동을 예측해 기존 설계의 한계점 도출하기</td><td>역학적 상호작용의 원리를 적용해 개선 방안 설계하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>제시된 상황과 정보에서 역학적 상호작용을 찾아 그 원리를 적용해 물체의 운동 변화를 정량적 분석으로 예측해 기존 설계의 한계점을 도출한다.</td><td>실제 활용에서 개선 방안의 효과성과 타당성을 역학적 상호작용의 원리와 제시된 정보의 정량적 분석을 근거로 논증하고, 제시된 조건을 고려해 설계 방안을 과학적이고 논리적으로 제시한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>제시된 상황과 정보에서 역학적 상호작용을 찾아 물체의 운동 변화를 예측해 기존 설계의 한계점을 도출한다.</td><td>역학적 상호작용의 원리를 적용해 실제 활용에서 효과적이고 타당한 개선 방안을 설계하고 그 기대 효과를 과학적이고 논리적으로 설명한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>제시된 상황과 정보에서 과학 개념을 연결하지 않고 기존 설계의 한계점만 도출한다.</td><td>역학적 상호작용의 원리를 적용하지 않고 기존 방안의 문제점을 인식하고 이에 대한 개선 방안을 설계한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3">4수준</td><td rowspan="3">1) ‘입는 에어백’에서 발생할 수 있는 한계점 2가지를 제시문 (나)와 (다)의 내용을 바탕으로 정량적으로 분석해 제시하시오.(단, 고령층 노인의 평균 몸무게는 600N이고 중력가속도는 $10m/s^2$이다.)

2) 1)에 제시한 각각의 한계점을 극복하고 고령자를 효과적으로 보호하기 위한 ‘입는 에어백’의 개선 방안을 과학적으로 설계하시오. (단, 고령층 노인의 평균 몸무게는 600N이고 중력가속도는 $10 m/s^2$이다.)</td><td rowspan="2">채점기준</td><td>채점요소 / 수준</td><td>역학적 상호작용의 원리로 물체의 운동을 예측해 기존 설계의 한계점 도출하기</td><td>역학적 상호작용의 원리를 적용해 개선 방안 설계하기</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2수준 및 3수준을 부분적으로 수행한다.</td><td>2수준 및 3수준을 부분적으로 수행한다.</td></tr>
<tr><td>문항 해설</td><td colspan="2">이 문항은 역학적 상호작용 원리를 바탕으로 자료를 정량적으로 분석해 실생활의 문제의 한계점을 도출하고 이 한계점을 공학적으로 해결하는 능력을 평가한다. 학생은 실제 사용 환경을 고려한 의사결정 과정을 거치며 과학기술 적용의 실제적 한계를 분석하고, 이를 보완하는 과정을 통해 다각적인 관점에서 문제를 평가하고 해결하는 역량을 답안에 드러내게 된다. 특히 이 문항에서는 고령자의 낙상 사고와 사고 예방을 위한 안전 장치를 소재로, 특히 고령자의 골절 임계값과 낙상 충돌 데이터를 통해 충격량과 평균 힘의 관계를 정량적으로 추론하고, 충격 완화와 반발력 억제라는 상충하는 공학적 딜레마를 해결하는 타당한 논증 역량을 측정하고자 한다.</td></tr>
</table>

5. 소결

2022 개정 교육과정 총론에서는 교사가 학생의 사고 과정을 확인하고 문제 해결의 과정에 대해 피드백을 제공함으로써 학생이 스스로 자신의 학습 방법과 학습 과정을 점검 및 개선할 수 있도록 지원하는 평가를 강조하고 있다(교육부, 2022). 이는 평가가 '학습한 것에 대한 평가'에 머무르지 않고 '학습을 위한 평가', '학습으로서의 평가'로 확장되는 최근의 평가 동향과도 맥을 같이 한다. 따라서 깊이 있는 학습을 지원하는 평가는 학생의 산출물뿐 아니라 과제를 수행하는 과정에서 드러나는 사고 과정과 사고 수준을 확인하고 그에 대한 피드백이 가능하도록 설계되어야 한다.

그러나 우리나라에서 평가의 근거가 되는 성취기준은 내용 요소 중심의 '내용 기준' 성격이 강하여 학생의 사고 수준이나 과정을 평가 준거로 설정하는 데 한계가 있다(윤지영, 온정덕, 2016). 또한 Ⅱ장의 교과서 분석 결과에서도 단원에서 제시되는 내용과 학습활동이 지식·이해 요소에 치중되는 경향이 확인되었다. 따라서 깊이 있는 학습을 지원하는 평가를 설계하기 위해서는 공통의 핵심적인 기준 마련이 요구된다. 이에 본 장에서는 교과서 분석을 토대로 각 교과별 단원 수준의 핵심 아이디어와 평가 기준을 개발하여 성취기준을 포괄하면서도 학생이 학습의 결과로 보여야 할 통합적인 수행이 드러나도록 설계하였다. 또한 교과 및 교과서 구성 방식에 따라 평가 기준 개발의 단위를 대단원 또는 중단원 수준으로 설정하여 평가의 현장 적용 가능성을 확보하고자 하였다.

아울러 2022 개정 교육과정에 따른 성취기준별 성취수준의 진술이 수준 구분에 있어 수식어 사용 등의 모호성으로 인해 실제 수행을 판별하는 데 어려움이 있다는 점을 고려하여 새롭게 개발한 평가 기준의 수행 수준은 Webb의 지식의 깊이(DOK)를 활용하여 인지적 복잡성에 근거한 1~4수준으로 체계화하였다. 이를 통해 분량이나 개수와 같은 조건이 아니라 평가 내용이 요구하는 사고 과정과 복잡성을 기준으로 수행 수준을 구분하는 데 목적이 있다. 또한 DOK 3~4수준 문항의 경우 Marzano의 숙달 척도를 기반으로 루브릭을 제시하여 학생의 문제 해결 과정에서 강점과 보완점을 점검하고 학습을 촉진하는 구체적인 피드백이 가능하도록 하였다.

이어서 Ⅳ장에서는 깊이 있는 학습의 방향을 토대로 본 장에서 개발한 단원 수준의 핵심 아이디어, 평가를 위한 기준, DOK에 따른 수행 수준, 평가 문항이 단원 설계에 실제로 적용될 수 있도록 '교육과정-수업-평가 틀'을 제시하였다. 이 틀은 단원 학습 방향 설정, 평가 설계, 수업 설계를 중심으로 구성되며 단원 설계 요소 간 일관성을 확보하도록 설계하였다.

Ⅳ. 깊이 있는 학습을 지원하는 교육과정-수업-평가 틀

1. 2022 개정 교육과정과 단원 설계 방향

깊이 있는 학습은 지식과 기능의 이해를 새로운 상황에 적용할 수 있도록 소수의 핵심 내용을 깊이 있게 배우는 것을 의미한다. 역량 함양을 목적으로 하는 수업은 내용을 많이 가르치는 교육을 벗어나, 학생들이 소수의 핵심 내용을 심층적으로 학습하는 데 중점을 두며, 새로운 의미와 가치를 생성하도록 하는 것에 초점을 맞추어야 한다. 이러한 수업이 가능하기 위해서 교과의 학습 내용은 소수의 핵심적인 내용을 중심으로 다루는 내용(사실, 개념, 기능, 일반화 및 원리 등)의 관계가 드러날 수 있도록 조직되어야 한다. 깊이 있는 이해와 수행은 교사의 단순한 지식의 전달이 아닌, 학습자의 경험과 지적 활동으로부터 구성되는 방식으로 가르쳐질 때 이루어질 수 있으므로 사고 및 탐구가 교육할 내용이 되어야 한다. 학습자가 교과 고유의 탐구 과정을 경험할 수 있도록 하는 것은 교과가 기반하는 학문 분야의 전문가가 되도록 하는 것이 아닌, 사실과 개념의 관계 속에서 구조화하고 의미 생성 방식을 경험할 수 있도록 하기 위한 것이다. 따라서 기능은 분절적인 기술이나 활동이 아니라 높은 수준의 사고와 과정을 통해 지식을 적용, 확장, 실천하는 것을 가능하게 하는 것이므로 중요한 교육 내용이 되는 것이다. 또한 그 교과 활동을 통해서 기를 수 있는 고유한 가치 및 태도가 교육 내용에 포함되어야 하는데, 이는 역량 교육이 지식 교육과 관련하여 논의되어 왔지만 지식이 풍부해도 성숙한 인격을 갖추지 못하고 있다는 비판이 따르기 때문이다. 여러 국가와 기관에서도 지식과 기능은 가치에 의해 뒷받침된다고 보고 인성을 역량의 요소로 강조하고 있다(온정덕 외, 2020).

이를 바탕으로 2022 개정 교과 교육과정에서는 학습 내용을 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도의 세 차원으로 구성하고 각 차원의 내용 요소가 핵심 아이디어를 중심으로 유기적으로 통합될 수 있도록 하였다(온정덕 외, 2020). 핵심 아이디어는 교과의 얼개를 드러내면서도 학교 밖에서도 탐구할 가치가 있는 교과 기저의 근본(fundamental, core, big) 아이디어를 의미한다. 이는 영역별로 학습에 초점을 부여함으로써 깊이 있는 학습의 토대를 마련하며 영역을 구성하는 학습 내용의 세 차원(지식·이해, 과정·기능, 가치·태도)의 기준 혹은 근거로 작동한다. 추상적이고 광범위한 수준에서 표현된 핵심 아이디어는 교과 학습을 통해서 궁극적으로 내면화, 체화, 자기지식화 혹은 자기맥락화하여 전이할 수 있어야 할 것을 의미한다. 따라서 학습자가 그 의미나 가치를 분명히 이해할 수 있도록 깊이 있는 학습 경험의 설계가 필요하다.

교과 간 통합 및 연계 수업은 학생의 융합적 사고를 촉진시키면서 깊이 있는 학습을 지원한다. 교사는 주제를 중심으로 교과 간 지식을 결합하고 교과별 활동을 연결하는 것

이 아니라 학습자가 여러 교과의 지식과 기능을 서로 관련지어 습득하고 이를 적용하여 문제를 해결하는 것을 지원해야 한다. 이와 함께 강조된 사항은 실제적 학습이다. 이는 학생이 실제 맥락이나 새로운 상황에서 배운 것을 적용하는 기회를 제공하는 것을 의미한다. 맥락은 실생활 문제나 현상에 국한된 것이 아닌 학생들이 몰입할 수 있는 상황도 가능하다. 깊이 있는 학습은 실제 맥락에서 적용하는 것을 가능하게 하며, 삶과 연계된 학습은 학습 내용의 적용을 통해 학습의 깊이를 더한다.

메타학습에 대한 중요성 또한 깊이 있는 학습에서 강조되었다. '학생이 여러 교과의 고유한 탐구 방법을 익히고 자신의 학습 과정과 학습 전략을 점검하며 개선하는 기회를 제공'해야 한다는 것은 각 교과 고유의 사고 및 탐구양식에 따라 다양한 수업이 이루어질 수 있음을 안내하는 동시에 학생이 학습의 과정 전반에서 자신의 학습을 점검하고 성찰할 수 있어야 함을 의미한다. 학생은 사고 과정의 주체인 자신을 성찰할 수 있어야 하며, 성찰의 과정에서 메타인지는 중요한 역할을 한다(윤지영, 온정덕, 2022). 메타인지는 학교 학습에서 교과와 관련된 문제해결뿐 아니라 일상생활에서 맞닥뜨리는 여러 문제해결 상황에서 적용되는 사고 과정으로, '사고에 대한 사고' 혹은 '학습에 대한 학습'이라고 볼 수 있다. 따라서 교사는 수업 중에 학생이 스스로 자신의 학습을 계획하고, 교과 고유의 탐구 및 사고에 비추어 학습 과정과 결과에 대해 성찰, 재고, 수정할 기회를 제공해야 한다.

2. 깊이 있는 학습과 단원 설계 중점

가. 개념에 기반한 교육과정 설계

개념 기반 교육과정은 '개념적 렌즈'를 통해 교육 설계와 수업, 평가의 방향을 명확히 설정하는 접근 방식이다. 이는 핵심 개념과 개념적 아이디어가 학습의 동력이 될 때, 학습자가 시공간을 초월하여 적용 가능한 '개념적 이해'에 도달할 수 있음을 전제한다(Erickson, 2008). 여기서 사실적 지식이나 기초 기능은 경시되는 것이 아니라, 개념이라는 중심축을 통해 유의미한 맥락과 적절성을 부여받게 된다. 전통적인 소재 중심 교육과정과 달리, 개념 기반 설계는 수업과 평가가 개념적 아이디어의 전이에 집중되도록 하여 학습자의 고차원적 사고를 촉진한다.

매크로 개념과 마이크로 개념은 인간이 복잡한 세계를 해석하고 조직하기 위해 사용하는 지적 틀(Framework)로, 보편성과 추상성을 지닌다(Erickson, Lanning, & French, 2017). 교육과정 설계 시 활용되는 개념은 그 범위와 기능에 따라 '매크로 개념'과 '마이크로 개념'으로 구분된다. 매크로 개념이 추상적인 방향성을 제시한다면, 마이크로 개념은 이를 구체화하는 단계적 탐구의 경로를 제공하며, 두 개념의 유기적 연결을 통해 학습자는 폭과 깊이를 동시에 갖춘 이해에 도달하게 된다(Erickson, Lanning, & French, 2017)

개념적 렌즈는 단원을 관통하는 초점이자 거시적인 관점으로, 학습자가 단편적 지식에 매몰되지 않고 본질적인 이해로 나아가도록 돕는다(Marschall & French, 2018). ‘변화’, ‘시스템’, ‘관계’ 등과 같은 개념적 렌즈는 다양한 교과에서 반복적으로 활용되며 전이 가능한 사고 구조를 형성한다. 특히 개념 기반 교육과정은 사실적 사고(저차원)와 개념적 사고(고차원)를 분리하지 않고, 이들 사이의 지적 시너지를 유발하는 데 중점을 둔다(Erickson, 2008). 이러한 통합적 사고는 학습자가 지식을 단순히 기억하는 수준을 넘어, 다양한 삶의 맥락 속에서 정보를 재조정하고 새로운 의미를 창출하는 고차원적 인지 발달로 이어진다.

전이는 특정 상황에서 습득한 개념적 이해를 새로운 상황이나 문제 해결에 유연하게 적용하는 능력이다. 이는 지식의 단순 반복이 아니라, 다양한 맥락 속에서 탐구와 성찰을 거치며 자신의 이해를 확장해 나가는 역동적인 과정이다. 학습자는 이러한 반복적 탐구 과정을 통해 마침내 시공간을 초월하여 적용되는 ‘일반화’의 원리에 도달하게 된다(Erickson, Lanning, French, 2017). 결국 개념 기반 교육과정은 사실적·기능적 사고와 개념적 사고가 상황과 맥락 속에서 상호작용하며 창출하는 ‘시너지 효과’를 통해 학습자의 진정한 성장을 도모하는 설계 틀이라 할 수 있다.

나. 탐구에 기반한 교수·학습

개념적 이해에 도달하는 학습 과정은 단순한 사실 습득을 넘어 학습자의 깊이 있는 인지적 재구성을 전제한다. 이러한 심층 학습은 탐구(Inquiry)를 중심으로 한 교수·학습 접근을 통해 구현될 수 있다. 탐구는 정보의 축적이나 정답의 확인을 의미하지 않으며, 학습자가 질문을 생성하고, 근거를 탐색하며, 의미를 구성하고, 자신의 이해를 확장해 나가는 과정적 활동을 의미한다(Dewey, 1938; Bruner, 1960). 따라서 탐구는 지식 전달의 방식이 아니라 학습자가 세계와 관계 맺는 방식이며, 학습의 본질적 구조를 형성하는 핵심 원리라 할 수 있다.

탐구 기반 교수·학습 설계는 학습자의 인지적 활동뿐 아니라 정서적, 사회적 경험을 포함하는 총체적 경험을 전제로 한다. 구성주의 학습 이론에 따르면 학습은 개인 내부에서 이루어지는 인지적 구성 과정이면서 동시에 사회적 상호작용 속에서 의미가 형성되는 과정이다(Vygotsky, 1978). 특히 탐구 과정에서 이루어지는 대화, 협력, 논쟁, 성찰은 학습자의 사고를 확장하고 정교화하는 매개가 된다. 이때 학습은 단순히 ‘아는 것’이 아니라 ‘이해하는 것’으로 전환되며, 이는 개념적 이해의 형성으로 이어진다(Erickson & Lanning, 2013). 개념적 이해는 개별 사실을 넘어 다양한 사례를 포괄하는 일반화된 통찰을 의미하며, 이는 전이 가능한 학습의 핵심 조건이 된다.

탐구 기반 교수·학습 설계의 핵심은 학습자의 맥락적 경험을 확장하는 데 있다. 학습

은 특정 교과 내용에 한정되지 않고, 학습자의 삶의 맥락과 연결될 때 보다 깊이 있게 이루어진다. OECD(2019)가 제시한 학습 나침반(Learning Compass) 또한 학습을 지식·기능·태도·가치의 통합적 구성 과정으로 보며, 학습자가 다양한 사회적 맥락 속에서 의미를 구성하도록 지원하는 환경 조성을 강조한다. 따라서 탐구 기반 교수·학습 설계는 학습자의 경험 세계를 확장하고, 다양한 관점과 상황을 연결하는 과제를 제공함으로써 학습의 깊이를 확보해야 한다.

따라서 탐구 기반 교수·학습 설계에서는 필연적으로 과정 중심 학습이 강조된다. 이 접근에서 학습의 과정은 단순한 정보 습득의 수단이 아니라 그 자체로 학습의 목적이 된다. 즉, 사실적·기능적 지식을 습득하는 것이 아닌 그 지식에 도달하는 과정에서의 탐구 역량을 신장하는 것이 핵심이 되는 것이다. 이는 '학습 방법을 학습하는 것(learning how to learn)'의 중요성을 강조한 Bruner(1960)의 관점과도 맥을 같이한다. 따라서 탐구 기반 교수·학습 설계는 학습자의 탐구가 일회성 활동에 그치지 않고 지속적으로 심화될 수 있도록 단계적이고 순환적인 구조를 마련해야 한다.

이를 위한 교수·학습 설계는 탐구 질문과 탐구 과정에 대한 교수·학습 접근 방식의 정교화가 핵심이 된다. 사실적 질문에서 출발하여 개념적 질문으로 나아가 스스로의 가치 판단과 관점을 수립하기 위한 점진적이면서 심층적인 사고의 과정의 설계가 필요한 것이다(Erickson, 2008). 질문 설계는 학습의 방향을 결정하는 구조적 장치로서, 학습자가 구체적 사례를 넘어 개념적 이해에 도달하도록 안내하는 역할을 수행한다. 동시에 다양한 교수·학습 전략으로서 토론, 프로젝트, 사례 연구, 디지털 도구 활용 등은 탐구 과정을 다층적으로 확장하는 수단이 된다.

이와 같은 탐구의 정교화 방식은 촘촘한 피드백 기반의 교수·학습 설계를 기반으로 한다. 효과적인 피드백이 학습자의 현재 수준과 목표 간의 간극을 명확히 인식하게 하여 학습의 질을 향상시킨다(Hattie & Timperley, 2007). 피드백은 학습자의 사고 과정을 가시화하고, 오개념을 수정하며, 보다 깊은 개념적 연결을 촉진하는 핵심 기제이다. 특히 동료 간 상호 피드백과 교사의 형성적 피드백은 사회적 상호작용을 통해 사고를 확장하는 기능을 수행한다. 이러한 과정에서 학습자는 다양한 맥락에서의 상호작용 능력과 도구 활용 역량을 신장하며, 복합적 상황 속에서 가치 판단과 의사결정을 수행하는 경험을 축적하게 된다.

다. 역량 계발을 가시화하는 성취수준 설정

역량 함양을 목적으로 하는 교육에서 성취수준은 단순한 점수나 등급의 산출 근거를 넘어, 학습자가 학습 목표를 향해 나아가는 성장의 궤적을 가시화하는 도구여야 한다. 교과 교육을 통해 획득한 지식과 기능을 새로운 상황에 전이할 수 있는 역량은, 학습자가

특정 맥락에서 지식을 활용할 때 발휘되는 사고 과정이나 정신적 처리 과정으로 발현되기 때문이다. 따라서 교사가 교육과정을 설계하고 학생의 성취 정도를 판단하는 기준, 즉 성취수준을 설정할 때는 지식의 단순한 습득 여부를 넘어 학습자가 수행하는 인지 과정의 복잡성을 반영해야 한다.

2022 개정 교육과정이 지향하는 '깊이 있는 학습'은 학생들이 핵심 아이디어를 내면화하여 새로운 상황에 적용하는 것을 목적으로 한다. 이에 Webb의 지식의 깊이(DOK)는 학생이 학습한 내용을 다양한 학문적·실제적 맥락에 얼마나 능동적으로 전이하고 활용할 수 있는지를 판단하는 기준을 제공할 수 있다. 즉, 성취수준을 단순히 지식의 습득 여부가 아니라, 지식 습득에서 지식 확장으로 이어지는 위계적 확장을 기준으로 설정함으로써, 학생이 지식을 실제 문제해결에 전이할 수 있는 역량을 갖추었는지 확인할 수 있는 것이다. 이러한 방식으로 설정된 성취수준은 교사에게는 수업과 평가를 일관성 있게 연계하는 핵심 기제로 작용하며, 학생에게는 자신의 현재 위치를 확인하고 다음 단계로 성장하기 위해 무엇이 필요한지를 안내하는 실질적인 이정표가 될 수 있다.

라. 개선과 성장을 위한 수행 과제 피드백과 자기평가

2022 개정 교육과정 총론에서 강조하는 교수·학습 및 평가의 핵심은 '학습 과정에 대한 평가'의 실효성 확보에 있다. 교육의 지향점이 학생의 깊이 있는 학습에 있다면, 평가는 단순한 결과 측정을 넘어 학습 개선을 위한 실질적인 환류(feedback) 기제로 작동해야 한다(황규호 외, 2023). 특히 이러한 환류는 교사가 학생에게 제공하는 일방향적 지도를 넘어, 학생 스스로 자신의 학습 전략과 과정을 점검하고 개선하는 주체적인 활동을 포괄한다(교육부, 2022). 이는 평가가 학습의 종착역이 아니라, 학습을 촉진하는 교수·학습의 연장선에 있음을 시사한다.

학생이 평가의 객체가 아닌 주체가 되어 자신의 이해 수준을 스스로 모니터링하고, 도출된 피드백을 바탕으로 지적 구조를 수정·보완하는 성찰적 과정을 위한 평가는 별도의 독립된 시험 형식을 취하기보다 학습 과정 전반에 자연스럽게 녹아들어 학생 개인의 내적 성장을 지원하는 성찰 기제로 작용해야 한다. 학생의 자기 성찰과 질 높은 수행을 지원하는 유효한 도구로서 루브릭이 활용 가치가 높다. 루브릭은 학생의 수행 수준을 준거에 따라 명시적으로 기술한 것으로, 명확한 수행 준거와 수준별 예시는 학생에게 구체적인 학습 목표를 제시하며, 교사에게는 일관성 있고 유용한 피드백을 제공할 수 있는 내적 기준이 된다. 또한, 루브릭은 학생에게 자기평가의 기회를 제공하여 중요 학습 요소를 내면화하고 스스로 수행을 조정할 수 있게 돕는다. 즉, 루브릭은 평가 도구인 동시에 학생의 능동적인 학습 조절을 이끄는 학습 지원 도구로서의 성격을 지닌다.

3. 교육과정-수업-평가 틀 개발

2022 개정 교육과정과 깊이 있는 학습을 바탕으로 한 단원 설계 방향을 중심으로, 깊이 있는 학습을 실천할 수 있도록 본 연구에서 교육과정-수업-평가 틀을 개발하였다. 이 설계 틀은 학생의 깊이 있는 학습 경험 준비를 돕는 '단원 학습 방향 설정, 평가 설계, 수업 설계'로 구성된다. 일반적으로 단원 설계의 흐름은 단원 학습 방향 설정-평가 설계-수업 설계(또는 단원 학습 방향 설정-수업 설계-평가 설계)로 진행되지만, 교사는 작성한 항목으로 돌아가 내용을 수정·보완할 수 있다. 중요한 것은 단원 학습 방향 설정, 평가 설계, 수업 설계 내 항목이 요구하는 적절한 내용을 설정하는 것이며, 항목 간 일관성을 갖추는 것이다.

가. 단원 학습 방향 설정

수업과 평가 설계에 앞서 '방향'을 설정하는 것은 학생들이 학습하기를 바라는 것을 결정하는 것이다. 이는 학생들이 이해하기를 바라는 아이디어 그 자체를 깊이 있게 사고하고 다양한 방식으로 생각할 수 있도록 교사 역시 그들이 이해해야 할 것을 분석하여 명료하게 하고 구체화해야 함을 뜻한다(Posner & Rudnitsky, 2006: 41). <표 Ⅳ-1>은 단원 학습 방향 설정에서 활용할 양식으로, 각 항목은 학생들이 이해해야 할 것을 구체화하도록 돕는다. 본 연구는 현장에서 활용 중인 교과서 단원을 이용하여 깊이 있는 학습을 지원하는 설계 틀을 개발하고자 하였으므로, <표 Ⅳ-1> '교과서, 단원명'은 활용하고 있는 교과서의 출판사, 단원명은 해당 교과서의 단원명을 말한다.

영역, 문서상의 핵심 아이디어, 성취기준, 단원의 지식·이해와 과정·기능은 교과 교육과정에 제시된 학습 내용의 범위와 수준이다(교육부, 2022). 영역은 교과(목)의 성격에 따라 기반 학문의 하위 영역이나 학습 내용을 구성하는 일차 조직자, 교육과정 문서상의 핵심 아이디어는 교과 내 영역을 아우르면서 해당 영역의 학습을 통해 일반화할 수 있는 내용을 핵심적으로 진술한 것으로 해당 영역 학습에 초점을 부여하며 깊이 있는 학습을 가능하게 하는 토대이다. 교과 교육과정 개발 시 성취기준을 '학생이 궁극적으로 할 수 있기를 기대하는 도달점으로 교과에서 배워야 할 필수 학습 내용인 내용 요소(지식·이해, 과정·기능)를 학습한 결과'로 정의하였으나(한혜정 외, 2022), 내용 요소를 구성하는 차원인 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도를 의미 있게 통합하여 진술하거나 각 차원 혹은 두 차원 이상을 통합하여 진술된 것이므로 국가 교육과정의 성취기준은 오히려 단원에서 학습해야 할 내용을 분석할 때 필요하다.

<표 Ⅳ-1> 단원 학습 방향 설정 예시

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">국어1-2 (천재)</td></tr>
<tr><td>단원명</td><td colspan="3">4. 글에 담긴 세상</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">읽기, 쓰기</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 독자는 읽기 과정을 점검·조정하며 읽기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위해 적절한 읽기 전략을 사용하여 글을 읽는다.
• 필자는 쓰기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위하여 적절한 쓰기 전략을 사용하여 글을 쓴다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9국02-03] 독자의 배경지식과 글에 나타난 정보 등을 활용하여 글에 드러나지 않은 의도나 관점을 추론하며 읽는다.
[9국03-03] 주장을 뒷받침할 수 있는 타당한 근거를 들고 적절한 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[9국02-03]</td><td>• 텍스트 구조
• 맥락
• 관점
• 의도
• 추론</td><td>• 제목
• 소제목
• 단어
• 문장
• 배경지식
• 글 구조
• 설명 방법</td><td>• 배경지식을 활용하여 추론하기
- 배경지식 떠올리기
- 배경지식과 글에 나타난 정보를 연결하여 해석하기
- 연결된 근거를 바탕으로 의도와 관점 추론하기
• 글에 나타난 정보를 활용하여 추론하기
- 글의 핵심 정보 선별하기
- 글의 핵심 정보 의미 분석하기
- 분석된 근거를 바탕으로 의도와 관점 추론하기</td></tr>
<tr><td>[9국03-03]</td><td>• 텍스트 구조
• 맥락
• 논증
• 의도
• 관점</td><td>• 글 구조
• 주장
• 근거
• 타당성
• 신뢰성
• 설득 전략
• 표현 방법</td><td>• 주장과 근거 마련하기
- 맥락 파악하기
- 자신의 관점 명료화하기
- 주장 구성하기
- 다양한 근거 자료 수집하기
• 근거의 적절성 평가하기
- 근거의 타당성 평가하기
- 근거의 신뢰성 평가하기
- 근거와 주장 간의 관련성 평가하기
• 적절한 표현 사용하기
- 맥락 파악하기
- 표현 방법 활용하기</td></tr>
<tr><td colspan="3">단원 수준의 핵심 아이디어</td><td>단원 수준의 핵심 질문</td></tr>
<tr><td colspan="3">• 글쓴이는 텍스트의 구조와 논증 요소를 통해 자신의 관점과 의도를 드러내고 독자는 이를 추론하며 의미를 구성한다.</td><td>• 글에서 관점과 의도는 어떻게 형성되며, 그 의미는 어떻게 공유될까?</td></tr>
</table>

평가를 위한 기준	
• 텍스트의 구조와 논증 요소, 표현 방법을 바탕으로 관점과 의도를 형성하는 방식을 분석하고 이를 맥락에 맞게 활용한다.	
DOK에 따른 수행 수준	
1수준	텍스트 구조와 논증의 구성 요소 및 표현 방법을 인식하고 구별한다.
2수준	텍스트 구조와 논증의 구성 요소 및 표현 방법을 바탕으로 관점과 의도를 파악한다.
3수준	텍스트 구조와 논증 요소, 표현 방법을 근거로 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석하고 적절성을 평가한다.
4수준	텍스트 구조와 논증 요소, 표현 방법을 활용하여 새로운 관점과 의도를 맥락에 맞게 구성하고 표현한다.

단원 수준의 핵심 아이디어는 개별적인 사실이나 기능을 넘어서 학생들이 도달하기를 바라는 이해로, 해당 교과 교육과정의 핵심 아이디어가 단원의 내용 요소(지식·이해, 과정·기능) 및 성취기준을 통해 단원 맥락에서 진술된 것이라 할 수 있다. 단원 수준의 핵심 질문은 깊이 있는 사고와 탐구를 유도하는 질문으로 학생은 이 질문을 시작으로 다른 질문을 더 많이 하게 된다(Francis, 2016).

평가를 위한 기준은 3장에서 고찰한 바와 같이 학생의 성취를 드러내는 기준을 의미한다. 이는 학습의 결과 학생이 무엇을 할 수 있어야 하는지 기대를 진술한 것으로, 단원의 성취기준, 내용 체계, 단원 수준의 핵심 아이디어를 토대로 한 것이다. DOK에 따른 수행 수준은 DOK 1~4수준을 반영하여 개발한 것으로, 평가를 위한 기준에서 인지적 복잡성을 중심으로 학생의 수행을 구체화한 것이다.

나. 평가 설계

평가 설계는 학생들의 깊이 있는 학습을 지원하고 역량 함양을 확인하는 계획을 수립하는 과정이다. 본 연구에서 평가는 학생의 학습 결과를 확인하는 목적뿐만 아니라, 학생의 학습을 지원하고 교사의 수업을 개선하는 학습을 위한 평가 및 학습 과정으로서 평가를 포함한다. 즉, 학습을 위한 평가와 학습 과정으로서 평가가 형성평가로 실시된다면, 학습 결과의 평가는 단원 학습 후에 총괄평가로 진행된다. 이를 위해 평가 설계는 '수행 수준별 수행 예시 작성, 평가 문항 작성, 평가 문항 활용 계획, 학생 자기평가 지원'으로 구성된다.

1) 수행 수준별 수행 예시

평가를 위한 기준을 중심으로 학생의 수행 수준을 기술한 것이 DOK에 따른 수행 수준

이라면, 수행 예시는 '각 수준에 있는 학생이 어떤 지식과 기능으로 무엇을 할 수 있는지 기술한 것'이다. 수행 예시의 작성은 크게 세 가지 측면에서 이점이 있다(Perie, Hess, & Gong, 2008). 첫째, 평가 문항의 타당성과 신뢰성 확보이다. 수행 예시는 목표한 기준을 정확히 측정하도록 보장하고, 해당 수준이 무엇인가에 대해 추상적인 설명이 아니라 구체적인 지식과 기능을 제시하여 평가에 깊이 있고 체계적으로 접근할 수 있게 돕는다. 둘째, 교수·학습과의 연계성을 강화한다. 교사가 수행 수준과 연계된 학생의 구체적인 학습 행동을 시각화할 수 있을 정도로 구체화 된 수행 예시는 교사의 실질적인 수업 설계를 도울 수 있다. 또한 학생과 교사가 평가 결과를 해석하는 틀이 되어 후속 학습을 계획하는 기초 자료가 된다. 셋째, 학생의 학습 지원이 가능하다. 수행 예시는 학생이 무엇을 할 수 없는지 기술하는 것이 아니라 무엇을 할 수 있는지에 초점을 맞춰 기술하므로, 모든 학생에게 적절한 학습 기회와 기대를 제공한다. 또한 현재 위치에서 다음 단계로 진보하는 데 필요한 것이 무엇인지 확인하고 이를 위한 스캐폴딩 전략을 학생과 교사 모두 적용할 수 있게 돕는다.

<표 Ⅳ-2> 수행 수준별 수행 예시

구분	수행 수준	수행 예시 (각 수준의 학습자는 다음을 할 수 있다.)
1수준	텍스트 구조와 논증의 구성 요소 및 표현 방법을 인식하고 구별한다.	• 글에서 텍스트 구조의 하위 요소와 논증 요소를 구별한다. • 다양한 표현 방법을 파악하고 구별한다.
2수준	텍스트 구조와 논증의 구성 요소 및 표현 방법을 바탕으로 관점과 의도를 파악한다.	• 글에서 사용된 텍스트 구조, 논증 요소, 표현 방법의 의미를 해석한다. • 텍스트 구조, 논증 요소, 표현 방법을 활용하여 겉으로 드러나지 않은 글쓴이의 의도와 관점을 추론한다.
3수준	텍스트 구조와 논증 요소, 표현 방법을 근거로 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석하고 적절성을 평가한다.	• 배경지식, 텍스트 구조, 논증 요소를 근거로 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석한다. • 맥락을 고려하여 관점과 의도가 형성되는 방식의 적절성을 평가한다.
4수준	텍스트 구조와 논증 요소, 표현 방법을 활용하여 새로운 관점과 의도를 맥락에 맞게 구성하고 표현한다.	• 텍스트 구조와 논증 요소를 활용하여 자신의 관점과 의도를 드러낸다. • 맥락을 고려하여 적절한 표현 방법을 사용한다.

2) 수행 수준별 평가 문항 작성

DOK에 따른 수행 수준과 수준별 수행 예시를 작성했다면, 이를 바탕으로 수행 수준을 확인할 수 있는 평가 문항을 작성한다. 문항 유형은 수행 수준과 관계없이 선택형, 구성형, 수행형으로 다양할 수 있다. 수준별 문항의 특징은 DOK에 따라 1~2수준의 경우 지식

회상이나 기능의 단순 적용 등에 초점을 두며, 3~4수준 문항은 관계 분석, 일반화의 적용 등 보다 고차적인 사고를 평가한다. 각 수준별 평가 문항 작성에서 분명하게 설정해야 할 것은 이 단원의 어떤 지식·이해, 과정·기능을 평가할 것인지, 즉 평가요소를 명료화하는 것이다.

또한 개발된 문항과 함께 문항 해설(정답 및 문항 출제 의도)을 제공하여 학생의 학습과 교사의 수업을 지원한다. 3~4수준 문항 중 수행형 문항의 경우 수행의 질적 차이를 변별하고 구체적인 피드백을 제공하기 위해 채점기준을 작성한다. 주의할 점은 채점기준 내 수준은 DOK 수준 구분이 아닌 Marzano의 숙달 척도 제시 방식을 참고하였다(Marzano, Aschoff, & Avila, 2022). 이는 DOK에 따른 수행 수준에 해당하는 문항 작성 및 해당 문항 내용의 채점기준을 마련하는 것이기에 '수준'이라는 용어가 주는 혼란을 줄이기 위한 것이다.

숙달 척도는 주어진 측정 주제에 대해 학생에게 기대하는 지식과 기능의 진보를 나타내는 것으로, <표 Ⅳ-3>에서 제시한 바와 같이 0.5를 포함하여 0.0에서 4.0 사이의 9개의 다른 점수로 구성된다. 숙달 척도에서 0.5 값은 척도 내 다음 수준으로 이동하는 것을 뜻한다. 가령, 2.5는 학생이 3.0 내용에 대해 부분적으로 할 수 있음을 나타내는 것이다. 이와 같은 숙달 척도 구조는 학생이 학습해야 할 것을 상세하게 보여준다. 다만 0.5, 1.5, 2.5, 3.5는 상위 수준 내용을 부분적으로 성공한 상태를 나타내는 것으로 모든 숙달 척도에 공통으로 적용되므로 본 연구에서는 1(1.0)~4(4.0)만 작성하였다.

<표 Ⅳ-3> 고등학교 과학 '에너지 전환'에 관한 숙달 척도

4.0	3.0의 지식이나 기능을 넘어서 추론과 적용이 가능한 수준	3.0점의 수행에 추가하여, 학생은 수업에서 배운 내용을 뛰어넘는 심화된 추론과 적용을 보여준다. 예를 들어, 학생은 열에너지, 복사에너지, 화학에너지, 핵에너지, 전기에너지, 운동에너지, 소리에너지, 탄성에너지, 중력에너지 등의 유형을 분류하는 두 가지 이상의 방법을 파악하고, 해당 범주 내 구성 규칙을 설명할 수 있다.
3.5	3.0점의 수행에 추가하여, 4.0점 내용에 부분적인 성공을 거둔다.	
3.0	측정하고자 하는 주제에 비추어 학생들이 성취하기를 기대하는 지식과 기능의 바람직한 수준	학생은 다음을 수행한다: 에너지 전환—에너지가 한 형태에서 다른 형태로 전환되는 과정을 설명한다. (예: 루브 골드버그 장치가 에너지를 어떻게 여러 형태로 전환하는지 설명한다. 경사면을 따라 내려가는 구슬[위치에너지 → 운동에너지], 스피커를 켬[운동에너지 → 역학적 에너지 → 소리에너지], 스피커 내부의 진동이 공을 밀어 도미노를 넘어뜨림[소리에너지 → 위치에너지 → 운동에너지])
2.5	2.0점 내용에 대해 주요한 오류나 누락이 없으며, 3.0점 내용에 부분적으로 성공한다.	
2.0	직접 가르쳐야 할 중요한 어휘와 기본 기능	에너지 전환—학생은 특정 용어(예: 운동에너지, 에너지 보존 법칙, 위치에너지, 소리에너지)를 인식하거나 회상하고 다음과 같은 기본적인 과정을 수행한다: • 물체의 에너지는 운동에너지와 위치에너지의 결합임을 설명한다. • 운동에너지와 위치에너지 사이의 역관계(즉, 물체가 위치에너지를 많이 잃을수록 더 많은 운동에너지를 얻음)를 설명한다.

2.0	직접 가르쳐야 할 중요한 어휘와 기본 기능	• 다양한 형태의 에너지(예: 화학, 탄성, 전기, 빛, 역학, 핵, 소리, 열)를 기술한다. • 다양한 형태의 에너지가 운동에너지, 위치에너지, 또는 두 가지 모두와 어떻게 연관되는지 기술한다. • 에너지 보존 법칙을 사용하여 에너지가 항상 한 장소에서 다른 장소로, 또는 한 형태에서 다른 형태로 전달되는 이유를 설명한다.
1.5	2.0점 내용에 부분적으로 성공했으나, 3.0점 내용에 대해서는 주요한 오류나 누락이 있다.	
1.0	도움을 받아 2.0점 내용과 3.0점 내용에 부분적으로 성공한다.	
0.5	도움을 받아 2.0점 내용에 부분적인 성공을 거두었으나, 3.0점 내용은 성공하지 못한다.	
0.0	도움을 받아도 성공하지 못한다.	

※ 출처: Marzano, Aschoff, & Avila(2022: 7-9) 내용을 재구성함.

<표 Ⅳ-4> 수행 수준별 평가 문항 작성 예시

<table>
<tr><td rowspan="2">평가요소</td><td colspan="2">지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td colspan="2">• 맥락
• 텍스트 구조
• 주장과 근거
• 표현 방법
• 관점
• 의도</td><td>• 주장과 근거 마련하기
• 근거의 적절성 평가하기
• 적절한 표현 사용하기</td></tr>
<tr><td>문항</td><td colspan="3">6. ‘청소년 SNS 사용 규제’라는 주제로 <조건>에 따라 한 편의 주장하는 글을 쓰시오.
<조건>
• 제목, 단어, 문장, 글 구조 등의 텍스트 구조와 주장과 근거 등의 논증 요소를 활용하여 자신의 의도와 관점을 분명하게 드러낼 것.
• 맥락을 고려하여 적절한 표현 방법을 사용할 것.
• 주장에 대한 근거를 세 가지 이상 제시할 것.
• ‘서론-본론-결론’의 구조로 쓸 것.
• 분량은 600자 이내로 쓸 것.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">채점 기준</td><td>채점 요소 / 수준</td><td>관점과 의도 구성하기</td><td>맥락을 고려하여 적절하게 표현하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>텍스트 구조와 논증 요소 간 관계를 활용하여 논제에 대한 자신의 관점과 의도를 드러낸다.</td><td>다양한 맥락(상황, 사회·문화적)을 고려하여 적절한 표현 방법을 사용한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>텍스트 구조 또는 논증 요소를 적용하여 논제에 대한 자신의 관점과 의도를 드러낸다.</td><td>독자를 고려하여 적절한 표현 방법을 사용한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>논제에 대한 자신의 관점과 의도를 구성한다.</td><td>기본적인 표현 방법을 사용한다.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td></tr>
</table>

문항 해설	이 문항은 '청소년 SNS 사용 규제'라는 사회적 쟁점을 대상으로 하여, 학습자가 텍스트 구조(제목, 단어, 문장, 글 구조)와 논증 요소(주장과 근거)를 종합적으로 활용해 자신의 관점과 의도를 맥락에 맞게 구성하고 표현할 수 있는지를 평가하기 위한 것이다. 이를 통해 학습자가 서론·본론·결론의 글 구조 속에서 주장을 분명히 제시하고, 논제의 사회·문화적 맥락을 고려한 표현 방법을 사용하여 근거를 체계적으로 제시함으로써, 설득력 있는 글을 창의적으로 생산할 수 있는지를 확인하고자 한다.

3) 평가 문항 활용 계획

수준별 평가 문항을 다양하게 개발한 후, 교사의 단원 설계 수준에서 평가 문항 활용 계획을 작성할 수 있다. <표 Ⅳ-5>에 제시한 평가 문항 활용 계획은 '형성평가, 총괄평가'에 수행 수준 1~4 반영 여부를 표시하는 것이다. 이는 평가 문항이 수행 수준 1이나 2에 치우치지 않고 다양한 수준을 포함할 수 있도록 교사의 평가 문항 개발과 활용을 유도하는 역할을 한다. 만약 개발한 평가 문항이 1, 2수준에 집중되어 있다는 것을 평가 문항 활용 계획을 작성하며 인지하였다면, 평가 문항 개발로 돌아가서 수행 예시를 고려하여 3, 4수준 평가 문항을 작성할 수 있을 것이다.

또한 교사의 필요에 따라, 평가 문항 활용 계획의 용도를 확장하여 개발한 문항을 어떤 평가에 활용할 것인지 문항 번호나 평가명을 활용 계획에 정리하거나, 개발한 문항을 형성평가와 총괄평가에 어떤 비율로 활용할 것인지 작성할 수도 있을 것이다.

<표 Ⅳ-5> 평가 문항 활용 계획 예시

구분	형성평가	총괄평가	
		수행평가	정기시험
1수준	∨		∨
2수준	∨		∨
3수준		∨	
4수준		∨	∨

4) 학생 자기평가 지원

학생 자기평가 지원은 학생들이 자신의 학습 과정을 모니터하고 성찰하며 학습을 조절하는 메타인지 전략을 활용하여 주도적으로 학습을 개선해 나가는 학습으로서의 평가를 실시하는 것이다. 이를 위해 교수·학습 과정에서 학생과 교사가 활용할 수 있도록 DOK 기반 학생 자기 성찰 도구를 <표 Ⅳ-6>과 같이 제시하였다. 이 도구는 Hess(2013)가 제시한 DOK 1~4 수준별 기술, 교사 및 학생의 역할, 예시 과제 및 Hess(2018: 173) 자료를 바탕으로 작성한 것이다.

DOK 기반 학생 자기 성찰 도구는 인지적 엄격성 명료화, 증거 기반의 성찰을 통한 평가 타당성 확보, 피드백 루프의 정교화 측면에서 유용하게 활용될 수 있다. 첫째, 수준별 성찰 전략은 학생이 학습 여부(네/아니오)를 단순 판단하는 것이 아니라 1수준부터 4수준까지 차이를 고려하게 함으로써 자신의 사고 수준을 정교하게 판단하고 범주화할 수 있게 한다. 이는 학생이 도달해야 할 목표 지점을 구체적인 수행으로 인식하게 하여 학습의 방향성을 명료하게 할 수 있다. 둘째, 이 도구는 학습에서 확인 가능한 증거를 학생 스스로 기술하도록 설계되어 있다. 이는 자신의 성취를 객관적인 증거(산출물, 질문, 문제 해결 과정 등)와 연결지어 생각하게 함으로써 성찰의 질적 수준을 높인다. 셋째, 도구 내 포함된 '교사 의견'란은 학생의 자기평가와 교사의 판단 사이의 간극을 조정하는 역할을 한다. 교사는 단원 설계 의도에 따라 확인할 내용에 따라 적절한 전략을 선택하거나 추가할 수 있으므로, 학생에게 필요한 맞춤형 피드백 제공이 가능하다.

이와 같은 성찰 도구의 사용으로 학생은 자신의 학습 목표와 현재 상태를 비교하여 불일치를 인식할 수 있고 이 과정에서 스스로 자신의 학습 전략을 수정하고 보완할 수 있다. 또한 능동적인 지식의 구성자로서 자신의 학습 경로를 계획하고 조절하는 학습의 주도성을 갖출 수 있으며, 학습해야 할 내용의 단순한 암기나 습득을 넘어서 자신이 도달해야 할 인지적 깊이를 인식하여 지식 간의 연결성을 파악하고 새로운 상황으로 지식을 전이할 수 있는 역량을 기를 수 있을 것이다. 하지만 교사는 이러한 도구를 활용하되 단원의 성격과 평가 과제의 특성, 학생의 발달 수준, 수업 실행의 맥락을 고려하여 서술형으로 학생들이 자유롭게 성찰할 수 있도록 하는 것도 가능하다.

<표 Ⅳ-6> DOK 기반 학생 자기 성찰 도구 작성 예시

구분	확인할 내용	학생	교사 의견
		나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	
1수준	• 단원에서 학습해야 할 핵심 개념 및 용어 찾고 사용하기 • 글에서 텍스트 구조의 하위 요소(제목, 문장, 서론·본론·결론 등) 찾아 표시하기 • 글에서 논증 요소(주장 및 근거) 찾아 표시하고 구별하기 • 글에서 사용된 표현 방법 찾아 표시하고 구별하기		
2수준	• 글에서 사용된 텍스트 구조가 주장 전달에 미치는 의미 해석하기 • 주장과 근거가 어떤 방식으로 연결되는지 관계 설명하기 • 글에 사용된 표현 방법이 주는 의미 해석하기 • 텍스트 구조, 논증 요소, 표현 방법의 해석을 바탕으로 글쓴이의 의도와 관점 추론하기		

구분	확인할 내용	학생	교사 의견
		나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	
3수준	• 배경지식과 글의 맥락을 고려하여 글쓴이의 관점과 의도가 형성되는 방식 분석하기 • 텍스트 구조, 논증 요소, 표현 방법이 어떻게 결합되어 관점과 의도를 강화하는지 설명하기 • 주장과 근거의 적절성 평가하기 • 다른 관점을 고려하여 글의 관점·의도가 맥락에 비추어 정당한지 판단하기		
4수준	• 자신의 관점과 의도를 한 문장으로 명료하게 설정하기 • 텍스트 구조와 논증 요소를 활용하여 논지 전개 구성하기 • 독자, 목적, 상황을 고려하여 표현 방법 선택하기 • 선택한 표현 방법이 관점·의도 전달에 적절한지 점검하고 맥락에 맞게 수정하기		

다. 수업 설계

수업 설계는 학생들의 깊이 있는 학습을 위해 구체적인 활동 계획을 수립하는 과정이다. 본 연구에서는 학생이 지식의 수동적 수용자가 아닌, 의미를 구성하는 주체가 되도록 수업 단계를 탐구 학습 흐름으로 구성하였다. 2022 개정 교육과정에서 강조하는 '깊이 있는 학습'은 지식의 단순 전달이 아닌 학습자의 주도적인 지적 활동을 통해 이루어진다. 교과 고유의 사고와 탐구 과정을 경험하는 것은 사실과 개념을 구조화하고 의미를 생성하는 핵심적인 방법이다. 특히 단원 수준의 핵심 질문을 중심으로 한 수업은 학생들이 단편적 지식 암기에서 벗어나 전이 가능한 핵심 아이디어를 스스로 형성하도록 돕는다. 수업 설계는 <표 Ⅳ-7>과 같이 단원 학습 방향 설정에서 설정한 단원 수준 핵심 아이디어, 단원 수준 핵심 질문을 확인하는 것으로 시작된다.

<표 Ⅳ-7> 수업 설계 예시

단원 수준 핵심 아이디어		• 글쓴이는 텍스트의 구조와 논증 요소를 통해 자신의 관점과 의도를 드러내고 독자는 이를 추론하며 의미를 구성한다.		
단원 수준 핵심 질문		• 글에서 관점과 의도는 어떻게 형성되며, 그 의미는 어떻게 공유될까?		
단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
탐구 준비하기	1-2	• 핵심 개념과 '나' 연결하기 - 핵심 개념을 보고 떠오르는 생각 적기	• 자기평가: 학습 목표를 세우고 나의 진보를 점검하기	• KWH 차트 활용하여 수업 활동으로 이끌기

단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
탐구 준비하기	1-2	- 핵심 개념과 자신의 경험을 연결하기 - 나만의 언어로 핵심 개념 정의하기 • 탐구 주제 연결하기 - SNS 콘텐츠를 활용하여 관점과 의도의 중요성 탐색하기 • 현재 나의 학습 수준 점검하기 - 수행 수준 및 수행 예시에 따른 진보도 체크하기 - 학습 전략 세우기		
탐구하기	3~9	「피하고 싶은 '징크스', 해야만 하는 '루틴'」 • 의도와 관점 추론하기 - 탐구 질문: 글쓴이는 무엇을 말하려고 하며, 무엇을 통해 그것을 알 수 있을까? - 내용 요소: 배경지식 및 글에 나타난 정보 • 근거의 적절성 평가하기 - 탐구 질문: 글쓴이가 제시한 근거는 정말 믿을 만하고 주장과 잘 맞는 근거일까? - 내용 요소: 타당성, 신뢰성, 관련성 • 표현 방법 분석하기 - 탐구 질문: 글쓴이는 왜 이런 표현을 사용했을까? - 내용 요소: 맥락, 표현 방법의 종류 • 현재 나의 학습 수준 점검하기 - 수행 수준 및 수행 예시에 따른 진보도 체크하기 - 학습 전략 조정하기	• 형성평가: 1·2수준 문항 • 자기평가: 단원에서 학습해야 할 주요 기능 연습하고 점검하기	• 교과 용어 꾸러미(의도, 관점, 주장, 근거, 타당성, 신뢰성 등)를 활용하여 교과 용어에 대한 배경지식 쌓기 • 짝에게 학습한 내용 설명하기를 통해 이해 정도를 확인하기 • 텍스트 구조의 하위 요소 및 논증 요소, 표현 방법 등을 구조화하고 전략적으로 질문하여 학생의 사고를 자극하기
일반화하기	10-11	• (수행평가) 관점과 의도를 형성하는 방식 분석 및 적절성 평가하기 • 근거를 바탕으로 핵심 질문에 답하기 • 핵심 아이디어 작성하기	• 총괄평가(수행평가): 3수준 문항 • 자기평가: 단원 핵심 아이디어와 연결점을 찾아내기	• 수행 과제를 활용하여 학습의 진전을 주기적으로 점검하되, 시간이 지남에 따라 비계(scaffolding)를 점차 줄이기
전이하기	12-17	• (수행평가) 관점과 의도 구성 및 적절한 표현 사용하기 - 청소년 SNS 사용 규제에 대한 주장하는 글 쓰기	• 총괄평가(수행평가): 4수준 문항 • 자기평가: 새로운 지식을 구성하고 단원 핵심 아이디어와 연결하기	• 다양한 관점을 비교 및 검토할 수 있도록 조사 활동을 진행하고 주장과 근거 정교화하기

1) 수업 단계

수업 단계는 깊이 있는 학습을 구현하기 위해 '탐구 준비하기, 탐구하기, 일반화하기, 전이하기'의 4단계로 구성하였다. 이는 Marschall & French(2018)의 개념 기반 탐구 모형(Concept-Based Inquiry Model)과 Kath Murdoch(2015)의 탐구 사이클(Inquiry Cycle)을 바탕으로 구조화한 것이다.

'탐구 준비하기'는 교과 학습을 학생의 경험 세계와 연결하고 핵심 아이디어에 대한 의미 있는 맥락을 제공하는 수업 도입 단계이다. 이 단계는 학생의 정서적·인지적 참여를 이끌고 선지식을 활성화하며, 질문할 수 있도록 유도하는 단계로, 학생의 오개념이나 선지식을 확인하는 활동, 지적인 호기심을 자극하는 질문을 제시하고 이와 관련된 질문을 제기하게 하는 활동, 단원 핵심 아이디어와 관련된 실생활 맥락의 갈등 상황 제시, 탐구 목표와 성공 기준 공유, 탐구 계획을 수립하고 탐구에 필요한 자원 확인 등이 주요 학습 활동이다.

'탐구하기'는 설정된 탐구 질문에 답하기 위해 구체적인 사실적 정보와 데이터를 수집하고 이를 체계적으로 구조화하는 단계이다. 학습자는 다양한 자원을 활용하여 사례를 조사하고, 수집된 정보를 분류하거나 비교·대조하는 과정을 통해 개념 간의 관계를 파악하기 위한 기초 자료를 마련하며 탐구의 깊이를 더한다. 이 단계의 주요 활동은 자료·사례 탐구, 초기 질문을 재검토하여 사실적인 질문에서 '왜, 어떻게'와 같은 개념적인 핵심 질문으로 확장하기, 소집단 토의·역할극·토론 등 활동으로 서로 다른 관점과 해석을 공유하며 사고 확장하기 등이 있다.

'일반화하기'는 탐구 과정을 통해 발견한 사실들 사이의 보편적인 법칙이나 패턴을 찾아내어 자신만의 언어로 '이해'를 구성하는 단계이다. 학생은 탐구 과정과 결과로 자신의 이해를 정리하고 정교화하는 과정으로 단원 수준 핵심 아이디어를 도출하고 이를 내면화한다. 이 단계의 주요 활동은 정보의 조직과 구조화, 여러 사례를 바탕으로 일반적으로 성립하는 문장 작성, 도출한 일반화 문장(단원 수준 핵심 아이디어)을 뒷받침하는 사례, 자료 등을 제시하기 등이 있다.

'전이하기'는 도출된 일반화나 원리를 이전에 접하지 못한 새로운 맥락, 유사한 사례, 혹은 실제 삶의 문제 상황에 적용하고 실천하는 단계이다. 학습한 내용을 단순히 기억하는 데 그치지 않고 학문적·실제적 상황에서 능동적으로 활용함으로써 지식의 유용성을 확인하고, 학습 과정 전반에 대한 성찰로 학습을 마무리한다. 이 단계의 주요 활동은 일반화를 다른 시기, 장소, 사례, 교과에 적용해 보는 프로젝트나 문제 해결 과제, 시나리오 기반 과제 제시, 교과 간 통합 과제, 학교·지역 사회·온라인 공간 등에서 실행 가능한 작은 행동 계획을 수립하고 실행하며 공유하기 등이 있다.

탐구에 기반한 수업 단계는 학습 활동을 조직하는 데 도움을 주지만 이는 반드시 따라

야 하는 고정된 순서나 흐름은 아니다. 다시 말하면, 한 단원 안에서 질문이나 개념을 이해하기 위한 탐구가 특정 몇몇 단계를 중심으로 여러 차례 일어날 수 있으며 교사의 수업 설계에 따라 개념 단위의 탐구 사이클을 반복하는 구조도 가능하다.

2) 평가

앞서 평가 설계에서 작성한 평가 문항, 평가 문항 활용, 학생 자기평가 지원 내용을 토대로 해당 수업 단계에서 어떤 평가를 실시할 것인지 표시한다. 이는 평가를 새롭게 계획하는 것이 아니며, 단원 학습 방향, 평가, 수업의 일관성을 확보하면서 학생이 학습한 것을 어떤 목적으로 언제 평가할 것인지 구체화하는 작업이라고 할 수 있다. 수업 단계에서 평가를 함께 명시하면, 각 수업 단계(탐구 준비-탐구-일반화-전이)에서 어떤 수행과 증거가 나타나야 하는지 구체화되기 때문에 DOK에 따른 수행 수준과 수행 예시를 수업 활동 안에 자연스럽게 반영할 수 있다. 이를 통해 교사가 가르치는 내용과 학생이 학습하는 내용, 그리고 실제로 평가되는 내용이 일관성을 갖출 수 있게 된다. 수업-평가 일관성이 높을수록 학생은 평가 과제를 통해 단순 암기가 아닌 '수업 시간에 해 보았던 탐구 활동과 사고 방식'을 다시 활용하게 되어, 평가 자체가 깊이 있는 학습을 강화하는 기제로 작동한다.

수업 단계 안에서 평가를 함께 작성하는 또 다른 이유는 형성평가를 통한 피드백을 제공하기 위해서이다. 평가 설계에서 준비된 문항과 자기평가 도구를 수업의 각 단계에 배치함으로써, 평가는 점수를 매기는 절차가 아니라 학생의 이해 수준을 실시간으로 확인하는 학습을 위한 평가로 작동한다. 수업 단계에 녹아든 형성평가는 학생에게는 자신의 학습 전략을 점검하고 수정할 수 있는 성찰의 기회를 제공하며, 교사에게는 학생의 오개념이나 학습 결손을 즉각적으로 파악하여 맞춤형 지원을 가능하게 하는 피드백 기제가 된다.

3) 수준에 따른 맞춤형 수업 전략

수준에 따른 맞춤형 수업 전략은 형성평가를 학생의 수행 수준을 확인하고 앞으로 학생이 어떻게 해야 할 것인지, 혹은 학생이 다음으로 나아갈 수 있도록 교사가 활용해야 할 전략을 말한다. 이는 아동이나 초보자가 혼자서는 할 수 없는 과제나 목표를 달성할 수 있도록 성인이나 전문가가 조력하는 임시적인 지원 과정인 스캐폴딩(scaffolding)을 의미한다. 즉, 모든 학생이 목표한 수행 기준에 도달할 수 있도록 돕는 일련의 단계적 지원이므로, 학생에게 서로 다른 과제나 선택지를 제공하는 등의 기존 맞춤형(Differentiation) 수업 전략과 차이가 있다.

Hess(2018)는 스캐폴딩을 전략적으로 실행하는 방법을 '교사와 동료, 내용, 과제, 자료'의 네 가지 구조로 나누어 설명한다. 교사와 동료를 통한 스캐폴딩은 새로운 개념을 도

입할 때 모델링을 제공하고, 시간이 지남에 따라 점진적으로 지원을 줄이는 것이다. 또한 동료와의 협력적 문제 해결이나 소집단 토론에서 이루어지는 상호 학습도 스캐폴딩 전략으로 적용 가능하다. 내용 스캐폴딩은 복잡한 텍스트를 다루기 전에 핵심 개념을 담은 비교적 쉬운 자료나 시각 자료를 먼저 제시하여 선지식을 활성화하는 것이다. 과제 스캐폴딩은 복잡한 단계의 과제를 작은 단위로 세분화하는 것으로, DOK 수준에 따라 기초 기능 연습부터 문제 중심의 활동으로 나아가는 것이다. 자료 스캐폴딩은 그래픽 조직자, 시각적 단서, 문장을 시작하는 단어나 구를 활용하여 학생이 정보의 패턴을 파악하고 사고를 구조화하도록 돕는 것이다(Hess, 2018: 72-73). <표 Ⅳ-8>은 DOK 수준에 따라 수업에서 사용할 수 있는 스캐폴딩 전략을 정리한 것이다.

<표 Ⅳ-8> DOK 수준에 따른 스캐폴딩 전략

	수준에 따른 맞춤형 수업 전략		
	교과 용어 습득	**실행 촉진**	**핵심 아이디어와 연결**
1수준	• 정의, 유사어 등을 앱이나 도구를 이용하여 찾기 • 시각 자료(사진, 그림, 기호)를 활용한 상호작용형 단어벽 만들기 • 다양한 양식과 교과 용어 꾸러미를 활용하여 교과 용어에 대한 배경지식 쌓기	• 차시에서 학습해야 할 구체적인 기능에 대해 '나는 -을 할 수 있다' 문장을 게시하고 의미를 파악하기 • 단계나 부분을 시각화한 앵커차트 만들기 • 구조화하여 노트 필기하기 • 교과의 용어가 어떻게 적용되는지 알 수 있도록 소리내어 말하기	• 현장 체험, 영상, 구체적인 물체, 조작 활동, 역할극 등을 통해 배경지식 쌓기 • 사건, 아이디어, 개념에 대해 정지 동작(tableaus) 만들기 • KWHL 차트 활용하여 수업 활동으로 이끌기 • 스케치노트를 활용하여 선지식 확인하기
2수준	• 단어 추론 전략 혹은 패턴, 맥락 단서 사용을 모델링하기 • 주요 단어 검색, 사진 분석, 질문하는 벽의 방법을 모델링 하도록 소리내어 말하기 • 정의에서 개념적, 추상적, 비유적, 다의적인 의미로 확장하기 • 10분마다 짝과 대화하기를 통해 이해 정도를 확인하기 • 매일 몇 개의 어휘를 정하여 반복하고, 맥락에서 사용하고, 정의하며, 의미가 유사한 단어와 연결하고, 답변을 할 때 사용하기	• 각 교과에서 용어를 어떻게 활용하는지 보여주기(예: 예측하기, 비교하기, 예와 예가 아닌 것을 범주화하기, 요약하기, 자료를 기록하거나 조직하기) • 아이디어와 자료 조직을 위한 맞춤형 그래픽 조직자, 표, 순서도, 소프트웨어 도구를 제공하기 • 과제를 구체적인 단계와 체크포인트로 세분화하기 • 텍스트를 의미 단위로 청킹하고 전략적으로 질문하여 학생의 사고를 자극하기 • '읽기-그리기-쓰기'와 '읽기-그리기-하기'를 사용하여 과제를 세분화하기	• 듣기, 보기, 또는 읽기 전에 텍스트를 미리 보고, 텍스트의 특징(예: 다이어그램, 굵은 글씨, 소제목, 시각자료 등)을 활용하는 방식에 대해 논의하기 • 주제 및 세부사항, 비교 및 대조, 원인과 결과, 순서정하기를 위한 그래픽 조직자, 문단틀, 개념도 활용 방법을 모델링하기 • 구조화된 갤러리워크를 통해 다른 사람들의 아이디어를 추가하거나 확장하기 • 스케치노트를 사용하거나 모델링을 통해 배경지식을 확장하기

	수준에 따른 맞춤형 수업 전략		
	교과 용어 습득	**실행 촉진**	**핵심 아이디어와 연결**
3수준	• 논제, 요약, 예시, 예시 분석, 성찰을 사용하여 증거를 포함하기 • 조사를 하거나 듣기 활동을 위해 도움 문장을 제시한 앵커 차트 사용하기(예: 이 텍스트는...라고 말한다. 이것은...와 어떻게 비교되는가? 이 사실이나 출처는...때문에 중요하거나 신뢰할 수 있다.)	• 교과 내용에서 교과 용어를 어떻게 적용하는지 모형화하여 제시하기, 부분으로 나누어 분석하고, 기준을 사용하며, 근거를 찾기 • 여러 단계가 있는 문제를 해결하거나 과제를 수행할 때 사용할 수 있는 힌트 카드를 제시하기(용어의 정의를 설명한 것, 이중 언어 힌트, 그림 예시가 포함된 것) • 학급 전체와 소집단 과제를 수행할 수 있도록 교사가 학생에게 함께 하기(guided practice) 제공(즉각적인 피드백과 질문, 시범, 점검을 제공하는 함께 연습) • 수행 과제를 활용하여 학습의 진전을 주기적으로 점검하되, 시간이 지남에 따라 비계(scaffolding)를 점차 줄이기	• 개방형 연구 질문이나 과제를 탐구하는 탐구 계획을 공동으로 개발할 수 있도록 소집단을 지도하기 • 학생들에게 텍스트에 주석을 달도록 가르치기(예: 중요한 생각에 밑줄 긋기, 중요한 용어에 동그라미 하기, 각 섹션을 바꾸어 말하기/바꿔 쓰기) • 다양한 목적에 따라 텍스트를 다시 읽을 수 있는 구조화된 방법을 제시하기 • 동료들이 추론이나 해결책을 비판할 수 있도록 회전목마 피드백을 사용하기 • 시각 자료 사용에 대한 지침을 안내하기
4수준	• 단원 또는 프로젝트 전반에 걸쳐, 사전·사후 워드 스플래시(word splash)를 활용하여 자료(출처)로부터 도출된 단어의 의미와 개념을 확실히 익히고 통합하기 • 체크리스트와 함께 영상이나 음성 녹음을 활용하여 자기평가를 수행하고 동료 피드백을 제공하기	• 교과 내용에서 교과 용어를 어떻게 적용하는지 모형화하여 제시하거나 부분으로 나누어 설명하기, 자료나 데이터 세트 전반을 분석하고 탐색하며 출처와 신뢰성을 점검하기, 초고를 작성한 후 명료성과 아이디어 흐름을 고려하여 수정하기 • 텍스트 간 분석을 촉진하는 그래픽 조직자와 모형을 제공하기 • 텍스트를 여러 차례 읽거나, 시청각 자료를 반복적으로 살펴보거나, 과제 수행완료 여부를 스스로 평가하기 위해 구조화된 절차를 사용하기	• 다양한 관점이나 가능한 원인과 결과를 드러낼 수 있도록 시뮬레이션, 조사·탐구 활동, 또는 토론 형식을 제공하기 • 학습자가 조금 더 높은 수준의 텍스트를 읽기 전에 배경지식을 제공할 수 있는 기본 자료(인쇄, 비인쇄)를 교과의 특정 내용과 연결짓기 • 자기평가로 내용 습득과 이해를 확인할 수 있도록 구조화된 절차 사용하기 • 동료들이 프로젝트를 비평할 수 있도록 갤러리워크와 스크럼 보드(scrum board)를 활용하기

※ 출처: Hess(2018: 177-178)의 내용을 부분 발췌하여 정리함.

수업 중에 스캐폴딩 전략을 사용하는 것은 모든 학생이 단순 암기나 표면적 지식 습득을 넘어 복잡한 개념에 접근할 수 있도록 돕고, 교과 학습에 참여하기 위해 필요한 교과

용어와 문장 구조를 사전에 가르치거나 시각적으로 모델링하여 언어적 장벽이 학습에서 장애물이 되지 않도록 한다. 그리고 학습 과제의 시작, 계획 수립 및 조직화, 자기 점검에 어려움을 겪는 학생들에게 인지적 틀을 제공한다는 점에서 학생의 학습 보조 수단이 아니라 학생의 진보를 돕는 도구라고 할 수 있다(신재한, 2011; 황순희, 2021; Hess, 2018: 74-78).

4. 설계 틀 타당화

가. 타당성 검토 방법 및 기준

2022 개정 교육과정과 깊이 있는 학습에 기반한 단원 설계 방향을 중심으로 개발된 '교육과정-수업-평가 틀'의 내용 타당도를 확인하기 위하여 전문가 검토를 실시하였다. 검토에 참여한 전문가는 교육과정, 수업 및 평가 분야 연구를 수행한 경험이 있는 5인으로 교육과정 전문가(1인), 교과 전문가(4인)이다. 이들은 국가·지역·학교 교육과정 개발, 단원 수준 설계까지 다양한 수준의 교육과정 개발과 설계, 수업 및 평가 실천을 연구해 온 연구자들이다. 특히 교과 교육과정 전문가 4인은 본 연구에서 개발한 평가 기준 및 수준, 문항 예시 검토에 참여한 전문가로 평가 영역 검토에 참여한 동일한 전문가 집단이 설계 틀 검토에 참여하는 것이 단원 설계 틀 검토의 신뢰도를 높이는 데 적절하다고 판단하였다.

전문가 검토는 서면으로 이루어졌으며, 검토 요청서 발송과 의견서 회수는 온라인으로 진행되었다. 전문가들은 <표 Ⅳ-9> 검토 기준에 따라 교육과정-수업-평가 틀을 구성과 내용 측면에서 검토하였다.

<표 Ⅳ-9> 교육과정-수업-평가 틀 검토 기준

구분	내용	
설계 틀 구성의 적절성	• 설계 틀은 교육과정-수업-평가의 일관성 있는 설계에 유용한가? • 설계 틀은 역량 계발을 가시화하는 성취수준 설정에 유용한가? • 설계 틀은 개선과 성장을 위한 피드백과 학생 자기평가에 유용한가?	
설계 틀 내용의 적절성	단원 학습 방향 설정	• 이 단계에 제시된 각 항목의 내용이 명확하여 교사가 이를 알고 자신의 설계에 활용할 수 있는가? • '단원 수준 핵심 아이디어', '평가를 위한 기준', 'DOK에 따른 수행 수준'의 관계를 교사가 이해하고 수행할 수 있는가?
	평가 설계	• 이 단계에 제시된 각 항목의 내용이 명확하여 교사가 이를 알고 자신의 설계에 활용할 수 있는가? • 수행 수준별 수행 예시와 평가 문항 작성의 관계를 교사가 이해하고 수행할 수 있는가?

구분	내용	
설계 틀 내용의 적절성	평가 설계	• ‘평가 문항 활용 계획’은 평가 전반을 계획하는 청사진으로서 교사의 평가 설계를 지원하는가? • ‘학생 자기평가 지원’은 학생의 개선과 성장을 지원하는가?
	수업 설계	• 이 단계에 제시된 각 항목의 내용이 명확하여 교사가 이를 알고 자신의 설계에 활용할 수 있는가? • ‘학습 활동’, ‘평가’, ‘수준에 따른 맞춤형 수업 전략’의 제시는 교육과정, 수업, 평가의 일관성 있는 설계를 지원하는가? • ‘수준에 따른 맞춤형 수업 전략’은 학생의 개선과 성장을 지원하는 수업 설계에 도움이 되는가?

나. 타당성 검토

깊이 있는 학습을 위한 교육과정-수업-평가 설계 틀 초안에 대해 전문가 검토 의견을 정리한 내용은 <표 Ⅳ-10>, <표 Ⅳ-11>과 같다. 전문가의 의견은 본 연구에서 개발한 교육과정-수업-평가 설계 틀이 지닌 이점과 보완이 필요한 점을 중심으로 정리하였다.

<표 Ⅳ-10> 설계 틀 구성 측면 검토 결과

설계 틀 구성	
[검토기준] • 교육과정-수업-평가의 일관성 있는 설계 유용성 • 역량 계발을 가시화하는 성취수준 설정 유용성 • 개선과 성장을 위한 피드백과 학생 자기평가 유용성	
이점	**보완할 점**
• 수업 설계의 일관성 측면에서 단원 학습 방향 설정-평가 설계-수업설계가 명확하게 흐름을 이룸. • 교육과정-수업-평가 간 정합성을 확보하려는 구조를 갖춤. • DOK 1~4 수준을 활용하여 수행 수준을 설정하도록 설계되어 있어 학생의 인지적 복잡성과 학습 수준을 구체적으로 나타낼 수 있음. 이는 2022 개정 교육과정이 강조하는 역량 함양이라는 방향에 부합함. • 수행 수준별 수행 예시와 평가 문항을 연계하도록 설계되어 있어 학생의 학습 결과를 수준별로 파악하고 피드백을 제공하는 평가 체제를 구축하는 데 도움을 줄 수 있음. • 학생의 주도적 사고와 학습을 위한 피드백과 자기평가로서 “라. 학생 자기평가 지원”의 장치가 유용할 것으로 생각함.	• 성취기준 분석 → 핵심 아이디어 도출 → 평가 기준 설정까지 수행하는 과정이 다소 복잡할 수 있으므로, 교사가 참고할 수 있는 작성 가이드를 보완할 필요가 있음. • DOK 개념은 교사에게 익숙하지 않을 수 있으므로, DOK 수준 판별 기준과 예시 문항을 충분히 제공하고, 개발된 문항의 DOK 수준에 대한 타당성을 명확히 제시할 필요가 있음. • 실제 수업에서 자기평가가 형식적으로 운영되지 않도록 구체적인 자기평가 질문 예시나 루브릭이 제공되길 기대함. • 과정 관찰이나 학생 자기평가와 같은 방법을 통해 가치·태도 요소를 확인할 수 있다는 관점을 제시할 필요가 있음.

먼저 설계 틀 구성에 대해 전문가들은 본 연구에서 개발한 설계 틀이 교육과정-수업-평가의 일관성 있는 설계, 역량 계발을 가시화하는 성취수준 설정, 개선과 성장을 위한 피드백과 학생 자기평가에 유용할 것이며, 2022 개정 교육과정의 수업과 평가 방향에 부합한다는 의견을 제시하였다. 이들은 성취기준 분석부터 평가 기준 설정까지 일련의 과정과 수행 수준 설정에 중요한 기준이 되는 DOK 개념에 대한 교사의 이해를 도울 수 있는 자료의 개발이 보완될 필요가 있다고 제안하였다. 또한 설계 틀에 제시된 항목들이 형식적으로 운영되지 않도록 구체적인 사례나 루브릭 등이 제공되어야 한다고 언급하였다. 마지막으로 본 설계 틀에서는 수행 수준과 평가 문항 중심의 설계 구조가 강조되어 있어 지식·이해와 과정·기능 요소는 비교적 명확하지만, 가치·태도 요소가 평가에서 어떻게 드러날 수 있는지에 대한 설명은 상대적으로 부족하다는 점을 지적하며, 설계 틀에 이미 반영된 가치·태도의 평가 요소를 강조할 필요가 있다고 제시하였다.

<표 Ⅳ-11> 설계 틀 내용 측면 검토 결과

<table>
<tr><th colspan="2">설계 틀 내용</th></tr>
<tr><td colspan="2">[검토기준: 단원 학습 방향 설정]
• 항목별 내용 명료성과 활용 가능성
• 항목 간 관계의 이해와 활용 가능성</td></tr>
<tr><th>이점</th><th>보완할 점</th></tr>
<tr><td>• 핵심 아이디어와 핵심 질문을 중심으로 단원의 학습 목표를 개념적으로 재구성하도록 한 점은 학생의 깊이 있는 이해를 강조하는 2022 개정 교육과정의 취지와 부합함.
• 교육과정 문서상의 핵심 아이디어와 성취 기준을 단원에 대한 내용분석으로 이끌어 단원 수준의 핵심 아이디어와 단원 수준의 핵심 질문을 산출한 것이 수업설계의 구조를 명확하게 보여주고 있음.
• 단원 수준 핵심 아이디어, 평가 기준, DOK 수행 수준이 서로 연계되도록 구성되어 있어 단원의 학습 목표와 평가 수준을 일관되게 설계하도록 지원하고 있음.</td><td>• 핵심 아이디어, 핵심 질문 등 교사의 교육과정 역량이 요구되는 부분에 대해 잘 계획된 연수가 필요함.
• 평가 기준에서 요구하는 사고 과정이 어떤 이유로 특정 DOK 수준에 해당하는지에 대한 판단 기준이나 설계 근거 제시가 필요함.</td></tr>
<tr><td colspan="2">[검토기준: 평가 설계]
• 항목별 내용 명료성과 활용 가능성
• 항목 간 관계의 이해와 활용 가능성
• 평가 문항 활용 계획: 적절성
• 학생 자기평가 지원: 적절성</td></tr>
<tr><th>이점</th><th>보완할 점</th></tr>
<tr><td>• 수행 수준별 수행 예시를 먼저 제시하고 이를 바탕으로 평가 문항을 개발하도록 구성하였음. 이는 평가 문항이 단순한 지식 확인을 넘어 학생의 사고 과정과 수행 수준을 확인하는 수단이 되어야 한다는 점을 명확히 한다는 측면에서 타당한 접근으로 보임.</td><td>• 총괄평가와 형성평가의 경계를 명확히 하여 어떤 활동과 평가가 각 범주에 속하는지 명료화할 필요가 있음.</td></tr>
</table>

이점	보완할 점
• 교과별로 평가에서 강조되는 사고 과정은 차이가 있으나, 본 설계 틀은 이러한 다양한 학습 특성을 수용할 수 있는 기본 구조를 제시하고 있다는 점에서 활용 가능성이 높음. • 수행 수준을 기준으로 평가 문항을 조직하도록 한 점은 단원 평가가 특정 유형의 문항이나 난이도에 편중되지 않도록 하면서 다양한 사고 수준의 학습 결과를 확인하도록 유도한다는 측면에서 긍정적인 구조로 보임. • '평가 문항 활용 계획'은 교사 평가의 실제 적용을 지원하는 면이 강하게 보임. 수행 수준별 평가 문항 작성이 구체적이고 적절하다면 평가 문항 활용 계획은 수업교사가 자신의 필요에 따라 적절하게 활용할 수 있을 것임. • '학생 자기평가 지원'은 학생의 자기주도적 피드백과 동료 피드백에 매우 효과적으로 기능할 것으로 보임.	• 평가가 수업의 어느 시점에서 활용되는지, 형성평가와 총괄평가가 학습 과정과 어떻게 연결되는지에 대한 설명이 추가되면 실제 수업 설계에 더욱 도움이 될 것임. • 단원 설계의 방향이나 단원의 내용을 고려하여 해당 단원에 적절한 구체성을 담은 '학생 자기평가 지원' 설정이 필요함. • 형성평가 때 수행 예시 목록을 활용하여 수업 설계에서 또래 평가나 자기평가를 수행하는 정도의 가이드 제공을 고려할 수도 있음. • 수행 수준에 따른 자기평가 질문 예시나 체크리스트와 같은 구체적인 지원 도구가 함께 제시되면 좋겠음.
[검토기준: 수업 설계] • 항목별 내용 명료성과 활용 가능성 • 항목 간 관계: 적절성 • 수준에 따른 맞춤형 수업 전략: 적절성	
이점	**보완할 점**
• 수업 설계의 탐구 준비하기-탐구하기-일반화하기-전이하기 단계가 명확하여 교사의 수업 설계 인식과 적용에 매우 유용할 것으로 생각함. • 기존 탐구 주기보다 간소화되어 그 열려 있는 지점이 교사의 수업 설계에 용이할 것으로 보임. • 학습 활동, 평가, 수준에 따른 맞춤형 수업 전략을 하나의 설계 구조 안에서 함께 제시하고 있어 단원 설계 과정에서 교육과정-수업-평가의 연계를 고려하도록 한다는 점에서 일관성 있는 설계를 지원하고 있음. • 수행 수준을 중심으로 학습 활동과 평가를 연결하도록 한 구조는 학생이 도달해야 할 사고 수준과 학습 활동을 함께 고려하도록 한다는 점에서 수업과 평가의 정합성을 높이는 설계 방식임.	• 수업 설계 단계를 실제로 적용할 수 있도록 자세한 안내가 요구됨. • '수준에 따른 맞춤형 수업 전략'은 학생의 개선과 성장보다는 교사 수업의 실제적 적용 부분에 기여한다고 보여짐. 학생의 개선과 성장을 목적으로 한다면 평가 설계의 '학생 자기평가 지원'처럼 해당 단원의 수준에서 점검하고 피드백해야 할 요소나 내용들을 명시해야 함. 단계별 점검 핵심요소들이 수업 전략과 이어져 구동할 때 내실 있는 수업의 실행이 이루어질 듯함. • '수준에 따른 맞춤형 수업 전략'에 작성한 항목에서 학생의 어떤 측면을 지원하는지 구체화할 코딩 범주(예: UDL의 참여, 표상, 행동 및 표현 영역)가 추가되면 좋겠음.

설계 틀 내용의 단원 학습 방향 설정에 대해 전문가들은 핵심 아이디어와 핵심 질문을 중심으로 단원의 학습 목표를 개념적으로 재구성하도록 한 점, 단원 수준 핵심 아이디어, 평가 기준, DOK 수행 수준이 서로 연계되도록 구성되어 있어 단원의 학습 목표와 평가 수준을 일관되게 설계하도록 지원하는 점은 학생의 깊이 있는 이해를 강조하는 2022 개정 교육과정의 취지와 부합한다는 의견을 제시하였다. 다만, 단원의 내용 분석에서 단원

핵심 아이디어와 핵심 질문을 설정하는 것, 평가 기준과 평가 수준을 설정하는 항목은 교사의 교육과정 지식과 교과 지식이 요구되기에 단원 설계자로서 교사를 양성할 수 있도록 현장 적용력이 높은 연수가 이루어질 필요가 있다고 언급하였다. 평가 기준에 따른 수행 수준 작성 시 각 수준에 어떤 DOK 수준이 연결되는지 판단 기준이나 설계 근거 제시가 필요하다는 의견도 있었다. 이는 교과 성취기준과 내용 요소에 기반한 분석을 바탕으로, 각 수행 수준에서 이루어져야 할 사고와 이를 수반한 수행을 가능한 한 많이 목록화하고 적절한 사고 과정을 선정하는 방식으로 이루어질 수 있을 것이다.

설계 틀 내용의 평가 설계에 대해 전문가들은 수행 수준별 수행 예시에 따른 평가 문항 개발은 평가가 단순한 지식 확인을 넘어 학생의 사고와 수행을 파악하는 기능을 명료화하며, 다양한 사고 수준별 학습 결과 확인을 유도하고 있다고 보았다. 평가 문항 활용 계획은 교사의 평가를 실제 지원하는 도구가 될 수 있으며, 수행 수준별 평가 문항이 적절하고 세부적이라면 평가 문항 활용 계획 또한 교사의 수업 설계와 연동하여 교사의 필요에 따라 충분히 활용될 수 있을 것이라 설명하였다. 학생 자기평가 지원 역시 학생의 자기주도적인 피드백과 동료 피드백에 효과적일 것이라 보았다.

전문가들은 '평가 문항 활용 계획, 학생 자기평가 지원'에서 보완할 점을 제시하였다. 평가 문항 활용 계획의 경우 총괄평가와 형성평가의 구분을 명확히 하여 교사의 활동과 평가가 어느 범주에 속하는지 명료화할 필요가 있다는 점, 각 평가가 학습 과정과 어떻게 연결될 수 있는지 안내가 필요하다고 보았다. 학생 자기평가의 경우 평가 설계에 제시된 예시를 그대로 사용하기보다는 교사가 해당 단원의 구체적인 내용을 담아 작성할 수 있도록 안내해야 한다는 점, 수업 설계 시 자기 평가와 동료 평가를 수행할 때 사용할 수 있도록 안내해야 한다는 점, 자기평가 질문 예시나 체크리스트 등 수업 시 활용 가능한 지원 도구가 제시되어야 한다는 점을 언급하였다.

설계 틀 내용의 수업 설계에 대해 전문가들은 수업 설계의 각 단계가 명확하여 수업 설계 인식과 적용에 유용할 것이라는 의견을 제시하였다. 특히 기존 탐구 주기보다 간소화된 점은 교사가 특정한 틀에 과도하게 얽매이지 않고 탐구 과정을 자율적으로 운영할 수 있는 설계로 타당성이 높을 것으로 보았다. 학습 활동, 평가, 수행 수준에 따른 맞춤형 수업 전략을 하나의 설계 구조 내에서 통합적으로 제시한 점은 단원 설계 과정에서 교육과정-수업-평가의 연계를 체계적으로 고려할 수 있는 일관된 설계로서의 적절하다고 언급하였다. 또한 수행 수준을 중심으로 학습 활동과 평가를 연계한 구조는 학습자가 도달해야 할 사고 수준과 이에 적절한 학습 활동을 함께 고려하도록 함으로써 수업과 평가 간의 정합성을 강화할 수 있는 설계로 평가되었다.

전문가들은 '수준에 따른 맞춤형 수업 전략'에서 보완할 점을 제시하였다. 이 전략은 교사의 수업 측면에서 학생의 개선과 성장을 지원하는 데 기여할 것으로 보이므로, 앞선 '학생 자기평가 지원'처럼 해당 단원 내용을 고려하여 점검하고 피드백해야 할 요소나 내

용을 단원 설계에 명시할 필요가 있다는 것이다. 여기에 더하여 수행 수준 외의 범주를 추가로 고려하여, 학생의 다양한 학습 특성과 지원 요구를 반영할 수 있는 방향으로 맞춤형 수업 전략을 구체화할 필요가 있다는 의견도 제시되었다.

지금까지 설계 틀 구성과 내용 측면의 전문가 의견을 살펴본 결과 항목을 삭제하거나 변경해야 한다는 의견은 없으며, 설계 틀의 정교화를 위한 의견(특정 항목에 설명을 추가할 필요와 교사 연수 및 연수 자료 작성에서 이루어져야 할 후속 작업 등)이 주를 이루었다. 이와 같은 내용은 <표 Ⅳ-12>와 같다.

<표 Ⅳ-12> 설계 틀 수정 사항

구분	보완할 점	반영 사항
평가 설계	• 과정 관찰이나 학생 자기평가와 같은 방법을 통해 가치·태도 요소를 확인할 수 있다는 관점을 제시할 필요가 있음. • 총괄평가와 형성평가의 경계를 명확히 하여 어떤 활동과 평가가 각 범주에 속하는지 명료화할 필요가 있음. • 평가가 수업의 어느 시점에서 활용되는지, 형성평가와 총괄평가가 학습 과정과 어떻게 연결되는지에 대한 설명이 추가되면 실제 수업 설계에 더욱 도움이 될 것임. • 단원 설계의 방향이나 단원의 내용을 고려하여 해당 단원에 적절한 구체성을 담은 '학생 자기평가 지원' 설정이 필요함. • 형성평가 때 수행 예시 목록을 활용하여 수업 설계에서 또래평가나 자기평가를 수행하는 정도의 가이드 제공을 고려할 수도 있음.	• 수업 설계 시 교사의 참고 사항을 보완하였음. - 평가 문항 활용 계획: 수업 계획의 학습 활동과 평가 활동 관련성 표시 등 - 학생 자기평가 지원: 자기평가 등의 방법으로 가치·태도(내용 요소)를 확인할 수 있음, 수업 계획 시 활동 목록의 예시를 활용하여 학생 자기평가와 동료평가를 수행하도록 안내
수업 설계	• '수준에 따른 맞춤형 수업 전략'은 학생의 개선과 성장보다는 교사 수업의 실제적 적용 부분에 기여한다고 보여짐. 학생의 개선과 성장을 목적으로 한다면 평가 설계의 '학생 자기평가 지원'처럼 해당 단원의 수준에서 점검하고 피드백해야 할 요소나 내용들을 명시해야 함. 단계별 점검 핵심 요소들이 수업 전략과 이어져 구동할 때 내실 있는 수업의 실행이 이루어질 듯함.	• 수업 설계 시 교사의 참고 사항을 보완하였음. - 참고자료의 전략을 학습 활동에 어떻게 적용할 것인지(예: 어떤 상황에서 사용할 것인지, 수행 수준의 진보를 위한 보충 전략으로 사용할 것인지 등) 교사 자신의 단원 내용에 맞게 활용
후속 연구 제안		
• 성취기준 분석 → 핵심 아이디어 도출 → 평가 기준 설정까지 수행하는 과정에 대한 연수와 교사가 참고할 수 있는 작성 가이드 제시 • DOK 수준 판별 기준과 예시 문항 충분히 제공 • 구체적인 자기평가 질문 예시나 루브릭 제공 • 수행 수준에 따른 자기평가 질문 예시나 체크리스트와 같은 구체적인 지원 도구 제시 • 수준에 따른 맞춤형 수업 전략에서 수행 수준 외 학생의 어떤 측면을 지원하는지 구체화할 수 있는 코딩 범주(예: UDL의 참여, 표상, 행동 및 표현 영역) 개발		

다. 최종안

[단원 학습 방향 설정]

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>단원명</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">단원 수준의 핵심 아이디어</td><td colspan="2">단원 수준의 핵심 질문</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</td></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>2수준</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>3수준</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>4수준</td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

- **교과서, 단원명**: 교사가 활용하고 있는 교과서 출판사, 해당 교과서의 단원명
- **영역, 문서상의 핵심 아이디어, 성취기준, 단원의 지식·이해와 과정·기능**: 교과 교육과정에 제시된 학습 내용의 범위와 수준
- **단원 수준의 핵심 아이디어**: 개별적인 사실이나 기능을 넘어서 학생들이 도달하기를 바라는 이해로, 해당 교과 교육과정의 핵심 아이디어가 단원의 내용 요소(지식·이해, 과정·기능) 및 성취기준을 통해 단원 맥락에서 진술된 것

- **단원 수준의 핵심 질문**: 깊이 있는 사고와 탐구를 유도하는 질문, 학생은 이 질문을 시작으로 다른 질문을 더 많이 하게 됨
- **평가를 위한 기준**: 학생의 성취를 드러내는 기준, 학습의 결과 학생이 무엇을 할 수 있어야 하는지 기대를 진술한 것으로, 단원의 성취기준, 내용 체계, 단원 수준의 핵심 아이디어를 토대로 한 것
- **DOK에 따른 수행 수준**: DOK 1~4수준을 반영하여 개발한 것으로, 평가를 위한 기준에서 인지적 복잡성을 중심으로 학생의 수행을 구체화한 것

[평가 설계]

◆ 수행 수준별 수행 예시

구분	수행 수준	수행 예시 (각 수준의 학습자는 다음을 할 수 있다.)
1수준		•
2수준		•
3수준		•
4수준		•

◆ 수행 수준별 평가 문항 작성

- 1수준

평가요소	지식·이해	과정·기능
	•	•
문항		
문항 해설	•	

- 2수준

평가요소	지식·이해	과정·기능
	•	•
문항		
문항 해설	•	

- 3수준

평가요소	지식·이해	과정·기능
	•	•
문항		
채점 기준	채점 요소 / 수준		
	4		
	3		
	2		
	1		
문항 해설	•	

- 4수준

평가요소	지식·이해	과정·기능
	•	•
문항		
채점 기준	채점 요소 / 수준		
	4		
	3		
	2		
	1		
문항 해설	•	

◆ 평가 문항 활용 계획

구분	형성평가	총괄평가	
		수행평가	정기시험
1수준			
2수준			
3수준			
4수준			

◆ 학생 자기평가 지원

구분	확인할 내용	학생 나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	교사 의견
1수준	• 단원에서 학습해야 할 중요한 사실이나 어휘 습득하고 사용하기 • 자료나 정보 찾기 • 도구, 규칙, 특정 자료 사용하기 • 단원에서 학습해야 할 주요 기능 연습하고 점검하기		
2수준	• 관계 설명하기(원인과 결과, 비교와 대조, 만약~ 그렇다면, 부분과 전체) • 정보 조직하기(예: 개요, 그래픽 조직자, 마인드 맵 등 활용) • 주요 단계, 아이디어, 사건을 요약하기(예: 스토리보드, 팟캐스트 등) • 관찰, 선지식, 예/비예를 바탕으로 예측하기 • 질문이나 탐구할 문제 제시하기		
3수준	• 목적에 맞는 도구나 전략을 선택하여 사용하기 • 관련성 있고 정확하며 신뢰할 수 있는 정보를 찾고, 설계나 주장에 있는 결함 찾기 • 단원 핵심 아이디어 또는 주제와 연결점을 찾아내기 • 결론, 해결책, 주장을 뒷받침하는 증거를 마련하기 • 숨은 의미를 탐색하는 질문하기 • 아이디어를 검증, 수정하기 • 학습 목표를 세우고 나의 진보를 점검하기 • 스스로 평가하고, 동료 혹은 타인과 피드백을 주고받으며 아이디어 혹은 산출물의 수준을 향상하기		
4수준	• 새로운 지식을 구성하고 단원 핵심 아이디어 혹은 주제와 연결하기 • 여러 출처를 분석한 것을 바탕으로 내용을 수정, 창작, 확장하기 • 새로운 질문을 만들고 실세계의 문제, 쟁점을 조사하기 • 자기 스스로 혹은 동료들과 함께 목표를 세우고 진전을 점검하기		

• 수행 수준별 수행 예시: 각 수행 수준에 있는 학생이 어떤 지식과 기능으로 무엇을 할 수 있는지 기술한 것
• 수행 수준별 평가 문항 작성: 작성한 수행 예시를 바탕으로 수행 수준을 확인할 수 있는 평가 문항 작성
- 문항 유형: 수행 수준과 관계없이 선택형, 구성형, 수행형으로 다양할 수 있음
- 수준별 문항 특징: DOK에 따라 1~2수준의 경우 지식 회상이나 기능의 단순 적용 등에 초점, 3~4수준 문항은 관계 분석, 일반화의 적용 등 보다 고차적인 사고를 다룸
- 평가요소: 이 단원에서 평가할 지식·이해, 과정·기능
- 문항 해설: 정답 및 문항 출제 의도
- 채점기준: 3, 4수준 수행형 문항의 경우 수행의 질적 차이 변별과 구체적인 피드백 제공을 위해 채점기준 작성

• 평가 문항 활용 계획: 수준별 평가 문항을 다양하게 개발 후, 교사의 단원 설계 수준에서 평가 문항 활용 계획 작성
- 형성평가, 총괄평가: 수행 수준 1~4 반영 여부 표시(평가 문항이 수행 수준 1이나 2에 치우치지 않고 다양한 수준을 포괄할 수 있도록)
- 교사의 필요에 따라, 평가 문항 활용 계획의 용도 확장 가능 (예: 개발한 문항을 어떤 평가에 활용할 것인지 문항 번호나 평가명을 활용 계획에 정리, 형성평가와 총괄평가에 어느 정도의 비율로 활용할 것인지 작성, 수업 계획의 학습 활동과 평가 활동 관련성 표시 등)
• 학생 자기평가 지원: 학생들이 자신의 학습 과정을 모니터하고 성찰하며 학습을 조절하는 메타인지 전략을 활용하여 주도적으로 학습을 개선해 나가는 학습으로서의 평가를 실시하는 것
- 확인할 내용: DOK 1~4수준에 대한 학생 자기 성찰 내용, 단원 설계 의도에 따라 교사가 확인할 내용에 적절한 전략을 선택하거나 추가할 수 있음
- 학생: 학습에서 확인 가능한 증거를 학생 스스로 기술
- 교사 의견: 학생의 자기 평가와 교사의 판단 사이의 간극을 조정하는 역할
- 자기평가 등의 방법으로 가치·태도(내용요소)를 확인할 수 있음
- 수업 계획 시 활동 목록의 예시를 활용하여 학생 자기 평가와 동료 평가를 수행하도록 안내

[수업 설계]

단원 수준 핵심 아이디어				
단원 수준 핵심 질문				
단계	**차시**	**학습 활동**	**평가**	**수준에 따른 맞춤형 수업 전략**
탐구 준비하기				
탐구하기				
일반화하기				
전이하기				

※ 참고자료

구분	수준에 따른 맞춤형 수업 전략		
	교과 용어 습득	실행 촉진	핵심 아이디어와 연결
1수준	• 정의, 유사어 등을 앱이나 도구를 이용하여 찾기 • 시각 자료(사진, 그림, 기호)를 활용한 상호작용형 단어벽 만들기 • 다양한 양식과 교과 용어 꾸러미를 활용하여 교과 용어에 대한 배경지식 쌓기	• 차시에서 학습해야 할 구체적인 기능에 대해 '나는 -을 할 수 있다' 문장을 게시하고 의미를 파악하기 • 단계나 부분을 시각화한 앵커차트 만들기 • 구조화하여 노트 필기하기 • 교과의 용어가 어떻게 적용되는지 알 수 있도록 소리내어 말하기	• 현장 체험, 영상, 구체적인 물체, 조작 활동, 역할극 등을 통해 배경지식 쌓기 • 사건, 아이디어, 개념에 대해 정지 동작(tableaus) 만들기 • KWHL 차트 활용하여 수업 활동으로 이끌기 • 스케치노트를 활용하여 선지식 확인하기
2수준	• 단어 추론 전략 혹은 패턴, 맥락 단서 사용을 모델링하기 • 주요 단어 검색, 사진 분석, 질문하는 벽의 방법을 모델링 하도록 소리내어 말하기 • 정의에서 개념적, 추상적, 비유적, 다의적인 의미로 확장하기 • 10분마다 짝과 대화하기를 통해 이해 정도를 확인하기 • 매일 몇 개의 어휘를 정하여 반복하고, 맥락에서 사용하고, 정의하며, 의미가 유사한 단어와 연결하고, 답변을 할 때 사용하기	• 각 교과에서 용어를 어떻게 활용하는지 보여주기(예: 예측하기, 비교하기, 예와 예가 아닌 것을 범주화하기, 요약하기, 자료를 기록하거나 조직하기) • 아이디어와 자료 조직을 위한 맞춤형 그래픽 조직자, 표, 순서도, 소프트웨어 도구를 제공하기 • 과제를 구체적인 단계와 체크포인트로 세분화하기 • 텍스트를 의미 단위로 청킹하고 전략적으로 질문하여 학생의 사고를 자극하기 • '읽기-그리기-쓰기'와 '읽기-그리기-하기'를 사용하여 과제를 세분화하기	• 듣기, 보기, 또는 읽기 전에 텍스트를 미리 보고, 텍스트의 특징(예: 다이어그램, 굵은 글씨, 소제목, 시각자료 등)을 활용하는 방식에 대해 논의하기 • 주제 및 세부사항, 비교 및 대조, 원인과 결과, 순서정하기를 위한 그래픽 조직자, 문단틀, 개념도 활용 방법을 모델링하기 • 구조화된 갤러리워크를 통해 다른 사람들의 아이디어를 추가하거나 확장하기 • 스케치노트를 사용하거나 모델링을 통해 배경지식을 확장하기
3수준	• 논제, 요약, 예시, 예시 분석, 성찰을 사용하여 증거를 포함하기 • 조사를 하거나 듣기 활동을 위해 도움 문장을 제시한 앵커 차트 사용하기(예: 이 텍스트는...라고 말한다. 이것은...와 어떻게 비교되는가? 이 사실이나 출처는...때문에 중요하거나 신뢰할 수 있다.)	• 교과 내용에서 교과 용어를 어떻게 적용하는지 모형화하여 제시하기, 부분으로 나누어 분석하고, 기준을 사용하며, 근거를 찾기 • 여러 단계가 있는 문제를 해결하거나 과제를 수행할 때 사용할 수 있는 힌트 카드를 제시하기(용어의 정의를 설명한 것, 이중 언어 힌트, 그림 예시가 포함된 것)	• 개방형 연구 질문이나 과제를 탐구하는 탐구 계획을 공동으로 개발할 수 있도록 소집단을 지도하기 • 학생들에게 텍스트에 주석을 달도록 가르치기(예: 중요한 생각에 밑줄 긋기, 중요한 용어에 동그라미 하기, 각 섹션을 바꾸어 말하기/바꿔 쓰기) • 다양한 목적에 따라 텍스트를 다시 읽을 수 있는 구조화된 방법을 제시하기

구분	수준에 따른 맞춤형 수업 전략		
	교과 용어 습득	실행 촉진	핵심 아이디어와 연결
3수준		• 학급 전체와 소집단 과제를 수행할 수 있도록 교사가 학생에게 함께 하기(guided practice) 제공(즉각적인 피드백과 질문, 시범, 점검을 제공하는 함께 연습) • 수행 과제를 활용하여 학습의 진전을 주기적으로 점검하되, 시간이 지남에 따라 비계(scaffolding)를 점차 줄이기	• 동료들이 추론이나 해결책을 비판할 수 있도록 회전목마 피드백을 사용하기 • 시각 자료 사용에 대한 지침을 안내하기
4수준	• 단원 또는 프로젝트 전반에 걸쳐, 사전·사후 워드 스플래시(word splash)를 활용하여 자료(출처)로부터 도출된 단어의 의미와 개념을 확실히 익히고 통합하기 • 체크리스트와 함께 영상이나 음성 녹음을 활용하여 자기 평가를 수행하고 동료 피드백을 제공하기	• 교과 내용에서 교과 용어를 어떻게 적용하는지 모형화하여 제시하거나 부분으로 나누어 설명하기, 자료나 데이터 세트 전반을 분석하고 탐색하며 출처와 신뢰성을 점검하기, 초고를 작성한 후 명료성과 아이디어 흐름을 고려하여 수정하기 • 텍스트 간 분석을 촉진하는 그래픽 조직자와 모형을 제공하기 • 텍스트를 여러 차례 읽거나, 시청각 자료를 반복적으로 살펴보거나, 과제 수행완료 여부를 스스로 평가하기 위해 구조화된 절차를 사용하기	• 다양한 관점이나 가능한 원인과 결과를 드러낼 수 있도록 시뮬레이션, 조사·탐구 활동, 또는 토론 형식을 제공하기 • 학습자가 조금 더 높은 수준의 텍스트를 읽기 전에 배경 지식을 제공할 수 있는 기본 자료(인쇄, 비인쇄)를 교과의 특정 내용과 연결짓기 • 자기평가로 내용 습득과 이해를 확인할 수 있도록 구조화된 절차 사용하기 • 동료들이 프로젝트를 비평할 수 있도록 갤러리워크와 스크럼 보드(scrum board)를 활용하기

• 단원 수준 핵심 아이디어, 단원 수준 핵심 질문: 단원 학습 방향 설정에서 설정함
• 수업 단계, 학습 활동
  - 탐구 준비하기: 교과 학습을 학생의 경험 세계와 연결하고 핵심 아이디어에 대한 의미 있는 맥락을 제공하는 수업 도입 단계
  - 탐구하기: 설정된 탐구 질문에 답하기 위해 구체적인 사실적 정보와 데이터를 수집하고 이를 체계적으로 구조화하는 단계
  - 일반화하기: 탐구 과정을 통해 발견한 사실들 사이의 보편적인 법칙이나 패턴을 찾아내어 자신만의 언어로 '이해'를 구성하는 단계
  - 전이하기: 도출된 일반화나 원리를 이전에 접하지 못한 새로운 맥락, 유사한 사례, 혹은 실제 삶의 문제 상황에 적용하고 실천하는 단계
• 평가: 평가 설계에서 작성한 평가 문항, 평가 문항 활용, 학생 자기 평가 지원 내용을 토대로 해당 수업 단계에서 어떤 평가를 실시할 것인지 표시
  - 평가를 새롭게 계획하는 것이 아니며, 단원 학습 방향, 평가, 수업의 일관성을 확보하면서 학생이 학습한 것을 어떤 목적으로 언제 평가할 것인지 구체화하는 작업
• 수준에 따른 맞춤형 수업 전략: 학생의 수행 수준을 확인하고 앞으로 학생이 어떻게 해야 할 것인지, 혹은 학생이 다음으로 나아갈 수 있도록 교사가 무엇을 해야 할 것인지 정리한 것
  - 참고자료의 전략을 학습 활동에 어떻게 적용할 것인지(예: 어떤 상황에서 사용할 것인지, 수행 수준의 진보를 위한 보충 전략으로 사용할 것인지 등) 교사 자신의 단원 내용에 맞게 활용

라. 교과별 설계 틀 적용 사례

1) 국어

가) 중학교 1학년

[단원 학습 방향 설정]

교과서	국어1-2 (천재)
단원명	4. 글에 담긴 세상
영역	읽기, 쓰기

교육과정 문서상의 핵심 아이디어

- 독자는 읽기 과정을 점검·조정하며 읽기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위해 적절한 읽기 전략을 사용하여 글을 읽는다.
- 필자는 쓰기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위하여 적절한 쓰기 전략을 사용하여 글을 쓴다.

성취기준

[9국02-03] 독자의 배경지식과 글에 나타난 정보 등을 활용하여 글에 드러나지 않은 의도나 관점을 추론하며 읽는다.
[9국03-03] 주장을 뒷받침할 수 있는 타당한 근거를 들고 적절한 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.

단원의 내용 분석

성취기준	단원의 지식·이해		단원의 과정·기능
	개념	사실/정보	
[9국02-03]	• 텍스트 구조 • 맥락 • 관점 • 의도 • 추론	• 제목 • 소제목 • 단어 • 문장 • 배경지식 • 글 구조 • 설명 방법	• 배경지식을 활용하여 추론하기 - 배경지식 떠올리기 - 배경지식과 글에 나타난 정보를 연결하여 해석하기 - 연결된 근거를 바탕으로 의도와 관점 추론하기 • 글에 나타난 정보를 활용하여 추론하기 - 글의 핵심 정보 선별하기 - 글의 핵심 정보 의미 분석하기 - 분석된 근거를 바탕으로 의도와 관점 추론하기
[9국03-03]	• 텍스트 구조 • 맥락 • 논증 • 의도 • 관점	• 글 구조 • 주장 • 근거 • 타당성 • 신뢰성 • 설득 전략 • 표현 방법	• 주장과 근거 마련하기 - 맥락 파악하기 - 자신의 관점 명료화하기 - 주장 구성하기 - 다양한 근거 자료 수집하기 • 근거의 적절성 평가하기 - 근거의 타당성 평가하기 - 근거의 신뢰성 평가하기 - 근거와 주장 간의 관련성 평가하기 • 적절한 표현 사용하기 - 맥락 파악하기 - 표현 방법 활용하기

단원 수준의 핵심 아이디어	단원 수준의 핵심 질문
• 글쓴이는 텍스트의 구조와 논증 요소를 통해 자신의 관점과 의도를 드러내고 독자는 이를 추론하며 의미를 구성한다.	• 글에서 관점과 의도는 어떻게 형성되며, 그 의미는 어떻게 공유될까?

평가를 위한 기준
• 텍스트의 구조와 논증 요소, 표현 방법을 바탕으로 관점과 의도를 형성하는 방식을 분석하고 이를 맥락에 맞게 활용한다.

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	텍스트 구조와 논증의 구성 요소 및 표현 방법을 인식하고 구별한다.
2수준	텍스트 구조와 논증의 구성 요소 및 표현 방법을 바탕으로 관점과 의도를 파악한다.
3수준	텍스트 구조와 논증 요소, 표현 방법을 근거로 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석하고 적절성을 평가한다.
4수준	텍스트 구조와 논증 요소, 표현 방법을 활용하여 새로운 관점과 의도를 맥락에 맞게 구성하고 표현한다.

[평가 설계]

◆ 수행 수준별 수행 예시

구분	수행 수준	수행 예시 (각 수준의 학습자는 다음을 할 수 있다.)
1수준	텍스트 구조와 논증의 구성 요소 및 표현 방법을 인식하고 구별한다.	• 글에서 텍스트 구조의 하위 요소와 논증 요소를 구별한다. • 다양한 표현 방법을 파악하고 구별한다.
2수준	텍스트 구조와 논증의 구성 요소 및 표현 방법을 바탕으로 관점과 의도를 파악한다.	• 글에서 사용된 텍스트 구조, 논증 요소, 표현 방법의 의미를 해석한다. • 텍스트 구조, 논증 요소, 표현 방법을 활용하여 겉으로 드러나지 않은 글쓴이의 의도와 관점을 추론한다.
3수준	텍스트 구조와 논증 요소, 표현 방법을 근거로 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석하고 적절성을 평가한다.	• 배경지식, 텍스트 구조, 논증 요소를 근거로 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석한다. • 맥락을 고려하여 관점과 의도가 형성되는 방식의 적절성을 평가한다.
4수준	텍스트 구조와 논증 요소, 표현 방법을 활용하여 새로운 관점과 의도를 맥락에 맞게 구성하고 표현한다.	• 텍스트 구조와 논증 요소를 활용하여 자신의 관점과 의도를 드러낸다. • 맥락을 고려하여 적절한 표현 방법을 사용한다.

◆ 수행 수준별 평가 문항 작성

- 1수준

<table>
<tr><th>평가요소</th><th>지식·이해</th><th>과정·기능</th></tr>
<tr><td></td><td>• 텍스트 구조
• 주장과 근거</td><td>• 글에 나타난 정보를 활용하여 추론하기
• 주장과 근거 마련하기</td></tr>
<tr><td>문항</td><td colspan="2">[1~2] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

「피하고 싶은 ‘징크스’, 해야만 하는 ‘루틴’」, 공규택

1. <보기>는 윗글을 읽고 난 후 학생의 생각이다. 학생이 글쓴이의 의도를 추론하는 과정에서 활용한 정보로 가장 적절한 것은?

<보기>
글쓴이는 루틴과 징크스의 공통점과 차이점을 대조하며 보여 주고 있어. 루틴의 긍정적인 효과를 강조하려고 징크스와의 차이를 명확하게 정리하는 것 같아.

① 배경지식 ② 설명 방법 ③ 글의 제목
④ 단어의 의미 ⑤ 문장의 의미

2. 윗글에서 글쓴이의 주장에 대한 근거를 한 가지 찾아 서술하시오.</td></tr>
<tr><td>문항
해설</td><td colspan="2">[1번 문항]
• 정답: ②
• 출제 의도: 이 문항은 글쓴이의 의도를 추론하는 과정에서 활용된 정보의 성격을 파악하도록 하여 학습자가 글에 사용된 설명 방법과 텍스트 구조를 인식하고 구별할 수 있는지를 확인하기 위한 것이다.

[2번 문항]
• 정답: 한 가지 일을 루틴으로 꾸준히 실행하면 전문적인 실력을 갖추게 된다.
• 출제 의도: 이 문항은 제시된 글에서 글쓴이의 주장을 뒷받침하는 근거를 직접 찾아 제시할 수 있는지를 평가하기 위한 것이다. 학습자가 글의 핵심 정보를 선별하여 주장과 근거를 구별하고 확인하는 수준의 이해를 보이는지를 확인하고자 한다.</td></tr>
</table>

- 2수준

<table>
<tr><th>평가요소</th><th>지식·이해</th><th>과정·기능</th></tr>
<tr><td></td><td>• 텍스트 구조
• 주장과 근거
• 표현 방법
• 의도</td><td>• 배경지식을 활용하여 추론하기
• 글에 나타난 정보를 활용하여 추론하기
• 적절한 표현 사용하기</td></tr>
<tr><td>문항</td><td colspan="2">[3~4] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

「충분한 수면이 꿈을 이루게 합니다」, 학생

3. <보기>는 글쓴이가 윗글의 본론에서 사용한 근거 3가지이다. 글쓴이의 주장과 관련하여 각 근거의 내용을 구체적으로 서술하시오.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>문항</td><td>
<보기>
• 근거 1: 우리나라 중학생의 평균 수면 시간이 짧음.
• 근거 2: 건강을 위해 잠을 충분히 자야 함.
• 근거 3: 학업을 위해 잠을 충분히 자야 함.

<table>
<tr><td>근거 1</td><td></td></tr>
<tr><td>근거 2</td><td></td></tr>
<tr><td>근거 3</td><td></td></tr>
</table>

4. 윗글에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?
① 명언을 인용하여 근거의 타당성을 높이고자 하였다.
② 질문을 활용하여 독자의 공감을 이끌어 내고자 하였다.
③ 실험 결과를 제시하여 근거의 신뢰성을 높이고자 하였다.
④ 정확한 단어를 제시하여 주장을 명료하게 전달하고자 하였다.
⑤ 통계 자료를 활용하여 주장과 근거의 관련성을 드러내고자 하였다.
</td></tr>
<tr><td>문항
해설</td><td>
[3번 문항]
• 정답
<table>
<tr><td>근거 1</td><td>다른 나라 사람들보다 1시간가량 적게 자고 있음.</td></tr>
<tr><td>근거 2</td><td>잠이 부족하면 신체적, 정신적 건강에 문제가 생김.</td></tr>
<tr><td>근거 3</td><td>충분한 수면으로 기억력 등 학업 능력을 높일 수 있음.</td></tr>
</table>
• 출제 의도: 이 문항은 글쓴이가 제시한 여러 근거가 각각 주장과 어떤 의미적 관련을 맺고 있는지 해석하도록 하여 학습자가 주장-근거의 관계를 단순히 확인하는 수준을 넘어 근거의 기능과 의미를 파악할 수 있는지를 평가하기 위한 것이다.

[4번 문항]
• 정답: ①
• 출제 의도: 이 문항은 글에 사용된 다양한 표현 방법과 논증 방식의 실제 활용 여부를 종합적으로 검토하도록 하여 학습자가 글의 내용과 표현 방법을 근거로 설명의 적절성을 판단할 수 있는지를 평가하기 위한 것이다.
</td></tr>
</table>

- 3수준

<table>
<tr><td>평가요소</td><td>지식·이해
• 맥락
• 텍스트 구조
• 주장과 근거
• 관점
• 의도</td><td>과정·기능
• 배경지식을 활용하여 추론하기
• 글에 나타난 정보를 활용하여 추론하기
• 근거의 적절성 평가하기</td></tr>
<tr><td>문항</td><td colspan="2">「피하고 싶은 ‘징크스’, 해야만 하는 ‘루틴’」, 공규택

5. 윗글은 글쓴이의 관점과 의도를 효과적으로 전달하기 위해 글의 구성 방식 및 주장과 근거를 활용하고 있다. 관점과 의도를 형성하는 방식과 그에 따른 적절성을 <조건>에 따라 서술하시오.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>문항</td><td>〈조건〉
• 윗글에서 글쓴이의 주장과 근거를 찾아 쓸 것.
• ‘제목, 단어, 문장, 글 구조’가 글쓴이의 주장과 근거를 어떻게 뒷받침하여 글쓴이의 관점과 의도를 드러내는지 서술할 것.
• 관점과 의도를 형성하는 방식의 적절성을 평가할 것.</td></tr>
<tr><td>채점
기준</td><td colspan="2"><table>
<tr><th>채점 요소 / 수준</th><th>관점과 의도가 형성되는 방식 분석하기</th><th>관점과 의도를 형성하는 방식의 적절성 평가하기</th></tr>
<tr><td>4</td><td>자신의 배경지식을 텍스트 구조 및 논증 요소와 연결하여 글쓴이의 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석한다.</td><td>다양한 맥락(상황, 사회·문화적)을 고려하여 글에 사용된 관점과 의도를 형성하는 방식의 적절성을 평가한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>텍스트 구조와 논증 요소를 근거로 글쓴이의 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석한다.</td><td>글에 사용된 관점과 의도를 형성하는 방식의 적절성(타당성, 관련성)을 평가한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>텍스트 구조와 논증 요소를 통해 글쓴이의 관점과 의도를 추론한다.</td><td>텍스트 구조와 논증 요소의 적절성(타당성·신뢰성)을 판단한다.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>문항
해설</td><td>이 문항은 글에 사용된 텍스트 구조(제목, 단어, 문장, 글 구조)와 논증 요소(주장과 근거)를 근거로 하여, 글쓴이의 관점과 의도가 형성되는 방식을 분석하고 그 적절성을 평가할 수 있는지를 확인하기 위한 것이다. 이를 통해 학습자가 텍스트의 표면적 내용 파악을 넘어, 텍스트 구조와 논증 요소가 어떻게 유기적으로 결합되어 글쓴이의 관점과 의도를 효과적으로 드러내는지 분석하고, 그 방식이 타당하고 관련성 있게 작동하는지를 비판적으로 판단하는 능력을 기르고자 한다.</td></tr>
</table>

- **4수준**

<table>
<tr><td>평가요소</td><td>지식·이해
• 맥락
• 텍스트 구조
• 주장과 근거
• 표현 방법
• 관점
• 의도</td><td>과정·기능
• 주장과 근거 마련하기
• 근거의 적절성 평가하기
• 적절한 표현 사용하기</td></tr>
<tr><td>문항</td><td colspan="2">6. ‘청소년 SNS 사용 규제’라는 주제로 〈조건〉에 따라 한 편의 주장하는 글을 쓰시오.
〈조건〉
• 제목, 단어, 문장, 글 구조 등의 텍스트 구조와 주장과 근거 등의 논증 요소를 활용하여 자신의 의도와 관점을 분명하게 드러낼 것.
• 맥락을 고려하여 적절한 표현 방법을 사용할 것.
• 주장에 대한 근거를 세 가지 이상 제시할 것.
• ‘서론-본론-결론’의 구조로 쓸 것.
• 분량은 600자 이내로 쓸 것.</td></tr>
</table>

	채점 요소 / 수준	관점과 의도 구성하기	맥락을 고려하여 적절하게 표현하기
채점 기준	4	텍스트 구조와 논증 요소 간 관계를 활용하여 논제에 대한 자신의 관점과 의도를 드러낸다.	다양한 맥락(상황, 사회·문화적)을 고려하여 적절한 표현 방법을 사용한다.
	3	텍스트 구조 또는 논증 요소를 적용하여 논제에 대한 자신의 관점과 의도를 드러낸다.	독자를 고려하여 적절한 표현 방법을 사용한다.
	2	논제에 대한 자신의 관점과 의도를 구성한다.	기본적인 표현 방법을 사용한다.
	1	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.
문항 해설	이 문항은 '청소년 SNS 사용 규제'라는 사회적 쟁점을 대상으로 하여, 학습자가 텍스트 구조(제목, 단어, 문장, 글 구조)와 논증 요소(주장과 근거)를 종합적으로 활용해 자신의 관점과 의도를 맥락에 맞게 구성하고 표현할 수 있는지를 평가하기 위한 것이다. 이를 통해 학습자가 서론·본론·결론의 글 구조 속에서 주장을 분명히 제시하고, 논제의 사회·문화적 맥락을 고려한 표현 방법을 사용하여 근거를 체계적으로 제시함으로써, 설득력 있는 글을 창의적으로 생산할 수 있는지를 확인하고자 한다.		

◆ 평가 문항 활용 계획

구분	형성평가	총괄평가	
		수행평가	정기시험
1수준	∨		∨
2수준	∨		∨
3수준		∨	
4수준		∨	∨

◆ 학생 자기평가 지원

구분	확인할 내용	학생	교사 의견
		나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	
1수준	• 단원에서 학습해야 할 핵심 개념 및 용어 찾고 사용하기 • 글에서 텍스트 구조의 하위 요소(제목, 문장, 서론·본론·결론 등) 찾아 표시하기 • 글에서 논증 요소(주장 및 근거) 찾아 표시하고 구별하기 • 글에서 사용된 표현 방법 찾아 표시하고 구별하기		

구분	확인할 내용	학생 나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	교사 의견
2수준	• 글에서 사용된 텍스트 구조가 주장 전달에 미치는 의미 해석하기 • 주장과 근거가 어떤 방식으로 연결되는지 관계 설명하기 • 글에 사용된 표현 방법이 주는 의미 해석하기 • 텍스트 구조, 논증 요소, 표현 방법의 해석을 바탕으로 글쓴이의 의도와 관점 추론하기		
3수준	• 배경지식과 글의 맥락을 고려하여 글쓴이의 관점과 의도가 형성되는 방식 분석하기 • 텍스트 구조, 논증 요소, 표현 방법이 어떻게 결합되어 관점과 의도를 강화하는지 설명하기 • 주장과 근거의 적절성 평가하기 • 다른 관점을 고려하여 글의 관점·의도가 맥락에 비추어 정당한지 판단하기		
4수준	• 자신의 관점과 의도를 한 문장으로 명료하게 설정하기 • 텍스트 구조와 논증 요소를 활용하여 논지 전개 구성하기 • 독자, 목적, 상황을 고려하여 표현 방법 선택하기 • 선택한 표현 방법이 관점·의도 전달에 적절한지 점검하고 맥락에 맞게 수정하기		

[수업 설계]

단원 수준 핵심 아이디어		• 글쓴이는 텍스트의 구조와 논증 요소를 통해 자신의 관점과 의도를 드러내고 독자는 이를 추론하며 의미를 구성한다.		
단원 수준 핵심 질문		• 글에서 관점과 의도는 어떻게 형성되며, 그 의미는 어떻게 공유될까?		
단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
탐구 준비하기	1-2	• 핵심 개념과 '나' 연결하기 - 핵심 개념을 보고 떠오르는 생각 적기 - 핵심 개념과 자신의 경험을 연결하기 - 나만의 언어로 핵심 개념 정의하기 • 탐구 주제 연결하기 - SNS 콘텐츠를 활용하여 관점과 의도의 중요성 탐색하기	• 자기평가: 학습 목표를 세우고 나의 진보를 점검하기	• KWH 차트 활용하여 수업 활동으로 이끌기

단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
탐구 준비하기	1-2	• 현재 나의 학습 수준 점검하기 - 수행 수준 및 수행 예시에 따른 진보도 체크하기 - 학습 전략 세우기		
탐구하기	3~9	「피하고 싶은 '징크스', 해야만 하는 '루틴'」 • 의도와 관점 추론하기 - 탐구 질문: 글쓴이는 무엇을 말하려고 하며, 무엇을 통해 그것을 알 수 있을까? - 내용 요소: 배경지식 및 글에 나타난 정보 • 근거의 적절성 평가하기 - 탐구 질문: 글쓴이가 제시한 근거는 정말 믿을 만하고 주장과 잘 맞는 근거일까? - 내용 요소: 타당성, 신뢰성, 관련성 • 표현 방법 분석하기 - 탐구 질문: 글쓴이는 왜 이런 표현을 사용했을까? - 내용 요소: 맥락, 표현 방법의 종류 • 현재 나의 학습 수준 점검하기 - 수행 수준 및 수행 예시에 따른 진보도 체크하기 - 학습 전략 조정하기	• 형성평가: 1·2수준 문항 • 자기평가: 단원에서 학습해야 할 주요 기능 연습하고 점검하기	• 교과 용어 꾸러미(의도, 관점, 주장, 근거, 타당성, 신뢰성 등)를 활용하여 교과 용어에 대한 배경지식 쌓기 • 짝에게 학습한 내용 설명하기를 통해 이해 정도를 확인하기 • 텍스트 구조의 하위 요소 및 논증 요소. 표현 방법 등을 구조화하고 전략적으로 질문하여 학생의 사고를 자극하기
일반화하기	10-11	• (수행평가) 관점과 의도를 형성하는 방식 분석 및 적절성 평가하기 • 근거를 바탕으로 핵심 질문에 답하기 • 핵심 아이디어 작성하기	• 총괄평가(수행평가): 3수준 문항 • 자기평가: 단원 핵심 아이디어와 연결점을 찾아내기	• 수행 과제를 활용하여 학습의 진전을 주기적으로 점검하되, 시간이 지남에 따라 비계(scaffolding)를 점차 줄이기
전이하기	12-17	• (수행평가) 관점과 의도 구성 및 적절한 표현 사용하기 - 청소년 SNS 사용 규제에 대한 주장하는 글 쓰기	• 총괄평가(수행평가): 4수준 문항 • 자기평가: 새로운 지식을 구성하고 단원 핵심 아이디어와 연결하기	• 다양한 관점을 비교 및 검토할 수 있도록 조사 활동을 진행하고 주장과 근거 정교화하기

나) 고등학교 1학년

[단원 학습 방향 설정]

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="4">공통국어2 (비상)</td></tr>
<tr><td>단원명</td><td colspan="4">4. 삶 속에 흐르는 한국 문학</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="4">문학</td></tr>
<tr><td colspan="5">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="5">• 문학 작품을 통한 소통은 작품의 갈래, 작가와 독자, 사회와 문화, 문학사의 영향 등을 고려하며 이루어진다.</td></tr>
<tr><td colspan="5">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="5">[10공국2-05-01] 한국 문학사의 흐름을 고려하여 작품을 수용한다.</td></tr>
<tr><td colspan="5">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10공국2-05-01]</td><td>• 맥락
• 정체성
• 상호작용</td><td>• 사회·문화적 맥락
• 문학사적 맥락
• 갈래의 특성
• 내용·형식·표현 상 특징</td><td>• 문학사적 맥락 파악하기
- 사회적·문화적 배경을 조사하고 파악하기
- 문학사적 흐름 파악하기
- 작품과 연결하여 해석하기
• 문학사적 특징 분석하기
- 작품의 내용·형식·표현상 특징 분석하기
- 작품이 현실 반영 원리 분석하기
- 갈래·형식·표현 방식의 변화 원리 설명하기
- 상호텍스트성 탐색하기
- 한국 문학의 정체성 및 문화적 특성과 연결하여 감상하기
• 문학사적 가치 및 의의 형성하기
- 작품의 문학사적 가치와 의의 설명하기
- 현재의 관점에서 작품의 타당성·가치 재구성하기
- 다양한 관점에서 작품을 수용하고 비평하기</td></tr>
<tr><td colspan="3">단원 수준의 핵심 아이디어</td><td colspan="2">단원 수준의 핵심 질문</td></tr>
<tr><td colspan="3">• 문학 작품의 의미와 가치는 사회·문화적 맥락 속에서 형성된 한국 문학의 정체성과 상호작용할 때 다양한 관점에서 새롭게 구성된다.</td><td colspan="2">• 문학 작품의 의미와 가치는 사회·문화적 맥락 속에서 어떻게 해석하고 재구성될까?</td></tr>
<tr><td colspan="5">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="5">• 작품을 통해 한국 문학의 정체성이 형성되는 양상을 분석하고 작품이 지니는 문학사적 의미와 가치를 비평한다.</td></tr>
<tr><td colspan="5">DOK에 따른 수행 수준</td></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="4">한국 문학사의 흐름과 작품의 구성 요소를 인식하고 구별한다.</td></tr>
<tr><td>2수준</td><td colspan="4">한국 문학사의 흐름과 작품의 구성 요소 간 관계를 파악한다.</td></tr>
<tr><td>3수준</td><td colspan="4">작품을 통해 한국 문학의 정체성이 형성되는 방식을 분석하고 추론한다.</td></tr>
<tr><td>4수준</td><td colspan="4">복수의 작품과 자료를 통합하여 작품의 문학사적 의미와 가치를 비평한다.</td></tr>
</table>

[평가 설계]

◆ 수행 수준별 수행 예시

구분	수행 수준	수행 예시 (각 수준의 학습자는 다음을 할 수 있다.)
1수준	한국 문학사의 흐름과 작품의 구성 요소를 인식하고 구별한다.	• 한국 문학의 전통과 특질을 인식한다. • 작품의 구성 요소를 근거로 갈래와 갈래별 특징을 구별한다.
2수준	한국 문학사의 흐름과 작품의 구성 요소 간 관계를 파악한다.	• 작품에 나타난 구성 요소를 근거로 문학사적 맥락을 설명한다. • 문학사적 시기가 다른 작품의 구성 요소를 비교하여 문학사적 특징을 파악한다.
3수준	작품을 통해 한국 문학의 정체성이 형성되는 방식을 분석하고 추론한다.	• 서로 다른 시대의 문학 작품에 나타난 전통의 계승과 변화 양상을 분석한다. • 전통의 계승과 변화 양상을 토대로 한국 문학의 정체성이 형성되는 방식을 추론한다.
4수준	복수의 작품과 자료를 통합하여 작품의 문학사적 의미와 가치를 비평한다.	• 다양한 문학 작품의 형상화 방식을 종합하여 공통된 특성을 도출한다. • 작품이 지니는 문학사적 의미와 가치를 다양한 관점에서 비평한다.

◆ 수행 수준별 평가 문항 작성

- 1수준

<table>
<tr><th rowspan="2">평가요소</th><th>지식·이해</th><th>과정·기능</th></tr>
<tr><td>• 문학사적 맥락
• 갈래의 특성</td><td>• 문학사적 맥락 파악하기
• 문학사적 특징 분석하기</td></tr>
<tr><td>문항</td><td colspan="2">1. 한국 문학의 특징에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?
① 풍자와 해학을 통해 당대의 사회·문화적 문제를 비판하였다.
② 공동체적 가치를 바탕으로 공감과 연대의 정서를 형성하였다.
③ 음보율 및 음수율 등 규칙적인 반복을 통해 운문의 운율감을 형성하였다.
④ 자연을 관찰하고 분석하여 인간의 삶을 편리하게 만드는 수단으로 인식하였다.
⑤ 남녀 간의 사랑, 이별의 안타까움 등을 소재로 다루어 인간의 보편적인 정서를 표현하였다.

2. (가)~(다)의 갈래와 형식적 특징을 각각 서술하시오.
(가)「제망매가」, 월명사
(나)「서경별곡」, 작자 미상
(다)「어져 내 일이야」, 황진이

<table>
<tr><th>작품</th><th>갈래</th><th>형식적 특징</th></tr>
<tr><td>(가)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>(나)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>(다)</td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

문항 해설

[1번 문항]
• 정답: ④
• 출제 의도: 이 문항은 한국 문학의 전통과 특질에 대한 기초적인 이해 여부를 점검하기 위한 것이다. 학습자가 한국 문학의 내용, 형식, 표현상의 특징을 인식하고, 이에 해당하지 않는 설명을 구별할 수 있는지를 확인하고자 하였다.

[2번 문항]
• 정답

작품	갈래	형식적 특징
(가)	(10구체) 향가	낙구에 감탄사가 나타난다.
(나)	고려 가요	후렴구를 통해 연을 구분한다.
(다)	(평)시조	3장 6구의 구조를 엄격하게 따르고 있다.

• 출제 의도: 이 문항은 제시된 작품을 바탕으로 한국 문학사의 주요 갈래와 각 갈래의 대표적인 형식적 특징을 인식하고 구별하는 능력을 평가하기 위한 것이다. 학습자가 작품의 구성 요소를 통해 갈래를 식별하고, 갈래별 기본적인 특징을 사실·정보 수준에서 파악할 수 있는지를 확인하고자 하였다.

- 2수준

평가요소	지식·이해	과정·기능
	• 문학사적 맥락 • 내용·형식·표현상 특징	• 문학사적 맥락 파악하기 • 문학사적 특징 분석하기

문항

(가) 「서경별곡」, 작자 미상
(나) 「진달래꽃」, 김소월

3. (가)와 (나)의 문학사적 특징을 비교한 내용으로 적절하지 않은 것은?

① (가)와 (나)는 모두 민요적 율격의 바탕이 되는 3음보를 사용하고 있다.
② (가)와 (나)는 모두 임에게 순종하는 전통적인 여인상을 형상화하고 있다.
③ (가)는 사공에게 원망을 드러내지만, (나)는 떠나는 임을 축복하는 태도를 보인다.
④ (가)의 화자는 감정을 직설적으로 표출하는 반면, (나)의 화자는 이별에 순응하며 감정을 절제한다.
⑤ (가)는 후렴구를 통해 음악성을 드러내지만, (나)는 수미상관 구조를 통해 시적 안정감을 부여한다.

4. 김유정의 소설 「봄·봄」의 내용 및 형식상의 특징을 바탕으로 작품에 반영된 당대 사회상을 서술하시오.

문항 해설

[3번 문항]
• 정답: ②
• 출제 의도: 이 문항은 제시된 두 작품을 바탕으로 내용과 표현상의 구성 요소를 비교하여 작품 간 정서와 화자의 태도 차이를 파악하는 능력을 평가하기 위한 것이다. 학습자가 작품에 나타난 구성 요소를 근거로 공통점과 차이점을 분석하고, 두 작품 간 관계를 이해하여 비교 진술의 적절성을 판단할 수 있는지를 확인하고자 하였다.

문항 해설	[4번 문항] • 정답: 「봄·봄」은 어수룩하고 순박한 '나'의 시점에서 이야기가 전개되며 과장되고 우스운 상황을 통해 해학적인 분위기를 만든다. '나'와 장인 사이의 갈등을 희극적으로 표현하여 독자에게 웃음을 주면서도 인물의 처지를 드러낸다. 이러한 특징은 1930년대 농촌 사회의 봉건적이고 불합리한 현실을 비판한다. 즉, 해학적 표현을 통해 당시 농촌 사회의 모순과 약자의 고통을 드러내고 있다. • 출제 의도: 이 문항은 「봄·봄」에 나타난 내용적·형식적 특징을 바탕으로 작품과 당대 사회적 맥락 간의 관계를 파악하는 능력을 평가하기 위한 것이다. 학습자가 작품의 구성 요소를 바탕으로 문학 작품의 특징과 사회상 간의 관계를 이해하는지를 확인하고자 하였다.

- 3수준

평가요소	**지식·이해**		**과정·기능**
	• 맥락 • 정체성 • 상호작용 • 내용·형식·표현상 특징		• 문학사적 맥락 파악하기 • 문학사적 특징 분석하기
문항	5. 「서경별곡」, 「어져 내 일이야」, 「진달래꽃」을 통해 한국 문학의 전통이 이어지는 양상을 〈조건〉에 따라 서술하시오. 〈조건〉 • 세 작품의 내용 및 형식적 측면에서 공통점과 차이점을 분석하여 전통의 계승과 변화 양상을 서술할 것. • 한국 문학의 정체성이 어떻게 형성되는지 추론할 것. 이때 정체성이란 여러 시대의 작품에 반복 및 변형되어 나타나는 공통된 특질(정서, 주제 의식, 표현 방식, 형식적 관습 등)을 의미함.		
채점 기준	**채점 요소 / 수준**	**전통의 계승과 변화 양상 분석하기**	**한국 문학의 정체성이 형성되는 방식 추론하기**
	4	서로 다른 시대의 작품을 대상으로 내용 및 형식적 측면에서 공통점과 차이점을 분석하여 전통의 계승과 변화 양상을 설명한다.	전통의 계승과 변화의 유형을 종합하여 한국 문학의 정체성이 형성되는 일반적인 원리를 도출한다.
	3	서로 다른 시대의 작품을 대상으로 내용 및 형식적 측면에서 공통점과 차이점을 분석한다.	전통의 계승과 변화 양상을 근거로 한국 문학의 정체성이 형성되는 방식을 추론한다.
	2	각 작품의 내용 및 형식적 특징을 설명한다.	대표적인 한국 문학의 특징을 설명한다.
	1	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.
문항 해설	이 문항은 서로 다른 시대의 시가 작품을 바탕으로 전통의 계승과 변화 양상을 분석하고, 이러한 흐름이 한국 문학의 정체성 형성과 어떻게 연결되는지를 추론하는 능력을 평가하기 위한 것이다. 학습자가 작품의 내용 및 형식적 특징을 근거로 문학사적 맥락을 해석하고, 계승과 변화의 의미를 논리적으로 설명할 수 있는지를 확인하고자 하였다.		

- 4수준

<table>
<tr><td rowspan="2">평가요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 맥락
• 정체성
• 상호작용
• 내용·형식·표현상 특징</td><td>• 문학사적 맥락 파악하기
• 문학사적 특징 분석하기
• 문학사적 가치 및 의의 형성하기</td></tr>
<tr><td>문항</td><td colspan="2">(가)「서경별곡」, 작자 미상
(나)「진달래꽃」, 김소월
(다)「봄·봄」, 김유정

6. <보기>는 한국 문학의 특질에 대한 비평문의 일부이다. <보기>와 작품 (가)~(다)를 통합적으로 고려하여 <조건>에 따라 '한국 문학이 삶의 고통을 형상화하는 방식과 그 가치'에 대해 논술하시오.

<보기>
한국 문학은 슬픔을 단순히 비탄으로 끝내지 않고, 삭임과 신명을 통해 새로운 차원으로 승화시키는 전통을 지니고 있다. 이를 흔히 '한(恨)'과 '해학'이라고 부른다. 한(恨)이 슬픔을 안으로 삭여 아름다움으로 만드는 것이라면, 해학은 현실의 모순을 웃음으로 비틀어 고통을 건강하게 극복하는 힘이다.

<조건>
• (가)~(다)의 화자 및 서술자가 현실을 인식하고 대응하는 방식에 대해 설명하고, 이러한 방식이 작품에서 어떻게 형상화되는지 구체적으로 서술할 것.
• <보기>의 관점을 참고하여 한국 문학 작품에 나타난 현실 인식 및 대응 방식이 현대 독자에게 지니는 의미와 가치를 비평할 것.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">채점
기준</td><td>채점 요소 / 수준</td><td>형상화 방식 종합하기</td><td>작품이 지니는 의미와 가치 비평하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>여러 작품에 나타난 형상화 방식을 종합하여 공통된 원리를 도출한다.</td><td>작품이 지니는 문학사적 의미와 가치를 다양한 관점에서 재해석하여 비평한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>여러 작품에 나타난 형상화 방식의 공통된 특성을 설명한다.</td><td>작품이 지니는 문학사적 의미와 가치의 타당성을 평가한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>작품에 나타난 형상화 방식을 파악한다.</td><td>작품이 지니는 문학사적 의미나 가치를 제시한다.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td></tr>
<tr><td>문항
해설</td><td colspan="2">이 문항은 제시된 복수의 문학 작품과 비평 자료를 통합적으로 분석하여 한국 문학이 삶의 고통을 형상화하는 방식을 이해하고 그 문학사적 의미와 가치를 비평하는 능력을 평가하기 위한 것이다. 학습자가 작품에 나타난 형상화 방식을 종합하여 공통된 특성을 도출하고, '한'과 '해학'이라는 관점을 바탕으로 현실 인식과 대응 방식의 의미를 다양한 관점에서 재해석할 수 있는지를 확인하고자 하였다.</td></tr>
</table>

◆ 평가 문항 활용 계획

구분	형성평가	총괄평가	
		수행평가	정기시험
1수준	∨		∨
2수준		∨	∨
3수준		∨	
4수준		∨	

◆ 학생 자기평가 지원

구분	확인할 내용	학생	교사 의견
		나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	
1수준	• 작품에서 한국 문학의 전통과 특질에 해당하는 내용을 찾아 표시하기 • 한국 문학의 전통과 특질을 핵심 용어로 말해 보기 • 작품의 구성 요소(내용, 형식, 표현 등)를 구별하기 • 작품의 갈래를 판단하고 갈래별 특징을 구별하여 정리하기		
2수준	• 작품에서 구성 요소가 드러내는 사회·문화적 배경 및 가치관을 설명하기 • 작품의 문학사적 맥락을 한 문장으로 정리하기 • 서로 다른 시기의 작품에서 같은 구성 요소를 기준으로 공통점과 차이점을 비교하기 • 각 시기의 문학사적 특징을 도출하기		
3수준	• 서로 다른 시대 작품들의 공통점과 차이점을 비교하여 문학사적 전통 도출하기 • 각 작품에서 전통이 어떻게 계승되거나 변형되는지 정리하기 • 한국 문학의 정체성이 어떤 방식으로 형성되었는지 추론하기 • 자신의 추론을 뒷받침할 근거 제시하기		
4수준	• 복수의 작품에서 형상화 방식을 기준으로 자료를 정리하고 공통점과 차이점을 종합하기 • 여러 작품에 나타나는 공통된 특성을 도출하고 근거를 제시하기 • 작품의 문학사적 의미를 관점별로 정리하기 • 작품의 가치를 다양한 관점에서 판단하고 근거를 제시하기		

[수업 설계]

단원 수준 핵심 아이디어		• 문학 작품의 의미와 가치는 사회·문화적 맥락 속에서 형성된 한국 문학의 정체성과 상호작용할 때 다양한 관점에서 새롭게 구성된다.		
단원 수준 핵심 질문		• 문학 작품의 의미와 가치는 사회·문화적 맥락 속에서 어떻게 해석하고 재구성될까?		
단계	**차시**	**학습 활동**	**평가**	**수준에 따른 맞춤형 수업 전략**
탐구 준비하기	1-2	• 핵심 개념과 '나' 연결하기 - 핵심 개념을 보고 떠오르는 생각 적기 - 핵심 개념과 자신의 경험을 연결하기 - 나만의 언어로 핵심 개념 정의하기 • 탐구 주제 연결하기 - 유행하는 짧은 밈 등을 통해 현대에도 이어지는 한국 문학의 전통 탐색하기 • 현재 나의 학습 수준 점검하기 - 수행 수준 및 수행 예시에 따른 진보도 체크하기 - 학습 전략 세우기	• 자기평가: 학습 목표를 세우고 나의 진보를 점검하기	• KWH 차트 활용하여 수업 활동으로 이끌기
탐구하기	3~9	• 문학사적 맥락 파악하기 - 탐구 질문: 사회·문화적 배경은 문학사적 흐름을 만드는 데 어떤 영향을 미칠까? - 내용 요소: 사회·문화적 배경, 문학사적 흐름 • 문학사적 특징 분석하기 - 탐구 질문: 각 작품의 갈래·내용·형식·표현 방식은 서로 어떤 연관성이 있을까? - 내용 요소: 내용·형식·표현상 특징 및 변화 원리, 상호텍스트성 • 문학사적 가치 및 의의 파악하기 - 탐구 질문: 문학 작품의 가치와 의미는 시대와 독자에 따라 어떻게 달라질 수 있을까? - 내용 요소: 작품별 문학사적 의의 • 현재 나의 학습 수준 점검하기 - 수행 수준 및 수행 예시에 따른 진보도 체크하기 - 학습 전략 조정하기	• 형성평가: 1·2수준 문항 • 자기평가: 단원에서 학습해야 할 중요한 사실이나 어휘 습득하고 사용하기	• 교과 용어 꾸러미(화자, 서술자, 정서, 어조 등)를 활용하여 교과 용어에 대한 배경지식 쌓기 • 문학사적 흐름과 특징, 작품 간 관계를 시각화한 그래픽 조직자 제공하기

단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
일반화하기	10-11	• 한국 문학의 정체성 형성 방식 추론하기 - 제재: 「서경별곡」, 「어져 내 일이야」, 「진달래꽃」 • 핵심 질문에 답하기 • 핵심 아이디어 작성하기	• 총괄평가: 3수준 문항 • 자기평가: 단원 핵심 아이디어와 연결점을 찾아내기	• 다양한 목적에 따라 텍스트를 다시 읽을 수 있는 구조화된 방법을 제시하기
전이하기	12-15	• 작품의 문학사적 의미와 가치 비평하기 - 제재: 「서경별곡」, 「진달래꽃」, 「봄·봄」	• 총괄평가: 4수준 문항 • 자기평가: 여러 출처를 분석한 것을 바탕으로 내용을 수정, 창작, 확장하기	• 다양한 관점을 비교 및 검토할 수 있도록 조사 활동을 진행하고 비평 근거 정교화하기

2) 수학

가) 중학교 1학년

[단원 학습 방향 설정]

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">수학 (미래엔)</td></tr>
<tr><td>단원명</td><td colspan="3">좌표평면과 그래프</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">변화와 관계</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 변화하는 현상에 반복적인 요소로 들어있는 규칙은 수나 식으로 표현될 수 있으며, 규칙을 탐구하는 것은 수학적으로 추측하고 일반화하는 데 기반이 된다.
• 한 양이 변함에 따라 다른 양이 하나씩 정해지는 두 양 사이의 대응 관계를 나타내는 함수와 그 그래프는 변화하는 현상 속의 다양한 관계를 수학적으로 표현한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9수02-05] 순서쌍과 좌표를 이해하고, 그 편리함을 인식할 수 있다.
[9수02-06] 다양한 상황을 그래프로 나타내고, 주어진 그래프를 해석할 수 있다.
[9수02-07] 정비례, 반비례 관계를 이해하고, 그 관계를 표, 식, 그래프로 나타낼 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[9수02-05]
[9수02-06]
[9수02-07]</td><td>• 대응 관계
• 수학적 관계의 모델링</td><td>• 좌표평면과 그래프
• 정비례와 반비례</td><td>• 상황이나 관계를 표, 식, 그래프로 나타내기
• 주어진 그래프 해석하기
• 좌표평면 위의 점을 좌표로 나타내기
• 주어진 좌표를 점으로 나타내기
• 정비례, 반비례 관계 판단하기</td></tr>
<tr><td colspan="3">단원 수준의 핵심 아이디어</td><td>단원 수준의 핵심 질문</td></tr>
<tr><td colspan="3">• 한 양이 변함에 따라 다른 양이 하나씩 정해지는 두 양 사이의 대응 관계를 나타내는 표, 식, 그래프는 변화하는 현상 속의 다양한 관계를 수학적으로 표현한다.</td><td>• 변화하는 두 양 사이의 관계는 표·식·그래프를 통해 어떻게 나타나며, 우리는 이를 통해 변화하는 현상을 어떻게 이해할 수 있을까?</td></tr>
<tr><td colspan="4">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 변화하는 두 양의 다양한 관계를 표, 식, 그래프를 이용하여 해석하고 표현한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</td></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="3">좌표평면 위의 점의 좌표를 읽고, 주어진 표나 식, 그래프를 관찰하여 비례 관계(정비례, 반비례)를 구분한다.</td></tr>
<tr><td>2수준</td><td colspan="3">상황을 좌표평면에 있는 점과 좌표로 나타내고, 표와 식, 그래프 간의 변환 과정을 통해 비례 관계의 규칙성을 수학적으로 표현한다.</td></tr>
<tr><td>3수준</td><td colspan="3">변화하는 두 양의 관계를 수학적 모델링 또는 다양한 수학적 표현(표·식·그래프)을 이용하여 논리적으로 분석하고 설명한다.</td></tr>
</table>

4수준	실생활 속의 다양한 상황이나 데이터, 그래프를 이용하여 두 양 사이의 관계를 파악하고, 이를 바탕으로 변화의 규칙성을 추론하여 미래 결과를 예측하거나 문제를 해결하기 위한 합리적인 방안을 제시한다.

[평가 설계]

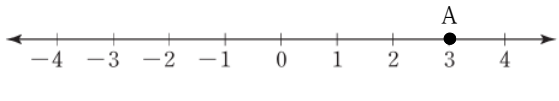
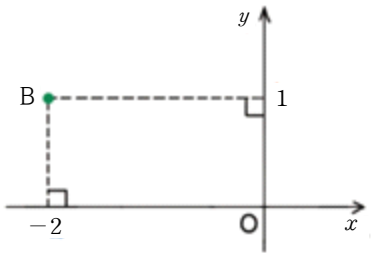
◆ 수행 수준별 수행 예시

구분	수행 수준	수행 예시 (각 수준의 학습자는 다음을 할 수 있다.)
1수준	좌표평면 위의 점의 좌표를 읽고, 주어진 표나 식, 그래프를 관찰하여 비례 관계(정비례, 반비례)를 구분한다.	• 좌표평면의 구성 요소와 명칭을 이해하고 수직선 또는 평면 위의 점의 위치를 순서쌍으로 읽거나 나타낸다. • 정비례와 반비례 관계식의 외형적 특징을 인지하고 주어진 표나 식, 그래프의 모양과 대조하여 두 관계를 바르게 분류한다.
2수준	상황을 좌표평면에 있는 점과 좌표로 나타내고, 표와 식, 그래프 간의 변환 과정을 통해 비례 관계의 규칙성을 수학적으로 표현한다.	• 실생활 상황이나 데이터를 좌표평면 위의 점으로 나타내고, 두 변수 사이의 규칙을 파악하여 관계식과 그래프로 변환한다. • 표, 식, 그래프의 특징과 두 변수의 관계를 파악하여 변하는 두 양 사이의 관계를 설명한다.
3수준	변화하는 두 양의 관계를 수학적 모델링 또는 다양한 수학적 표현(표·식·그래프)을 이용하여 논리적으로 분석하고 설명한다.	• 변화하는 두 양의 관계를 다양한 수학적 표현(표·식·그래프)으로 모델링하여 나타내고 각 표현이 나타내는 의미를 연결하여 변화하는 두 양의 관계를 분석하고 정당화한다. • 서로 다른 상황의 실생활 데이터나 그래프의 변화 양상을 증가량과 일정성의 관점에서 비교·대조하여 그 차이를 근거를 들어 논리적으로 설명한다.
4수준	실생활 속의 다양한 상황이나 데이터, 그래프를 이용하여 두 양 사이의 관계를 파악하고, 이를 바탕으로 변화의 규칙성을 추론하여 미래 결과를 예측하거나 문제를 해결하기 위한 합리적인 방안을 제시한다.	• 실생활의 변화 양상을 나타내는 그래프를 해석하여 변수 간의 관계를 도출하고, 미래를 예측하는 합리적 도구로 활용한다. • 실제 데이터 또는 그래프 분석을 통해 도출된 예측 결과를 바탕으로 현실적인 문제를 해결할 수 있는 창의적이고 비판적인 대안을 제안한다.

◆ 수행 수준별 평가 문항 작성

- 1수준

평가요소	지식·이해	과정·기능
	• 좌표평면과 그래프 • 정비례와 반비례	• 상황이나 관계를 표, 식, 그래프로 나타내기

문항	1. 수직선 위의 점A와 좌표평면 위의 점 B의 좌표를 각각 기호로 나타내시오.   2. 정비례 그래프와 반비례 그래프를 각각 찾아 바르게 분류하시오. <보기> ㉠ $y=2x$ ㉡ $y=5x+1$ ㉢ $y=\frac{1}{4}x$ ㉣ $y=\frac{6}{x}$ ㉤ $y=-\frac{2}{x}$ (1) **정비례 그래프** (2) **반비례 그래프**
문항 해설	[1번 문항] • 정답: A(3) B(-2, 1) • 출제의도: 수직선 위의 점에 대응하는 수의 좌표를 읽을 수 있다. 좌표평면 위의 점 P (a, b)는 x좌표가 a, y좌표가 b이고, 좌표평면 위에 있는 점의 좌표를 읽을 수 있다. [2번 문항] • 정답: (1) 정비례 그래프 :㉠, ㉢, (2) 반비례 그래프: ㉣, ㉤ • 출제의도: 정비례 그래프와 반비례 그래프의 일반적인 형태가 각각 $y=ax(a\neq0)$, $y=\frac{a}{x}(a\neq0)$ 임을 알고 분류한다.

- 2수준

평가요소	**지식·이해**	**과정·기능**
	• 좌표평면과 그래프 • 정비례와 반비례	• 상황이나 관계를 표, 식, 그래프로 나타내기

문항

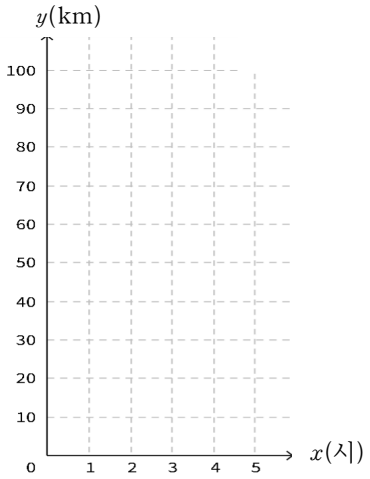
[3~5] 시속 20km의 일정한 속력으로 달리는 전기자전거가 있다. 멈춰있던 전기자전거가 x시간 동안 이동한 거리를 $y$km라고 할 때, 두 변수의 관계에 대한 다음 물음에 답하시오.

3. 두 변수 x, y의 관계를 표로 완성하시오.

x(시)	0	1	2	3	4	5	…
y(km)	0	20					…

문항

4. 전기 자전거의 시간에 따른 이동 거리를 다음 좌표평면 위에 그래프로 나타내시오.



5. 다음 중 두 변수 x, y사이의 관계에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 찾고, 그 이유를 설명하시오.

<보기>

㉠ (2, 40)을 지난다.
㉡ 3시간 동안 전기자전거가 달린 거리는 40km이다.
㉢ $y=20x$인 관계가 성립한다.
㉣ y는 x에 대하여 정비례한다.
㉤ x의 값이 2배, 3배, 4배,...가 될 때, y의 값이 $\frac{1}{2}$배, $\frac{1}{3}$배, $\frac{1}{4}$배,...가 된다.

문항 해설

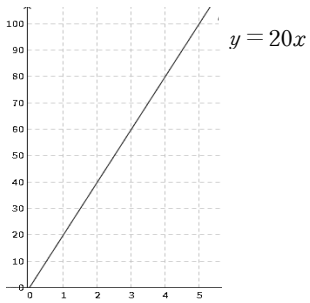
[3번 문항]

• 정답:

x(시)	0	1	2	3	4	5	…
y(km)	0	20	40	60	80	100	…

[4번 문항]

• 정답:



[5번 문항]

• 정답: ㉡, ㉤

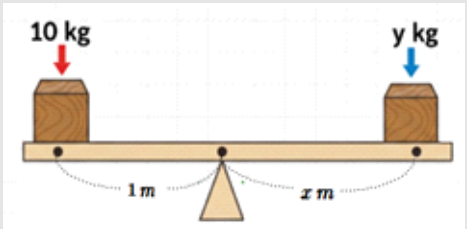
[3~5번 문항]

• 출제의도: 두 변수 x, y사이의 관계와 규칙을 표, 식, 그래프와 같이 다양한 수학적 표현을 이용하여 나타내고, 변하는 두 양사이의 관계(정비례 또는 반비례)를 파악하고 설명할 수 있도록 한다.

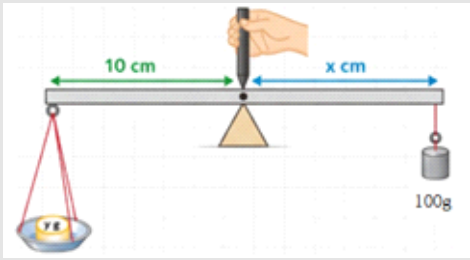
- 3수준

<table>
<tr><td>평가요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td></td><td>• 좌표평면과 그래프
• 정비례와 반비례</td><td>• 상황이나 관계를 표, 식, 그래프로 나타내기
• 주어진 그래프 해석하기</td></tr>
<tr><td>문항</td><td colspan="2">6. 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

[지레의 원리]
지레가 수평을 이루며 평행을 유지하려면 지레의 양 끝에 작용하는 힘의 크기와 받침점까지의 길이를 각각 곱한 값은 서로 같다.
즉, (왼쪽 힘×받침점으로부터 왼쪽 물체의 거리)
= (오른쪽 힘 ×받침점으로부터 오른쪽 물체의 거리)

(상황 1)
 

지렛대의 받침점으로부터 $1m$ 떨어진 곳에 $10kg$의 물체, 받침점으로부터 $x\,m$ 떨어진 곳에 $y\,kg$의 물체를 올려놓았더니 평행을 이루었다.

(상황 2)
 

대저울의 받침점인 손잡이로부터 $10cm$ 떨어진 곳의 접시와 물건 무게의 합이 yg것과, 손잡이로부터 $x\,cm$ 떨어진 곳에 $100g$ 짜리 추를 매단 것은 평행을 이루었다.

지레의 원리를 이용하여 (상황1)과 (상황2)에서 나타나는 두 변수 x, y사이의 관계를 표, 식, 그래프를 이용하여 나타내시오. 또한, 각 상황에서 x값의 변화에 따라 y값이 어떻게 변하는지 설명하고, 두 변수 사이 관계의 변화 양상을 정비례와 반비례 개념과 연결하여 비교·분석하시오.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">채점
기준</td><td>채점 요소 / 수준</td><td>두 변수 사이의 관계 파악하기</td><td>비례 관계 비교 설명하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>문제 상황에서 두 변수 x와 y 사이의 관계를 파악하고 수학적 표현(표·식·그래프)을 이용하여 정확하게 나타내고 변화의 규칙을 설명한다.</td><td>상황과 연결하여 정비례와 반비례 관계와 정확히 연결하고, 변화의 방향, 그래프의 모양, 식의 성질을 일반화된 원리로 비교 설명한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>두 변수 x와 y 사이 관계식과 규칙성을 찾고 4수준을 대부분 수행한다.</td><td>변화하는 두 양의 수학적 관계를 정비례와 반비례로 각각 개념을 연결하고, 4수준을 부분적으로 수행한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>두 변수 x와 y 사이 관계의 규칙성을 부분적으로 찾고, 이를 최소한 한 가지 수학적 표현 방법을 이용하여 나타낸다.</td><td>x값이 2배, 3배.. 변함에 따라 y값의 변화와 규칙을 찾고, 각 상황을 정비례와 반비례 개념과 연결한다.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>변수에 간단한 숫자를 대입하여 값을 구하고, 단편적인 두 변수의 변화를 관찰한다.</td><td>표, 식, 그래프 모양을 보고 정비례와 반비례관계의 뜻을 구분한다.</td></tr>
</table>

문항 해설	두 변수 사이의 관계를 수학적으로 모델링하고, 이를 표·식·그래프로 나타내어 관계를 파악하도록 하였다. 학습자는 각 상황에서 두 변수의 변화 규칙을 찾아 정비례와 반비례 관계와 연결하여 변화 양상, 그 의미와 특징을 비교 분석하도록 하였다.

- 4수준

평가요소	지식·이해	과정·기능
	• 좌표평면과 그래프	• 상황이나 관계를 표, 식, 그래프로 나타내기 • 주어진 그래프 해석하기

문항

7. '탄소발자국' 관련 데이터를 조사하여 학교 공동체에 기후위기의 심각성을 알리고자, 탄소중립 실천 제안서를 작성하고자 합니다. 다음 활동 단계와 조건을 모두 만족하는 결과물을 완성해야 합니다.

〈조건〉

1단계: 데이터 분석 및 모델링
- 조사한 '탄소발자국' 관련 데이터를 표 또는 식, 그래프로 나타낼 것
- 그래프 위에 있는 점의 좌표를 읽고 그 의미 제시하기
- 두 변수의 관계 분석하여 정비례 또는 반비례관계 판별하기

2단계: 미래 시나리오 예측
- 그래프의 변화 추세를 분석하여 10년 후의 예상 수치 추론하기

3단계: 문제해결 대안 및 의미 제시
- 예측된 결과를 바탕으로 탄소발자국을 줄이기 위한 가장 효율적인 실천 약속 2가지 제안하기
- 제안이 실천되었을 때 기대되는 변화를 두 변수의 관계와 연결하여 설명하기

이산화탄소의 발생량을 재는 하나의 척도로서 '탄소발자국'이라는 개념이 제안되었다. 탄소발자국은 1996년에 캐나다의 웨커네이겔(M.wakernagel)과 리스(W.Rees)가 제안하였는데, 이산화탄소의 증가로 인한 기후위기가 가장 심각한 지구환경 문제로 인식되면서 널리 알려지게 되었다. 탄소발자국은 우리가 모래밭을 걸어가면 발자국이 남듯이 인간의 모든 활동과정에서 이산화탄소가 발생한다는 것을 비유적으로 표현한 용어이다.

채점 기준

채점 요소 / 수준	상황이나 관계를 수학적으로 표현하기	그래프 해석과 변화 예측
4	객관적 데이터나 상황을 분석하여 표, 식, 그래프 등의 수학적 표현으로 나타내고 그 의미를 제시하며, 해당 모델이 상황을 설명하기에 적합한지 논리적으로 정당화한다.	스스로 수집한 데이터를 그래프로 모델링하거나, 그래프의 해석과 추론을 통해 미래 상황을 논리적으로 예측하고 해결 방안을 설득력 있게 제안한다.
3	객관적 데이터와 그래프 위의 좌표 의미의 관계를 바르게 연결하고, 비례(정비례, 반비례) 관계를 판별한다.	그래프를 이용하여 두 양 사이의 대응 관계, 그래프의 변화의 특징과 규칙성을 분석하고 설명한다.
2	데이터를 순서쌍에 대응시키고, 좌표(x, y)에서 두 변수 x, y 사이에 서로 영향을 주고받는 관계가 있음을 언급한다.	그래프의 변화의 특징과 규칙성 분석을 부분적으로 수행한다. (3수준을 부분적으로 수행)

채점 기준	채점 요소 / 수준	상황이나 관계를 수학적으로 표현하기	그래프 해석과 변화 예측
	1	주어진 간단한 그래프 위의 점의 좌표를 읽거나, x축과 y축이 나타내는 대상이 무엇인지 식별한다.	제시된 그래프의 x축과 y축이 각각 무엇을 나타내는지 확인하고 두 변수의 변화를 관찰한다.
문항 해설	실생활의 데이터를 활용하여 두 변수 사이의 관계를 파악하고, 그래프의 변화를 분석하여 미래 결과를 예측하고 추론하여 문제를 해결하도록 하였다. 또한 예측 결과를 실제 문제 상황과 연결하여 합리적인 해결 방안을 제안하고 그 타당성을 논리적으로 설명하는 과정을 통해, 수학적 모델링을 기반으로 문제를 해결하는 고차적 사고 능력을 확인하는 데 목적이 있다.		

◆ 평가 문항 활용 계획

구분	형성평가	총괄평가	
		수행평가	지필평가
1수준	∨		
2수준	∨		∨
3수준		∨	∨
4수준		∨	

◆ 학생 자기평가 지원

구분	확인할 내용	학생	교사 의견
		나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	
1수준	• 단원에서 학습해야 할 중요한 사실이나 어휘 습득하고 사용하기 • 자료나 정보 찾기 • 도구, 규칙, 특정 자료 사용하기 • 단원에서 학습해야 할 주요 기능 연습하고 점검하기		
2수준	• 관계 설명하기(원인과 결과, 비교와 대조, 만약~ 그렇다면, 부분과 전체) • 정보 조직하기(예: 개요, 그래픽 조직자, 마인드 맵 등 활용) • 주요 단계, 아이디어, 사건을 요약하기(예: 스토리보드, 팟캐스트 등) • 관찰, 선지식, 예/비예를 바탕으로 예측하기 • 질문이나 탐구할 문제 제시하기		

구분	확인할 내용	학생 나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	교사 의견
3수준	• 목적에 맞는 도구나 전략을 선택하여 사용하기 • 관련성 있고 정확하며 신뢰할 수 있는 정보를 찾고, 설계나 주장에 있는 결함 찾기 • 단원 핵심 아이디어 또는 주제와 연결점을 찾아내기 • 결론, 해결책, 주장을 뒷받침하는 증거를 마련하기 • 숨은 의미를 탐색하는 질문하기 • 아이디어를 검증, 수정하기 • 학습 목표를 세우고 나의 진보를 점검하기 • 스스로 평가하고, 동료 혹은 타인과 피드백을 주고받으며 아이디어 혹은 산출물의 수준을 향상하기		
4수준	• 새로운 지식을 구성하고 단원 핵심 아이디어 혹은 주제와 연결하기 • 여러 출처를 분석한 것을 바탕으로 내용을 수정, 창작, 확장하기 • 새로운 질문을 만들고 실세계의 문제, 쟁점을 조사하기 • 자기 스스로 혹은 동료들과 함께 목표를 세우고 진전을 점검하기		

[수업 설계]

단원 수준 핵심 아이디어		• 한 양이 변함에 따라 다른 양이 하나씩 정해지는 두 양 사이의 대응 관계를 나타내는 그래프는 변화하는 현상 속의 다양한 관계를 수학적으로 표현한다.		
단원 수준 핵심 질문		• 변화하는 두 양 사이의 관계는 표·식·그래프를 통해 어떻게 나타나며, 우리는 이를 통해 변화하는 현상을 어떻게 이해할 수 있을까?		
단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
탐구 준비하기	1-2	▶ 두 양은 어떤 관계일까? - 실제 상황 제시 (예: 배달 요금과 거리, 휴대폰 데이터 사용량과 요금) - “이 두 양은 어떤 관계일까?” 토론 - 예상 그래프 그려보기 - 개인 탐구 질문 생성	▶ 자기평가: 학습 목표를 세우고 나의 진보를 점검하기 ▶ 형성평가: 배운 내용 확인 퀴즈 - 관계에 대한 자신의 가설 제시 - 이유를 설명하는 언어적 표현	▶ 개념과 의미 파악하기 - 수준에 따른 탐구 질문으로 사고 촉진하기

단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
탐구하기	3-5	▶ 다양한 데이터 탐색 및 분석 - 그래프의 변화 관계 해석하기 (데이터를 그래프로 나타내기, 그래프의 변화 특징 해석) - 두 양 사이의 규칙과 관계식으로 표현하기 - 수학적 표현(표·식·그래프) 사이의 관계 연결하기	▶ 형성평가: 1,2수준 문항 ▶ 자기평가: 표를 식으로 표현하고 점검하기 ▶ 수행평가(서·논술형) - 그래프의 해석 - 해석 근거 제시 - 수학적 표현(표·식·그래프)의 연결과 의미 설명 - 관계의 규칙성 언어화	▶ 개념 확장하기 - 표·식·그래프의 수학적 표현과 개념의 연결성을 인식하도록 안내 - 피드백: 이해를 드러내는 설명하기
일반화하기	6-7	▶ 정비례·반비례 관계 정리 - 공통 구조와 특징 찾기 - 관계의 규칙을 언어로 설명하기 - 일반식으로 표현하기 - 새로운 상황에 적용하며 토론 “정비례일까? 반비례일까?” - 개념 연결하고 일반화하기	▶ 총괄평가(서·논술형): 3수준 문항 - 관계의 구조화 - 관계식의 일반화 - 개념 간 연결 설명	▶ 모둠 활동 - 개념 연결 및 구조화 - 공통 구조를 발견하도록 질문 제공 - 피드백: 규칙을 찾고 수학적 언어로 정리하도록 지원
전이하기	8-9	▶ 실생활 문제 설계 프로젝트 - (예) 가장 경제적인 요금제 찾기 - 실제 데이터 조사 - 해결 방안 제안 - 발표 및 피드백 반영	▶ 수행평가(프로젝트): 4수준 문항 - 문제 설정의 적절성 - 함수 모델 활용 여부 - 예측 및 의사결정 근거 - 한계 및 개선 방안 제시	▶ 프로젝트 - 실생활 데이터 탐색을 위한 문제 설정 틀 제공 - 피드백: 해결 과정 점검을 위한 체크리스트 제공 - 자기평가와 동료 피드백을 통한 모델링 과정 수정 지원

나) 고등학교 1학년

[단원 학습 방향 설정]

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">공통수학 2 (미래엔)</td></tr>
<tr><td>단원명</td><td colspan="3">Ⅲ. 유리함수와 무리함수</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 두 집합 사이의 대응으로 일반화된 함수 개념은 대상 간의 추상적 관계를 논리적으로 구조화하는 도구이며, 유리함수와 무리함수의 그래프 탐구 및 변환 과정은 다양한 변화 현상을 수학적 모델로 변환하여 예측하고 해석하는 기반이 된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[10공수2-03-01] 함수의 개념을 설명하고, 그 그래프를 이해한다.
[10공수2-03-02] 함수의 합성을 설명하고, 합성함수를 구할 수 있다.
[10공수2-03-03] 역함수의 개념을 설명하고, 역함수를 구할 수 있다.
[10공수2-03-04] 유리함수 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구할 수 있다.
[10공수2-03-05] 무리함수 $y=\sqrt{ax+b}+c$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구할 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10공수2-03-01]
[10공수2-03-02]
[10공수2-03-03]
[10공수2-03-04]
[10공수2-03-05]</td><td>• 변화와 관계
• 수학적 관계의 모델링</td><td>• 함수
• 유리함수와 무리함수
• 함수의 그래프
• 합성함수
• 역함수</td><td>• 수학적 절차를 수행하고 계산하기
• 수학적 사고와 전략을 설명하기
• 합성함수와 역함수 구하기
• 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙 탐구하기</td></tr>
<tr><td colspan="2">단원 수준의 핵심 아이디어</td><td colspan="2">단원 수준의 핵심 질문</td></tr>
<tr><td colspan="2">• 두 집합 사이의 대응으로 일반화된 함수 개념은 대상 간의 추상적 관계를 논리적으로 구조화하는 도구이며, 그래프 탐구 및 변환 과정은 다양한 변화 현상을 수학적 모델로 변환하여 예측하고 해석하는 기반이 된다.</td><td colspan="2">• 함수(합성함수와 역함수, 유리함수와 무리함수)로 다양한 관계와 변화를 어떻게 구조화하고, 그 타당성을 판단할 수 있을까?</td></tr>
<tr><td colspan="4">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 함수(합성함수와 역함수, 유리함수와 무리함수)을 대응 관계를 통해 설명하고, 그 그래프의 성질을 탐구하여 변화 현상을 함수로 모델링하고 그 결과를 예측하고 해석하여 타당성을 판단한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</td></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="3">함수의 정의역, 공역, 치역을 알고, 간단한 유리함수와 무리함수$\left(y=\frac{k}{x},\ y=a\sqrt{x}\right)$ 그래프의 개형을 구분하며 함숫값을 구한다.</td></tr>
</table>

2수준	평행이동과 대칭이동의 원리를 적용하여 유리함수와 무리함수$\left(y=\frac{k}{x-p}+q,\ y=a\sqrt{x-p}+q\right)$의 그 그래프를 그리고, 합성함수와 역함수를 구하고 절차와 구체적으로 기술한다.
3수준	함수와 역함수의 개념을 대응 관계를 통해 논리적으로 정당화하고, 유리함수와 무리함수의 그래프 성질을 평행이동, 대칭이동과 연결하여 비교·분석하여 매개변수 변화에 따른 그래프 성질을 일반화한다.
4수준	자연·사회적 복합적인 현상의 관계를 함수(합성, 역함수 포함) 및 유리·무리함수로 모델링하고, 예측 결과의 타당성을 검토하여 모델의 한계와 개선 가능성을 분석한다.

[평가 설계]

◆ 수행 수준별 수행 예시

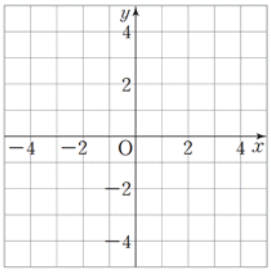
구분	수행 수준	수행 예시 (각 수준의 학습자는 다음을 할 수 있다.)
1수준	함수의 정의역, 공역, 치역을 알고, 간단한 유리함수와 무리함수 $\left(y=\frac{k}{x},\ y=a\sqrt{x}\right)$ 그래프의 개형을 구분하며 함숫값을 구한다.	• 함수의 정의역, 공역, 치역의 정의를 알고, 주어진 대응 관계나 그래프에서 이를 구별하고 함숫값을 계산한다. • 유리함수와 무리함수의 기본 식과 그래프 개형을 연결하여 인식하고 분류한다.
2수준	평행이동과 대칭이동의 원리를 적용하여 유리함수와 무리함수 $\left(y=\frac{k}{x-p}+q,\ y=a\sqrt{x-p}+q\right)$의 그래프를 그리고, 합성함수와 역함수를 구하고 절차와 구체적으로 기술한다.	• 유리함수와 무리함수 식을 보고 그래프를 그리며 평행이동 정도를 파악하고 점근선의 방정식 및 그래프의 특징을 기술한다. • 합성함수와 역함수의 개념을 이해하고, 주어진 식에 따라 합성합수를 구성하거나 역함수를 구하는 계산 절차를 정확히 수행한다.
3수준	함수와 역함수의 개념을 대응 관계를 통해 논리적으로 정당화하고, 유리함수와 무리함수의 그래프 성질을 평행이동, 대칭이동과 연결하여 비교·분석하여 매개변수 변화에 따른 그래프 성질을 일반화한다.	• 함수의 대응관계를 분석하여 역함수가 존재하기 위한 조건을 논리적으로 정당화한다. • 함수와 역함수의 개념, 식, 그래프 특징과 연결하여 종합적으로 해석하고, 두 함수의 관계와 성질을 비교 분석한다.
4수준	자연·사회적 복합적인 현상의 관계를 함수(합성함수와 역함수) 및 유리·무리함수로 모델링하고, 예측 결과의 타당성을 검토하여 모델의 한계와 개선 가능성을 분석한다.	• 함수, 합성함수의 개념을 종합적으로 활용하여 복합적인 상황을 함수로 구조화하고 합성함수 모델로 통합한다. • 함수 모델링을 통해 도출된 결과의 타당성을 비판적으로 검증하고, 역함수와 합성함수의 성질을 역추적하여 최적의 효율을 갖는 새로운 시스템 모델을 설계하고 제안한다.

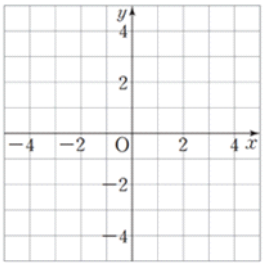
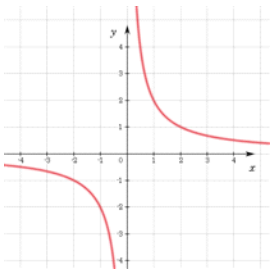
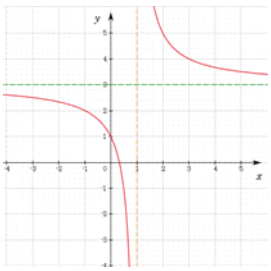
◆ 수행 수준별 평가 문항 작성

- 1수준

평가요소	지식·이해	과정·기능
	• 함수 • 유리함수와 무리함수	• 합성함수와 역함수 구하기 • 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙 탐구하기
문항	1. 다음 함수 $f:X\to Y$ 에서 $X=\{1,2,3,4\}$, $Y=\{a,b,c,d,e\}$ 이고, $f(1)=a$, $f(2)=c$, $f(3)=c$, $f(4)=d$일 때, 다음을 구하시오. (1) 정의역 (2) 공역 (3) 치역 (4) 함숫값 $f(2)$의 값: 2. 다음 <보기>에서 유리함수와 무리함수를 각각 찾아 분류하시오. <보기> ㉠ $y=\frac{2}{x}$ ㉡ $y=\sqrt{x}$ ㉢ $y=x^2$ ㉣ $y=\frac{6}{x}$ ㉤ $y=\sqrt{x+1}$ (1) 유리함수: (2) 무리함수:	
문항 해설	[1번 문항] • 정답: (1) 정의역= {1,2,3,4}, (2) 공역=$\{a,b,c,d,e\}$, (3) 치역= {a,c,d}, (4) $f(2)=c$ • 출제 의도: 함수의 정의역, 공역, 치역, 함숫값을 찾는다. [2번 문항] • 정답: (1) 유리함수: ㉠, ㉢, ㉣ (2) 무리함수: ㉡, ㉤ • 출제 의도: 유리식과 무리식을 구분하고 함수식에서 유리함수와 무리함수를 분류할 수 있도록 한다.	

- 2수준

평가요소	지식·이해	과정·기능
	• 함수 • 유리함수와 무리함수	• 합성함수와 역함수 구하기 • 수학적 절차를 수행하고 계산하기 • 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙 탐구하기
문항	3. 다음 유리함수의 그래프를 그리고, 점근선의 방정식을 구하시오. (1) $y=\frac{2}{x}$의 그래프를 그리시오.  	

문항	(2) $y=\dfrac{2}{x-1}+3$의 그래프를 그리고 점근선의 방정식을 구하시오.  점근선의 방정식: $x=$____, $y=$ ____ 4. 두 함수 $f(x)=x+3$, $g(x)=2x-1$이 주어졌을 때, 다음을 구하고 그 과정을 쓰시오. (1) $(f\circ g)(2)$의 값 (2) $(g\circ f)(2)$의 값 (3) 합성함수 $(f\circ g)(x)$ (4) 역함수 $(f\circ g)^{-1}(x)$
문항 해설	[3번 문항] • 정답: (1)  (2)  점근선의 방정식 $x=1$, $y=3$ [4번 문항] • 정답: (1) $(f\circ g)(2)=f(g(2))=6$ (2) $(g\circ f)(2)=g(f(2))=9$ (3)$(f\circ g)(x)=f(g(x))=2x+2$ (4) $(f\circ g)^{-1}(x)=\dfrac{x}{2}-1$ • 출제의도: 점근선의 방정식을 이용하여 유리함수의 그래프를 그릴 수 있도록 한다. 합성함수의 개념을 알고 주어진 식을 이용하여 합성함수와 역함수를 구할 수 있도록 한다.

- 3수준

	지식·이해	과정·기능
평가요소	• 역함수	• 역함수 구하기 • 수학적 절차를 수행하고 계산하기 • 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙 탐구하기
문항	5. 실수 전체의 집합에서 정의된 함수 $f(x)=\begin{cases}-3x & (x\geq 0)\\ kx & (x<0)\end{cases}$ 에 대하여 역함수 $f^{-1}(x)$가 존재하기 위한 조건과 $f(x)=f^{-1}(x)$일 때 k값을 구하고, 함수와 역함수 사이의 관계와 성질을 비교 분석하시오.	

	채점 요소 / 수준	역함수의 존재 조건 설명하기	함수와 역함수의 관계 설명하기
채점 기준	4	함수와 역함수의 개념과 대응관계, 그래프 개형 등을 이용하여 역함수의 구조적 특징을 추론한다. 문제 상황을 일반화된 형태로 확장하여 역함수의 존재 조건을 논리적으로 설명한다.	함수와 역함수의 개념과 대응관계 및 그래프의 기하학적 특징을 통합적으로 연결하여 두 함수의 관계와 성질을 일반화하여 추론한다.
	3	함수와 역함수의 개념, 그래프 식을 이용하여 역함수의 존재 조건을 문제 상황에 적용한다.	함수와 역함수의 개념과 그래프의 대칭성을 연결하여 두 함수의 관계를 비교 설명한다.
	2	역함수의 기본 정의와 성질을 이해하고 단편적인 계산 절차를 수행한다.	함수와 역함수의 개념과 관계를 연결하여 두 함수를 단편적으로 비교한다.
	1	함수와 역함수를 회상하고 함수식과 그래프 연결을 시도한다.	함수와 역함수 개념을 회상하고 그래프 특징기술을 시도한다.
문항 해설	함수의 대응관계를 분석하여 역함수가 존재하는 조건을 추론하고 이를 논리적으로 정당화 하도록 한다. 함수의 개념, 식, 그래프의 특징과 연결하여 종합적으로 비교 분석하여 관계를 파악할 수 있도록 하였다.		

- 4수준

	지식·이해	과정·기능
평가요소	• 함수 • 합성함수	• 수학적 절차를 수행하고 계산하기 • 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙 탐구하기 • 적절한 전략을 사용하여 문제해결하기 • 식과 그래프 표현하기 • 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙이나 자신의 수학적 사고와 전략을 설명하기 • 합성함수와 역함수 구하기
문항	6. 온라인 쇼핑몰의 할인 시스템을 분석하였다. A온라인 쇼핑몰에서는 다음과 같은 할인 시스템을 운영하고 있다. **[할인 시스템 정보]** 1단계: 구매 금액 x원에 대해 기본 할인율 10%적용 2단계: 회원 등급에 따른 추가 적립금 5%지급 (1단계 후 금액에 적용) 3단계: 쿠폰 사용으로 5,000원 추가 할인 (2단계 후 금액에 적용) 1, 2, 3단계의 할인과정을 각각 $f(x), g(x), h(x)$라고 할 때, 전체 할인 과정을 하나의 합성함수로 나타내고 위 할인 시스템의 소비자 측면에서 비효율성을 지적하시오. 함수 모델을 역추적하고 비교분석하여 최적의 모델을 새롭게 제안하고, 함수 모델링이 실생활 문제를 해결하는 데 어떠한 효과와 유용성을 갖는지 종합적으로 평가하시오.	

	채점 요소 / 수준	합성함수 모델 분석하기	함수 모델링 설계와 유용성 평가하기
채점 기준	4	단계별 정보를 함수로 변환하고 전체 과정을 하나의 합성함수를 이용하여 나타내고 합성함수의 순서 변화에 따라 결과에 미치는 영향을 분석하여 설명한다.	함수(합성함수, 역함수)를 이용하여 결과와 원인의 의미를 단계적으로 추적· 분석함으로써 효율적인 함수 모델링 방안을 제안하고, 논리적으로 함수 모델링의 유용성과 타당성을 종합적으로 평가한다.
	3	전체 과정을 하나의 합성함수로 나타내고, 특정 값을 대입하거나 식의 순서에 따라 결과가 달라짐을 논리적으로 설명한다.	함수(합성함수, 역함수)의 개념과 의미를 연결하여 개선한 함수 모델링 방안을 제안하고, 근거를 들어 함수 모델링의 유용성을 설명한다.
	2	각 단계별 정보를 함수로 변환하고 합성함수 분석을 단편적으로 시도한다.	합성함수의 개념을 이용하여 근거나 분석적 접근이 부족한 상태에서 다양한 합성함수를 제안하고 함수 모델링의 유용성을 단편적으로 기술한다.
	1	합성함수의 개념을 회상하고 단계의 일부를 함수로 변환한다.	구체적인 수를 대입하여 함숫값을 구하고 2수준의 일부를 수행한다.
문항 해설	실제 상황을 함수와 합성함수 개념을 활용하여 수학적으로 모델링하고, 모델의 구조와 결과를 비판적으로 검토하도록 설계하였다. 학습자는 단계별 할인 과정을 함수로 변환하여 하나의 합성함수로 통합하고, 합성 순서에 따른 결과 변화를 분석하여 함수 모델의 의미를 해석한다. 또한 기존 할인 모델의 비효율성을 소비자 관점에서 분석하고 함수의 구조를 재설계하여 새로운 모델을 제안하며 타당성과 유용성을 평가하도록 한다.		

◆ 평가 문항 활용 계획

구분	형성평가	총괄평가	
		수행평가	정기시험
1수준	∨		∨
2수준	∨		∨
3수준		∨	∨
4수준		∨	

◆ 학생 자기평가 지원

구분	확인할 내용	학생 나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	교사 의견
1수준	• 단원에서 학습해야 할 중요한 사실이나 어휘 습득하고 사용하기 • 자료나 정보 찾기 • 도구, 규칙, 특정 자료 사용하기 • 단원에서 학습해야 할 주요 기능 연습하고 점검하기		
2수준	• 관계 설명하기(원인과 결과, 비교와 대조, 만약~ 그렇다면, 부분과 전체) • 정보 조직하기(예: 개요, 그래픽 조직자, 마인드 맵 등 활용) • 주요 단계, 아이디어, 사건을 요약하기(예: 스토리보드, 팟캐스트 등) • 관찰, 선지식, 예/비예를 바탕으로 예측하기 • 질문이나 탐구할 문제 제시하기		
3수준	• 목적에 맞는 도구나 전략을 선택하여 사용하기 • 관련성 있고 정확하며 신뢰할 수 있는 정보를 찾고, 설계나 주장에 있는 결함 찾기 • 단원 핵심 아이디어 또는 주제와 연결점을 찾아내기 • 결론, 해결책, 주장을 뒷받침하는 증거를 마련하기 • 숨은 의미를 탐색하는 질문하기 • 아이디어를 검증, 수정하기 • 학습 목표를 세우고 나의 진보를 점검하기 • 스스로 평가하고, 동료 혹은 타인과 피드백을 주고받으며 아이디어 혹은 산출물의 수준을 향상하기		
4수준	• 새로운 지식을 구성하고 단원 핵심 아이디어 혹은 주제와 연결하기 • 여러 출처를 분석한 것을 바탕으로 내용을 수정, 창작, 확장하기 • 새로운 질문을 만들고 실세계의 문제, 쟁점을 조사하기 • 자기 스스로 혹은 동료들과 함께 목표를 세우고 진전을 점검하기		

[수업 설계]

단원 수준 핵심 아이디어	• 두 집합 사이의 대응으로 일반화된 함수 개념은 대상 간의 추상적 관계를 논리적으로 구조화하는 도구이며, 그래프 탐구 및 변환 과정은 다양한 변화 현상을 수학적 모델로 변환하여 예측하고 해석하는 기반이 된다.
단원 수준 핵심 질문	• 함수(합성함수와 역함수, 유리함수와 무리함수)로 다양한 관계와 변화를 어떻게 구조화하고, 그 타당성을 판단할 수 있을까?

단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
탐구 준비하기	3	▶ 두 집합 사이의 대응관계를 이용하여 함수의 개념을 설명할 수 있을까? - 함수와 함수의 그래프 설명하기 ▶ 함수의 개념 더 알아보기 - 구체적인 예를 통해 일대일함수와 일대일대응, 항등함수와 상수함수 찾기 - 대응으로 정의된 함수의 예 찾기	▶ 자기평가: 학습 목표를 세우고 나의 진보를 점검하기 ▶ 형성평가 1,2수준 문항 활용 - 함수의 개념 구분하고 분류하기	▶ 개념과 의미 파악하기 - 시각화하기 - 구체적인 예 제시하기
탐구하기	4~5	▶ 합성함수 (탐구 및 토론) - 주어진 함수들로 합성함수 구하고 설명하기 - 합성함수의 조건, 합성함수의 교환법칙과 결합법칙 토론하기 '함수 $f(x)$와 $g(x)$가 있을 때 합성함수 $f(g(x))$는 항상 정의될까?'	▶ 형성평가 2,3수준 문항 활용 ▶ 자기평가: 합성함수, 역함수 구하기 단계별 과정 체크하기 ▶ 수행평가(서·논술형) 함수의 개념을 확장하여 합성함수와 역함수 구하고 개념 설명하기 ▶총괄평가(정기시험)	▶개념 확장하기 - 과제를 공동으로 탐구하고 토론할 수 있도록 소집단 지도하기 - 피드백: 이해를 드러내는 설명하기
	6~7	▶ 역함수 (탐구 및 토론) - 역함수는 항상 존재하는가? - 다양한 함수의 그래프 비교로 역함수 존재 조건 탐구하기 - 그래프를 이용한 역함수 존재 여부 판단 - 역함수가 존재하는 조건 일반화하기 '역함수가 존재하는 조건은 무엇인가?'		
	8~10	▶ 유리함수와 무리함수 탐구 - 유리함수와 무리함수와 그 그래프의 성질 탐구 '유리함수 그래프에서 점근선은 왜 나타날까?' '무리함수에서 정의역이 제한되는 이유는 무엇일까?' - 공학도구(알지오매스) 활용: 그래프 그리고 그래프의 변화 관찰 - 점근식 탐구 - 무리식의 정의역 탐구		- 아이디어 조직화와 그래프 탐구를 위한 공학도구 제공하기 - 수행 과제를 활용하여 시간이 지남에 따라 비계(scaffolding)를 점차 줄이기

단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
일반화하기	11-12	▶ 핵심질문에 답하기 • 유리함수와 무리함수 그래프의 특징 일반화하기 - 합성함수, 역함수, 그래프의 관계를 함수의 대응 관계 관점에서 설명하기 - 합성함수의 역함수와 역함수의 합성함수 - 함수와 그 역함수의 그래프 사이의 관계 개념 연결과 일반화	▶ 총괄평가(정기시험) ▶ 수행평가(서·논술형): 3수준 문항 활용 - 일반화된 식 제시 - 개념 간 연결 설명	▶ 모둠 활동 - 함수의 특징과 개념의 일반화 - 개념을 연결하고 구조화하여 정리·발표하기
전이하기	13-14	▶ 함수모델링과 활용 프로젝트 - 합성함수와 역함수를 이용한 함수 모델링 - 함수 모델링의 타당성 검토 - 새로운 함수 모델링 제안하기	▶ 수행평가(프로젝트) - 문제 설정의 적절성 - 현상을 함수로 모델링하고 그 타당성 설명하기 - 예측 및 의사결정 근거 - 한계 및 개선 방안 제시	▶ 프로젝트 - 단계별 피드백 제공하기: 문제 설정 및 모델링 - 자기평가로 내용 습득과 이해를 확인할 수 있도록 구조화된 절차 사용하기

3) 사회

가) 중학교 1학년

[단원 학습 방향 설정]

교과서	사회 (비상교육)
단원명	Ⅺ. 일상생활과 법, Ⅻ. 인권과 기본권
영역	법

교육과정 문서상의 핵심 아이디어

- 우리 사회에는 일상을 규율하는 다양한 법들이 있으며, 사람들은 재판을 통해 권리를 실현할 수 있다.
- 인권 보장을 위해 헌법에 기본권을 규정하고, 국가와 시민은 기본권 보장을 위해 노력한다.

성취기준

[9사(일사)05-01] 법의 의미와 특징을 설명하고, 일상생활에서 접하는 법의 사례를 통해 법의 목적을 도출한다.
[9사(일사)05-02] 우리의 일상을 규율하는 다양한 법을 탐색하고, 국내외 사례를 통해 사회법이 필요한 이유에 대해 토의한다.
[9사(일사)05-03] 재판의 의미와 종류를 설명하고, 공정한 재판의 중요성에 대해 토의한다.
[9사(일사)06-01] 일상생활에서 인권이 침해되는 사례를 조사하고, 우리 헌법에 보장된 기본권의 종류를 탐색한다.
[9사(일사)06-02] 기본권 제한의 요건과 한계가 헌법에 명시된 이유를 토의하고, 기본권 침해 시 구제 방법을 조사한다.
[9사(일사)06-03] 근로자에게 보장되는 권리를 조사하고, 이러한 권리의 침해에 대처하는 국가와 시민의 노력에 대해 토의한다.

단원의 내용 분석

성취기준	단원의 지식·이해		단원의 과정·기능
	개념[3]	사실/정보	
[9사(일사)05-01]	• 법 • 법의 목적	• 법의 의미와 특징 • 법의 사례	• 법과 관련된 자료를 수집하기 • 다양한 분쟁을 법적 관점에서 조망하기 • 법적 쟁점에 대한 자료 및 정보를 수집·분석하기 • 법적 쟁점에 대한 다양한 관점을 고려하면서 의사소통하기 • 법적 근거를 바탕으로 법적 쟁점에 대한 해결 방안을 모색하기 • 기존 법의 한계를 분석하고 대안 마련하기
[9사(일사)05-02]	• 생활과 법	• 법의 종류 • 사회법의 필요성과 종류	
[9사(일사)05-03]	• 법적 판단	• 재판의 의미 • 재판의 종류 (민사재판, 형사재판) • 공정한 재판을 위한 제도	
[9사(일사)06-01]	• 인권 • 헌법에 보장된 기본권	• 인권의 의미 • 인권 침해 사례 • 기본권의 종류와 내용 • 기본권 보장을 위한 제도	
[9사(일사)06-02]	• 기본권 제한 • 기본권 침해	• 기본권 제한의 요건 • 기본권 침해 시 구제 방법	
[9사(일사)06-03]	• 근로자의 권리	• 근로자의 권리 침해 시 구제 방법	

단원 수준의 핵심 아이디어	단원 수준의 핵심 질문
• 우리 사회에는 일상을 규율하는 다양한 법들이 있으며, 사람들은 재판을 통해 권리를 실현할 수 있다. • 인권 보장을 위해 헌법에 기본권을 규정하고, 국가와 시민은 기본권 보장을 위해 노력한다.	• 법은 왜 필요하며, 생활의 문제는 어떻게 법적으로 해결될까?

평가를 위한 기준
• 인권과 기본권을 보장하는 헌법과 일상을 규율하는 법률의 의미와 목적, 특징을 이해하고, 일상생활의 문제를 법적 관점에서 조망하고 해결 방법을 모색한다.

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	법, 인권과 기본권과 관련한 용어들을 기억하고 구분한다. (예: 사회규범, 헌법, 공법/사법/사회법, 민사 재판, 형사 재판, 공개재판주의, 증거재판주의, 심급 제도, 인권, 기본권, 근로자, 노동권 등)
2수준	생활의 문제 상황을 법적 용어나 개념과 연결하여 파악한다.
3수준	생활의 문제를 법적 관점에서 조망하고, 자신의 법적 의견을 제시한다.
4수준	생활의 문제를 해결하기 위한 기존 법의 한계를 분석하고, 대안을 제시한다.

[평가 설계]

◆ 수행 수준별 수행 예시

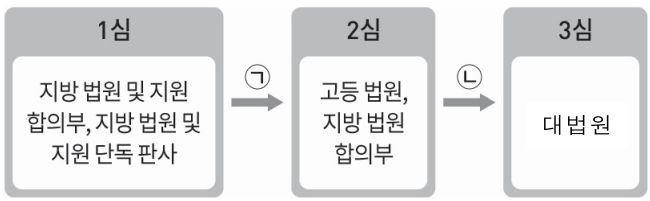
구분	수행 수준	수행 예시 (각 수준의 학습자는 다음을 할 수 있다.)
1수준	법과 관련한 용어들을 기억하고 구분한다. (예: 사회규범, 헌법, 공법/사법/사회법, 민사 재판, 형사 재판, 공개재판주의, 증거재판주의, 심급 제도, 인권, 기본권, 근로자, 노동권 등)	• 법과 관련한 용어나 절차 등을 기억한다. • 법과 관련한 용어나 개념의 의미를 떠올리고 이에 따라 분류하거나 관련 있는 것끼리 연결한다.
2수준	생활의 문제를 법적 용어나 개념과 연결하여 파악한다.	• 생활의 다양한 사례를 법적 용어나 개념과 연결지을 수 있다. • 사례의 상황을 파악하고 이와 관련된 법적 절차를 파악하거나, 법적 해결 방안을 떠올릴 수 있다.
3수준	생활의 문제를 법적 관점에서 조망하고, 자신의 법적 의견을 제시한다.	• 사례를 법적 관점에서 조망하여 핵심 쟁점을 발견하고, 쟁점의 각 입장이 대변하는 법적 가치를 파악한다. • 법적 쟁점에 대한 법적 자료를 수집·분석하여 사례에 대한 자신의 의견 구성에 활용한다.
4수준	생활의 문제를 해결하기 위한 기존 법의 한계를 분석하고, 대안을 제시한다.	• 사례의 문제와 관련된 법률을 분석하고 한계를 찾아낸다. • 헌법을 근거로 하여 사례의 문제를 해결하기 위한 기존 법의 수정 방향을 제안한다. • 사례의 문제를 해결하기 위한 대안 법률을 제안하고, 그 기대 효과를 설명한다.

3) 사회과에서 단원의 지식·이해의 개념으로 선정한 내용은 단원의 교육과정 내용 체계, 교과서 등에서 제시되는 사실/정보들을 묶어주는 주제어의 성격을 갖는다.

◆ 수행 수준별 평가 문항 작성

- 1수준

<table>
<tr><td rowspan="2">평가요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 법의 종류
• 공정한 재판을 위한 제도
• 기본권의 종류와 내용</td><td>-</td></tr>
<tr><td>문항</td><td colspan="2">
1. 다음 설명에 해당하는 법의 명칭을 쓰시오.
• 국가 운영의 바탕이 되는 가장 근본적인 법
• 국민의 기본권과 국가 기관의 구성과 운영을 규정
( )

2. ㉠, ㉡에 들어갈 단어를 쓰시오.


㉠: ( ) ㉡: ( )

3. (가), (나)에 해당하는 기본권을 바르게 연결하시오.
<table>
<tr><th></th><th>(가)</th><th></th><th></th><th>(나)</th></tr>
<tr><td>①</td><td>기본권이 침해되거나 침해될 우려가 있을 때 국가에 대하여 일정한 행위를 요구할 수 있는 권리</td><td>■</td><td>■</td><td>자유권</td></tr>
<tr><td>②</td><td>국민이 국가에 대하여 인간다운 생활의 보장을 요구할 수 있는 권리</td><td>■</td><td>■</td><td>평등권</td></tr>
<tr><td>③</td><td>모든 국민이 생활의 모든 영역에서 부당한 차별을 받지 않도록 동등하게 대우받을 권리</td><td>■</td><td>■</td><td>참정권</td></tr>
<tr><td>④</td><td>국가 권력의 간섭을 받지 않고 자유롭게 생활할 권리</td><td>■</td><td>■</td><td>사회권</td></tr>
<tr><td>⑤</td><td>국민이 국가 기관의 형성과 국가의 정치적 의사결정 과정에 참여할 수 있는 권리</td><td>■</td><td>■</td><td>청구권</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>문항
해설</td><td colspan="2">
[1번 문항]
• 정답: 헌법
• 출제 의도: 이 문항은 법과 관련한 용어를 기억하고 있는지를 확인하기 위한 문항으로 헌법이 무엇인지 기억하고 있는지 묻는다.

[2번 문항]
• 정답: 항소, 상고
• 출제 의도: 이 문항은 법과 관련한 절차를 기억하고 있는지를 확인하기 위한 문항으로 공정한 재판을 위한 삼심제도에 대해 기억하고 있는지 묻는다.
</td></tr>
</table>

문항 해설	[3번 문항] • 정답: ① - 청구권 / ② - 사회권 / ③ - 평등권 / ④ - 자유권 / ⑤ - 참정권 • 출제 의도: 이 문항은 법과 관련한 용어나 개념의 의미를 식별하고 관련있는 것끼리 연결하는 문항으로 헌법에 제시된 여러 기본권의 의미를 식별할 수 있는지 묻는다.

- 2수준

평가요소	지식·이해	과정·기능
	• 사회법의 필요성과 종류 • 재판의 종류(민사재판, 형사재판) • 기본권 침해 시 구제 방법	• 다양한 분쟁을 법적 관점에서 조망하기

문항

4. 사례 (가)~(다)에서 도움을 받을 수 있는 사회법의 종류를 바르게 연결한 것은?

> (가) A씨는 아픈 아내 간병 때문에 직장을 그만두었다. 아내의 투병 기간이 길어지며 A씨는 병원비와 생활비를 감당할 수 없을 정도로 경제적 어려움에 처했다.
> (나) 유명 가구 전문점에서 비싼 식탁을 구입한 B씨, 구입한지 한 달도 안되어 식탁에 심각한 균열이 생겼다. 그러나 업체는 부주의한 사용 때문이라며 환불이나 교체를 거부했다.
> (다) C씨는 매일 정해진 근로 시간을 초과해 야근을 한다. 하지만 회사는 초과 근로 시간만큼의 추가 근무 수당을 지급하지 않았다.

	(가)	(나)	(다)
①	경제법	노동법	사회 보장법
②	경제법	사회 보장법	노동법
③	노동법	경제법	사회 보장법
④	노동법	사회 보장법	경제법
⑤	사회 보장법	경제법	노동법

5. 다음은 재판이 이루어지게 된 경위를 설명한 것이다. 밑줄 친 ㉠, ㉡에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

> 아이돌 그룹 멤버 ㉠ **김스타** 씨는 해외 공연 후 귀국길에 마약 소지 혐의로 공항에서 체포되었다. 경찰은 김스타 씨에게 변호인을 선임할 권리가 있으며, 불리한 진술을 거부할 수 있음을 고지했다. 며칠 후 검찰은 확보된 마약과 김스타 씨의 머리카락 감정 결과를 증거로 ㉡ **법원에 정식 재판을 청구**하였다.

<보기>

ㄱ. ㉠은 재판에서 원고에 해당한다.
ㄴ. ㉠이 받게 될 재판은 형사 재판이다.
ㄷ. ㉡을 '공소 제기'라고 하며 검사가 법원에 재판을 청구한다.
ㄹ. ㉡의 '재판'은 개인과 개인 간의 분쟁을 해결하기 위한 것이다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄷ, ㄹ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

6. 다음 사례에서 침해된 기본권을 구제할 수 있는 적절한 방법을 보기에서 모두 고른 것은?

> 정부는 도시 재생 사업을 추진하면서, 사전 협의 없이 주민들의 주거 지역 인근에 새로운 폐기물 처리 시설 건립을 일방적으로 확정했다. 이로 인해 주민들은 건강권과 재산권이 침해될 것을 우려하며 대응 방안을 찾고 있다.

문항	<보기> ㄱ. 폐기물 처리 시설 건립 결정에 대한 부당성을 알리기 위해 국민 권익 위원회에 민원을 신청한다. ㄴ. 시설 건립 과정에서 침해될 건강권과 재산권에 대해 국가 인권 위원회에 진정서를 제출한다. ㄷ. 법원에 시설 건립으로 입게 될 피해에 관해 사업 취소나 손해 배상 청구 소송을 진행한다. ㄹ. 헌법재판소에 재판을 청구하여 결정 취소를 요구한다. ① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ ③ ㄷ, ㄹ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ
문항 해설	[4번 문항] • ⑤ • 출제 의도: 이 문항은 생활의 다양한 사례와 관련된 법의 종류를 연결시킬 수 있는지를 확인하기 위한 문항으로 생활 속 사례와 관련된 법의 종류를 묻는다. [5번 문항] • 정답: ② • 출제 의도: 이 문항은 사례의 상황을 파악하고 이와 관련된 법적 판단의 절차를 연결할 수 있는지 확인하기 위한 문항으로 사례의 상황과 형사 재판의 절차가 어떻게 연결되는지 묻는다. [6번 문항] • 정답: ④ • 출제 의도: 이 문항은 사례의 상황을 파악하고 이와 관련된 법적 해결 방안을 떠올릴 수 있는지 확인하기 위한 문항으로 사례의 상황과 관련된 법적 해결 방법의 종류를 묻는다.

- 3수준

	지식·이해	과정·기능
평가요소	• 인권의 의미 • 인권 침해 사례 • 기본권의 종류와 내용 • 기본권 제한의 요건	• 다양한 분쟁을 법적 관점에서 조망하기 • 법적 쟁점에 대한 다양한 관점을 고려하면서 의사소통하기 • 법적 쟁점에 대한 자료 및 정보를 수집·분석하기
문항	※ 다음 문제 상황을 파악하고, 변호사가 되어 변론서를 작성하세요. OO군 OO면 OO리는 수백 년 된 팽나무가 마을 중앙을 지키고 있는 조용한 시골 마을입니다. 최근 정부는 지역 경제 발전을 명목으로 OO리를 통과하는 고속도로 건설 계획을 발표했습니다. 이 계획에 따라 마을 땅의 많은 부분이 공익사업을 위해 수용되었으며, 수용 예정지에는 마을의 상징이자 주민들의 정신적 안식처인 팽나무도 포함되어 있습니다. 고속도로 건설을 추진하는 정부와 대형 로펌(상대방)은 '공익사업의 필요성'과 '정당한 보상'을 근거로 수용 절차의 정당성을 주장하고 있습니다. 반면, OO리 주민들은 삶의 터전을 잃게 되며, 특히 팽나무는 단순히 개인 재산을 넘어선 마을의 문화적 가치를 대변하기 때문에 수용 처분을 받아들일 수 없다고 주장합니다. 정부와 대형 로펌(상대방) 측의 주요 법적 근거는 다음과 같습니다.	

문항

* 토지 수용: 공익사업을 위해 국가가 강제로 개인의 토지를 매입하는 제도

구분	법 조항	핵심 논리
공공 복리	헌법 제37조 제2항	국민의 자유와 권리는 국가안전보장, 질서유지 또는 공공복리를 위하여 필요한 경우에 한하여 법률로써 제한할 수 있다.
재산권 제한	헌법 제23조 제3항	공공필요에 의한 재산권의 수용은 법률에 근거하며, 정당한 보상을 지급함으로써 국가의 권리 행사를 정당화한다.
토지 수용	공익사업을 위한 토지 등의 취득 및 보상에 관한 법률 (토지보상법)	고속도로 건설과 같은 공익사업을 위해 필요한 토지는 사업 인정 및 고시 등 법이 정한 절차를 거쳐 수용할 수 있다. 이는 수용의 실질적인 법적 근거가 된다.
사업의 근거	도로법 및 관련 행정 규칙	추진하는 고속도로 사업 자체가 법률에 의해 공익성을 인정받은 사업이며 이미 적절한 행정 절차(예: 도로구역 결정 처분)를 거쳤으므로 이 토지 수용 처분은 취소될 이유가 없다고 주장한다.

• 당신은 소덕동 주민들이 제기한 '토지 수용 취소 소송'에서 이기기 위해 법원에 제출할 변론서를 작성해야 합니다. 변론서는 단순한 감정적 호소가 아닌, 상대방이 내세우는 '공익'에 맞설 수 있는 법적 근거를 바탕으로 작성되어야 합니다. 이 문제 상황의 핵심 쟁점에 대해 OO리 주민들의 입장을 대변할 수 있는 헌법이나 법률 조항을 찾고, 이를 근거로 변론서를 작성하세요.

• 변론서 작성 가이드 (500자 이상)

1. 서론: 이 사건의 핵심 쟁점(기본권 제한과 관련하여)이 무엇인지 명확히 제시합니다.
2. 본론: 다음의 관점을 통해 근거를 마련하며 헌법과 법률을 각각 한 가지 이상 찾아 주장의 근거로 활용하여 상대의 근거를 비판합니다.
   - 공익이 아무리 크다고 하더라도 사익(개인의 기본권) 침해가 과잉되어서는 안 됨.
   - 마을의 팽나무는 단순 재산권 이상의 가치를 가지고 있으며 특히 수백 년 된 팽나무는 문화재로서의 가치나 생태 환경적 가치를 갖고 있음.
   - 기타 내가 생각하는 이유
3. 결론: 변론의 요지를 요약하고 이 사건의 토지 수용 처분이 위법하므로 취소되어야 함을 요청합니다.

• 헌법: 인쇄 자료 별도 제공

• 법률 검색: 지능형 법령검색 시스템 https://law.go.kr/LSW/aai/main.do

채점 기준

채점 요소 / 수준	법적 관점에서 사례의 쟁점 파악하기	수집한 법적 근거를 바탕으로 자신의 법적 의견 주장하기
4	제시된 사례의 핵심 쟁점이 무엇인지 기본권 제한의 요건과 한계의 측면에서 파악하고 설명하며, 이와 관련한 쟁점에서 어떠한 가치와 관점이 충돌하는지 구체적으로 설명한다.	수집한 법적 자료(헌법과 법률)을 근거로 하여 자신의 법적 의견을 담은 글을 완성하며 완성한 글의 설득력이 탁월하다.
3	제시된 사례의 핵심 쟁점이 무엇인지 기본권 제한과 관련하여 파악하고 설명한다.	수집한 법적 자료(헌법과 법률)를 근거로 하여 자신의 법적 의견을 담은 글을 완성한다.

채점 기준	채점 요소 / 수준	법적 관점에서 사례의 쟁점 파악하기	수집한 법적 근거를 바탕으로 자신의 법적 의견 주장하기
	2	제시된 사례에서 어떤 쟁점이 있는지 파악하고 설명한다.	자신의 법적 의견과 관련한 법적 자료(헌법과 법률)을 수집한다.
	1	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.
문항 해설	이 문항은 생활의 구체적인 문제 상황에서 법적인 쟁점을 파악하여, 자신의 법적 의견을 제시할 수 있는지를 확인하고자 하는 문항이다. 이 문항을 통해 생활 속 문제 상황을 법적으로 조망하도록 하고, 이에 대한 자신의 의견을 구성할 때 법적 근거를 수집하고, 이를 바탕으로 자신의 의견을 설득력있게 제시하는 능력을 기르고자 한다.		

- 4수준

평가요소	지식·이해	과정·기능
	• 사회법의 필요성과 종류 • 인권의 의미 • 인권 침해 사례 • 기본권의 종류와 내용 • 근로자의 권리 침해 시 구제 방법	• 법적 쟁점에 대한 자료 및 정보를 수집·분석하기 • 법적 근거를 바탕으로 법적 쟁점에 대한 해결 방안을 모색하기 • 기존 법의 한계를 분석하고 대안 마련하기

문항

※다음 문제 상황을 파악하고, 국회의원이 되어 이 문제를 해결할 수 있는 법안을 제안하시오.

배달 라이더 A씨는 스마트폰 앱을 통해 배달 한 건당 정해진 금액을 받는 방식으로 일합니다. A씨는 플랫폼 회사(B사)의 지시에 배달 업무를 수행하지만, 출퇴근 시간이 자유롭고 B사의 근로자가 아닌 '개인 사업자'로 분류되어 있습니다. A씨는 배달 중 교통사고로 심각한 부상을 입었으나, B사는 **"A씨는 근로기준법상 근로자가 아닌, 독립된 개인 사업자이므로, 회사는 퇴직금, 유급 휴가, 산업재해보상보험 가입 의무가 없다"며 책임을 회피**했습니다. 현행 근로기준법과 산재보험법상 근로자에 대한 정의 조항은 다음과 같습니다.

<근로기준법 제2조 (정의)>

① 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

"근로자"란 직업의 종류와 관계없이 임금을 목적으로 근로를 제공하는 자를 말한다.

"사용자"란 사업주 또는 사업 경영 담당자, 그밖에 근로자에 관한 사항에 대하여 사업주를 위하여 행위하는 자를 말한다.

"임금"이란 사용자가 근로의 대가로 근로자에게 임금, 봉급, 그밖에 어떠한 명칭으로든지 지급하는 일체의 금품을 말한다.

"근로계약"이란 근로자가 사용자에게 근로를 제공하고 사용자는 이에 대하여 임금을 지급하는 것을 목적으로 체결된 계약을 말한다.

<산재보험법 제5조 (정의)>

이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

2. "근로자"란 「근로기준법」에 따른 근로자를 말한다. 다만, 「공무원 재해보상법」 또는 「군인 재해보상법」에 따라 재해 보상을 받는 공무원 또는 군인은 제외한다.

3. "사업주"란 「근로기준법」에 따른 사용자를 말한다.

<table>
<tr><td>문항</td><td colspan="3">
* 유급 휴가: 일정한 근로일수를 근로한 자에게 임금을 주어 휴일을 주는 것. 휴가 중에도 급여가 지급됨
* 산업재해보상보험: 근로자의 작업 혹은 업무와 관련해 발생한 질병, 부상, 사망 따위의 재해를 보상하기 위한 보험 제도로 회사가 근로자들의 산업재해보상보험을 의무로 가입해야 함.

• 법률 개정의 방향을 인권(기본권) 보장과 연결하여 한 두 문단으로 제시하시오(헌법 조항에 근거하여 설명하면 더욱 좋음).
• 작성한 개정 방향에 따라 법률을 신설하거나 기존 법률 개정을 제안하고 제안의 이유를 제시하시오.
• 법률이 신설/개정되었을 때 어떤 기대효과를 가져올 수 있는 근로자의 권리와 노동권과 연결하여 서술하시오. (가능하다면 신설/개정되었을 때 생길 수 있는 문제점도 같이 제시하면 더욱 좋음)
• 헌법: 인쇄 자료 별도 제공
• 법률 검색: 지능형 법령검색 시스템 https://law.go.kr/LSW/aai/main.do
</td></tr>
<tr><td rowspan="5">채점
기준</td><td>채점 요소
수준</td><td>기존 법의 한계와 수정 방향 모색하기</td><td>새로운 법률 제안하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>사례의 문제가 발생하는 원인을 제시된 기존 법 분석을 통해 설명하고, 사례의 문제를 해결하기 위한 법률 수정의 방향을 인권(기본권)과 연결하여 제시하며 헌법에서 찾은 조항을 근거로 한다.</td><td>사례의 문제를 해결하기 위한 새로운 법률을 법적 형식과 요건을 갖추어 합리적으로 제안하며 법률이 신설/개정 되었을 때의 기대효과를 근로자의 권리와 연결하여 구체적으로 설명하고 예상되는 문제점까지도 설명한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>사례의 문제가 발생하는 원인을 제시된 기존 법을 분석하여 설명하고, 사례의 문제를 해결하기 위한 법률 수정의 방향을 인권(기본권)과 연결하여 제시한다.</td><td>사례의 문제를 해결하기 위한 새로운 법률을 합리적으로 제안하며 법률이 신설/개정 되었을 때의 기대효과를 근로자의 권리와 연결하여 구체적으로 설명한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>사례의 문제가 발생하는 원인을 설명하나 기존 법에 대한 분석이 부분적으로 미흡하며, 사례의 문제를 해결하기 위한 법률 수정의 방향을 제시한다.</td><td>사례의 문제를 해결하기 위한 새로운 법률을 제안하며 법률이 신설/개정 되었을 때의 기대효과를 설명한다.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td><td>2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.</td></tr>
<tr><td>문항
해설</td><td colspan="3">이 문항은 사례의 문제와 관련된 기존 법을 분석하여 한계를 찾고, 기존법의 대안이 될 수 있는 새로운 법률을 제안할 수 있는지를 확인하고자 하는 문항이다. 이 문항을 통해 생활의 문제를 해결하기 위해서는 기존의 법을 분석해야 하여 문제점을 찾아야 할 필요성을 느끼고, 기존의 법을 분석하여 법률 신설/개정의 방향을 모색하여 사회를 변화시키는 능력을 기르고자 한다.</td></tr>
</table>

◆ 평가 문항 활용 계획

구분	형성평가	총괄평가	
		수행평가	정기시험
1수준	∨		∨
2수준	∨		∨
3수준		∨	
4수준		∨	

◆학생 자기평가 지원

구분	확인할 내용	학생	교사 의견
		나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	
1수준	• 단원에서 학습해야 할 중요한 법적 용어나 개념 습득하고 사용하기 • 법적 자료나 조항 검색하기		
2수준	• 인과 관계 설명하기(원인과 결과, 비교와 대조, 만약~ 그렇다면 등) • 법과 관련해서 학습한 사실과 개념들을 자신만의 방식으로 조직하기(예: 개요, 그래픽 조직자, 마인드맵 등 활용) • 법적 쟁점과 관련한 주요 단계나 절차, 아이디어, 사건을 요약하기 • 법적 쟁점과 관련해서 질문이나 탐구할 문제를 발견하기		
3수준	• 핵심 질문에 답하기 • 관련성 있고 정확하며 신뢰할 수 있는 법적 정보를 찾기 • 자신의 법적 결론, 해결책, 주장을 뒷받침하는 증거를 마련하기 • 자신이나 타인의 법적 주장에 있는 결함 찾기 • 자신의 법적 결론, 해결책 주장을 검증, 수정하기 • 자신의 수행과정과 결과를 스스로 평가하고, 동료 혹은 타인과 피드백을 주고받으며 아이디어 혹은 산출물의 수준을 향상하기		
4수준	• 여러 출처를 분석한 것을 종합하여 자신의 수행을 수정, 창작, 확장하기 • 단원 학습 이후 장기적으로 해결할 만한 새로운 질문이나 법적 쟁점을 찾고, 해결하기		

[수업 설계]

<table>
<tr><td colspan="2">단원 수준 핵심 아이디어</td><td colspan="3">• 우리 사회에는 일상을 규율하는 다양한 법들이 있으며, 사람들은 재판을 통해 권리를 실현할 수 있다.
• 인권 보장을 위해 헌법에 기본권을 규정하고, 국가와 시민은 기본권 보장을 위해 노력한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">단원 수준 핵심 질문</td><td colspan="3">• 법은 왜 필요하며, 생활의 문제는 어떻게 법적으로 해결될까?</td></tr>
<tr><td>단계</td><td>차시</td><td>학습 활동</td><td>평가</td><td>수준에 따른
맞춤형 수업 전략</td></tr>
<tr><td rowspan="6">탐구 준비하기</td><td>1</td><td>• 이런 문제가 생겼을 때 나는 어떻게 도움을 받아야 하지?
- (토론) 기본권 침해와 관련한 이상한 변호사 우영우 영상보고 논의하기
• 법이란 무엇인가?
- (강의) 사회 규범의 의미, 법의 의미와 특징, 법의 목적
- (적용) 법과 도덕 구분하기</td><td rowspan="6">• 형성평가: 배운 내용 확인 문제 해결하기 (1,2수준 문항)

• 자기평가: 배운 내용 정리하여 개념도 만들기</td><td rowspan="6">• 법과 관련한 용어 꾸러미를 제공하고, 교사가 설명하는 용어를 찾기
• 법과 관련한 용어 꾸러미에 있는 단어를 뽑고 의미 설명하기(짝 활동)
• 개념도 작성을 위한 그래픽 조직자 제공하기</td></tr>
<tr><td>2</td><td>• 법은 우리 생활을 어떻게 규율하지?
- (강의) 법의 종류(헌법, 민법과 형법)
- (강의) 사회법
- (적용) 법의 종류 구분하기</td></tr>
<tr><td>3</td><td>• 나에겐 어떤 권리가 있지?
- (강의/토론) 인권의 의미
- (강의/적용) 기본권의 종류와 내용, 헌법과의 연결
- (강의/토론) 기본권 제한의 요건과 한계
- (강의) 기본권 구제 기관과 방법</td></tr>
<tr><td>4</td><td>• 근로자에겐 어떤 권리가 있지?
- (강의) 근로자의 의미와 권리
- (강의/적용) 노동권 침해 예방 및 대응</td></tr>
<tr><td>5~6</td><td>• 내 권리가 침해당했을 때 어떻게 구제받지?
- (강의) 재판의 의미와 종류, 절차
- (강의) 공정한 재판을 위한 제도
- (적용) 가상의 상황에 대한 권리 침해 구제 방안이나 절차 파악하기</td></tr>
</table>

단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
탐구하기	7	• 생활의 문제와 이와 관련된 법 연결하여 찾아보기 - (조사) 생활 속 다양한 문제 사례와 이와 관련한 법률 조항 검색하여 찾아보기	• 총괄평가: 변호사가 되어 변론서 작성하기(3수준 문항)	• 변론서 작성 전 모둠 활동을 통해 의견을 충분히 나눈 후 변론서 작성하기 • 변론서 조직을 위한 자세한 가이드, 검색 도구 이용 방법을 제공하기 • 다른 상황으로 작성된 예시 변론서 제공하기
	8	• 기본권 제한은 언제, 얼마나? - (토론) 기본권이 제한되는 문제 상황을 주고, 이 상황에서 기본권은 어느 정도까지 제한될 수 있을지에 대한 토론(가치 수직선 토론, 전체)		
	9~10	• 변론서 작성하기(모둠, 개인) - (토론) 수준3 문항의 문제 상황 보고 토의 하기(모둠) - (조사) 문제 상황의 입장을 대변할 법 찾아보기(모둠) - (총괄평가 수행) 변론서 작성 가이드에 따라 변론서 작성하기(개인)		
일반화하기	11	• 핵심질문에 답하기 - (토론/정리) 법은 왜 필요하며, 생활의 문제는 어떻게 법적으로 해결될까? (토론 후 자신의 생각 정리하는 글쓰기)	• 자기평가: 핵심질문에 자신만의 생각으로 답하기	• 자신의 답과 동료의 답을 비교하여 살펴보고, 보완하기
전이하기	12	• 생활의 문제를 해결할 때 현재의 법으로 충분한가? - (토론) 사회의 변화로 인해 현행법으로 문제를 해결하기 어려운 상황을 제시하고, 어떤 법이 필요할지 논의하기(모둠) - (총괄평가 수행) 법률 개정 방향 아이디어 제시하고 유목화하기, 이와 관련한 헌법 조항 연결하기(모둠)	• 총괄평가: 국회의원이 되어 법안 만들기(4수준 문항)	• 법률 신설/개정안 작성 전 모둠 활동을 통해 의견을 충분히 나눈 후 작성하기 • 법률 신설/개정안 조직을 위한 자세한 가이드, 검색 도구 이용 방법을 제공하기 • 다른 상황으로 작성된 예시 법률 신설/개정안 제공하기 • 동료들이 프로젝트를 비평하고 이를 통해 보완할 수 있도록 갤러리 워크 활동 진행하기
	13~14	• 새로운 법안 만들기(모둠, 개인) - (토론) 수준4 문항의 상황을 보고, 토의하기(모둠) - (토론) 문제 상황과 관련한 법률 함께 찾아보고 문제점 토의하기(모둠) - (총괄평가 수행) 법률 신설/개정안 작성하기(개인)		

나) 고등학교 1학년

[단원 학습 방향 설정]

교과서	통합사회2 (비상교육)
단원명	Ⅲ. 시장경제와 지속가능발전
영역	시장경제와 지속가능발전

교육과정 문서상의 핵심 아이디어

• 경제 주체들은 효율성을 기준으로 경제활동에 참여하며, 이 과정에서 나타난 문제 해결을 위해 지속가능발전을 추구한다.

성취기준

[10통사2-03-01] 자본주의의 역사적 전개 과정과 그 특징을 조사하고, 시장과 정부의 관계를 중심으로 다양한 삶의 방식을 비교 평가한다.

[10통사2-03-02] 합리적 선택의 의미와 그 한계를 파악하고, 지속가능발전을 위해 요청되는 정부, 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할과 책임에 관해 탐구한다.

[10통사2-03-03] 금융 자산의 특징과 자산 관리의 원칙을 토대로 금융 생활을 설계하고, 경제적, 사회적 환경의 변화가 금융과 관련한 의사 결정에 미치는 영향을 탐구한다.

[10통사2-03-04] 자원, 노동, 자본의 지역 분포에 따른 국제 분업과 무역의 필요성을 이해하고, 지속가능발전에 기여하는 국제 무역의 방안을 탐색한다.

단원의 내용 분석

성취기준	단원의 지식·이해		단원의 과정·기능
	개념	사실/정보	
[10통사2-03-01]	• 자본주의 • 경제 체제	• 자본주의의 의미와 특징 • 자본주의의 역사적 전개 과정 • 시장경제 체제 • 계획경제 체제 • 혼합 경제 체제	• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기 • 탐구 주제의 역사적 배경 조사하기 • 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기 • 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기 • 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기 • 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기 • 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기 • 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기
[10통사2-03-02]	• 합리적 선택 • 지속가능발전 • 경제 주체의 역할	• 합리적 선택의 의미와 한계 • 편익과 비용 • 시장 실패 • 경제 주체별(정부/기업가/노동자/소비자) 역할과 책임	
[10통사2-03-03]	• 자산 관리 • 금융 생활	• 금융 자산의 종류와 특징 • 자산 관리의 원칙 • 금융 생활 설계 • 경제적·정치적 환경의 변화가 금융 의사 결정에 미치는 영향	

[10통사2-03-04]	• 국제 무역	• 무역의 발생 원인(국제 분업, 비교 우위론) • 국제 무역의 흐름 • 지속가능발전을 위한 국제 무역 방안

단원 수준의 핵심 아이디어	단원 수준의 핵심 질문
• 경제 주체들은 효율성을 기준으로 경제활동에 참여하며, 이 과정에서 나타난 문제 해결을 위해 지속가능발전을 추구한다.	• 경제 주체별 효율성을 기준으로 한 합리적 선택은 지속가능발전과 어떻게 상충하며, 바람직하게 균형을 이루는 해결 방안은 무엇인가?

평가를 위한 기준

• 시장·금융·무역 환경의 변화 과정에서 이루어지는 다양한 경제 주체의 선택을 이해하고, 지속가능발전의 관점에서 문제를 비판적으로 분석하여 해결 방안을 제시한다.

DOK에 따른 수행 수준

1수준	경제와 관련한 용어들을 기억하고 식별한다.
2수준	경제 현상을 설명하는 자료(도표, 그래프 등)를 해석하고, 구체적인 사례를 적절한 경제 개념과 연결하여 파악한다.
3수준	복합적인 경제 쟁점 상황을 다각도로 분석하고, 경제 이론을 근거로 의사결정의 타당성을 평가하거나 자신의 견해를 논리적으로 제시한다.
4수준	현실의 경제 문제를 다양한 이론, 자료, 관점을 활용해 비판적으로 분석하고 통합적인 대안을 제시한다.

[평가 설계]

◆ 수행 수준별 수행 예시

구분	수행 수준	수행 예시 (각 수준의 학습자는 다음을 할 수 있다.)
1수준	경제와 관련한 용어들을 기억하고 식별한다.	• 자본주의, 시장경제, 합리적 선택, 기회비용, 금융 자산, 비교 우위, 국제 무역 등의 핵심 용어를 정의에 맞게 진술한다. • 제시된 설명에 해당하는 경제 개념이나 이론의 명칭을 정확히 찾아 쓴다. • 간단한 사례나 자료에서 경제적 개념이 적용된 부분을 식별하여 표시한다. • 금융 자산(예금, 주식, 채권 등)의 기본적 특징을 구분하여 연결한다.
2수준	경제 현상을 설명하는 자료(도표, 그래프 등)를 해석하고, 구체적인 사례를 적절한 경제 개념과 연결하여 파악한다.	• 도표·그래프·통계 자료를 해석하여 경제 현상의 특징을 문장으로 설명한다. • 생활 사례나 제시문 속 선택 상황을 기회비용, 편익과 비용 개념을 활용해 해석한다. • 금융 상품 자료를 비교하여 수익성과 안전성의 관계를 설명한다. • 사례에 제시된 조건을 바탕으로 합리적 선택이 무엇인지 계산하거나 판단한다.

구분	수행 수준	수행 예시 (각 수준의 학습자는 다음을 할 수 있다.)
3수준	복합적인 경제 쟁점 상황을 다각도로 분석하고, 경제 이론을 근거로 의사결정의 타당성을 평가하거나 자신의 견해를 논리적으로 제시한다.	• 복합적 선택 상황에서 편익·비용·기회비용을 종합적으로 비교하여 합리적 선택을 판단한다. • 국제 무역 사례에서 비교 우위를 계산하고, 무역의 이익을 자료와 연결하여 설명한다. • 서로 다른 유형의 자료(통계, 기사, 표 등)를 종합적으로 분석하여 경제 현상의 원인을 설명한다. • 자신의 결론을 경제 개념과 수치 자료에 근거하여 논리적으로 서술한다.
4수준	현실의 경제 문제를 다양한 이론, 자료, 관점을 활용해 비판적으로 분석하고 통합적인 대안을 제시한다.	• 국제 무역, 소비, 생산 활동에서 발생하는 환경 문제·노동 문제·불평등 문제를 지속가능성 관점에서 분석한다. • 소비자·기업·정부의 이해관계와 역할을 구분하여 문제의 원인을 구조적으로 설명한다. • 효율성과 지속가능성의 상충 관계를 고려하여 현실적으로 실천 가능한 대안을 설계하고 그 타당성을 평가한다.

◆ 수행 수준별 평가 문항 작성

- 1수준

	지식·이해	과정·기능
평가요소	• 자본주의의 의미와 특징 및 역사적 전개 과정 • 시장경제 체제 • 금융 자산의 종류와 특징	-

문항

1. (가), (나)에 해당하는 금융 자산을 바르게 연결한 것은?

(가) 기업이 사업 자금을 마련하기 위해 발행하는 것으로, 투자자는 배당금과 시세 차익을 얻을 수 있으나 원금 손실 위험이 크다.
(나) 정부나 기업이 자금을 빌리기 위해 발행하는 차용증으로, 정해진 이자를 받을 수 있어 비교적 안전하다.

	(가)	(나)
①	주식	채권
②	채권	주식
③	예금	펀드
④	펀드	예금
⑤	주식	펀드

2. 다음 설명에 해당하는 경제 용어를 쓰시오.

애덤 스미스가 『국부론』에서 언급한 개념이다. 시장에서 개인이 사익을 추구하는 과정에서 가격의 기능에 의해 자원이 효율적으로 배분되는 현상을 비유적으로 이르는 말이다.

( )

문항	**3. 다음 빈 칸에 들어갈 용어를 쓰시오.** 합리적 선택이란 (㉠)이 (㉡)보다 큰 대안을 선택하는 것이며, 합리적 선택의 한계로는 독과점의 폐해, 공공재 부족, 외부 효과 발생과 같은 (㉢)가 있다. ㉠ : ( ) ㉡ : ( ) ㉢ : ( )
문항 해설	[1번 문항] • 정답: ① • 출제 의도: 금융 자산의 종류별 고유한 특성(수익성, 안정성, 유동성)에 대한 기초 지식을 기억하고, 제시된 설명에 부합하는 적절한 자산의 명칭을 식별할 수 있는지 평가함. 이는 향후 실제 투자 상황에서 본인의 성향에 맞는 상품을 선택하기 위해 필요한 가장 기초적인 금융 용어 및 개념에 대한 회상 능력을 확인하는 데 목적이 있음. [2번 문항] • 정답: 보이지 않는 손 • 출제 의도: 자본주의 시장 경제 체제를 관통하는 핵심 기제인 '가격의 자동 조절 기능'을 상징적 비유를 통해 정확히 인지하고 있는지 평가함. 기계적인 용어 암기에서 벗어나 개념적 은유를 활용함으로써 경제 원리에 대한 장기 기억을 도모하고, 이를 통해 시장의 자율적 자원 배분 원리를 타 교과 및 실질적 경제 현상으로 전이시킬 수 있는 개념적 이해 수준을 확인하고자 함. [3번 문항] • 정답: ① 기회비용 ② 합리적 선택 ③ 시장 실패 • 출제 의도: 본 문항은 경제 주체의 의사결정 과정에서 핵심적으로 활용되는 개념인 '합리적 선택'과 그 전제 조건인 '기회비용'을 정확히 이해하고 있는지, 나아가 합리적 선택이 항상 사회적으로 바람직한 결과로 이어지지 않을 수 있음을 설명하는 '시장 실패'의 원인을 식별할 수 있는지를 종합적으로 평가하고자 함.

- 2수준

평가요소	**지식·이해**	**과정·기능**
	• 편익과 비용 • 금융 자산의 종류와 특징	-
문항	4. 다음 <자료 1>을 바탕으로 금융 상품의 '수익성'과 '안전성' 사이에는 일반적으로 어떤 관계가 있는지 서술하시오. **<자료 1> 지난 10년간 연평균 수익률** • 금융 상품 (가) (은행 정기 예금): 연 3% (원금 보장) • 금융 상품 (나) (A회사 주식): 연 12% (원금 손실 가능성 있음, 등락폭 큼) 5. 다음 <자료 2>는 민수가 직장을 그만두고 창업을 해야할지를 고민하며 정리한 관련 비용과 예상 수입 내역이다. 이를 바탕으로 [문제 1]과 [문제 2]에 답하시오.	

<table>
<tr><td>문항</td><td><자료 2> 민수의 카페 창업 관련 편익과 비용
나는 카페 인테리어 계약금으로 ㉠ 200만 원을 이미 지불했다. 이 돈은 창업을 취소하더라도 돌려받을 수 없다. 만약 내가 카페를 열게 된다면 매달 임대료와 재료비 등으로 ㉡ 300만 원이 지출될 예정이다. 하지만 카페를 운영하기 위해서는 현재 받고 있는 ㉢ 월급 400만 원을 포기해야 한다. 내가 시장 조사를 통해 예측한 카페의 월 예상 수입(편익)은 ㉣ 650만 원이다.

[문제 1] ㉠, ㉡, ㉢을 활용하여 민수가 카페 창업 시 고려해야 할 한 달간의 기회비용이 얼마인지 쓰고, 그 산출 과정을 비용의 구성 요소를 사용하여 구체적으로 서술하시오. (단, ㉠, ㉡, ㉢ 중 어떤 항목을 계산에 포함하거나 제외했는지 그 이유가 반드시 드러나야 함)</td></tr>
<tr><td>문항
해설</td><td>[4번 문항]
• 정답: 수익성과 안전성은 일반적으로 반비례 관계(또는 상충 관계)에 있다
• 출제 의도: 금융 생활 설계에 있어 필수적인 가치들 간의 관계를 파악하고 있는지 평가하고자 함. 실제 금융 자산 선택 시 고려해야 할 수익성과 안전성의 상충 관계를 이해함으로써, 본인의 성향에 부합하는 합리적 자산 배분 방안을 고민할 수 있는 기초 역량을 확인하고자 함.

[5번 문항: 문제 1]
• 정답: 기회비용은 명시적 비용과 암묵적 비용의 합이다. 명시적 비용은 임대료 및 재료비 등 ㉡ 300만 원, 암묵적 비용은 포기한 월급 ㉢ 400만원이므로 300만 원과 400만원을 더한 총 기회비용은 700만원이다.계약금 ㉠ 200만원은 회수 불가능한 매몰 비용으로, 계산에서 제외한다.
• 출제 의도: 직업 선택이나 창업 등 실제적인 선택 상황에서 합리적 의사결정을 내릴 수 있는 능력을 평가하고자 함. 명시적 비용 외에 암묵적 비용과 매몰비용을 종합적으로 고려하여 기회비용을 산출하게 함으로써, 다양한 비용 조건 속에서 경제적 효율성을 극대화하는 합리적인 선택 주체로 성장할 수 있는지 확인하고자 함.</td></tr>
</table>

- 3수준

<table>
<tr><td>평가요소</td><td>지식·이해
• 합리적 선택
• 무역의 발생 원인(국제 분업, 비교 우위론)</td><td>과정·기능
• 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기
• 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기</td></tr>
<tr><td>문항</td><td colspan="2">(문항 5 계속)
[문제 2] 카페 창업을 하는 것과 직장에 남아있는 것 중 민수에게 가장 경제적으로 합리적인 선택이 무엇인지 판정하고, [문제 1]의 결과와 ㉣을 비교하여 그 근거를 논리적으로 설명하시오.

6. 다음 <자료 3>과 <자료 4>를 바탕으로 [문제 1]과 [문제 2]에 답하시오.

<자료 3> 갑국과 을국의 재화 1단위당 생산 비용 (단위: 달러)
<table><tr><th>구분</th><th>쌀 (1톤)</th><th>옷 (1벌)</th></tr><tr><td>갑국</td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>을국</td><td>40</td><td>20</td></tr></table></td></tr>
</table>

문항

<자료 4> 국제 무역의 명암과 새로운 흐름

(가) [뉴스] "더 싸고 더 빠르게"... 자유 무역이 가져온 소비의 풍요 최근 글로벌 SPA 브랜드들이 자유 무역 협정을 발판 삼아 전 세계 시장을 단일권으로 묶고 있다. 의류 생산에 비교 우위가 있는 국가에서 저렴하게 생산된 옷들은 전 세계로 빠르게 유통되며 소비자들에게 저렴한 가격에 다양한 패션을 누릴 기회를 제공하고 있다. 이러한 분업화는 전 세계적인 경제 효율성을 극대화하며 무역국 모두의 경제 성장을 견인하고 있다.

(나) [기획 기사] 옷 한 벌의 비극... 쓰레기 산과 어린 농부들 자유 무역의 화려한 겉모습 뒤에는 그림자도 짙다. 칠레의 아타카마 사막은 전 세계에서 버려진 '패스트 패션' 의류들로 거대한 쓰레기 산이 되어 생태계가 파괴되고 있다. 또한, 저가 의류의 주재료인 목화를 재배하고 수확하는 농장에서는 보호 장구도 없는 수만 명의 아동들이 뙤약볕 아래에서 하루 1달러 남짓한 임금을 받으며 노동 착취를 당하고 있다는 사실이 밝혀져 국제 사회에 큰 충격을 주고 있다.

[문제 1] 갑국과 을국은 무역 전 쌀과 옷을 각각 2단위씩 직접 생산하여 소비하고 있었다. 이후 양국은 비교 우위가 있는 재화만을 4단위 특화 생산한 후, 자국이 생산한 재화 2단위와 상대국이 생산한 재화 2단위를 교환하기로 하였다. (단, 국가 간 운송비 등 거래 비용은 발생하지 않는다고 가정한다.)

<자료 3>과 <자료 4>의 (가)를 바탕으로, **경제적 효율성 관점에서 양국이 자유 무역(교환)을 실시할 때 얻을 수 있는 이득**을 서술하시오.

[서술 조건]

(1) <자료 3>을 활용하여 각 재화 생산의 기회비용을 계산하고, 이를 근거로 각국의 비교 우위 재화를 판정할 것.

(2) 무역 전후의 생산 비용을 비교하여, 각국의 경제적 이득(비용 절감액)을 계산할 것.

(3) (1), (2)를 바탕으로 자유 무역이 사회 전체의 '경제적 효율성'을 어떻게 극대화하는지 <자료 4>의 (가)와 관련지어 서술할 것.

채점 기준

채점 요소 / 수준	사례에서 경제적 쟁점 및 원리 파악하기	수집한 경제적 근거를 바탕으로 자신의 주장 전개하기
4	사례에 포함된 복합적인 경제적 쟁점을 정확히 식별하고, 관련 경제 이론 및 원리를 다각도로 분석하여 설명한다.	분석된 경제적 수치나 이론적 근거를 바탕으로 자신의 선택이나 판단을 논리적이고 체계적으로 주장한다.
3	사례에 포함된 주요 경제적 쟁점을 파악하고, 관련된 경제 이론 및 원리를 적용하여 설명한다.	학습한 경제 지식을 근거로 활용하여 자신의 선택이나 판단을 논리적으로 기술한다.
2	사례에서 나타나는 경제적 현상을 파악하고, 단편적인 경제 용어를 사용하여 상황을 설명한다.	자신의 선택이나 판단을 제시하지만, 이를 뒷받침하는 경제적 근거가 부분적으로 부족하거나 미흡하다.
1	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.

문항 해설	[5번 문항: 문제 2]는 주어진 사례에서 핵심 경제적 쟁점과 원리를 찾아내고, 이를 뒷받침할 근거를 조직해 자신의 주장을 논리적으로 전개할 수 있는지를 확인하기 위한 문항이다. 특히 자료에만 반응하는 수준을 넘어서, 앞선 DOK 2수준에서 도출한 결과까지 끌어와 비교·연결하며 결론을 정당화해야 한다는 점에서 복합적 사고가 요구된다. 즉, 동일한 사례를 두고도 어떤 기준으로 판단했는지(효율성, 이해관계, 무역의 효과 등)를 분명히 하고, 그 기준에 맞는 근거를 선별해 주장-근거의 구조로 제시하는 능력을 평가한다. [6번 문항: 문제 1]은 5번과 마찬가지로 경제적 쟁점과 원리를 파악한 뒤, 수집한 경제적 근거를 바탕으로 자신의 주장을 일관되게 전개하는 역량을 평가한다. 다만 요구되는 지식·이해의 성격은 다르다. 두 종류의 자료를 동시에 활용해 비교우위를 계산하는 경제학적 계산 기능과, 자유무역의 논리를 경제 이론으로 설명하는 능력을 함께 요구함으로써, 앞 수준보다 더 높은 통합적 사고를 필요로 한다. 또한 이 문항은 이후 DOK 4수준에서 요구되는 지속가능성 관점의 비판과 대안 창안(6번 문항: 문제 2)을 수행하기 위한 핵심 전제이자, 확장적 사고로 넘어가기 위한 중간 이정표 역할을 한다.

- 4수준

평가요소	**지식·이해**	**과정·기능**
	• 지속가능발전을 위한 국제 무역 방안	• 주체와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계를 탐구하기 • 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기 • 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기 • 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기 • 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기
문항	(문항 6 계속) [문제 2] <자료 4>의 (나)에서 지적한 무역의 부작용을 해결하고 국제 무역의 지속 가능성을 높이기 위해, 경제 주체별(소비자, 생산자, 정부) 실천 방안을 제시하고 각 방안의 타당성을 효율성과 지속 가능성의 관점에서 종합적으로 평가하여 서술하시오. [서술 조건] (1) 효율성과 지속 가능성의 상충 관계 속에서 각 주체가 해당 선택을 해야 하는 배경을 분석할 것. (2) 제시한 해결 방안이 가져올 수 있는 긍정적 파급 효과와 잠재적 한계점을 비판적으로 고찰할 것. (3) <자료 4>의 (나)에 나타난 문제를 구체적인 근거로 활용할 것.	

채점 기준	**채점 요소** / **수준**	**경제 주체별 선택을 비판적으로 분석하기**	**통합적 대안을 제시하고 타당성 평가하기**
	4	효율성과 지속가능성의 상충 관계 속에서 각 주체의 선택 배경을 다각도로 분석하고, 문제의 핵심 쟁점을 명확히 도출한다.	가치 간의 우선순위와 비중을 고려한 통합 대안을 제안하고, 해당 선택이 가져올 다각적인 파급 효과와 한계점을 비판적으로 평가한다.

채점 기준	채점 요소 / 수준	경제 주체별 선택을 비판적으로 분석하기	통합적 대안을 제시하고 타당성 평가하기
채점 기준	3	복합적인 자료와 이론을 활용하여 현상의 원인을 진단하고, 경제적 효율성에 기반한 주체별 선택을 논리적으로 분석한다.	제시된 자료를 바탕으로 실현 가능한 대안을 제안하고, 구체적인 경제적 근거를 들어 자신의 선택을 논리적으로 정당화한다.
	2	경제 현상의 표면적인 문제점이나 특정 주체의 선택만을 단편적으로 서술하며, 일상적인 용어 중심으로 현상을 나열한다.	사회적 조율보다 상식적인 수준의 일반적인 방안을 제시하며, 대안의 경제적 타당성이나 선택 결과에 대한 근거가 빈약하다.
	1	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.	2수준 및 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.
문항 해설	이 문항은 국제 무역의 부작용을 단순히 지적하는 데서 끝나지 않고, 현실의 경제 문제를 다양한 자료와 관점으로 비판적으로 분석한 뒤 통합적 대안을 설계할 수 있는지를 평가한다. 학습자는 자유무역의 경제적 효율성 논리와 지속가능발전이라는 상충 가치를 동시에 고려해 균형 잡힌 판단을 내려야 한다. 또한 소비자·기업·정부 등 경제 주체별 이해관계가 서로 다름을 전제로, 주체별 역할과 책임을 구분하여 제시하고, 각 대안의 기대 효과와 한계를 근거로 평가해야 한다. 이는 이후 확장적 탐구와 실천 설계로 이어지는 최고 수준의 사고 역량을 확인하기 위한 문항이다.		

◆ 평가 문항 활용 계획

구분	형성평가	총괄평가	
		수행평가	정기시험
1수준		∨	∨
2수준	∨	∨	∨
3수준	∨	∨	∨
4수준	∨		∨

◆학생 자기평가 지원

구분	확인할 내용	학생	교사 의견
		나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	
1수준	• 단원에서 학습한 핵심 경제 용어(예: 합리적 선택, 기회비용, 비교우위, 지속가능성)의 의미를 이해하고 적절하게 사용하기 • 자료나 사례에서 배운 경제 개념이 적용된 부분을 찾아내기 • 비교우위 계산, 개념 확인 등 기본적인 학습 과제를 수행하는 데 필요한 규칙이나 절차를 점검하기 • 단원에서 요구되는 기본 기능(용어 식별하기, 자료 읽기, 계산하기)을 연습하고 스스로 확인하기		

구분	확인할 내용	학생	교사 의견
		나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	
2수준	• 경제 현상이나 사례에서 원인과 결과, 비교와 대조의 관계를 설명하기 • 표, 그래픽 조직자, 개요 등을 활용하여 자료와 아이디어를 체계적으로 정리하기 • 비교우위, 무역의 이익, 효율성과 지속가능성의 관계를 자신의 말로 요약하기 • 제시된 사례를 바탕으로 어떤 점을 더 탐구해야 하는지 질문 만들기		
3수준	• 과제의 목적에 맞는 자료, 도구, 표현 방식을 선택하여 활용하기 • 관련성 있고 신뢰할 수 있는 자료를 바탕으로 자신의 주장이나 해결 방안을 뒷받침하는 근거 마련하기 • 국제 무역의 명암, 효율성과 지속가능성의 상충 관계를 단원의 핵심 아이디어와 연결하여 설명하기 • 교사 및 동료의 피드백을 반영하여 발표 자료나 탐구 결과를 수정·보완하기 • 자신의 학습 목표를 세우고, 현재까지의 이해 수준과 부족한 점을 점검하기		
4수준	• 학습한 경제 개념과 자료를 바탕으로 현실의 경제 문제를 새롭게 해석하고 단원의 핵심 질문과 연결하기 • 여러 자료와 관점을 종합하여 경제 주체별 실천 방안을 수정·확장하기 • 효율성과 지속가능성의 균형이라는 관점에서 새로운 질문을 만들고 현실 문제에 적용해 보기 • 자기 스스로 또는 동료와 함께 목표를 세우고, 탐구 결과와 제안의 타당성을 점검하기		

[수업 설계]

<table>
<tr><td colspan="2">단원 수준 핵심 아이디어</td><td colspan="3">경제 주체들은 효율성을 기준으로 경제활동에 참여하며, 이 과정에서 나타난 문제 해결을 위해 지속가능발전을 추구한다.</td></tr>
<tr><td colspan="2">단원 수준 핵심 질문</td><td colspan="3">경제 주체별 효율성을 기준으로 한 합리적 선택은 지속가능발전과 어떻게 상충하며, 바람직하게 균형을 이루는 해결 방안은 무엇인가?</td></tr>
<tr><td>단계</td><td>차시</td><td>학습 활동</td><td>평가</td><td>수준에 따른 맞춤형 수업 전략</td></tr>
<tr><td rowspan="4">탐구 준비하기</td><td>1</td><td>* 조사 및 토론은 모둠별로 진행
• 합리적 선택의 의미와 한계는 무엇인가?
- (강의) 합리적 선택의 의미
- (토론) 경제 주체별(소비자/기업/정부) 합리적 선택의 양상
- (조사/토론) 경제 주체별로 효율성의 극대화만을 추구했을 때 발생할 수 있는 문제점</td><td rowspan="2">• 형성평가: 주어진 데이터를 활용해 각국이 비교우위를 가진 재화가 무엇인지 계산하고, 무역 전후의 경제적 이득 계산하여 비교하기
• 총괄평가-수행: 비교우위 계산하기 (2수준)
• 총괄평가-수행: 무역 전후 경제적 이득을 근거로 무엇이 합리적 선택인지 정당화하기 (3수준)</td><td rowspan="2">• 합리적 선택, 기회비용, 비교우위 등 핵심 경제 용어를 이해할 수 있도록 구조화하여 노트 필기하기
• 경제 주체의 선택과 비교우위 계산 과정을 정리할 수 있도록 아이디어와 자료 조직을 위한 맞춤형 그래픽 조직자, 표, 순서도 제공하기
• 경제 주체별 선택과 국제 무역의 이익을 경제 개념으로 설명할 수 있도록 교과 내용에서 교과 용어를 어떻게 적용하는지 모형화하여 제시하기
• 자유무역의 타당성과 한계를 다각도로 검토할 수 있도록 다양한 관점이나 가능한 원인과 결과를 드러낼 수 있는 토론 형식 제공하기</td></tr>
<tr><td>2</td><td>• 국제 무역은 왜 발생하는가?
- (강의) 무역의 발생 원인(국제 분업, 비교 우위론)
- (조사) 세계 각국이 자유무역협정(FTA)를 통해 얻은 경제적 이득</td></tr>
<tr><td>3</td><td>• 효율성과 지속가능성의 가치는 어떻게 상충하는가?
- (강의) 효율성과 지속가능성의 상충 관계
- (토론) 자기 맥락/실생활에서 효율성과 지속가능성이 상충하는 선택</td><td rowspan="2">• 형성평가: 실생활에서 효율성과 지속가능성이 상충하는 선택 사례와 실천 방안, 이에 대한 타당성 평가를 작성하여 공유하고 교사 및 동료 학생과 피드백 주고받기</td><td rowspan="2">• 효율성, 지속가능성, 실천 방안 등 핵심 개념을 이해할 수 있도록 시각 자료를 활용한 상호작용형 단어벽 만들기
• 실생활 사례에서 효율성과 지속가능성의 관계를 정리할 수 있도록 아이디어와 자료 조직을 위한 맞춤형 그래픽 조직자, 표, 순서도 제공하기
• 실천 방안의 기대 효과와 한계를 근거를 들어 설명할 수 있도록 논제, 요약, 예시, 예시 분석, 성찰을 사용하여 증거를 포함하기
• 상충하는 가치 사이에서 균형 있는 판단을 할 수 있도록 다양한 관점이나 가능한 원인과 결과를 드러낼 수 있는 토론 형식 제공하기</td></tr>
<tr><td>4</td><td>• 타당성 평가는 어떻게 이루어지는가?
- (토론) 효율성과 지속가능성이 상충할 때, 각자가 실천 가능한 균형 방안
- (강의) 실천 방안에 대한 타당성 평가 방법</td></tr>
</table>

단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
탐구하기	5-6	• 핵심 질문 탐구: 1) 국제 무역에 참여하는 경제 주체별 효율성만을 추구한 합리적 선택은 어떻게 이루어지며, 그 한계는 무엇인가? 2) 지속가능발전에 기여하는 국제 무역을 위해 경제 주체별 실천할 수 있는 방안은 무엇인가? - (모둠별 총괄평가 및 피드백) 탐구 준비 단계에서 배우고 조사한 내용을 탐구 질문에 맞게 재구성하고 포스터로 제작하기 - (개별 형성평가 및 피드백) 탐구 준비 단계에서 배운 타당성 평가 방법을 직접 적용해보기	• 총괄평가-수행: '국제 무역의 명과 암' 포스터 만들기: 핵심 질문을 탐구한 결과를 한눈에 보여주는 포스터 제작 • 형성평가: 총괄평가에서 제시한 방안에 대한 타당성 평가하기	• 탐구 질문과 관련된 기본 개념과 사실을 확인할 수 있도록 KWHL 차트 활용하여 수업 활동으로 이끌기 • 국제 무역의 명과 암을 비교·분석할 수 있도록 주제 및 세부사항, 비교 및 대조, 원인과 결과를 위한 그래픽 조직자와 개념도 활용 방법을 모델링하기 • 경제 주체별 선택과 그 한계를 근거 중심으로 탐구할 수 있도록 개방형 연구 질문이나 과제를 탐구하는 탐구 계획을 공동으로 개발할 수 있도록 소집단을 지도하기 • 제시한 해결 방안의 타당성을 스스로 점검하고 수정할 수 있도록 자기평가로 내용 습득과 이해를 확인할 수 있는 구조화된 절차 사용하기
일반화하기	7	• 탐구 결과 일반화 - (개별 총괄평가 및 피드백) 탐구 과정과 결과에서 도출할 수 있는 일반화된 사실, 정보, 개념을 깊이 있게 이해하고 적용하기	• 총괄평가-지필: 6차시까지 다룬 사실, 정보, 개념의 이해와 적용을 묻는 다수의 문항에 답하기 (1,2,3수준)	• 비교우위, 기회비용, 합리적 선택 등 핵심 개념을 정확히 확인할 수 있도록 정의, 유사어 등을 활용하여 개념의 의미 정리하기 • 탐구 결과에서 나온 개념을 새로운 문항과 연결해 이해할 수 있도록 정의에서 개념적, 추상적, 비유적, 다의적인 의미로 확장하기 • 자료와 문항의 핵심 정보를 스스로 포착할 수 있도록 학생들에게 텍스트에 주석을 달도록 가르치기 • 일반화된 원리를 스스로 점검하고 보완할 수 있도록 자기평가로 내용 습득과 이해를 확인할 수 있는 구조화된 절차 사용하기

단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
전이하기	8-9	• 학습자 삶과 현실 사례에 전이 - (모둠별 형성평가1 및 피드백) 조사 및 토론을 통한 협동 PPT를 제작하며 핵심 아이디어에 대한 이해를 확장하기 - (개별 형성평가2 및 피드백) 제안서를 작성하고 피드백을 통해 성찰하며 총괄평가에 대비한 역량을 기르기 - (개별 총괄평가 및 피드백) 탐구 질문에 대해 학습자의 현재 지식·이해와 과정·기능 수준을 최종적으로 점검하고 발전 가능성을 성찰하기	• 형성평가1: '국제 무역의 명과 암' 나와 우리 삶의 맥락에 적용하기: - 우리 조원들이 자주 사용하는 물건 중 개발도상국과 자유 무역의 혜택을 받은 것을 선정하여, 소비자로서의 나, 우리나라 기업, 대한민국 정부 각각의 경제 주체가 합리적 선택과 지속가능발전의 균형을 위해 무엇을 할 수 있을지 실천 방안을 제안하는 PPT 만들기. 다음 내용을 반드시 포함해야 함. 1) 경제 주체별 효율성을 기준으로 한 합리적 선택은 무엇인지 기술 2) 합리적 선택으로 인하여 지속가능발전에 어떤 문제가 발생하는지 환경/사회 측면 중 하나를 골라 기술 3) 합리적 선택과 지속가능발전의 균형을 위한 경제 주체별 실천 방안 제안하고 타당성 평가 • 형성평가2: 완성된 PPT를 바탕으로 정부에 보내는 제안서 작성하기 • 총괄평가-지필: 효율성과 지속가능발전을 위한 통합적 대안 제시하고 평가하기(4수준 문항)	• 자신의 소비 경험과 자유 무역 사례를 연결할 수 있도록 스케치노트를 활용하여 선지식 확인하기 • 다른 모둠의 아이디어를 비교하며 자신의 생각을 보완할 수 있도록 구조화된 갤러리워크를 통해 다른 사람들의 아이디어를 추가하거나 확장하기 • 제안서와 발표 자료를 점검하며 완성도를 높일 수 있도록 수행 과제를 활용하여 학습의 진전을 주기적으로 점검하되, 시간이 지남에 따라 비계(scaffolding)를 점차 줄이기 • 동료의 프로젝트를 비평하고 자신의 대안을 정교화할 수 있도록 동료들이 프로젝트를 비평할 수 있도록 갤러리워크와 스크럼보드(scrum board)를 활용하기

4) 과학

가) 중학교 1학년

[단원 학습 방향 설정]

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">과학1 (동아)</td></tr>
<tr><td>단원명</td><td colspan="3">2. 생물의 구성과 다양성</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">생명</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 생물은 세포로 이루어져 있고, 여러 구성 단계가 유기적으로 연관되어 있으며, 조화로운 작용을 통해 건강한 몸을 유지한다.
• 우리 주변의 다양한 생물은 환경과 영향을 주고받으며 밀접한 관계를 맺고 있으며, 생물다양성은 생태계와 인간의 삶과도 밀접하게 관련되어 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[9과02-01] 세포는 생명 활동이 일어나는 기본 단위임을 이해하고, 세포의 구조와 기능의 관계를 추론할 수 있다.
[9과02-02] 생물의 유기적 구성 단계를 이해하고, 동물과 식물을 비교하여 분석할 수 있다.
[9과02-03] 생물다양성을 이해하고, 변이와 생물다양성의 관계를 추론할 수 있다.
[9과02-04] 종의 개념과 분류 체계를 이해하고, 생물을 계 수준에서 분류할 수 있다.
[9과02-05] 생물다양성 보전의 필요성을 이해하고, 생물다양성 유지를 위한 방안을 조사하고 실천할 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[9과02-01]
[9과02-02]
[9과02-03]
[9과02-04]
[9과02-05]</td><td>• 생물
• 분류체계
• 생물다양성</td><td>• 세포
• 생물의 구성 단계
• 변이와 생물다양성
• 종의 개념과 분류 체계
• 생물다양성 보전의 중요성</td><td>• 생물 특징과 생명 활동 관계 추론하기
• 생물 분류하기
• 생명 현상 관찰을 토대로 문제를 인식하고 가설 설정하기
• 관찰, 측정, 분류, 예상, 추리 등을 통해 자료를 수집하고 비교·분석하기
• 적절한 변인을 포함하여 탐구 설계하기
• 탐구 결과를 해석하여 결론을 도출하기
• 모형을 만들어 생명 현상을 설명하거나 예측하기
• 문제 해결을 위한 의사 결정하기</td></tr>
<tr><td colspan="3">단원 수준의 핵심 아이디어</td><td>단원 수준의 핵심 질문</td></tr>
<tr><td colspan="3">• 생명은 세포에서 생태계에 이르는 정교한 시스템이며, 구성 요소 간의 상호작용을 통해 생명 현상을 유지하고 생물다양성을 형성한다.</td><td>• 생명은 어떻게 하나의 시스템으로 연결되어 작동하며, 생물다양성은 왜 중요한가?</td></tr>
<tr><td colspan="4">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 생명 시스템의 구성 단계와 상호작용을 이해하고 이를 바탕으로 생물다양성의 형성과 보전의 가치를 설명하고 정당화한다.</td></tr>
</table>

DOK에 따른 수행 수준	
1수준	생명 시스템의 과학 개념들을 기억하고 식별한다.
2수준	생명 시스템 구성 요소 간의 관계를 파악하고, 변이와 환경의 상호작용에 이를 적용한다.
3수준	생물다양성 보전의 관점에서 생명 시스템 불균형의 원인을 분석하여 논증한다.
4수준	생태계 위기가 생명 시스템 전반에 미치는 영향을 분석해 생물다양성 보전을 위한 해결 방안을 제안하고 그 타당성을 비판적으로 논증한다.

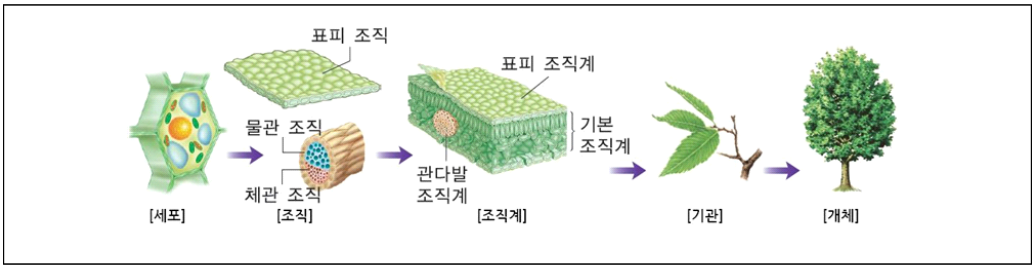
[평가 설계]

◆ 수행 수준별 수행 예시

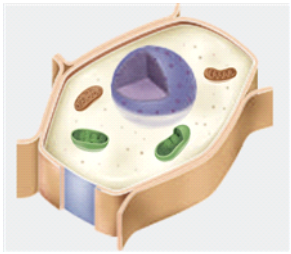
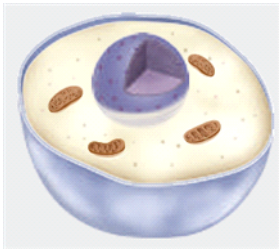
구분	수행 수준	수행 예시 (각 수준의 학습자는 다음을 할 수 있다.)
1수준	생명 시스템의 과학 개념들을 기억하고 식별한다.	• 생명 시스템을 구성하는 기본 단위와 위계 구조의 명칭을 기억한다. • 동물세포와 식물세포의 구조적 차이점 및 분류 체계의 핵심 개념을 식별한다.
2수준	생명 시스템 구성 요소 간의 관계를 파악하고, 변이와 환경의 상호작용에 이를 적용한다.	• 생명 시스템에서 구성 요소 간의 관계를 인과 관계로 해석한다. • 환경에 유리한 변이가 선택되어 개체군의 형질 분포가 달라진 과정을 인과적으로 설명한다.
3수준	생물다양성 보전의 관점에서 생명 시스템 불균형의 원인을 분석하여 논증한다.	• 생명 시스템 불균형의 원인을 생물다양성 보전의 관점에서 분석한다. • 생물다양성 보전을 위한 전략의 타당성을 근거를 들어 논증한다.
4수준	생태계 위기가 생명 시스템 전반에 미치는 영향을 분석해 생물다양성 보전을 위한 해결 방안을 제안하고 그 타당성을 비판적으로 논증한다.	• 다양한 자료와 조건을 통합하여 생태계 위기가 생명 시스템에 미치는 영향을 다각도로 분석한다. • 조건을 고려하여 보전 전략을 체계적으로 비교·평가하고, 최적의 선택안에 대한 타당성과 한계를 논증한다.

◆ 수행 수준별 평가 문항 작성

- 1수준

	지식·이해	과정·기능
평가요소	• 세포 • 생물의 구성 단계 • 종의 개념과 분류 체계	• 생물 분류하기
문항	1. 그림은 어떤 식물의 잎을 구성하는 생명 시스템의 위계를 나타낸 것이다. 	

<table>
<tr><td>문항</td><td>
다음 중 ‘기능이 비슷한 세포들이 모여 이루어진 단계’에 해당하는 것은?
① 세포: 잎의 표피를 이루는 하나의 세포
② 조직: 표피세포들이 모여 형성된 보호층
③ 기관: 잎 전체 구조
④ 개체: 잎, 줄기, 뿌리를 모두 포함한 식물 개체

2. 그림에 제시된 세포가 동물세포와 식물세포 중 무엇인지 쓰고 그 차이점을 서술하시오.
<table>
<tr><td></td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>종류</td><td>(　　)세포</td><td>(　　)세포</td></tr>
<tr><td>차이점</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>
3. 다음 생물을 계 수준에서 옳게 분류한 것은?
① 버섯-식물계 / 소나무-식물계 / 사람-동물계
② 버섯-균계 / 소나무-식물계 / 사람-동물계
③ 버섯-동물계 / 소나무-식물계 / 사람-균계
④ 버섯-균계 / 소나무-동물계 / 사람-식물계
</td></tr>
<tr><td>문항
해설</td><td>
[1번 문항]
• 정답: ②
• 출제 의도: 생명 시스템의 위계 구조(세포-조직-기관-개체)를 이해하고, 제시된 사례에서 조직의 개념적 속성(유사한 기능의 세포 집합)을 근거로 해당 단계를 식별할 수 있는지를 확인하고자 함.

[2번 문항]
• 정답: (식물)세포는 세포벽이 있으며 엽록체가 관찰되고, 빛을 받으면 양분을 만든다. (동물)세포는 세포벽은 없고, 먹이를 섭취하여 에너지를 얻는다.
• 출제 의도: 세포의 구조적 특징(세포벽, 엽록체)을 기능(광합성, 섭식)과 연결하여 식물세포와 동물세포를 식별할 수 있는지를 확인하고자 함.

[3번 문항]
• 정답: ②
• 출제 의도: 생물의 특징을 바탕으로 대표적인 생물을 계 수준에서 올바르게 분류할 수 있는지를 확인하고자 함.
</td></tr>
</table>

- 2수준

<table>
<tr><td rowspan="2">평가요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 생물의 구성 단계
• 변이와 생물다양성</td><td>• 생물 특징과 생명 활동 관계 추론하기
• 관찰, 측정, 분류, 예상, 추리 등을 통해 자료를 수집하고 비교·분석하기</td></tr>
<tr><td>문항</td><td colspan="2">4. 다음은 한 숲에서 조사된 개체 수 변화이다.
<table><tr><td>1년 후</td><td>조류 개체 수 감소</td></tr><tr><td>2년 후</td><td>곤충 개체 수 감소</td></tr><tr><td>조사 결과</td><td>특정 나무 종이 대량 고사함</td></tr></table>위 자료를 바탕으로 가장 타당한 해석은?
① 조류의 감소가 나무 고사를 일으켰다.
② 개체 수 변화는 우연히 동시에 일어난 것이다.
③ 나무 고사는 생물 개체 수 변화와 관련이 없다.
④ 나무 고사 → 곤충 감소 → 조류 감소의 먹이 관계가 작용하였다.

5. 표는 같은 종의 물고기 집단이 서로 다른 유속 환경에서 나타낸 형질의 차이를 보여준다. 제시된 자료를 근거로, 두 지역에서 서로 다른 형질을 가진 개체가 많아진 까닭을 환경과 형질의 관계로 설명하시오. (단, 개체의 변화가 아니라 개체군 수준에서 설명할 것.)
<table><tr><th>서식 장소</th><th>관찰된 특징</th></tr><tr><td>A 지역 (물살 빠름)</td><td>몸이 가늘고 길며 지느러미가 크다</td></tr><tr><td>B 지역 (물살 느림)</td><td>몸이 둥글고 넓으며 지느러미가 작다</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>문항
해설</td><td colspan="2">[4번 문항]
• 정답: ④
• 출제 의도: 생태계에서 한 구성 요소의 변화가 먹이 관계를 통해 다른 개체군의 변화로 이어지는 과정을 인과적으로 해석할 수 있는지를 확인하고자 함.

[5번 문항]
• 정답: 같은 종의 물고기 집단에는 다양한 변이가 존재한다. 물살이 빠른 지역에서는 가늘고 길며 지느러미가 큰 형질이 생존에 유리하여 그런 변이를 가진 개체가 더 많이 살아남고 번식하였다. 그 결과 환경에 적합한 형질의 비율이 개체군에서 증가하였다.
• 출제 의도: 이 문항은 집단 내에 존재하는 변이와 환경 조건의 관계를 근거로, 특정 형질이 선택되어 개체군의 형질 분포가 달라지는 과정을 인과적으로 설명할 수 있는지를 확인하고자 함.</td></tr>
</table>

- 3수준

<table>
<tr><td rowspan="2">평가요소</td><td>지식·이해</td><td>과정·기능</td></tr>
<tr><td>• 변이와 생물다양성
• 생물다양성 보전의 중요성</td><td>• 관찰, 측정, 분류, 예상, 추리 등을 통해 자료를 수집하고 비교·분석하기
• 문제 해결을 위한 의사 결정하기</td></tr>
</table>

문항

※ 다음 자료를 읽고 물음에 답하시오.

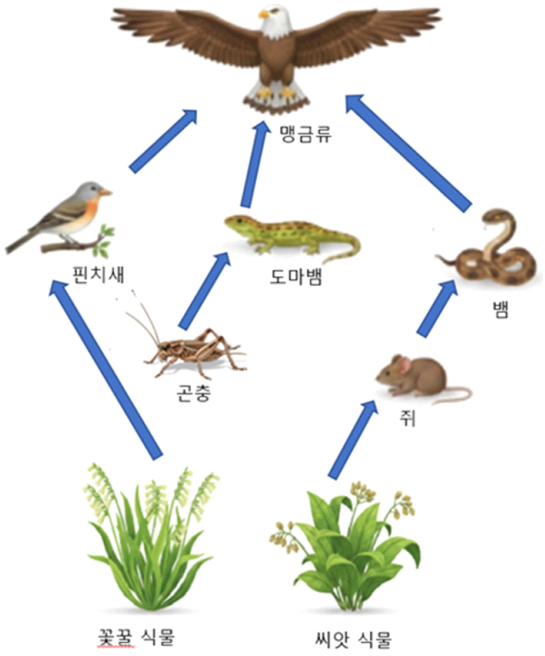
<자료 1> 섬의 식물 구성 변화 (최근 20년)

식물 종류	과거 비율	현재 비율
딱딱한 씨앗 식물	70%	20%
꽃꿀 식물	30%	80%

<자료 2> 핀치새 개체군 수

부리 형태	20년 전 개체 수	현재 개체 수
짧고 두꺼운 부리	95%	40%
길고 가는 부리	5%	60%

<자료 3> 섬의 먹이 그물 일부



6-1. <자료 1>과 <자료 2>를 이용하여, 환경 변화 이후 핀치새 집단이 환경과 어떤 상호작용을 거쳐 변화하거나 소멸하게 되는지 분석하시오.

6-2. 핀치새 개체군 변화가 <자료 3>의 먹이 그물에 어떤 영향을 주어 생명 시스템의 불균형을 초래할 수 있는지 설명하고, 이를 근거로 생물다양성 보전의 필요성을 논리적으로 서술하시오.

채점 기준

채점 요소 / 수준	변이와 환경의 상호작용 분석하기	생물다양성 보전의 중요성 논증하기
4	변이와 환경의 상호작용을 통해 집단의 변화를 논리적으로 분석하는 것을 넘어 복합적인 상황에 적용하거나 새로운 통찰을 제시한다.	생명 시스템의 상호작용을 근거로 불균형 과정을 논리적으로 설명하는 것을 넘어 시스템의 복합적 원리를 다른 상황에 전이하거나 비판적 대안을 제시한다.

	채점 요소 / 수준	변이와 환경의 상호작용 분석하기	생물다양성 보전의 중요성 논증하기
채점 기준	3	변이와 환경의 상호작용을 통해 집단의 변화를 논리적으로 분석한다.	생명 시스템의 상호작용을 근거로 불균형 과정을 논리적으로 논증한다.
	2	생명 시스템, 환경, 변이, 생물다양성 등 중요 개념을 이해하고, 기초적인 인과관계 분석을 한다.	기초 개념을 이해하고 단순한 수준의 시스템적 연관성을 설명한다.
	1	2수준 및 3수준을 부분적으로 수행한다.	2수준 및 3수준을 부분적으로 수행한다.
문항 해설	이 문항은 제시된 환경 변화 데이터를 통해 변이와 환경의 상호작용을 분석하고, 특정 종의 변화가 먹이 그물이라는 생명 시스템의 안정성에 미치는 영향을 생물다양성 보전의 관점에서 논리적으로 논증할 수 있는지 평가한다.		

- 4수준

평가요소	지식·이해	과정·기능
	• 생물다양성 보전의 중요성	• 관찰, 측정, 분류, 예상, 추리 등을 통해 자료를 수집하고 비교·분석하기 • 탐구 결과를 해석하여 결론을 도출하기 • 문제 해결을 위한 의사 결정하기

문항

※ 다음 자료를 종합적으로 분석하고, 조건을 고려하여 최적의 해결 전략을 제시하시오.

(가) 최근 ○○시는 도시 주변 농경지와 공원에서 꿀벌 개체 수가 급격히 감소하고 있다는 조사 결과를 발표하였다.
환경연구소 조사에 따르면 지난 5년간 꿀벌 개체 수는 약 40% 감소하였고, 꿀벌의 수분 활동에 의존하는 사과·배·딸기 등의 과일 생산량은 평균 25% 감소하였다. 또한 도시공원의 야생화 종 수 역시 지속적으로 줄어들고 있다.
전문가들은 꿀벌 감소의 원인으로 기후 변화로 인한 개화 시기 변화, 농약(살충제) 사용 증가, 도시 개발에 따른 서식지 감소를 동시에 지목하고 있다.

(나) ○○시는 생태계 붕괴와 농가 피해를 줄이기 위해 '꿀벌 보전 정책'을 추진하려고 한다. 그러나 다음과 같은 <조건>이 존재한다.
- 시 예산은 3억 원으로 제한되어 있다.
- 농약 사용 전면 금지는 농민 단체의 반대로 시행할 수 없다.
- 시민 편의시설(주차장·산책로) 축소에 대한 민원 가능성이 있다.

(다) ○○시는 다음 세 가지 대안을 검토 중이다.
- A안: 도시 공원 일부를 야생화 서식지(밀원식물 단지)로 조성
- B안: 농가에 저독성 농약 사용 보조금 지원
- C안: 인공 벌통 설치 및 양봉 확대 사업

당신은 ○○시 생태환경 자문위원이다.

7-1. 자료를 참고하여 꿀벌 감소가 생태계 서비스(공급·조절·지지·문화)에 미치는 단기적 영향과 장기적 영향을 (가)를 참고해 인과 관계로 분석하여 설명하시오.

7-2. (나)의 <조건>을 고려하여 (다)의 A, B, C 안 중 가장 타당한 보전 전략을 선택하고, 그 이유와 예상되는 한계를 함께 논증하시오.

채점 기준	채점 요소 / 수준	생태계 위기가 시스템 전반에 미치는 단·장기 영향의 인과 관계 분석하기	조건을 고려한 최적 전략 선택 및 타당성과 한계의 비판적 논증하기
	4	생태계 위기가 생태계 서비스에 미치는 장기적인 시스템 전반의 파급 효과를 다각도로 예측하여 상세히 분석한다.	모든 조건을 충족하는 최적의 전략을 선택할 뿐만 아니라, 선택한 전략이 가질 수 있는 잠재적 한계나 부작용을 비판적으로 검토하고 이를 보완할 수 있는 창의적인 대안을 제안한다.
	3	생태계 위기가 생태계 서비스의 각 영역에 미치는 영향을 단기적 현상과 장기적 결과로 구분하여 논리적인 인과 관계로 분석한다.	조건을 고려하여 제시된 대안들을 비교하고, 가장 타당한 전략을 선택하여 그 이유를 과학적·현실적 근거를 들어 논증한다.
	2	생태계 위기, 생태계 서비스의 정의를 알고 단편적인 수준으로 인과 관계로 분석한다.	조건을 일부 고려하여 보전 전략을 선택하고 이유를 제시한다.
	1	2수준과 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.	2수준과 3수준의 내용을 부분적으로 수행한다.
문항 해설	이 문항은 생태계 위기 상황에서 복합적인 자료와 현실적 조건을 종합적으로 분석하여, 생물다양성 보전을 위한 최적의 대안을 도출하고 그 선택의 타당성과 한계를 비판적으로 성찰할 수 있는 통합적 사고력을 평가한다.		

◆ 평가 문항 활용 계획

구분	형성평가	총괄평가	
		수행평가	정기시험
1수준	∨		∨
2수준	∨		∨
3수준		∨	
4수준		∨	

◆ 학생 자기평가 지원

구분	확인할 내용	학생	교사 의견
		나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	
1수준	• 단원에서 학습해야 할 생명시스템 관련 중요한 사실이나 어휘 습득하고 사용하기 • 생명 시스템의 핵심 개념 식별하기 • 단원에서 학습해야 할 주요 기능 연습하고 점검하기		

구분	확인할 내용	학생 나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	교사 의견
2수준	• 생태계에서 한 구성 요소 간의 인과 관계 설명하기 (원인과 결과, 비교와 대조, 만약~ 그렇다면 등) • 주요 단계, 아이디어, 사건을 요약하기(예: 스토리보드, 팟캐스트 등) • 질문이나 탐구할 문제 제시하기		
3수준	• 관련성 있고 정확하며 신뢰할 수 있는 정보를 찾고, 설계나 주장에 있는 결함 찾기 • 단원 핵심 아이디어 또는 주제와 연결점을 찾아내기 • 아이디어를 검증, 수정하기 • 학습 목표를 세우고 나의 진보를 점검하기 • 수행 과정과 결과를 스스로 평가하고, 동료 혹은 타인과 피드백을 주고받으며 아이디어 혹은 산출물의 수준을 향상하기		
4수준	• 새로운 지식을 구성하고 단원 핵심 아이디어 혹은 주제와 연결하기 • 새로운 질문을 만들고 실세계의 문제, 쟁점을 조사하기 • 자기 스스로 혹은 동료들과 함께 목표를 세우고 진전을 점검하기 • 꿀벌 감소 문제 해결을 위한 최적의 전략을 뒷받침하는 증거를 마련하기 • 핵심 질문에 답하기		

[수업 설계]

단원 수준 핵심 아이디어		생명은 세포에서 생태계에 이르는 정교한 시스템이며, 구성 요소 간의 상호작용을 통해 생명 현상을 유지하고 생물다양성을 형성한다.		
단원 수준 핵심 질문		생명은 어떻게 하나의 시스템으로 연결되어 작동하며, 생물다양성은 왜 중요한가?		
단계	**차시**	**학습 활동**	**평가**	**수준에 따른 맞춤형 수업 전략**
탐구 준비하기	1-2	• 핵심 질문 제시 - 생물의 구성 단계 • '세포', '조직', '기관' 등의 주요 용어 익히고 단어벽 만들기 • 생태계 구성 단계 - '세포 → 조직 → 기관 → 개체 → 생태계' 시스템의 계층적 구조 시각화	• 형성평가: 생명 시스템 구성 단계의 용어 식별하기(1수준 문항) • 자기평가: 단원에서 학습해야 할 생명 시스템 관련 중요한 사실이나 어휘 습득하고 사용하기	• 세포 구성 단계의 시각 자료(사진, 그림, 기호)를 활용한 상호작용형 단어벽 만들기 • 단계나 부분을 시각화한 앵커 차트 만들기

단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
탐구하기	3-4	• 세포 구조와 기능 - 입안 상피세포와 양파 표피세포 관찰 - 동물/식물 세포의 공통점과 차이점을 구조화 - 세포의 구조와 기능의 관계	• 형성평가: 동물세포와 식물세포의 구조적 차이점 식별하기(1수준 문항)	• 스케치 노트를 활용하여 세포 소기관의 기능을 확인하기 • '나는 세포의 구조를 설명할 수 있다'는 문장을 게시하여 목표를 확인하기 • 원인과 결과 그래픽 조직자를 활용하여 생태계 한 요소의 변화가 먹이 관계에 미치는 인과 관계를 모델링하기
	5	• 생태계 구성 요소 - 생태계 구성 요소(생물/비생물)간 상호작용 분석		
	6~7	• 연결된 생태계 - 먹이 그물 그리기 - 한 종의 변화가 미치는 인과 관계 해석하기	• 형성평가: 생태계 구성 요소 간의 인과 관계 해석하기(2수준 문항) • 자기평가: 생태계에서 한 구성 요소 간의 관계를 인과적으로 설명하기	
일반화하기	8-9	• 변이와 생물다양성 - 변이의 개념 - 같은 종 내의 차이(변이) 찾기 - 변이와 환경과의 관계 이해 - 환경 조건에 따른 형질 선택 과정 추론 • 계 수준에서 생물 분류하기 - 생물의 분류 기준과 분류 체계 - 계 수준에서 분류하기	• 형성평가: 계 수준에서 생물 분류하기(1수준 문항) • 형성평가: 환경에 유리한 변이가 선택되어 개체군의 형질 분포가 달라진 과정을 인과적으로 설명하기(2수준 문항)	• 주요 단어(변이/분류) 검색과 사진 분석을 통해 변이의 의미를 확장하고, 분류 기준을 세우는 과정을 소리 내어 말하며 모델링하기
	10	• 핀치새 사례 분석 및 생물다양성 보전 필요성 논증하기 - 자료 1, 2, 3 해석하기 - 생명 시스템 불균형의 원인을 생물다양성 보전의 관점에서 분석하기 - 생물다양성 보전의 중요성을 근거를 들어 논증하기 - 탐구 결과 공유하기	• 총괄평가-수행평가: 핀치새 사례 분석 및 생물다양성 보전의 중요성 논증하기(3수준 문항) • 자기평가: 수행과정과 결과를 스스로 평가하고, 동료 혹은 타인과 피드백을 주고받으며 아이디어 혹은 산출물의 수준을 향상하기	• 수행 과제를 활용하여 학습의 진전을 주기적으로 점검하되, 시간이 지남에 따라 비계를 점차 줄이기 • 여러 단계가 있는 문제를 해결하거나 과제를 수행할 때 사용할 수 있는 힌트 카드를 제시하기 • 동료들이 추론이나 해결책을 비판할 수 있도록 회전목마 피드백을 사용하기

단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
전이하기 (적용·문제 해결·가치 판단 단계)	11	• 생물다양성 보전의 중요성 - 생태계 서비스의 개념 알기 - '생태계 서비스'와 '보전'의 개념을 통합 - 생태계가 우리에게 주는 혜택과 꿀벌 실종 사건의 심각성 공유		• 워드 스플래시를 통해 '생태계 서비스'와 '보전' 개념을 통합하고, 시뮬레이션과 토론을 통해 제약 조건이 포함된 최적의 보전 전략을 선택하기
	12	• 꿀벌 감소 문제 해결을 위한 최적 전략 수립 및 비판적 논증하기 - 주어진 자료와 조건을 통합하여 생태계 위기가 생명 시스템에 미치는 영향을 다각도로 분석하기 - 제약 조건을 고려하여 보전 전략을 체계적으로 비교·평가하고, 최적의 선택안에 대한 타당성과 한계를 논증하기 - 탐구 결과 공유하기	• 총괄평가-수행평가: 꿀벌 감소 해결을 위한 최적 전략 선택 및 비판적 논증하기 (4수준 문항) • 자기평가: 문제 해결을 위한 최적의 전략을 뒷받침하는 증거를 마련하기	• 동료들이 추론이나 해결책을 비판할 수 있도록 회전목마 피드백을 사용하기 • 수행 과제를 활용하여 학습의 진전을 주기적으로 점검하되, 시간이 지남에 따라 비계를 점차 줄이기
	13	• 단원 마무리 - 성취 수준별 피드백 공유 - 핵심 질문에 답하기	• 자기평가: 핵심 질문에 답하기	

나) 고등학교 1학년

[단원 학습 방향 설정]

<table>
<tr><td>교과서</td><td colspan="3">동아출판사 통합과학1</td></tr>
<tr><td>단원명</td><td colspan="3">Ⅲ. 시스템과 상호작용/중단원: 역학적 시스템과 상호작용</td></tr>
<tr><td>영역</td><td colspan="3">시스템과 상호작용</td></tr>
<tr><td colspan="4">교육과정 문서상의 핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 자연계에서 물체의 운동 변화는 역학적 상호작용으로 설명하며, 일상생활에서 안전하고 편리한 삶에 활용된다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">성취기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">[10통과1-03-03] 중력의 작용으로 인한 지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동을 설명할 수 있다.
[10통과1-03-04] 상호작용이 없을 때 물체가 가속되지 않음을 알고, 충격량과 운동량의 관계를 충돌 관련 안전 장치와 스포츠에 적용할 수 있다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">단원의 내용 분석</td></tr>
<tr><td rowspan="2">성취기준</td><td colspan="2">단원의 지식·이해</td><td rowspan="2">단원의 과정·기능</td></tr>
<tr><td>개념</td><td>사실/정보</td></tr>
<tr><td>[10통과1-03-03]
[10통과1-03-04]</td><td>• 힘
• 운동</td><td>• 중력
• 중력장 내의 운동
• 가속도
• 관성
• 알짜힘
• 충격량
• 운동량
• 충격량과 운동량의 관계
• 힘과 시간의 관계
• 평균 힘</td><td>• 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기
• 다양한 도구를 수학적 사고를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기
• 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기
• 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기</td></tr>
<tr><td colspan="2">단원 수준의 핵심 아이디어</td><td colspan="2">단원 수준의 핵심 질문</td></tr>
<tr><td colspan="2">• 물체의 운동 변화는 다양한 역학적 상호작용으로 설명될 수 있으며, 그 원리는 일상생활에서 사람들의 행동과 선택의 근거로 활용된다.</td><td colspan="2">• 물체 사이의 상호작용은 어떻게 운동의 변화를 결정하며, 우리는 이 원리를 통해 미래를 어떻게 예측하고 조절하는가?</td></tr>
<tr><td colspan="4">평가를 위한 기준</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 역학적 상호작용의 원리를 적용해 물체의 운동 변화를 분석하고, 이를 활용하여 일상생활의 문제를 해결하거나 그 방안의 타당성을 평가한다.</td></tr>
<tr><td colspan="4">DOK에 따른 수행 수준</td></tr>
<tr><td>1수준</td><td colspan="3">역학적 상호작용과 관련된 개념 및 원리를 회상하고, 물체의 운동 변화에 관한 정보를 식별한다.</td></tr>
<tr><td>2수준</td><td colspan="3">역학적 상호작용과 관련된 개념 및 원리에 근거해 수집한 정보에 나타난 물체의 운동 변화를 해석한다.</td></tr>
<tr><td>3수준</td><td colspan="3">역학적 상호작용의 원리를 적용하여 일상생활 속 물체의 운동 변화를 분석하고 결론의 타당성을 논증한다.</td></tr>
<tr><td>4수준</td><td colspan="3">역학적 상호작용의 원리를 적용하여 물체의 운동 변화를 예측하고, 이를 바탕으로 일상생활의 문제 해결 방안을 설계하여 그 효과와 한계를 평가한다.</td></tr>
</table>

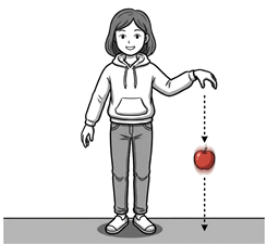
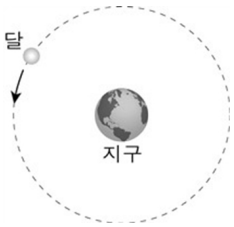
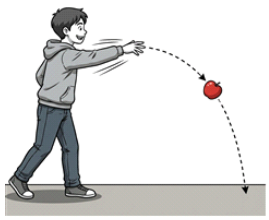
[평가 설계]

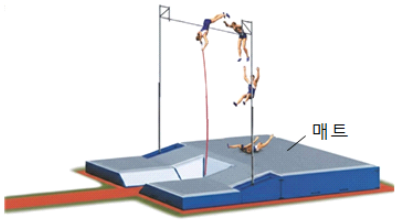
◆ 수행 수준별 수행 예시

구분	수행 수준	수행 예시 (각 수준의 학습자는 다음을 할 수 있다.)
1수준	역학적 상호작용과 관련된 개념 및 원리를 회상하고, 물체의 운동 변화에 관한 정보를 식별한다.	• 역학적 상호작용 및 운동 변화와 관련된 사실, 개념, 용어 등을 회상한다. • 역학적 상호작용의 원리에서 관련된 정보를 식별한다.
2수준	역학적 상호작용과 관련된 개념 및 원리에 근거해 수집한 정보에 나타난 물체의 운동 변화를 해석한다.	• 수집한 자료를 근거로 물체의 운동 변화에 작용하는 역학적 상호작용을 해석한다. • 역학적 상호작용과 관련된 개념 및 원리에 근거하여 물체의 운동 변화를 설명한다.
3수준	역학적 상호작용의 원리를 적용하여 일상생활 속 물체의 운동 변화를 분석하고 결론의 타당성을 논증한다.	• 역학적 상호작용 원리를 적용해 물체의 운동 변화에 대한 정보를 분석한다. • 역학적 상호작용의 원리로 발생할 수 있는 문제를 도출하고 이에 대한 해결 방안에 대한 타당성을 논증한다.
4수준	역학적 상호작용의 원리를 적용하여 물체의 운동 변화를 예측하고, 이를 바탕으로 일상생활의 문제 해결 방안을 설계하여 그 효과와 한계를 평가한다.	• 실생활의 문제 상황에서 역학적 상호작용의 원리를 근거로 물체의 운동 변화를 예측하여 해결 방안을 설계한다. • 설계한 해결 방안의 효과와 한계를 주어진 조건에 비추어 평가하여 개선점을 제안한다.

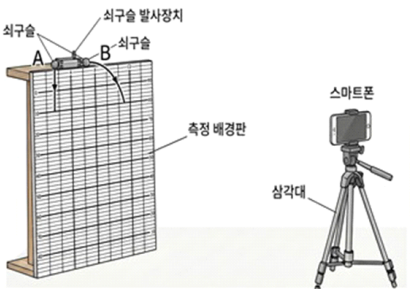
◆ 수행 수준별 평가 문항 작성

- 1수준

	지식·이해	과정·기능
평가요소	• 중력 • 중력장 내의 운동 • 가속도 • 충격량 • 운동량 • 충격량과 운동량의 관계 • 힘과 시간의 관계 • 평균 힘	-
문항	1. 그림 (가), (나), (다)는 각각 사과와 달의 운동에 대한 설명이다.    (가) 연직 아래로 떨어지는 사과 (나) 등속 원운동하는 달 (다) 포물선 운동을 하는 사과 (가), (나), (다)의 사과와 달이 가속되는 경우를 모두 찾고, 그 이유를 쓰시오.	

문항	2. 그림은 장대높이뛰기 선수가 매트에 착지하는 모습을 나타낸 것이다. 선수가 착지할 때 딱딱한 매트보다 푹신한 매트를 사용하는 것이 부상을 예방하는 데 더 유리하다. 그 이유를 선수가 매트로부터 충격량을 받는 시간과 평균 힘의 관계로 서술하시오. (단, 두 경우 모두 선수가 매트에 닿기 직전의 속력은 같으며, 매트로부터 받는 충격량의 크기는 일정하다.) 
문항 해설	[1번 문항] • 정답: (가), (나), (다) 모두 해당한다. (가) 연직 아래로 떨어지는 사과: 운동 방향은 일정하지만, 중력이 작용하여 속력이 계속 변하기 때문이다. (나) 등속 원운동하는 달: 속력은 일정하지만, 원궤도를 돌면서 운동 방향이 매 순간 변하기 때문이다. (다) 포물선 운동을 하는 사과: 운동하는 동안 속력과 방향이 모두 변하기 때문이다. • 출제 의도: 이 문항은 역학적 상호작용 및 운동 변화와 관련된 핵심 사실과 용어를 정확히 회상하고, 이를 바탕으로 다양한 운동 사례의 물리적 특징을 올바르게 식별할 수 있는지 평가한다. 특히, (가) 속력만 변하는 운동, (나) 방향만 변하는 운동, (다) 속력과 방향이 모두 변하는 운동을 모두 가속도 운동으로 파악하고, 그 원인이 힘(중력)의 작용에 있음을 식별할 수 있는지에 중점을 둔다. [2번 문항] • 정답: 매트에 닿기 직전과 정지 후의 운동량 변화량이 같으므로, 선수가 받는 충격량은 일정하다. 선수가 매트로부터 충격량을 받는 시간은 푹신한 매트일 때가 딱딱한 매트일 때보다 길다. 충격량이 일정할 때 충격량을 받는 시간이 길어지면 평균 힘의 크기는 작아지므로 부상의 위험이 줄어든다. • 출제 의도: 이 문항은 역학적 상호작용의 원리를 바탕으로 충격량, 시간, 평균 힘 사이의 관계를 정확히 식별하고 있는지를 평가한다. 일상생활(스포츠)의 안전장치 사례를 통해 충격량이 일정할 때 힘을 받는 시간과 평균 힘의 관계에서 과학 원리를 도출하고, 이를 부상 방지라는 실생활의 문제 해결 기제와 연결하여 설명할 수 있는지 평가한다.

- 2수준

	지식·이해	과정·기능
평가요소	• 중력 • 중력장 내의 운동 • 가속도 • 관성 • 알짜힘 • 운동량	• 다양한 도구를 수학적 사고를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기
문항	3. 다음은 자유 낙하시킨 물체 A의 운동과 수평 방향으로 던진 물체 B의 운동을 비교해 보는 실험이다. 물음 1)의 표를 근거로 물음 2), 3), 4)에 각각 답하시오. <실험 과정> 1. 그림과 같이 같은 높이에서 두 쇠구슬을 운동시켜 자유 낙하 운동과 수평 방향으로 던진 물체의 운동을 비교할 수 있는 장치를 설치한다. 2. 스마트폰 동영상 분석 앱을 이용하여 0.1초 간격으로 쇠구슬 A, B의 구간 거리를 측정하여 표에 기록한다. 

문항

<실험 결과>

시간(s)	0~0.1	0.1~0.2	0.2~0.3	0.3~0.4	0.4~0.5	0.5~0.6
A의 연직 아래 방향 구간 거리(cm)						
B의 연직 아래 방향 구간 거리(cm)						
B의 수평 방향 구간 거리(cm)						

1) 실험에서 수집한 정보로 A, B의 구간 거리를 아래 표에 작성하시오.

시간(s)	0~0.1	0.1~0.2	0.2~0.3	0.3~0.4	0.4~0.5	0.5~0.6
A의 연직 아래 방향 구간 거리(cm)						
B의 연직 아래 방향 구간 거리(cm)						
B의 수평 방향 구간 거리(cm)						

2) A의 연직 아래 방향으로 작용하는 가속도의 크기가 시간에 따라 어떻게 변하는지 설명하시오.

3) B의 수평 방향과 연직 아래 방향의 운동을 각각 물체에 작용하는 힘과 관련지어 설명하시오.

<3)번 서술 조건>
• 수평 방향: 힘과 관성의 관계를 포함하여 설명할 것. • 연직 아래 방향: 힘과 관련지어 설명할 것.

4) B의 연직 아래 방향의 운동에서 B의 운동량의 크기가 시간에 따라 어떻게 변하는지 설명하시오. (단, 운동량의 크기 변화량을 정량적으로 나타낼 필요는 없음.)

문항 해설

• 정답

1) 실험에서 수집한 정보로 작성한 <실험 결과>의 표

시간(s)	0~0.1	0.1~0.2	0.2~0.3	0.3~0.4	0.4~0.5	0.5~0.6
A의 연직 아래 방향 구간 거리(cm)	4.5	14.5	24.5	34.5	44.5	54.5
B의 연직 아래 방향 구간 거리(cm)	4.5	14.5	24.5	34.5	44.5	54.5
B의 수평 방향 구간 거리(cm)	5	5	5	5	5	5

2) 가속도의 크기는 일정하다. 0.1초 간격의 구간 거리 차이가 10.0cm로 일정하므로 단위 시간당 속도 변화량이 일정하기 때문이다.

3) • 수평 방향: B의 수평 방향으로는 작용하는 힘(알짜힘)이 0이므로, 원래의 운동 상태(속도)를 계속 유지하려는 관성에 의해 속력이 변하지 않는 등속도 운동을 한다.

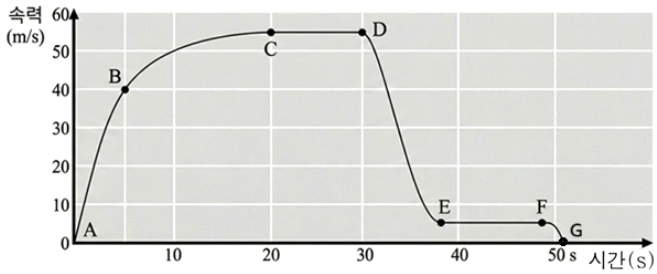
문항 해설	• 연직 아래 방향: B의 연직 아래 방향으로는 일정한 크기의 중력이 계속 작용하기 때문에, 시간에 따라 속력이 일정하게 증가하는 등가속도 운동을 한다. 4) B의 운동량의 크기는 시간에 따라 증가한다. 운동량의 크기는 질량과 속력의 곱(p=mv)인데, B가 낙하하는 동안 속력이 계속 증가하므로, 질량이 일정할 때 운동량의 크기도 함께 증가한다. • 출제 의도: 이 문항은 역학적 상호작용 현상에서 수집한 정보를 바탕으로, 과학적 개념과 용어를 사용하여 물체의 운동 변화를 설명하고 물리 개념들의 관계를 파악해 올바르게 해석할 수 있는지를 평가하고자 한다. • 특히, 힘의 유무에 따라 물체가 원래의 상태를 유지하려는 관성과 속도가 변하는 가속도 현상을 대조하여 파악하고, 이를 운동량의 변화와 연결 지어 추론할 수 있는 역량을 측정한다.

- 3수준

	지식·이해	과정·기능
평가요소	• 가속도 • 관성 • 알짜힘 • 충격량 • 운동량 • 충격량과 운동량의 관계 • 힘과 시간의 관계 • 평균 힘	• 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기 • 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기

문항

3. 그림은 낙하산을 어깨에 멘 스카이다이버가 연직 아래 방향으로 낙하하다 어느 순간 낙하산을 펼쳐 지면에 도달하기까지, 구간 A-B에서 구간 F-G까지 스카이다이버의 연직 아래 방향의 속력 변화를 시간에 따라 나타낸 것이다. B-C구간에서 스카이다이버가 받는 충격량의 크기와 평균 힘의 크기는 각각 I_0, F_0이다. 물음에 답하시오.



1) B-C 구간과 D-E 구간에서 스카이다이버가 받는 충격량의 크기와 평균 힘의 크기를 그래프의 정보를 분석하여 비교하시오.

2) 만약 낙하산을 10초인 순간에 펼쳤다면, B-C 구간과 D-E 구간에서 스카이다이버가 받는 충격량의 크기와 평균 힘의 크기가 기존 상황과 비교해 어떻게 변할지 추론하시오. (단, E지점에서의 속력과 D-E 구간의 시간은 변하지 않는다.)

3) D-E 구간과 F지점부터 스카이다이버가 지면에 착지해 멈출 때까지 스카이다이버가 받는 충격량에 의해 부상이 일어날 수 있는 상황 1개씩을 제시하고, 각 상황에서 부상을 줄일 수 있는 방법을 원리와 함께 설명하시오. (단, A, E, F지점에서 속력과 D-E 구간의 시간은 변하지 않는다.)

	채점 요소 / 수준	역학적 상호작용의 원리로 정보를 분석해 물체의 운동 변화 추론하기	역학적 상호작용의 원리를 근거로 결론의 타당성 논증하기
채점 기준	4	역학적 상호작용의 개념 및 원리를 적용하여 제시된 정보를 분석하고, 다양한 변수와 조건을 통합적으로 고려하여 물체의 운동 변화를 추론하여 비교한다.	도출한 결론에 대한 반론 가능성 및 대안의 효과와 한계점을 검토하여 자신의 결론이 더 타당함을 설득력 있게 제시한다.
	3	역학적 상호작용의 개념 및 원리를 바탕으로 물체의 운동 변화를 비교한다.	결론을 도출한 후, 제시된 자료·조건·계산 결과 등을 근거로 명확히 인용하여 결론의 타당성을 제시한다.
	2	역학적 상호작용의 개념 및 원리를 제시된 정보에 적용하지 못한 채 단편적인 사실만을 바탕으로 운동 변화를 비교한다.	도출한 결론의 근거를 제시하였으나, 근거가 정보의 일부분에 치우치거나 제시된 자료·조건과 관계없는 근거를 제시한 경우
	1	2수준 및 3수준을 부분적으로 수행한다.	2수준 및 3수준을 부분적으로 수행한다.
문항 해설	이 문항은 제시된 정보에서 발생될 수 있는 문제를 추론하고, 그 문제를 해결하는 방안을 역학적 상호작용의 원리로 제시하고 그 결과의 타당성을 과학적 근거를 들어 논증해 보는 능력을 기르고 평가하고자 하는 문항이다. 특히 이 문항에서는 낙하산을 펼치는 시점의 변화 상황과 각 구간에서 부상을 입는 상황을 설정하여, 그래프의 정보를 분석한 내용과 충격량과 평균 힘의 관계를 변인 통제와 인과 관계를 바탕으로 스카이다이버의 운동 변화를 추론하고, 부상을 줄이는 방안의 타당성을 논증할 수 있는지를 평가하고자 한다.		

- 4수준

	지식·이해	과정·기능
평가요소	• 중력 • 가속도 • 알짜힘 • 충격량 • 운동량 • 충격량과 운동량의 관계 • 힘과 시간의 관계 • 평균 힘	• 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기 • 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기 • 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기
문항	4. 다음은 고령층 낙상 사고와 안전장치에 대한 제시문이다. 물음에 답하시오. (가) 골밀도가 낮은 노인들에게 골절은 단순한 부상을 넘어 기동력 저하와 합병증으로 이어지며, 생명까지 위협하는 치명적인 사고가 된다. 최근 이러한 사고를 예방하기 위한 안전장치들이 다양하게 출시되고 있다. 대표적인 장치로는 그림과 같이 허리에 벨트처럼 착용하는 '입는 에어백'이 있다. 이 장치는 내장된 센서가 낙상을 감지하는 즉시 가스를 분출하여 에어백을 팽창시킨다. 센서가 낙상을 감지한 직후 에어백이 완전히 팽창하기까지는 약 0.1초가 소요된다.	

<table>
<tr><td>문항</td><td>
(나) 다음은 낙상 사고에서 고려할 점이다.
○ 충격력 임계값: 고령자의 고관절이 골절 없이 견딜 수 있는 최대 힘의 크기는 일반 성인의 약 60%인 3,000N이다.
○ 낙상 속도와 충돌 시간: 정지한 한 사람이 넘어질 때, 엉덩이가 지면에 닿는 순간의 속력은 약 4m/s이며, 에어백이 없을 때 지면과 충돌하는 시간은 0.02초이다.
○ 환경적 변수: 좁은 공간에서는 주변 구조물과의 2차 충돌로 인해 더 치명적인 부상을 입을 수 있다. 예를 들어, 몸무게가 600N인 노인이 몸무게의 3배인 1,800N의 반발력을 받는다면, 위쪽으로 약 $20m/s^2$의 가속도를 얻게 되어 좁은 실내에서는 벽이나 가구에 강하게 부딪히는 2차 충돌이 발생한다.
(다) 공의 내부 기체 압력은 지면 충돌 시 공이 다시 튀어 오르는 정도, 즉 반발력(지면이 공에 가하는 힘)을 결정하는 핵심 요소이다. 내부 압력이 높을수록 원래의 구형을 유지하려는 성질이 강해 충돌 시 모양이 거의 변하지 않는다. 이때 지면으로부터 받은 반작용이 공을 밀어내는 힘으로 고스란히 전달되어 공은 강하게 튀어 오른다. 반면, 내부 압력이 낮은 공은 충돌 순간 모양이 쉽게 일그러지며 에너지를 흡수한다. 이로 인해 반작용의 크기가 줄어들어 공은 약하게 튀어 오르게 된다.

1) '입는 에어백'에서 발생할 수 있는 한계점 2가지를 제시문 (나)와 (다)의 내용을 바탕으로 정량적으로 분석해 제시하시오. (단, 고령층 노인의 평균 몸무게는 600N이고 중력가속도는 $10m/s^2$이다.)

2) 1)에 제시한 각각의 한계점을 극복하고 고령자를 효과적으로 보호하기 위한 '입는 에어백'의 개선 방안을 과학적으로 설계하시오. (단, 고령층 노인의 평균 몸무게는 600N이고 중력가속도는 $10m/s^2$이다.)
</td></tr>
<tr><td>채점
기준</td><td>
<table>
<tr><th>채점 요소 / 수준</th><th>역학적 상호작용의 원리로 물체의 운동을 예측해 기존 설계의 한계점 도출하기</th><th>역학적 상호작용의 원리를 적용해 개선 방안 설계하기</th></tr>
<tr><td>4</td><td>제시된 상황과 정보에서 역학적 상호작용을 찾아 그 원리를 적용해 물체의 운동 변화를 정량적 분석으로 예측해 기존 설계의 한계점을 도출한다.</td><td>실제 활용에서 개선 방안의 효과성과 타당성을 역학적 상호작용의 원리와 제시된 정보의 정량적 분석을 근거로 논증하고, 제시된 조건을 고려해 설계 방안을 과학적이고 논리적으로 제시한다.</td></tr>
<tr><td>3</td><td>제시된 상황과 정보에서 역학적 상호작용을 찾아 물체의 운동 변화를 예측해 기존 설계의 한계점을 도출한다.</td><td>역학적 상호작용의 원리를 적용해 실제 활용에서 효과적이고 타당한 개선 방안을 설계하고 그 기대 효과를 과학적이고 논리적으로 설명한다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>제시된 상황과 정보에서 과학 개념을 연결하지 않고 기존 설계의 한계점만 도출한다.</td><td>역학적 상호작용의 원리를 적용하지 않고 기존 방안의 문제점을 인식하고 이에 대한 개선 방안을 설계한다.</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2수준 및 3수준을 부분적으로 수행한다.</td><td>2수준 및 3수준을 부분적으로 수행한다.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>문항
해설</td><td>이 문항은 역학적 상호작용 원리를 바탕으로 자료를 정량적으로 분석해 실생활의 문제의 한계점을 도출하고 이 한계점을 공학적으로 해결하는 능력을 평가한다. 학생은 실제 사용 환경을 고려한 의사결정 과정을 거치며 과학기술 적용의 실제적 한계를 분석하고, 이를 보완하는 과정을 통해 다각적인 관점에서 문제를 평가하고 해결하는 역량을 답안에 드러내게 된다. 특히 이 문항에서는 고령자의 낙상 사고와 사고 예방을 위한 안전 장치를 소재로, 특히 고령자의 골절 임계값과 낙상 충돌 데이터를 통해 충격량과 평균 힘의 관계를 정량적으로 추론하고, 충격 완화와 반발력 억제라는 상충하는 공학적 딜레마를 해결하는 타당한 논증 역량을 측정하고자 한다.</td></tr>
</table>

◆ 평가 문항 활용 계획

	형성평가	총괄평가	
		수행평가	정기시험
1수준	∨		
2수준	∨	∨	∨
3수준		∨	∨
4수준		∨	∨

◆ 학생 자기평가 지원

구분	확인할 내용	학생	교사 의견
		나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	
1수준	• 역학적 상호작용 관련 개념이나 원리를 습득하고 사용하기 • 중력장 내의 운동과 안전장치와 관련된 자료나 정보 찾기		
2수준	• 과학 개념 사이의 관계로 역학적 상호작용에 의한 현상 설명하기 • 물체의 운동 변화에 대한 정보 수집하기(예: 실험 데이터, 관찰 기록, 측정값 등 활용) • 실험 데이터나 관찰 결과를 그래프로 나타내고 물체의 운동 변화 해석하기 • 실험 데이터나 관찰 결과를 근거로 물체의 운동 변화 예측하고 설명하기 • 역학적 상호작용 관찰 결과를 바탕으로 탐구 문제를 제시하기		
3수준	• 물체의 운동 변화를 측정할 수 있는 도구를 선택하고 그 이유 설명하기 • 역학적 상호작용으로 고안된 기존 장치나 도구의 한계를 과학적으로 검토하기 • 상황에 따라 물체의 운동 변화로 인해 발생하는 문제에 대해 과학적 원리나 변인을 탐색하는 심화 질문 만들기 • 역학적 상호작용에서 인식한 문제에 대한 탐구 계획을 수립하고 실험 진행 과정을 스스로 점검하기 • 역학적 상호작용으로 발생될 수 있는 현상이나 문제에 대한 해결책을 뒷받침하는 과학적 근거를 논리적으로 제시하기 • 스스로 평가하고, 동료 혹은 타인과 피드백을 주고받으며 탐구보고서 혹은 설계안의 수준을 향상하기		

구분	확인할 내용	학생 나(우리)의 학습에서 확인 가능한 증거	교사 의견
4수준	• 새로운 지식을 구성하고 이를 역학적 상호작용의 개념 및 원리와 연결하기 • 다양한 과학적 자료를 비교·분석하여 기존 설계의 한계점을 도출하고 개선 방안을 새롭게 설계하기 • 역학적 상호작용의 원리를 실세계 문제와 연결하여 효과성과 타당성을 논증하는 새로운 탐구 질문 및 쟁점을 조사하기 • 역학적 상호작용 사례에서 스스로 탐구 주제와 목표를 설정하고, 동료와 협력하여 실생활 문제를 해결할 수 있는 아이디어나 설계안에 대한 탐구 과정과 결과를 지속하여 개선하기		

[수업 설계]

단원 수준 핵심 아이디어		• 물체의 운동 변화는 다양한 역학적 상호작용으로 설명될 수 있으며, 그 원리는 일상생활에서 사람들의 행동과 선택의 근거로 활용된다.		
단원 수준 핵심 질문		• 물체 사이의 상호작용은 어떻게 운동의 변화를 결정하며, 우리는 이 원리를 통해 미래를 어떻게 예측하고 조절하는가?		
단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
탐구 준비하기	1	• 힘을 받는 물체의 운동은 어떤가? - 관성과 가속도의 개념 - 힘이 작용할때와 작용하지 않을 때 물체의 운동 식별하기 - 중력장 내의 운동 사례를 들고 물체의 가속 운동 설명하기	• 형성평가: 과학 개념 이해 수준 확인을 위한 퀴즈(1수준 문항) • 수행평가: 자유 낙하와 수평으로 던진 물체의 운동 정보를 수집해 자료해석하기 (2수준 문항) • 자기평가: 학습한 과학 개념과 원리를 사용해 여러 단계가 있는 문제를 해결하거나 과제를 수행할 때 사용할 수 있는 힌트 카드를 제시하기	• 동료교수(Peer Instruction) : 역학적 상호작용의 개념 및 원리를 사용해 상대를 설득하기(학급 전체) 활동을 진행하면서 1수준 미도달 학생에게 개별 피드백 제공하기 • 실험과정에서 물체 운동의 정보를 수집하고 실험결과를 표로 나타낼 수 있도록 하고, 측정값의 정확성과 표 작성의 적절성을 점검해 데이터 해석 방향에 대한 모둠별 피드백 제공하기 • 서·논술형 평가와 연계된 글쓰기를 위한 문제풀이 작성 양식 제공하기 • 작성한 문제풀이를 서로 공유하여 피드백할 수 있는 플랫폼 제공하기
	2~3	• 운동 방향에 따라 중력은 어떻게 작용할까? - 자유 낙하와 수평으로 던진 물체의 운동 해석해 비교하기		
	4	• 힘을 받는 물체의 파손을 줄이려면 어떻게 해야할까? - 충격량과 운동량 개념 - 충격량과 운동량의 관계 - 힘-시간 관계로 충돌 안전 장치의 원리 설명하기		

단계	차시	학습 활동	평가	수준에 따른 맞춤형 수업 전략
탐구하기	5	• 과학적이고 효과적으로 충격을 줄이는 방법은? - 교통수단과 운동 경기에서 충격을 줄이는 사례 탐색 - 사례의 효과성과 타당성을 과학적으로 논증하는 글쓰기(모둠활동 후 개별 작성)	• 수행평가: 자료분석으로 충격을 줄일 수 있는 방안 제시해 논증하기 (3수준 문항) • 자기평가: 논증하는 글쓰기 결과물에 대한 피드백 확인하고 수정하기	• 다양한 사례를 탐색할 수 있도록 디지털 기기 제공하기 • 모둠활동이 제시한 방안의 효과성과 타당성을 제대로 과학적 근거((충격량-운동량 관계, 힘-시간 관계)를 들어 논증했는지 확인할 수 있도록 자기점검 기준 제공하기 • 모둠활동을 통한 사례 논증 후, 서·논술형 평가와 연계될 수 있도록 개별로 논증하는 글을 쓰게하고 3수준 도달 여부를 확인해 개별 피드백하기
	6	• 스카이다이버의 안전을 보장하는 효과적인 역학적 상호작용 원리가 적용된 전략은 무엇일까? - 스카이다이버의 속력-시간 그래프를 분석해 충격을 줄이는 효과적 방안 찾아 논증하는 글쓰기		
일반화하기	7~8	• 우리학교에서 파손이나 부상을 예방하는데 필요한 안전수칙은 뭘까? - 역학적 상호작용과 관련된 개념과 원리를 적용한 학교 안전수칙 만들기(모둠별)	• 자기평가: 힘-시간 관계, 관성 등을 적용한 안전수칙으로 적합한지 확인하기 • 자기평가: 충격을 줄이는 장치 및 방안을 분석해 개선 방안 찾아보기	• 모둠활동의 결과물이 힘-시간 관계, 관성 등을 과학적 근거로 포함하고 있는지 자가 점검할 수 있도록 평가 기준을 미리 제공하고, 모둠 상호평가 후 교사 피드백 제공하기 • 자기평가, 상호평가 결과를 바탕으로 안전수칙의 과학적 타당성 부족 부분을 스스로 수정해 완성할 수 있도록 유도하기
전이하기	9	• 고령층에게 맞는 장치는 어떻게 달라야 할까? - 고령층 낙상 피해 예방을 위한 '입는 에어백' 장치 분석하기 - 기존 장치 개선 방안 설계하고 효과성과 타당성 논증하기	• 수행평가(또는 정기시험): 고령층 낙상 피해를 줄일 개선 방안 설계하고 논증하기 (4수준 문항)	• 4수준 평가 전, 한계점 분석 → 개선 방안 설계 → 효과성·타당성 논증의 3단계 흐름으로 답안을 작성하도록 사전 안내하기 • 답안 작성에서 역학적 상호작용의 원리와 개념이 근거로 활용되었는지, 고령층의 신체적 특성이 설계에 반영되었는지 점검할 수 있는 자가 점검 기준제공하기

Ⅴ. 현장 적용 지원 방안 및 논의

1. 깊이 있는 학습 구현을 위한 교사 연수 체계 구축 방안

가. 추진 배경 및 필요성

2022 개정 교육과정은 지식의 양적 확대가 아니라 핵심 아이디어 중심의 깊이 있는 학습을 지향한다. 이는 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도를 통합적으로 조직하고, 학습자가 개념적 이해를 바탕으로 새로운 상황에 전이할 수 있도록 설계하는 교육을 의미한다. 본 연구에서 제시된 교육과정-수업-평가 틀은 이러한 방향을 구체화한 실행 모델로, 단원을 중심으로 학습 방향 설정-평가 설계-수업 설계의 정합성을 확보하고, DOK에 따른 수행 수준 설정과 수행 예시 개발을 통해 역량의 위계적 성장을 가시화하도록 구성되어 있다. 그러나 이 설계 틀은 단순히 연구 차원을 넘어 실제 단원 설계와 수업 운영에 적용될 때 의미를 갖는다. 따라서 교사가 단원 수준의 핵심 아이디어를 도출하고, 탐구 질문을 단계화하고, 수행 수준과 루브릭을 개발하는 일련의 과정은 고도의 교육과정 분석 및 평가 설계 역량을 요구한다. 따라서 기존의 집합 연수가 지닌 일회성 및 전달 중심의 운영 방식에서 벗어나, 다양한 학습 방식을 통합한 개인 맞춤형 연수 체계를 설계할 필요가 있다. 이를 통해 교사의 전문성 수준과 요구를 반영한 체계적인 지원이 가능하며, 깊이 있는 학습의 현장 정착을 위해 요구되는 교육과정 설계 및 평가 설계 역량을 단계적으로 심화·발전시킬 수 있을 것이다.

나. 연수 체계 설계의 방향

본 연구는 깊이 있는 학습이 학교 현장에서 실제로 구현될 수 있도록 교사의 수업 설계 및 평가 설계 역량을 전문적 수준까지 체계적으로 개발하는 교사 연수 과정 구성에 초점을 둔다. 이를 위해 기존의 획일적인 집합 연수 혹은 지식 전달식 강의 방식에서 벗어나 교사의 역량 수준과 관심 영역을 반영한 맞춤형 연수 체계를 구축해야 한다. 연수의 전체 구조는 교사가 자신의 흥미, 역량 진단 결과, 전문성 요구에 따라 필요한 모듈을 선택하여 이수할 수 있도록 설계한다. 또한 연수 단계가 기본에서 심화, 전문가 과정으로 진행됨에 따라 설계 활동의 수준과 적용 범위가 점진적으로 확장되도록 구성한다. 예를 들어, 동일한 단계 안에서 교사가 필요로 하는 특정 모듈을 선택하여 학습할 수 있도록 미니 모듈 형태의 연수 구조를 설정할 수 있다. 또한 연수는 강의 중심 전달 방식과 실습 및 현장 적용 기반 프로젝트형 연수를 병행하여 운영한다. 연수 과정에서 교사는 실

제 단원을 분석하고 수업 및 평가 설계안을 작성하며, 평가 문항과 루브릭을 개발하고, 수업 실행 후 성찰 보고서를 작성하도록 한다. 이는 여러 산출물을 통해 연수가 단순한 지식 습득을 넘어 실제 수업 개선으로 이어지도록 하는 데 목적이 있다.

위에서 제시한 연수 설계 방향을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 교사의 현재 역량 수준을 진단하고 그 결과에 기반하여 연수 경로를 설계하는 맞춤형 체계를 도입한다. 이를 통해 교사는 자신의 강점과 보완이 필요한 영역을 확인하고, 이에 적합한 연수의 수준과 내용을 선택하여 학습할 수 있도록 한다. 둘째, 기본-심화-전문가의 단계적 연수 구조를 기반으로 교사가 자신의 전문성 수준에 맞는 단계에서 학습을 시작하고, 점진적으로 역량을 심화할 수 있도록 한다. 각 단계에서는 교육과정 분석, 단원 설계, 평가 문항 개발, 루브릭 설계 등 다양한 연수 모듈을 제시하고, 교사가 자신의 흥미와 필요에 따라 원하는 모듈을 선택하여 이수할 수 있도록 운영한다. 셋째, 연수는 강의 중심의 전달식 방식과 실습 및 현장 적용을 기반으로 한 프로젝트형 학습을 병행하여 운영한다. 교사는 깊이 있는 학습에 대한 이론적 이해를 바탕으로 실제 단원을 재설계하고, 평가 계획과 평가 문항을 개발하며, 루브릭을 작성하고 수업 실행 후 성찰일지를 작성하여 연수 과정에서 구체적인 설계 산출물을 도출하도록 한다. 넷째, 연수에서 개발한 수업 설계안과 평가 도구가 실제 수업 실행으로 이어지고, 그 실행 결과를 다시 전문성 향상의 근거로 활용하도록 한다. 교사는 설계 틀을 적용하여 수업을 실행한 이후 학생의 수행 산출물을 분석하고, 이러한 분석 결과를 동료 교사와 공유하며 협의를 통해 개선 방안을 모색한다. 다섯째, 교원학습공동체 및 장학 체계와 연계하여 우수 설계 사례와 수업 실행 경험을 학교 현장 전반으로 확산한다.

<표 Ⅴ-1> 연수 체계 설계 방향

구분	핵심 방향
1. 진단 기반 맞춤형 체계	교육과정 분석 및 평가 설계 역량에 따른 연수 경로 설계
2. 단계별 성장	기본-심화-전문가 3단계 운영, 교사의 흥미, 수준에 따른 모듈 선택
3. 현장 적용 및 환류 구조	수업 실행 결과를 전문성 향상의 근거로 활용
4. 협의 및 공동 성찰	적용-점검-협의-개선의 순환 구조
5. 확산 및 제도 연계	교원학습공동체 및 장학 체계와 연계

다. 단계별 연수 체계 및 모듈 구성

연수 프로그램의 시작 단계에서는 교사가 현재 자신의 설계 역량을 스스로 점검할 수 있도록 진단 절차를 마련한다. 이 진단은 교육과정-수업-평가 설계 틀의 주요 단계, 즉 단원 학습 방향 설정, 평가 설계, 수업 설계를 기준으로 구성하며, 각 단계에서 요구되는 단

원 수준의 교육과정 내용 분석 및 핵심 아이디어 도출, 평가 기준 및 수행 수준 설계, 평가 문항 및 루브릭 개발, 수업 실행 역량 등을 종합적으로 살펴볼 수 있도록 설계한다. 진단 결과를 통해 교사는 보완이 필요한 부분을 구체적으로 확인할 수 있으며, 이를 토대로 추천 모듈을 안내받거나 관심 영역을 중심으로 연수 과정을 선택할 수 있다. 이러한 구조는 모든 교사에게 동일한 연수 내용을 일괄적으로 제공하는 방식에서 벗어나, 개인의 전문성 수준에 따른 수요자의 요구에 부합하는 학습 경로를 제시하는 데 목적이 있다.

진단 결과에 따라 교사는 교육과정-수업-평가 설계 틀을 구성하는 주요 영역 중 필요한 모듈을 선택하여 이수하도록 한다. 연수는 크게 세 영역으로 나누어 운영할 수 있다. 첫째는 단원 학습의 방향을 설정하는 영역으로, 국가 교육과정의 핵심 아이디어와 성취기준을 분석하고 단원 수준에서 다루어야 할 내용 요소를 구조화하며 이를 바탕으로 평가 기준과 DOK를 활용하여 성취수준을 위계적으로 설정하는 활동을 포함한다. 둘째는 평가 설계 영역으로, 수행 수준에 따른 구체적인 수행 예시를 작성하고, 이를 확인할 수 있는 평가 문항을 개발하며, 문항 활용 계획을 수립하는 과정을 다룬다. 셋째는 수업 설계 영역으로, 단원 수준의 핵심 아이디어와 핵심 질문을 중심으로 탐구-일반화-전이의 흐름이 드러나는 수업 구조를 설계하고 DOK에 기반한 학생 자기평가 도구를 작성하도록 한다. 각 영역에서는 교육과정 분석, 핵심 아이디어 도출, 평가 기준 및 수행 수준 개발, 평가 문항 및 루브릭 개발, 수업 설계 등 모듈을 세분화하여 구성하고, 교사가 자신의 역량 수준과 관심 영역에 따라 필요한 모듈을 선택하여 이수할 수 있도록 한다.

각 영역의 모듈은 기본, 심화, 전문가의 3단계 체계로 설계하여 교사가 자신의 역량 수준에 맞추어 점진적으로 학습을 심화할 수 있도록 한다. 기본 단계에서는 설계 틀의 구성 요소와 주요 개념을 이해하는 강의와 함께 단원 학습 방향 설정, 수업 및 평가 설계 계획서를 작성하는 기초 실습을 진행한다. 심화 단계에서는 실제 단원을 선정하여 교육과정 분석부터 평가 문항 개발과 수업 설계까지 전 과정을 프로젝트 방식으로 수행하도록 하며, 실질적인 설계안을 완성하는 데 초점을 둔다. 전문가 단계에서는 심화 과정에서 개발한 설계안을 학교 현장에 적용하고, 그 실행 사례를 토대로 동료 교사와 협의 및 컨설팅을 실시하는 활동을 포함한다. 이 단계에서는 교사가 자신의 전문성 수준과 관심 연구 분야에 따라 수업 실행 연구, 수업 성찰, 동료 컨설팅, 장학자료 개발 등 다양한 모듈을 선택하여 연수에 참여할 수 있도록 구성한다.

또한 각 단계에서는 구체적인 산출물을 도출하도록 운영한다. 기본 단계에서는 단원 학습 방향, 평가 계획, 수업 설계 전반을 포함한 종합 계획서를 작성하도록 하고, 심화 단계에서는 수행 수준별 평가 문항, 문항 활용 계획서, DOK 기반 학생 자기 성찰 결과지를 제출하도록 한다. 전문가 단계에서는 심화 단계의 산출물을 실제 수업에 적용한 뒤 학생의 수행 결과와 평가 자료를 수집 및 분석하고, 이를 토대로 수업 실행 성찰 보고서를 작성하도록 한다. 이후 보고서를 바탕으로 동료 교사 및 전문가와 성찰 협의회를 운

영하고, 우수 설계안과 수업 사례를 장학 자료로 개발하여 공유함으로써 현장에 환류되도록 한다. 이와 같은 구조는 연수가 단발성 학습에 머무르지 않고, 현장 적용을 통해 축적된 실천적 지식이 다시 공유되고 확산되는 체계로 운영하는데 목적을 두고 있다.

<표 Ⅴ-2> 깊이 있는 학습을 지원하는 교육과정-수업-평가를 위한 교사 연수 모듈 구성

과정	목표 역량	연수 모듈	주요 내용
기본	교육과정 분석 및 단원 설계 기초 역량	1. 교육과정 문서 및 교과서 분석	• 교과 성취기준, 핵심 아이디어 분석, 단원 내용 요소 파악
		2. 단원 핵심 아이디어 및 평가 기준 도출	• 개념 기반 단원 설계 이해, 핵심 아이디어 및 평가 기준 도출
		3. DOK 기반 성취수준 이해	• DOK에 따른 수준 이해, 수행 수준 초안 작성
	평가 설계 기초 역량	4. 평가 설계	• 평가 계획 수립 및 평가 문항 초안 개발
		5. 루브릭 개발	• 수행 수준별 루브릭 원리 이해 및 루브릭 초안 개발
	수업 설계 기초 역량	6. 탐구 기반 수업 설계	• 핵심 질문 도출, 탐구-일반화-전이 흐름 이해, 수업 계획서 초안 작성
심화	단원 내용 및 교육과정 재구성 역량	7. 단원 내용 분석 및 재구성	• 단원 내용 요소 분석, 핵심 아이디어 도출, 평가 기준 및 DOK에 따른 수행 수준 개발
	평가 설계 심화 역량	8. 수준에 따른 수행 예시 개발	• 수행 수준별 구체적 수행 예시 작성
		9. 평가 문항 개발	• 평가 문항 및 채점기준 개발
		10. 루브릭 정교화	• 수행 수준별 루브릭 개발 및 정교화
	수업-평가 통합 설계 역량	11. 수업-평가 연계 설계 심화	• 탐구-일반화-전이로 이어지는 수업 설계
		12. 학생 자기성찰 도구 개발	• DOK 기반 학생 자기 성찰 도구 개발
전문가	수업 실행·성찰 역량	13. 수업 적용 및 실행	• 심화 단계 산출물 실제 수업 적용, 학생 수행 자료 수집 및 분석
		14. 수업 성찰 및 협의	• 수업 실행 성찰 보고서 작성, 동료 교사 협의 및 컨설팅
	전문가 리더십 역량	15. 장학 자료 개발 및 공유	• 수업 설계 우수 사례 발굴 및 장학자료 개발, 공유
		16. 학습공동체 운영	• 단위 학교 및 지역 교원학습공동체 구성 및 운영

2. 논의

평가 문항이나 과제를 개발할 때 가장 중요한 것은 평가하고자 하는 내용(achievement targets)이다. 우리나라는 성취기준이 평가 설계의 근간이 되며 학교 현장에서는 교과서 내용을 바탕으로 평가 문항을 개발한다. 하지만 성취수준은 주로 성취기준에 제시된 지식, 기능, 태도의 내용 요소에 초점을 두고(김유향 외, 2024: 50), 내용 체계의 세 가지 범주별 내용 요소를 다루는 내용 중심의 한계를 보인다. 이 경우 자칫 내용 요소를 분절적으로 얼마나 많이 알고 있는지를 측정하는 방식으로 문항 개발이 이루어질 수 있기에 역량 교육에서 추구하는 깊이 있는 학습을 위한 새로운 기준이 마련되어야 한다.

이를 위해 본 연구에서는 교과서 단원을 분석하여 단원 개발의 기초가 된 성취기준, 성취기준 도달을 위해 선정된 학습 내용과 활동을 파악하였다. 교과서에서는 깊이 있는 학습의 토대가 되는 핵심 아이디어가 구체적으로 설정되어 있지 않기 때문에 단원 수준의 핵심 아이디어를 개발하였다. 이를 기초로 단원 학습을 통해서 학생들이 도달해야 할 학습 결과(learning outcome)를 평가 기준으로, 즉 학생들이 성취해야 할 목표로 개발하였다. 그다음 이 공통의 기준 혹은 목표 도달을 지원할 수 있는 수행 수준을 지식의 깊이(인지적 복잡성 수준)에 따라 설정하여 깊이 있는 학습을 위한 평가 설계의 기초를 마련하였다. 이렇게 개발한 평가 기준과 수행 수준은 단원을 설계할 때 교사가 학습 내용을 조망하고 기대하는 학습 결과를 수행 수준에 비추어 생각해 볼 수 있게 한다.

우리나라에서 2015 개정 교육과정과 2022 개정 교육과정에서 도입한 역량 교육의 취지에 따르면 학교에서는 지식 습득의 여부를 평가하는 것에서 벗어나 지식뿐만 아니라 교과 고유의 사고와 탐구를 활용하여 문제를 해결할 수 있는 능력을 평가하는 방향으로 나아가야 한다. 하지만 이와 같은 평가가 가능하기 위해서는 국가 수준 교육과정에서부터 근본적인 변화가 이루어져야 한다. 교과 교육과정의 성취기준과 성취수준이 내용 중심이 아닌 학습의 결과로 학생이 어떤 수행을 할 수 있어야 하는지를 드러내는 기준이 되어야 한다(백남진, 온정덕, 2021). 예를 들면 온타리오주의 교과 교육과정은 필수 학습 기대와 함께 학생이 알아야 할 내용을 제대로 학습했다면 어떤 수행을 보일 수 있는지 '지식과 이해, 사고, 의사소통, 적용'으로 설명하며, 교사의 단원 설계 시작점 및 학생의 학습 과정과 결과에서 무엇을 확인해야 하는지 안내하고 있다(윤지영, 온정덕, 2024). 이처럼 국가 수준의 교과 교육과정은 필수 학습 기대와 같은 성취기준과 학생들의 수행을 보여주는 성취수준을 역량과 연결하여 구체적으로 드러내고, DOK 등을 활용한 인지적 엄격성(cognitive rigor)을 보여주는 방식으로 기술하여 교사의 단원 설계 기준이 되도록 할 필요가 있다. 또한 영역 수준 및 교과 수준의 성취기준과 영역별 성취수준, 학기 단위 성취수준 등 다양한 층위의 성취기준과 성취수준 개발 연구도 함께 이루어져야 할 것이다.

현 교육과정의 구성 방식을 중심으로 논의를 확장한다면 핵심역량이나 교과 역량을 활

용하는 방안도 있다. 핵심역량을 활용할 경우, 호주나 캐나다 B.C.주를 비롯한 해외 사례에서 볼 수 있듯이 역량을 구성하는 하위 요소를 도출하고 이를 학습의 진보(learning progression)로 구체화하는 작업이 이루어져야 할 것이다. 학교에서는 이를 활용하여 루브릭을 개발한다면 역량 요소를 평가 문항이나 과제로 구현할 수 있다. 예를 들어 핵심역량 중에서 지식정보처리역량과 관련해서 학생의 추론 능력이 중요한 하위 요소라고 한다면 다음과 같이 여러 교과에서 적용할 수 있는 일반적인 루브릭이 만들어질 수 있다.

<표 Ⅴ-3> 핵심역량의 하위 요소에 따른 루브릭 예시(예, 추론)

우수	발전 중	부족
• 결론이 질적으로 우수하고 적절하며 충분한 증거에 기반한다. • 학생은 증거가 적절하며 받아들여져야 하는 이유를 설득력 있게 설명한다. • 학생은 추론 또는 그 근거로 인용된 근거에서 제한점을 기술한다.	• 도출된 결론이 근거에 기반하지만, 그중 일부만 타당하다. • 학생은 추론에 대한 근거를 제시하지만 일부만 정확하거나 설득력이 있다. • 학생은 추론이나 증거의 한계를 지적하지만, 중요한 한계를 간과한다.	• 결론은 증거가 없거나 검증되지 않았거나 의심스럽거나 관련 없는 증거에 근거한 막연한 추측이다. • 학생은 추론에 대한 근거를 거의 제시하지 않거나 관련 증거와 연결할 수 없다. • 학생은 중요한 한계를 인정하지 않거나 해당 한계를 잘못 알고 있다.

교과의 역량을 활용하는 방식도 가능하다. 예를 들어, 수학과의 경우 교과 역량을 개념화하기 위해 수학과의 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도의 의미를 규정하였다(이경화 외, 2022: 16). 수학 교과에서 지식·이해는 수학 교과에서 지도하는 개념적, 방법적 지식으로 '수학 개념, 원리, 법칙', '수학적 지식', '수학적 사실' 등을 말한다. 과정·기능은 수학의 개념, 원리, 법칙 등을 학습할 때 교과 역량이 발현되는 사고 과정, 기능을 드러내는 구체적인 행동을 의미한다. 가치·태도는 수학의 가치와 수학 교과를 통해 함양하고자 하는 태도로 구분된다(이경화 외, 2022: 14-16). 수학 교과 역량과 관련된 사고 과정으로서 <표 Ⅴ-4>와 같이 과정·기능을 구체화하였기에 DOK를 반영한 루브릭 작성도 가능할 수 있다. <표 Ⅴ-5>는 교과 역량과 관련된 과정·기능과 DOK를 고려하여 만든 예시이다.

<표 Ⅴ-4> 수학 교과 역량과 과정·기능의 관계

교과 역량	과정·기능
문제해결	문제해결하기
추론	알기
	탐구하기(해석하기)
	판단하기(판별하기, 판정하기, 비교하기, 구별하기, 추측하기, 추정하기, 예상하기, 분류하기)
	정당화하기(증명하기)

교과 역량	과정·기능
추론	구하기
	계산하기(간단히 하기, 풀기)
	어림하기, 분해하기, 작도하기, 측정하기, 수 감각/양감/공간 감각 기르기
의사소통	표현하기(그리기, 읽기, 쓰기, 만들기, 꾸미기, 나타내기)
	설명하기
연결	수학 개념, 원리, 법칙들을 연결하기
	실생활에 수학을 연결하기
정보처리	자료 처리하기(수집하기, 분석하기)
	교구나 공학 도구 이용하기

※ 출처: 이경화 외(2022: 15)

<표 Ⅴ-5> 수학 교과 역량 활용 루브릭 예시

구분	1	2	3	4
문제해결	문제 해결에 필요한 기본적인 공식, 정의, 성질을 기억해 내고 단순 대입하여 답을 구한다.	유사한 유형의 문제에서 학습한 해결 전략을 선택하여 문제를 해결한다.	비정형적인 문제 상황에서 자신만의 전략을 수립하고, 풀이 결과의 타당성을 검토하여 오류를 수정한다.	복합적인 실생활 문제 상황을 해결하기 위해 여러 수학적 개념을 통합한 방식을 계획하고 수행한다.
추론	주어진 패턴, 규칙, 도형의 성질을 식별하고 참/거짓을 구별한다.	관찰된 패턴이나 규칙의 다음 단계를 예측하고, 자신이 도출한 결과의 절차를 설명한다.	자신의 추측이 왜 참인지 수학적 근거를 사용하여 논리적으로 증명하고 일반화한다.	타인의 추론 과정에서 논리적 비약이나 오류를 찾아 비평하고, 기존의 추론을 바탕으로 새로운 가설을 세워 검증한다.
의사소통	수학적 용어, 기호, 표, 그래프를 사용하여 사실적 정보나 답을 정확하게 나타낸다.	문제 상황이나 아이디어를 다른 형태의 표현(예: 문장→식, 표→그래프)으로 변환하고 그 과정을 요약한다.	자신의 수학적 아이디어를 타인이 이해할 수 있도록 논리적으로 구조화하여 설명하고, 타인의 의견에 대해 질문하거나 반박한다.	대상과 목적에 맞게 복합적인 수학적 정보를 종합하여 보고서나 프레젠테이션으로 구성하고, 사회적 문제에 대한 대안을 제안한다.
연결	문제 해결에 필요한 수학적 개념이 무엇인지(예: 어떤 단원의 내용인지) 인식한다.	단원 내 서로 관련된 수학적 사실, 절차, 개념을 연결하거나 단순한 실생활 맥락에 수학을 적용한다.	서로 다른 수학 영역의 개념을 통합하여 문제를 해결하거나, 타 교과의 지식을 수학적으로 해석한다.	복합적인 실생활 문제를 해결하기 위해 수학의 여러 영역 개념을 통합하여 적용하고, 수학과 타 교과 및 실생활 간 관계를 구조화하여 설명한다.

구분	1	2	3	4
정보처리	교구나 공학 도구(계산기, 소프트웨어)의 기본 기능을 사용하여 단순한 계산이나 작도를 수행한다.	목적에 맞는 도구를 선택하여 자료를 수집하고, 이를 표나 그래프 등 적절한 형태로 조직한다.	수집된 자료를 분석하여 경향성을 파악하고 결론을 도출하거나, 공학 도구를 활용하여 수학적 성질을 탐구한다.	다양한 출처의 정보를 종합하여 수학적 모델을 구축하고, 미래 상황을 예측하거나 최적의 의사결정을 내린다.

우리나라에서 수업 및 평가 혁신과 관련해서 관심을 두고 있는 IB의 평가 설계를 간단하게 살펴보면 평가 내용의 측면에서 그 차이가 명확하게 드러난다. IB 교육과정의 설계와 평가 구조를 살펴보면, 교과 지식은 그 자체가 목적이라기보다 학습자의 역량 발달을 지원하는 매개로 기능한다고 볼 수 있다. 빠르게 변화하는 환경 속에서 유연하게 대응해야 하는 오늘날 사회에서는 지식의 단순 습득이 아닌 역량 발달을 목표로 수업과 평가가 전환될 필요성이 제기되고 있으며, 이러한 방향은 2022 개정 교육과정에서도 강조된다. 이때 중요한 역량은 자신의 맥락 속에서 문제를 해결하기 위해 '무엇을 알고, 무엇을 모르는지'를 파악하는 메타인지 능력과 정보를 수집·분석한 결과를 바탕으로 해결책을 도출하고 그 타당성을 평가하는 능력이다. IB는 이를 '학습에 대한 접근법(ATL, Approaches to Learning)'으로 정의하고, 어떤 과목을 선택하더라도 ATL의 함양을 공통적인 평가 기준으로 둔다. 예를 들어 IB MYP에서는 모든 교과가 네 개의 평가 기준(A/B/C/D)에 따라 평가되며, 이는 깊이 있는 학습과 실생활 문제 해결에 필요한 학습 과정을 반영하여 구성되어 있다. 교과별 세부 내용에는 차이가 있지만, 전반적으로는 지식을 이해한 뒤 이를 현실 맥락에 적용하고 실행·수행·창안하며, 그 과정을 성찰하고 평가하는 역량을 중심으로 평가가 이루어진다. 구체적인 평가의 내용을 보면 다음 <표 Ⅴ-6>과 같다. 우리나라의 평가 기준은 개별 성취기준에 대한 도달의 정도를 상, 중, 하로 세분화시키고 있는 반면, IB 교육과정에서는 각 과목별로 평가 항목이 탐구의 과정을 반영하여 설정되어 있음을 확인할 수 있다.

<표 Ⅴ-6> IB MYP의 과목별 평가 기준 항목

과목	A	B	C	D
언어와 문학	분석하기	조직화하기	텍스트 생성하기	언어 사용하기
언어 습득	듣기	읽기	말하기	쓰기
개인과 사회	알고 이해하기	조사하기	의사소통하기	비판적 사고하기
과학	알고 이해하기	탐구 및 설계하기	처리과 평가하기	과학의 영향에 대해 성찰하기
수학	알고 이해하기	패턴 조사하기	의사소통	실생활 맥락에 수학 적용하기

과목	A	B	C	D
예술 (미술, 음악, 연극)	조사하기	개발하기	창작/공연하기	평가하기
체육과 보건	알고 이해하기	활동 계획하기	적용/수행하기	성찰하고 수행 개선하기
디자인 (기술, 가정, 정보)	탐구 · 분석하기	아이디어 개발하기	해결책 창안하기	평가하기
공동체 프로젝트	조사하기	계획하기	실천하기	
통합교과	평가하기	종합하기	성찰하기	

※ 출처: IBO(2017), p.81

다음은 과학 교과에서 교사가 극한의 기후에서 생존 가능한 의류를 디자인하면서 과학 교과의 평가 영역 A, B, C, D를 모두 적용하는 과제이다. 학생들이 과제를 수행하는 과정에서 거치는 과정과 최종 결과물은 과학 교과의 각각의 평가 기준과 연결된다. 아래는 각 평가 기준별 평가 과제에 대한 연결된 항목을 보여준다(온정덕 외, 2023).

<표 Ⅴ-7> 과학과 수행 과제와 평가 기준의 연결

과학과 평가 기준	평가 기준과 연결된 구체적 학생 결과물 항목
A: 알기와 이해하기	• 과학적 원리를 바탕으로 한 의류 디자인에 대한 증거 및 추론 • 비즈니스 오디션에서 프레젠테이션
B: 탐구 및 설계하기	• 의류 디자인의 한 가지 특징에 대한 실험적 디자인
C: 처리와 평가하기	• 의류 디자인의 한 가지 특징에 대한 실험 데이터 처리 및 평가
D: 과학의 영향에 관해 성찰하기	• 선택한 장소에 대한 의류 디자인에서 발생할 수 있는 이슈에 대한 논의 • 비즈니스 오디션에서의 프레젠테이션 • 출처 표기 및 과학적 용어의 사용

다음은 IB DP의 교과군 중 <언어A: 언어와 문학>에서 다루어지는 내용이다. 3개의 탐구 영역(독자, 작가 그리고 텍스트, 시간과 공간, 상호텍스트성)을 바탕으로 문학 작품 및 그에 적합한 비문학 텍스트 유형들에 나타나는 의사소통 행위를 검토한다. 각 탐구 영역 평가의 초점은 다음과 같다.

• 지식, 이해, 해석
- 다양한 텍스트, 작품 및/또는 공연과 그것들의 의미와 함축
- 텍스트가 쓰이고 수용되는 맥락
- 문학적, 문체적, 수사적, 시각적, 공연 기교의 요소들
- 특정 텍스트 유형 및 문학적 형태의 특징

• 분석과 평가
 - 언어 사용이 의미를 생성하는 방식
 - 문학적, 문체적, 수사적, 시각적 기법 사용 및 효과
 - 텍스트 간의 연관 관계
 - 인간의 관심사에 대한 관점을 텍스트를 통해 제시하는 다양한 방법

• 의사소통
 - 명확하고 논리적이며 설득력 있게 아이디어를 전달
 - 목적과 상황에 맞도록 다양한 문체와 사용역을 선택

교사는 수업을 계획할 때 이러한 평가의 초점을 반드시 염두에 두고 대단원 계획을 수립한다. 위의 내용은 대단원의 학습 및 탐구 과정에서 반드시 고려되어야 하는 요소이다. 이는 다음과 같이 각 총괄평가의 평가 기준으로 반영된다.

<표 Ⅴ-8> IB DP 언어와 문학의 평가 목표(영역)과 평가 기준

평가 목표(영역)	평가 종류	평가 기준
지식, 이해, 해석	시험1 (비문학 분석 에세이)	처음 접하는 비문학 지문을 보고, 텍스트와 텍스트 유형에 대한 지식 및 이해와 텍스트에 대한 해석 능력을 보여주고, 이를 토대로 자신만의 결론을 내세울 수 있다.
	시험2 (문학 비교 분석 에세이)	두 문학 작품에 대한 에세이를 작성할 때, 각 작품에 대한 지식과 이해를 드러내고, 작품이가진 함축적인 의미, 두 작품 사이의 유사점 및 차이점을 질문에 초점에 맞추어 분석한다.
	개인 구술 평가	수업 시간에 학습한 한 가지 비문학 작품 모음집과 문학 작품 한 편에 관한 자신의 지식 및 이해를 드러내고, 그것을 바탕으로 자신이 정한 세계적 이슈와 연관지어 두 작품을 분석한다.
	HL 에세이 (심화수준 에세이)	자신이 선택한 탐구 주제와 관련하여, 수업 시간에 배운 하나의 작품 모음집 또는 문학 작품 한 편에 관한 지식 및 이해를 증명한다.
분석과 평가	시험1 (비문학 분석 에세이)	처음 접하는 비문학 지문을 읽고 작가의 선택(문체, 구성 등의 선택)이 의미 형성에 어떠한 영향을 미쳤는지 분석하고 평가하는 에세이를 작성한다.
	시험2 (문학 비교 분석 에세이)	질문에서 요구하는 바에 맞게 수업 시간에 공부한 두 작품을 비교, 분석하고 평가하는 에세이를 작성한다.
	개인 구술 평가	수업 시간에 다룬 비문학 텍스트 한편과 문학 작품 한 편을 선정하여, 여기에 내포된 세계적 이슈에 대해 평가하고, 작가의 선택 및 의도에 따라 작품의 고유한 관점이 어떻게 형성되었는지 분석하고 평가한다.
	HL 에세이 (심화수준 에세이)	자신의 탐구 주제와 관련하여 수업 시간에 배운 하나의 비문학 작품 모음집 또는 문학 작품 한 편을 선택하여 분석하고 평가한다.

평가 목표(영역)	평가 종류	평가 기준
의사소통	시험1 (비문학 분석 에세이)	형식을 갖춘, 체계적이며 논지가 뚜렷한 에세이를 작성해야 하며, 학문적 에세이에 적합한 언어를 사용한다.
	시험2 (문학 비교 분석 에세이)	체계적이고 형식을 갖춘 에세이를 작성해야 하며, 주어진 질문의 논점에 명확하게 초점을 두고, 두 작품을 균형있게 분석한다.
	개인 구술 평가	자신이 선택한 세계적 이슈에 대해 체계적이고 균형 잡힌 의견을 논리 정연하고 설득력 있게 구술한다.
	HL 에세이 (심화수준 에세이)	하나의 비문학 작품 모음집 또는 문학 작품 한 편과 관련된 자신의 탐구 주제를 탐구하여, 형식을 갖춘 에세이를 작성하다. 에세이는 알맞은 형식과 체계적인 구성을 갖춰야 하며, 인용 및 참고문헌 표기법을 올바르게 사용한다.

※ 출처: IBO(2020), pp.17-18

IB DP의 생물학 교육과정은 '형태와 기능, 공통성과 다양성, 연속성과 변화, 상호작용과 상호의존'이라는 네 가지 주제로 구성되어 있다. 생물학의 평가는 과학의 본성에 초점을 맞추며 다음과 같은 평가 목표를 달성할 것을 기대한다.

목표 A: 다음에 대한 **지식과 이해**를 보여준다.
- a. 사실, 개념, 용어
- b. 방법론과 기술
- c. 과학 정보 전달

목표 B. 다음을 **적용**한다.
- a. 사실, 개념, 용어
- b. 방법론과 기술
- c. 과학 정보 전달 방법

목표 C. 다음을 명확하게 **설명하고 분석하며 평가**한다.
- a. 가설, 연구 질문, 예측
- b. 방법론과 기술
- c. 1차 및 2차 데이터
- d. 과학적 설명

목표 D. 통찰력 있고 **윤리적인 연구를 수행**하는 데에 필요한 적절한 연구 자료, 실험 및 개인적 기술을 보여준다.

생물학의 평가 목표를 통해 학습자의 과목에 대한 개념적 이해뿐만 아니라 생물학자가 지식을 구성하는 방법과 그 방법들의 한계를 인식하게 하며, 과학자들이 연구하고 서로 소통하는 방식을 평가하게 된다.

<표 Ⅴ-9> IB DP 생물학의 평가 목표(영역)과 평가 기준

평가 목표	평가 종류	평가 기준
평가 목표 1,2,3	시험1	필수 주제에 대한 지식을 잘 갖추고 있다.
평가 목표 1,2,3	시험2	필수 주제에 대한 데이터 기반 질문에 대해 정확하게 서술할 수 있다.
평가 목표 1,2,3	시험3	접해 보지 않은 데이터를 사용하여 실험 기술과 기법, 분석 및 평가를 토대로 하여 서술할 수 있다.
평가 목표 1,2,3,4	내부 평가 (개별연구)	직접 참여, 탐구, 분석, 평가, 의사소통의 지표에 맞는 성취도를 보인다.

※ 출처: IBO(2022)

이러한 방식의 가장 큰 장점은 역량의 전이에 있다. 교과별로 다루는 지식의 내용은 서로 다르지만, 길러지고 평가되는 핵심역량이 공통되기 때문에 교과 간 전이가 이루어지며 역량 발달이 촉진될 수 있다. 예를 들어 학습자가 지식 이해 측면에서는 사회보다 과학에서 더 큰 어려움을 겪더라도, 두 교과가 공통적으로 '평가하기(evaluation)'라는 역량을 평가 기준에 포함하고 있기 때문에 해당 역량을 여러 맥락에서 반복적으로 학습하고 적용할 수 있다. 그 결과 학습 이후 오랜 시간이 지나 개별 교과의 지식이 약화되더라도, 이러한 역량은 하나의 사고 방식과 태도로 내면화되어 평생 학습자로서의 학습을 지속하는 기반이 된다. 반면 우리나라 현 교육과정에서는 서로 다른 교과목뿐만 아니라 동일 교과 내에서도 공통된 평가 기준을 도출하기가 어렵다. 평가 기준이 몇 가지 핵심역량을 중심으로 일관되게 제시되는 방식이 아니라, 개별 성취기준에 포함된 지식·이해를 중심으로 기술되는 경우가 많기 때문이다. '조사하여 발표한다'와 같은 과정·기능이 평가 기준에 포함되기도 하지만, 이러한 요소 역시 특정 성취기준에 한정되어 제시되는 경우가 대부분이다. 이로 인해 평가는 해당 성취기준에 포함된 지식을 얼마나 정확하게 조사하고 발표했는지와 같은 내용 중심의 측면에 집중되는 경향이 나타난다. 결국 교사가 평가 문항을 설계할 때 지식·이해의 습득이 가장 중요한 요소로 작용하고, 과정·기능은 이를 달성하기 위한 수단으로 활용되면서 역량이 지속적이고 체계적으로 발달하기 어려운 구조가 형성된다.

본 연구에서는 역량 계발과 깊이 있는 학습을 지원하기 위해 교과의 역량을 드러내고 학생이 학습 결과(outcome)로 할 수 있어야 하는 것을 보여주는 단원 수준의 평가 기준을 마련하였다. 이 평가 기준을 바탕으로 DOK에 따른 수행 수준 설정과 수행 예시, 깊이 있는 학습을 실현하는 교육과정-수업-평가 단원 설계 틀을 개발하였다. 하지만 현장에서는 아직 인지적 복잡성에 기초한 역량 기반의 평가 기준 및 수행 수준을 진술하는 데 어려움을 겪고 있으며, 단원 설계를 통해 드러나는 교사의 교육과정은 협업과 학습 공동체를 필요로 한다. 앞서 교사 연수의 내용과 방법을 제안하였지만, 교육청에서는 본 연구의

내용을 바탕으로 좀 더 현장 친화적인 설계 틀과 관련된 장학 자료 및 수행 기반 평가 기준 및 수행 기준 사례, 단원 설계 예시자료 등을 개발하여 안내할 필요가 있다. 설계틀은 교사의 실행을 도와주는 안내의 역할을 하며 양식을 채워넣는 것이 업무 부담으로 이어져서는 안 된다. 또한 개발된 설계 틀은 교과의 단원 사례를 중심으로 구성되었기 때문에 다양한 학교 맥락에서 실제로 적용해 보고 타당화하는 작업이 추가로 요구된다.

중등의 경우 각 교과 내 다양한 연구회 모임 활동 등을 통해 해당 교과의 단원 설계를 보다 정교화하거나 체계적으로 수행할 수 있다. 학교 내 교원학습공동체뿐만 아니라 지역 교원학습공동체, 연구회 등 공동체 내에서 새로운 틀을 바탕으로 교과별 또는 통합적으로 단원을 설계하고, 평가 문항 작성 및 수업 사례 공유 및 성찰 활동이 이루어지도록 지원할 필요가 있다. 또한 학교 또는 지역 내 교육과정-수업-평가 성과 공유회와 사례 나눔회를 통해 교육과정, 수업, 평가가 유기적으로 연계된 우수 사례를 공유함으로써 설계 틀에 대한 이해 제고 및 관련 교육과정-수업-평가 관점을 확산하고, 실제 수업과 평가의 실천으로 이어지도록 해야 한다. 이와 함께 관련 전문가 양성 및 강사풀을 구축하여 학교 컨설팅 및 찾아가는 연수를 통해 현장을 지원할 수 있도록 한다.

아울러 교과 간 연계와 통합을 반영한 교육과정-수업-평가 설계 방안이 구체화될 필요가 있다. 본 연구에서는 수업 및 평가 설계 과정에서 삶과의 연계와 전이 가능성을 반영하였으나 교과 간 연계와 통합의 측면은 적극적으로 드러내지 못하였다. 이는 본 연구가 현장 활용도 및 적용 가능성을 높이기 위해 교과별 교육과정 문서와 교과용도서를 바탕으로 단원 수준의 교육과정-수업-평가 설계 틀을 개발하는 데 초점을 두었기 때문이다. 따라서 교과 간 연계와 통합을 통한 깊이 있는 학습을 위해서는 여러 교과의 성취기준, 핵심 아이디어, 평가 기준 등을 함께 조정하는 추가적인 협의와 설계가 이루어져야 한다.

또한 고등학교의 성취평가제와 연계하여 운영될 수 있도록 추가 연구가 필요하다. 성취평가제는 교육과정 성취기준을 분석하고 성취기준 도달 정도를 증명할 수 있는 구체적인 평가 요소를 설정한 뒤, 교육과정 목표에 도달한 수준을 A~E까지 나누어 각 수준에 비추어 학생들을 평가하고 피드백하는 제도로 성취수준 간 경계 설정과 수준 판단 기준의 명료화가 핵심이다(김자영 외, 2025; 279). 이에 DOK의 인지적 복잡성 수준이나 숙달 척도 등을 바탕으로 교육과정과 평가 설계를 정교화하고 성취평가제의 성취수준 설정 및 성취 판정, 성적 표기 방식과 어떻게 연계할 것인지에 대한 논의가 필요하다. 이러한 논의가 확장될 때 '성취평가제'라는 주요 평가 정책과의 연계를 통해 본 연구에서 제시한 '깊이 있는 학습을 지원하는 설계 틀 및 평가 기준'에 대한 이해를 확산시키고 교육과정-수업-평가의 정합성을 높여, 성취평가제의 취지에 맞게 학생의 수행 수준을 반영한 성취평가가 보다 타당하고 구체적으로 이루어지는 데 기여할 것이다.

참고문헌

교육부 (2022). **초·중등학교 교육과정 총론**. 교육부.

김경희, 조지민, 김영은, 김혜숙, 나우열, 박지선, 송민호, 이동욱, 이민형, 임은영, 김선희, 박찬호 (2024). **학생 역량 및 성장 중심의 학생평가 체제 개선 방안**. 한국교육과정평가원.

김대현 (2015) 한국의 수업과 평가에서의 교과서 활용과 전망. **교육혁신연구, 25**(3), 21-44.

김수진, 김동영, 이명진, 백은진 (2022). **디지털 교육환경 변화에 따른 교사의 학생평가 역량 강화 방안**. 한국교육과정평가원.

김유향, 이동욱, 이재봉, 홍미영, 이신영, 유은정, 신영준, 전성수, 하지훈, 이성희, 한제준, 백종민, 양정은, 김지현, 진연자 (2024). **2022 개정 교육과정에 따른 초·중학교 과학과 성취수준 개발 연구**. 교육부·한국교육과정평가원.

김자영, 김병준, 노영웅, 온정덕, 윤지영, 이정연, 최진희 (2025). **경기 학생 기본학력 교육과정 설계틀 개발 및 현장 적용 방안 연구**. 경기도교육연구원.

백남진, 온정덕 (2021). **성취기준의 이해**. 교육아카데미.

손민호, 조현영, 이형빈, 서덕희, 송슬기 (2021). **새로운 학력 평가 지표 구성 및 평가 도구 개발 연구**. 세종특별자치시교육청.

송명현 (2020). **교사의 교육과정 문해력 구성요소와 실태**. 박사학위논문. 충남대학교.

신재한 (2011). 스캐폴딩(scaffolding) 전략을 활용한 수업 효과에 대한 메타 분석. **초등교육연구, 24**(2), 25-46.

온정덕, 권오현, 김진원, 방길환, 백남진, 안지영, 윤지영, 이건복, 최화영, 황규호 (2023). **2022 개정 교육과정에 따른 수업 및 평가 개선 방안 연구**. 교육부.

온정덕, 김경자, 김해윤, 류보라, 박선영, 박지현, 양소영, 윤지영, 정혜승 (2016). **교과 역량 함양을 위한 교과용도서(교과서, 지도서) 개발 방안 연구**. 교육부.

온정덕, 김병연, 박상준, 방길환, 백남진, 이승미, 이주연, 한혜정 (2021). **2022 개정 교육과정 개발 기준 마련 연구**. 교육부.

온정덕, 김종훈, 박상준, 박수련, 이승미, 정기효, 정소영 (2020). **초·중학교 교육과정 구성 방안 연구**. 교육부.

온정덕, 김진원, 노영웅, 방길환, 유수정, 장은경, 차성준, 최진희 (2023). **수업 속 역량기반 평가 방안 연구**. 경기도교육청.

윤지영, 온정덕 (2022). 학습에서의 성찰 개념 및 교육과정에의 적용 방안 고찰. **교육과정연구, 40**(1), 1-27.

윤지영, 온정덕 (2024). 총론과 각론 연계성 제고를 위한 교과 교육과정 구성 방안 탐색. **학습자중심교과교육연구, 24**(16), 379-399.

윤지영, 온정덕 (2025). 2022 개정 교육과정에 따른 성취평가에 대한 비판적 고찰: 성취수준 설정을 중심으로. **교육과정연구, 43**(1), 81-108.

이경화, 김선희, 김남균, 이명화, 조성민, 지영명, 최성이, 나귀수, 도주원, 선우진, 이정, 임미인, 최지선, 탁병주, 임해미, 김보현, 김부미, 나미영, 서보억, … 홍영범 (2022). **2022 개정 수학과 교육과정 시안(최종안) 개발 정책연구**. 교육부·한국과학창의재단.

이형빈 (2023). 성장중심평가의 취지에 따른 평가 루브릭 개발 가능성 탐구. **교육과정평가연구, 26**(2), 259-278.

한진호, 임유나, 류효준, 김성환, 위새람(2025). 깊이 있는 학습을 위한 개념기반 단원 설계 프레임

워크 개발. **교육과정연구, 43**(1). 25-54.
한혜정, 이광우, 민용성, 이주연, 전호재, 온정덕, 박창언, 임유나, 유영식, 이석영, 이영호 (2022). **2022 개정 교육과정 각론 조정 연구(Ⅰ)**. 연구보고 CRC 2022-5. 한국교육과정평가원.
황규호, 온정덕, 박일수, 백남진, 이주연, 김성미, 안나, 김현우, 손미현, 방길환 (2023). **2022 개정 초·중학교 교육과정 해설서 개발 연구**. 교육부·이화여자대학교.
황순희 (2021). 스캐폴딩 관련 국내 연구 동향 분석. **학습자중심교과교육연구, 21**(7), 217-237.
Bennett, R. E. (2010). Cognitively based assessment of, for, and as learning: A preliminary theory of action for summative and formative assessment. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives, 8*(2 - 3), 70 - 91.
Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Harvard University Press.
Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Macmillan.
Drake, S. M. (2012). *Creating standards-based integrated curriculum* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
Earl, L. M. (2013). *Assessment as learning: Using classroom assessment to maximize students learning*. Corwin Press. 온정덕, 윤지영 역 (2022). **학습 과정으로서의 평가: 교실 평가로 학습 극대화하기**. 학지사.
Erickson, H. L. (2007). *Concept-based curriculum and instruction for the thinking classroom*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
Erickson, H. L. (2008). *Stirring the head, heart, and soul: Redefining curriculum, instruction, and concept-based learning*. Corwin Press.
Erickson, H. L., & Lanning, L. A. (2013). *Transitioning to concept-based curriculum and instruction: How to bring content and process together*. Corwin Press.
Erickson, H. L., Lanning, L. A., & French, R. (2017). *Concept-based curriculum and instruction for the thinking classroom* (2nd ed.). 온정덕, 윤지영 역 (2019). **생각하는 교실을 위한 개념기반 교육과정 및 수업**. 학지사.
Francis, E. M. (2016). *Now that's a good question! How to promote cognitive rigor through classroom questioning*. 정혜승, 박소희 역 (2020). **이거 좋은 질문이야! 사고력을 길러주는 질문법**. 사회평론아카데미.
Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research, 77*(1), 81 - 112.
Hess, K. K. (2013). *Hess cognitive rigor matrix. Linking research with practice: A local assessment toolkit to guide school leaders*. https://www.lacoe.edu/content/dam/lacoeedu/documents/curriculum-instruction/rla/ELA%20Hess%20Matrix%20of%20DOK-Blooms.pdf
Hess, K. K. (2018). *Rigor by design not chance*. ASCD.
International Baccalaureate Organization (2020). *Language A: Language and literature guide*. International Baccalaureate.
International Baccalaureate Organization (2022). *MYP: From principles into practice*. International Baccalaureate Organization.
International Baccalaureate Organization (2022). *Sciences: Biology*. International Baccalaureate.
Mayer, R. E. (2010). *Applying the science of learning*. Person.
Marschall, C., & French, R. (2018). *Concept-Based Inquiry in Action*. Corwin Press.
Marzano, R. J., & Abbott, S. D. (2022). *Teaching in a competency-based elementary school:*

The Marzano Academies model. 온정덕, 윤지영 역 (2025). **역량 기반 교수: 초등학교에 마르자노 아카데미 모델 적용하기**. 학지사.

Marzano, R. J., Aschoff, A. S., & Avila, A. (2022) *Teaching in a competency-based secondary school: The Marzano academies model*. Marzano Resources.

Murdoch, K. (2015). *The power of inquiry*. Seastar Education.

OECD (2016). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework*. OECD Publishing.

OECD (2019). *OECD learning compass 2030: A series of concept notes*. OECD Publishing.

OECD (2023). *PISA 2025 Science Framework*. OECD Publishing.

Perie, M., Hess, K., & Gong, B. (2008, March). *Writing performance level descriptors: Applying lessons learned from the general assessment to alternate assessments based on alternate and modified achievement standards*. In annual meeting of the national council on measurement in education.

Posner, G. J., & Rudnitsky, A. N. (2006). *Course design: A guide to curriculum development for teachers* (7th ed.). 최호성, 강현석, 이원희, 박창언, 이순옥, 김무정, 유제순 역 (2007). **교육과정 설계의 이론과 실제: 코스 설계자로서의 교사**. 시그마프레스.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Harvard University Press.

Webb, N. L. (1997). *Research Monograph Number 6: "Criteria for alignment of expectations and assessments on mathematics and science education"*. Washington, DC: Council of Chief State School Officers.

Webb, N. L. (2002). **Alignment study in language arts, mathmatics, science and social studies of state standards and assessments for four states**. Washington, DC: Council of Chief State School Officers.

Webb, N. L., & Christopherson, S. (2015). **Social Studies DOK Definitions**. https://www.webbalign.org/dok-definitions-for-Social Studies

Webb, N. L., & Christopherson, S. (2019). Science DOK Definitions. https://www.webbalign.org/dok-definitions-for-science

Webb, N. L., & Christopherson, S. (2025). **Mathematics DOK Definitions**. https://www.webbalign.org/dok-definitions-for-math

Webb, N. L., & Christopherson, S. (2025). **Reading DOK Definitions**. https://www.webbalign.org/dok-definitions-for-reading

Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). Understanding by design (Expanded 2nd ed.). ASCD.

[부록 1] 국어과 교과용도서 분석

○ 중학교 국어 1학년 1학기 교과용도서 내용 및 활동과 교과 교육과정 연결표

대단원 1. 문학과의 만남

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">문학</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">(1)
시의 표현</td><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2">• 운율, 비유, 상징의 특성과 효과</td><td rowspan="2">• 시 <3월>의 내용과 분위기 파악하기
• 시 <3월>에 나타난 운율, 비유의 특성과 효과 이해하기
• 비유를 활용하여 자신의 생각과 느낌을 표현하고 공유하기
• 시 <하늘의 별 따기>의 내용 파악하기
• 시 <하늘의 별 따기>에 나타난 상징의 특성과 효과 이해하기
• 모둠별로 소재를 정해 비유 표현과 상징 표현을 만들고, 이를 배열하여 시 완성하고 공유하기</td><td rowspan="4">[9국05-01] 운율, 비유, 상징의 특성과 효과에 유의하며 작품을 감상하고 창작한다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 문학은 인간의 삶을 언어로 형상화한 작품을 통해 즐거움과 깨달음을 얻고 타자와 소통하는 행위이다.
• 문학 수용·생산 능력은 문학의 해석, 감상, 비평, 창작 활동을 통해 향상된다.</td></tr>
<tr><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td rowspan="2">(2)
산문의 아름다움</td><td rowspan="2">10</td><td rowspan="2">• 비유, 상징의 특성과 효과</td><td rowspan="2">• 소설 <소나기>를 감상하며 주요 내용 파악하기
• 소설 <소나기>의 사건 흐름과 인물의 특성 정리하기
• 소설 <소나기>에 쓰인 소재와 관련지어 인물의 심리 파악하기
• 소설 <소나기>에 나타난 비유와 상징의 특성과 효과 이해하기
• 상징의 효과를 살려 모둠별로 소설 창작하고 공유하기</td><td>지식·이해</td><td>• 서정
• 서사</td></tr>
<tr><td>과정·기능</td><td>• 운율, 비유, 상징의 특성과 효과를 생각하며 감상하기</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>가치·태도</td><td>• 문학의 가치 내면화</td></tr>
</table>

대단원 2. 바람직한 언어 생활

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">문법, 매체, 듣기·말하기</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td>(1)
어휘의 양상과 쓰임</td><td>6</td><td>• 세대·분야·매체에 따른 어휘의 양상과 쓰임</td><td>• 전문 분야에서 사용하는 어휘의 특성 파악하기
• 세대에 따른 어휘의 특성 이해하기
• 인터넷에서 주로 사용하는 어휘의 특성 탐구하기
• 전문어를 사용할 때 고려할 점을 알아보고, 맥락을 고려하여 적절한 어휘 사용하기
• 일상생활에서 어휘를 사용할 때 고려할 점 파악하기</td><td>[9국04-07] 세대·분야·매체에 따른 어휘의 양상과 쓰임을 분석하고 다양한 집단과 사회의 언어에 관용적 태도를 지닌다.</td><td colspan="2">• 국어는 체계와 구조를 갖춘 의미 생성 자원이자, 사회적으로 구성된 관습적 규약이며, 공동체의 사고와 가치를 표상하는 문화적 산물이다.
• 매체 이용자는 매체 및 매체 소통의 영향력에 대한 이해와 자신과 타인의 권리를 지키기 위한 적극적인 노력을 통해 건강한 소통 공동체를 형성한다.
• 화자와 청자는 듣기·말하기에 흥미를 가지고 적극적으로 참여하면서 담화 공동체 구성원으로 성장하고, 상호 존중하고 공감하는 소통 문화를 만들어 간다.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">(2)
매체로 소통하기</td><td rowspan="4">8</td><td rowspan="4">• 상호 작용적 매체의 특성
• 언어폭력의 문제점
• 존중하는 표현 사용</td><td rowspan="4">• 상호 작용적 매체의 특성 파악하기
• 언어폭력의 문제점 인식하기
• 자신의 언어생활을 성찰하고 바람직한 언어생활 실천하기
• 상호 작용적 매체를 활용하여 소통한 경험 되돌아보기
• 상호 작용적 매체를 활용하여 맥락에 맞게 소통하기</td><td rowspan="4">[9국06-02] 소통 맥락과 수용자 참여 양상을 고려하여 상호 작용적 매체를 분석한다.

[9국01-10] 언어폭력의 문제점을 성찰하고, 서로를 존중하는 표현을 사용하여 말한다.</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>지식·이해</td><td>• 세대·분야·매체에 따른 언어
• 어휘의 양상과 쓰임
• 광고·홍보물
• 상황 맥락
• 사회·문화적 맥락
• 대화</td></tr>
<tr><td>과정·기능</td><td>• 기준에 따라 분류하고 분석하기
• 상호 작용적 매체를 통한 소통 점검하기
• 상호 존중하며 표현하기</td></tr>
<tr><td>가치·태도</td><td>• 다양한 집단·사회의 언어에 대한 언어적 관용
• 매체 소통의 권리와 책임
• 듣기·말하기에 대한 성찰</td></tr>
</table>

대단원 3. 세상을 이해하는 힘

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">읽기, 쓰기</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td>(1)
요약하며 읽기</td><td>6</td><td>• 요약하기(읽기 목적과 글의 구조)</td><td>• 설명문 <종자 보관소, 우리의 미래를 지켜 주는 열쇠>를 읽으며 준호의 요약 과정 파악하기
• 글의 구조에 따라 요약하는 방법 익히기
• 읽기 목적에 따른 요약 내용의 차이 이해하기
• 논설문 <부정적인 감정에 사로잡힌 나에게 가장 필요한 것은>을 글의 구조를 고려하여 읽고 요약하기
• 읽기 목적에 따라 글을 요약하고 평가하기</td><td>[9국02-02] 읽기 목적과 글의 구조를 고려하며 글을 효과적으로 요약한다.</td><td colspan="2">• 독자는 읽기 과정을 점검·조정하며 읽기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위해 적절한 읽기 전략을 사용하여 글을 읽는다.
• 필자는 상황 맥락 및 사회·문화적 맥락 속에서 자신의 의사소통 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 글을 쓴다.
• 필자는 쓰기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위하여 적절한 쓰기 전략을 사용하여 글을 쓴다.</td></tr>
<tr><td>(2)
정보를 전달하는 글 쓰기</td><td>10</td><td>• 자료 활용하기
• 정보 전달하는 글 쓰기</td><td>• 정보를 전달하는 글 쓰기의 과정 파악하기
• 자료를 수집하고 활용할 때 유의할 점 이해하기
• 정보를 전달하는 글을 쓸 때 고려할 점 이해하기
• 다양한 자료를 수집하여 우리 동네 조사 보고서 쓰기
• 조사 보고서를 완성하여 친구들에게 발표하고 평가하기</td><td>[9국03-02] 복수의 자료를 활용하여 다양한 형식으로 정보를 전달하는 글을 쓴다.</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>지식·이해</td><td>• 상황 맥락
• 인문, 예술, 사회, 문화, 과학, 기술 등 다양한 분야의 글
• 상황 맥락
• 사회·문화적 맥락
• 복수의 자료를 활용하여 다양한 형식으로 쓴 글</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>과정·기능</td><td>• 읽기 목적과 글의 구조를 고려하며 내용 요약하기
• 복합양식 자료를 활용하여 내용 생성하기</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>가치·태도</td><td>• 쓰기에 대한 성찰</td></tr>
</table>

대단원 4. 갈등을 넘어

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">문학, 듣기·말하기</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td>(1)
갈등을
담은 문학</td><td>8</td><td>• 갈등의 진행과 해결</td><td>• 소설 <먹고 싶다, 수박>을 감상하며 작품의 내용 파악하기
• 소설 <먹고 싶다, 수박>의 내용 및 인물의 성격 파악하기
• 소설 <먹고 싶다, 수박>에 나타난 갈등의 진행과 해결 과정 정리하기
• 소설 <먹고 싶다, 수박>에서 갈등의 진행과 해결 과정에 나타난 인물의 행동 평가하기
• 희곡 <내일은 내일에게>를 감상하며 작품 내용 및 갈등 파악하기
• 희곡 <내일은 내일에게>에 나타난 갈등을 해결할 방안 생각하기</td><td>[9국05-02] 갈등의 진행과 해결 과정에 유의하며 작품을 감상한다.</td><td colspan="2">• 문학은 인간의 삶을 언어로 형상화한 작품을 통해 즐거움과 깨달음을 얻고 타자와 소통하는 행위이다.
• 인간은 문학을 향유하면서 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 공동체의 일원으로 성장한다.
• 화자와 청자는 상황 맥락 및 사회·문화적 맥락 속에서 의사소통 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 담화를 듣고 말한다.
• 화자와 청자는 의사소통 과정에 협력적으로 참여하고 듣기·말하기 과정에서의 문제를 해결하기 위해 적절한 전략을 사용하여 듣고 말한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">(2)
문제를
해결하는
토의</td><td rowspan="4">9</td><td rowspan="4">• 토의하기
(대안 마련, 문제 해결)</td><td rowspan="4">• 토의의 필요성과 토의를 준비하는 과정 이해하기
• ‘학교의 아기 고양이를 어떻게 도울까?’를 주제로 한 토의의 주요 내용을 정리하고, 토의 참여자의 역할 이해하기
• 토의 내용 및 토의자들의 태도 평가하기
• 학급 문제를 토의 주제로 정하기
• 짝 토의, 모둠 토의, 최종 토의하기
• 토의 활동 평가하고 토의한 소감 나누기</td><td rowspan="4">[9국01-07] 토의에서 다양한 의견을 교환하여 대안을 마련하고 문제를 해결한다.</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>지식·이해</td><td>• 서사
• 교술
• 사회·문화적 맥락
• 토의</td></tr>
<tr><td>과정·기능</td><td>• 갈등의 진행과 해결 과정 파악하기
• 대안 탐색하기</td></tr>
<tr><td>가치·태도</td><td>• 문학을 통한 타자 이해
• 듣기·말하기에 대한 성찰</td></tr>
</table>

○ 중학교 국어 1학년 2학기 교과용도서 내용 및 활동과 교과 교육과정 연결표

대단원 1. 성찰하며 성장하며

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">문학, 쓰기</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td>(1)
나를
키우는
문학</td><td>8</td><td>• 문학의 가치 내면화</td><td>• 시 <딱지>에 드러난 경험과 깨달음을 바탕으로 주제 파악하기
• 시의 내용을 바탕으로 자신의 삶을 성찰하며 문학의 가치 내면화하기
• 소설 <오후 4시, 달고나>를 감상하며 주요 내용 파악하기
• 소설 <오후 4시, 달고나>의 내용을 정리하고, 주인공의 성장 과정 파악하기
• 소설과 관련지어 자신의 삶을 성찰하고 문학의 가치 탐구하기</td><td>[9국05-03] 인간의 성장을 다룬 작품을 읽으며 문학의 가치를 내면화한다.</td><td colspan="2">• 인간은 문학을 향유하면서 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 공동체의 일원으로 성장한다.
• 쓰기는 언어를 비롯한 다양한 기호나 매체를 활용하여 인간의 생각과 감정을 글로 표현함으로써 의미를 구성하는 행위이다.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">(2)
진솔하게
글 쓰기</td><td rowspan="4">10</td><td rowspan="4">• 경험과 정서를 진솔하게 표현하는 글쓰기</td><td rowspan="4">• 경험과 정서를 진솔하게 표현하는 글을 쓰는 과정 파악하기
• 경험과 정서를 진솔하게 표현하는 글을 쓸 때 고려해야 하는 점 이해하기
• 경험과 정서를 진솔하게 표현하는 글의 효과 탐구하기
• 삶과 경험을 바탕으로 정서를 진솔하게 표현하는 글쓰기
• 서로의 경험과 정서가 담긴 글을 읽으며 감상 나누기</td><td rowspan="4">[9국03-05] 자신의 삶과 경험을 바탕으로 정서를 진솔하게 표현하는 글을 쓴다.</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>지식·이해</td><td>• 서정
• 서사
• 독자 맥락
• 상황 맥락
• 자신의 정서를 표현하는 글</td></tr>
<tr><td>과정·기능</td><td>-</td></tr>
<tr><td>가치·태도</td><td>• 문학의 가치 내면화
• 쓰기에 대한 성찰</td></tr>
</table>

대단원 2. 소통의 열쇠

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">매체, 듣기·말하기</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td>(1)
대중매체와 개인 인터넷 방송</td><td>6</td><td>• 대중매체와 개인 인터넷 방송의 특성과 영향력</td><td>• 대중매체와 개인 인터넷 방송의 특성을 비교하고 영향력 탐구하기
• 대중매체와 개인 인터넷 방송을 이용할 때 유의해야 할 점 이야기하기
• 같은 소재를 다룬 대중매체와 개인 인터넷 방송의 특성 정리하고 비교하기
• 매체의 특성에 따른 효과적인 이용 방법 이야기하기</td><td>[9국06-01] 대중매체와 개인 인터넷 방송의 특성과 영향력을 비교한다.</td><td colspan="2">• 매체는 소통을 매개하는 도구, 기술, 환경으로 당대 사회의 소통 방식과 소통 문화에 영향을 미친다.
• 화자와 청자는 의사소통 과정에 협력적으로 참여하고 듣기·말하기 과정에서의 문제를 해결하기 위해 적절한 전략을 사용하여 듣고 말한다.</td></tr>
<tr><td>(2)
추론하며 듣기</td><td>8</td><td>• 추론하며 듣기(의도와 관점, 가치관)</td><td>• 일상의 대화 상황에서 말하는 이의 의도 추론하기
• 강연을 들으며 말하는 이의 의도와 관점을 추론할 수 있는 단서 찾기
• 강연에서 여러 가지 정보를 고려하여 말하는 이의 가치관 추론하기
• 연설을 듣고 내용 요약하기
• 연설을 듣고 말하는 이의 의도와 가치관 추론하기</td><td>[9국01-01] 화자의 의도와 관점을 추론하며 듣는다.</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td></td><td>지식·이해</td><td>• 사회·문화적 맥락
• 대중매체와 개인 인터넷 방송
• 상황 맥락
• 대화
• 연설</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td></td><td>과정·기능</td><td>• 매체의 특성과 영향력 비교하기
• 의도와 관점 추론하기</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td></td><td>가치·태도</td><td>-</td></tr>
</table>

대단원 3. 단어의 세계

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">문법</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td>(1)
품사의 종류와 특성</td><td>10</td><td>• 품사의 종류와 특성</td><td>• 품사를 분류하는 기준 알아보기
• 품사의 종류와 특성 탐구하기
• 품사 지식을 활용하여 국어 자료 분석하기</td><td>[9국04-03] 품사의 종류와 특성을 이해하고 국어 자료를 분석한다.</td><td colspan="2">• 문법은 국어의 형식과 내용을 이루는 틀로서 규칙과 원리로 구성·운영되며, 문법 탐구는 문법에 대해 사고하는 활동으로 국어에 대한 총체적 앎을 이끈다.
• 국어 자료는 다양한 맥락에서 만들어지는 의사소통의 결과물로서, 국어 현상을 파악하고 국어 문제를 발견할 수 있는 문법 탐구의 대상이다.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">(2)
단어의 짜임</td><td rowspan="3">8</td><td rowspan="3">• 단어의 짜임
• 새말 형성의 원리</td><td rowspan="3">• 형태소의 개념과 종류 탐구하기
• 단어의 짜임 분석하기
• 새말 형성의 원리 탐구하기
• 다양한 국어 자료에서 단어의 짜임 분석하기</td><td rowspan="3">[9국04-02] 단어의 짜임을 분석하여 새말 형성의 원리를 이해한다.</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>지식·이해</td><td>• 단어의 형성 방법
• 품사의 종류와 특성</td></tr>
<tr><td>과정·기능</td><td>• 기준에 따라 분류하고 분석하기</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>가치·태도</td><td>-</td></tr>
</table>

대단원 4. 글에 담긴 세상

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><td colspan="2">읽기, 쓰기</td></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td>(1)
추론하며 읽기</td><td>7</td><td>• 추론하며 읽기(의도와 관점)</td><td>• 강민이가 추론하며 글을 읽는 과정 살펴보기
• 설명문 <피하고 싶은 '징크스', 해야만 하는 '루틴'>의 내용 및 주제 파악하기
• 추론하며 글을 읽을 때 활용할 수 있는 요소 탐구하기
• 글쓴이의 의도와 관점을 추론하며 글을 읽는 방법 이해하기
• 자신의 배경지식과 글의 정보를 활용하여 칼럼 <웃기는 짬뽕, 웃기는 짜장면>을 추론하며 읽고, 글쓴이의 의도와 관점 추론하기</td><td>[9국02-03] 독자의 배경지식과 글에 나타난 정보 등을 활용하여 글에 드러나지 않은 의도나 관점을 추론하며 읽는다.</td><td colspan="2">• 독자는 읽기 과정을 점검·조정하며 읽기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위해 적절한 읽기 전략을 사용하여 글을 읽는다.
• 필자는 상황 맥락 및 사회·문화적 맥락 속에서 자신의 의사소통 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 글을 쓴다.
• 필자는 쓰기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위하여 적절한 쓰기 전략을 사용하여 글을 쓴다.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">(2)
주장하는 글 쓰기</td><td rowspan="4">9</td><td rowspan="4">• 주장하는 글 쓰기</td><td rowspan="4">• 주장하는 글 쓰기 과정을 파악하고, 주장을 뒷받침하는 근거의 타당성 평가하기
• 주장의 설득력을 높일 수 있는 적절한 표현 탐구하기
• 주변이나 사회 문제에 관한 자신의 주장을 글로 쓰기
• 타당한 근거와 적절한 표현을 활용하여 주장의 설득력 높이기</td><td rowspan="4">[9국03-03] 주장을 뒷받침할 수 있는 타당한 근거를 들고 적절한 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>지식·이해</td><td>• 상황 맥락
• 사회·문화적 맥락
• 인문, 예술, 사회, 문화, 과학, 기술 등 다양한 분야의 글
• 상황 맥락
• 사회·문화적 맥락
• 타당한 근거를 들어 주장하는 글</td></tr>
<tr><td>과정·기능</td><td>• 드러나지 않은 의도나 관점 추론하기</td></tr>
<tr><td>가치·태도</td><td>• 쓰기에 대한 성찰</td></tr>
</table>

○ 고등학교 1학년 공통국어1 교과용도서 내용 및 활동과 교과 교육과정 연결표

대단원 1. 네 가지 빛깔로 만나는 문학

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="2">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th>문학, 매체</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th>핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">01.
서정 갈래</td><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">• 서정 갈래의 개념과 하위 갈래
• 서정 갈래의 형상화 방법</td><td rowspan="2">• 시어와 시구를 중심으로 시의 내용 이해하기
• 운율, 심상, 표현 방법을 중심으로 시의 형상화 방법 파악하기
• 작품 구성 요소의 유기적 관계 파악하기
• 시를 추천하는 글을 작성하며 맥락을 고려하여 문학 활동에 참여하기
• 정진규의 시 「연필로 쓰기」를 감상하며 서정 갈래의 특성 파악하기</td><td rowspan="2">[10공국1-05-02] 갈래에 따른 형상화 방법의 특성을 고려하며 작품을 수용한다.

[10공국1-05-03] 작품 구성 요소의 유기적 관계와 맥락에 유의하여 작품을 수용하고 생산한다.

[10공국1-06-02] 소통 맥락과 매체 특성을 고려하여 다양한 목적의 매체 자료를 제작한다.</td><td>• 문학은 인간의 삶을 언어로 형상화한 작품을 통해 즐거움과 깨달음을 얻고 타자와 소통하는 행위이다.
• 문학 수용·생산 능력은 문학의 해석, 감상, 비평, 창작 활동을 통해 향상된다.
• 매체는 소통을 매개하는 도구, 기술, 환경으로 당대 사회의 소통 방식과 소통 문화에 영향을 미친다</td></tr>
<tr><td colspan="2">범주 / 내용 요소</td></tr>
<tr><td rowspan="2">02.
서사 갈래</td><td rowspan="2">5</td><td rowspan="2">• 서사 갈래의 개념과 하위 갈래
• 서사 갈래의 형상화 방법</td><td rowspan="2">• 등장인물의 갈등을 중심으로 내용 파악하기
• 배경의 특징과 배경이 사건 전개에 미치는 영향 파악하기
• 서술자의 특징과 서술자가 내용 전달에 미치는 영향 파악하기
• ‘과학 소설’에 관한 글을 읽고 작품의 구성 요소가 주제 형상화에 기여하는 바에 대해 이야기하기
• 서사 갈래의 특성을 고려하여 한 뼘 소설 창작하기</td><td>지식·이해</td><td>• 서정, 서사, 극, 교술
• 사회·문화적 맥락</td></tr>
<tr><td>과정·기능</td><td>• 구성 요소들의 유기적 관계 파악하기
• 갈래에 따른 형상화 방법을 고려하며 수용하기
• 소통 맥락과 매체 특성을 고려하여 매체 자료 제작하기</td></tr>
</table>

교과서				2022 개정 교육과정		
소단원	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
03. 극 갈래	3	• 극 갈래의 개념과 하위 갈래 • 극 갈래의 형상화 방법 • 희곡과 시나리오	• 사건 전개에 따른 등장인물의 태도와 심리의 변화 정리하기 • 무대 설정 및 관객의 역할을 중심으로 작품의 주제 형상화 방법 파악하기 • 작품의 내용을 오늘날의 사회에 적용해 보기 • 희곡과 시나리오를 비교하며 극 갈래의 형상화 방법 파악하기		가치·태도	-
04. 교술 갈래	4	• 교술 갈래의 개념과 하위 갈래 • 교술 갈래의 형상화 방법 • 매체 자료 제작 방법 및 유의점	• 글쓴이의 태도와 가치관 파악하기 • 교술 갈래의 특성 파악하기 • 생태적 관점에서 이문재의 시 「광화문, 겨울, 불꽃, 나무」와 「화단」을 비교하며 감상하기 • 인간과 자연의 공존과 지속 가능한 삶을 촉구하는 내용을 담아 매체 자료 제작하기			

대단원 2. 품격을 높이는 언어생활

교과서				2022 개정 교육과정	
소단원	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	문법, 듣기·말하기, 쓰기
				성취기준	핵심 아이디어
01. 음운의 변동	5	• 음운 변동의 개념 • 음운 변동의 유형	활동 1 음운의 변동 탐구하기 • 음운 변동의 개념과 유형 알아보기 • 실생활 사례를 중심으로 음운 변동 현상 탐구하기 활동 2 정확하게 발음하고 표기하기 • 노랫말을 정확하게 발음하기 • 단어를 올바르게 표기하기 • 자신과 주변의 발음 및 표기 생활을 성찰하고 개선하기	[10공국1-04-02] 음운 변동을 탐구하여 발음과 표기에 올바르게 적용한다.	• 문법은 국어의 형식과 내용을 이루는 틀로서 규칙과 원리로 구성·운영되며, 문법 탐구는 문법에 대해 사고하는 활동으로 국어에 대한 총체적 앎을 이끈다. • 국어 자료는 다양한 맥락에서 만들어지는 의사소통의 결과물로서, 국어 현상을 파악하고 국어 문제를 발견할 수 있는 문법 탐구의 대상이다. • 화자와 청자는 상황 맥락 및 사회·문화적 맥락 속에서 의사소통 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 담화를 듣고 말한다. • 화자와 청자는 듣기·말하기에 흥미를 가지고 적극적으로 참여하면서 담화 공동체 구성원으로 성장하고, 상호 존중하고 공감하는 소통 문화를 만들어 간다. • 쓰기는 언어를 비롯한 다양한 기호나 매체를 활용하여 인간의 생각과 감정을 글로 표현함으로써 의미를 구성하는 행위이다. • 필자는 쓰기 경험을 통해 언어 공동체의 구성원으로 성장하고, 쓰기 윤리를 갖추어 독자와 소통함으로써 바람직한 의사소통 문화를 만들어 간다.

교과서				2022 개정 교육과정		
소단원	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 공동체와 의사소통	5	• 대화의 원리 • 공동체의 담화 관습 • 개성이 드러나는 글 쓰기	활동 1 대화의 원리를 고려하여 대화하기 • 협력의 원리, 공손성의 원리, 체면 유지의 원리에 맞게 대화 구성하기 • 자신의 대화 방식 점검하기 활동 2 공동체의 담화 관습 성찰하기 • 과거와 현재의 담화 관습 살펴보기 • 우리말의 담화 관습 장단점 파악하기 • 오늘날의 담화 관습 개선 방안 모색하기 활동 3 개성이 드러나는 글 쓰기 • 언어 공동체의 다양성 이해하기 • 「말을 걸어 봐요」에서 글쓴이의 개성이 드러나는 부분 찾기 • 언어 공동체의 특성을 고려하여 개성적인 글 쓰기	[10공국1-01-01] 대화의 원리를 고려하여 대화하고 자신의 듣기·말하기 과정과 공동체의 담화 관습을 성찰한다. [10공국1-03-02] 다양한 언어 공동체의 특성을 고려하며 필자의 개성이 드러나는 글을 쓴다.	**지식·이해**	• 음운 변동 • 상황 맥락과 사회·문화적 맥락 • 대화 • 사회·문화적 맥락 • 개성이 드러나는 글
					과정·기능	• 언어 규칙을 발견하여 분석하고 적용하기 • 대화의 원리를 고려하여 상호 작용하기 • 언어 공동체의 특성 고려하기 • 정교하게 표현하기
					가치·태도	• 담화 관습에 대한 성찰 • 공동체 규범에 대한 인식과 글의 영향력에 대한 성찰

대단원 3. 소통으로 엮는 삶

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">문학, 읽기</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td>01.
문학으로 소통하기</td><td>4</td><td>• 문학 소통의 의미와 효과
• 문학 소통을 위한 다양한 맥락에 따른 감상 방법</td><td>• 언어적 형상화를 중심으로 작품의 특징 파악하기
• 비평문을 읽고 다양한 맥락을 중심으로 문학 소통의 특성 이해하기
• 시의 구절을 활용하여 문학 소통에 능동적으로 참여하기</td><td>[10공국1-05-01] 문학 소통의 특성을 고려하며 문학 소통에 참여한다.</td><td colspan="2">• 문학 작품을 통한 소통은 작품의 갈래, 작가와 독자, 사회와 문화, 문학사의 영향 등을 고려하며 이루어진다.
• 독자는 다양한 상황 맥락과 사회·문화적 맥락 속에서 자신의 읽기 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 글을 읽는다.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">02.
독서, 삶의 길 찾기</td><td rowspan="4">5</td><td rowspan="4">• 진로나 관심 분야에 대한 주제 통합적 읽기의 과정
• 다양한 매체를 활용하여 읽기 결과를 공유하는 방법</td><td rowspan="4">활동 1 진로나 관심 분야 탐색하기
• 자기 자신에 대해 알아보기
• 진로나 관심 분야가 비슷한 친구들과 모둠 구성 후, 읽기 계획 세우기
활동 2 진로나 관심 분야에 대한 주제 통합적 읽기
• 읽기 계획에 따라 다양한 글과 자료를 찾아 읽기
• 더 찾아볼 글이나 자료를 선정하고, 그 이유 말해보기
활동 3 주제 통합적 읽기의 결과 공유하기
• 진로나 관심 분야의 정보 정리하기
• 매체를 활용하여 읽기의 결과 공유하기
• 평가 기준에 따라 자신의 독서 활동 돌아보기</td><td rowspan="4">[10공국1-02-02] 자신의 진로나 관심 분야와 관련한 다양한 글이나 자료를 찾아 주제 통합적으로 읽고 읽은 결과를 공유한다.</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>지식·이해</td><td>• 작가 맥락, 독자 맥락, 사회·문화적 맥락, 문학사적 맥락
• 인문, 예술, 사회, 문화, 과학, 기술 등 다양한 분야의 글</td></tr>
<tr><td>과정·기능</td><td>• 문학 소통의 특성을 고려하며 읽기
• 진로나 관심 분야에 대한 주제 통합적 읽기
• 읽기 과정과 전략에 대해 점검·조정하기</td></tr>
<tr><td>가치·태도</td><td>• 문학 소통에의 참여
• 독서 공동체와 사회적 독서에 참여</td></tr>
</table>

대단원 4. 세상을 밝히는 논증의 기술

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">읽기, 매체, 듣기·말하기</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td>01.
비판적 읽기와 주체적 수용</td><td>5</td><td>• 논증 요소와 논증 방법
• 논증 요소와 논증 방법을 평가하며 읽기의 중요성
• 사회적 의제를 다룬 매체 자료를 읽는 방법</td><td>• 중심 화제와 글쓴이의 관점 파악하기
• 논증 요소를 파악하고, 그 타당성 평가하기
• 논증 방법을 파악하고, 논증 방법의 설득 효과 평가하기
• 자신의 관점에서 논증 재구성하기
• 사회적 의제를 다룬 매체 자료를 주체적으로 수용하기</td><td>[10공국1-02-01] 다양한 글이나 자료를 읽으며 논증의 타당성을 평가하고 자신의 관점을 바탕으로 논증을 재구성한다.

[10공국1-06-01] 사회적 의제를 다룬 매체 자료를 비판적으로 분석한다.</td><td colspan="2">• 독자는 읽기 과정을 점검·조정하며 읽기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위해 적절한 읽기 전략을 사용하며 글을 읽는다
• 매체 이용자는 매체 자료의 주체적인 수용과 생산을 통해 정체성을 형성하고 사회적 의미 구성 과정에 관여한다.
• 화자와 청자는 의사소통 과정에 협력적으로 참여하고 듣기·말하기 과정에서의 문제를 해결하기 위해 적절한 전략을 사용하여 듣고 말한다.</td></tr>
<tr><td>02.
토론으로 해결 방안 탐색하기</td><td>5</td><td>• 정책 토론의 필수 쟁점과 그에 따른 논증 구성
• 토론 과정의 점검 및 조정</td><td>활동 1 토론 참관하기
• 「인공 강우를 실용화해야 한다」를 읽고, 논제의 필수 쟁점별로 구성한 논증 파악하기
• 찬성 측과 반대 측 논증의 타당성 평가하기
• 토론 단계별 사회자와 토론자의 역할 이해하기
활동 2 토론 수행하기
• 논제를 선정하고 입장 정하기
• 찬성 측과 반대 측으로 나누어 필수 쟁점별로 논증 구성하기
• 토론을 수행하고 활동 내용 평가하기</td><td>[10공국1-01-02] 논제의 필수 쟁점별로 논증을 구성하고 논증이 타당한지 평가하며 토론한다.</td><td>범주
지식·이해
과정·기능
가치·태도</td><td>내용 요소
• 다양한 논증 방법을 활용하여 주장을 제시한 글
• 사회·문화적 맥락
• 토론
• 논증 타당성 평가 및 논증 재구성하기
• 매체 자료 비판적으로 분석하기
• 쟁점 파악하기
• 필수 쟁점별 논증 구성하기
• 논증이 타당한지 평가하기
• 참여</td></tr>
</table>

대단원 5. 생각을 담는 말과 글

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">문법, 쓰기</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td>01.
언어 실천 양상과 문법 요소</td><td>6</td><td>• 언어 공동체의 다변화에 따른 언어 실천 양상
• 어휘의 의미와 효과를 고려한 알맞은 어휘의 선택
• 문법 요소</td><td>활동 1 다양한 언어 실천 양상 살펴보기
• 언어 공동체에 따른 언어 실천 양상 알아보기
• 남북한 언어의 동질성 회복 방안 탐색하기
활동 2 어휘의 의미와 효과를 고려해 알맞은 어휘 선택하기
• 고유어, 한자어, 외래어의 특징 파악하기
• 사고 도구어의 개념과 기능 이해하기
• 전문어의 특징과 효과 알아보기
활동 3 문법 요소 이해하고 활용하기
• 높임 표현의 종류와 실현 방법, 효과 파악하기
• 높임 표현을 실제 사례에 적용하여 탐구하기
• 시간 표현의 종류와 실현 방법, 효과 파악하기
• 시간 표현을 실제 사례에 적용하여 탐구하기
• 피동 표현의 개념과 실현 방법, 효과 파악하기
• 피동 표현을 실제 사례에 적용하여 탐구하기
• 인용 표현의 종류와 실현 방법, 효과 파악하기
• 인용 표현을 실제 사례에 적용하여 탐구하기</td><td>[10공국1-04-01] 언어 공동체가 다변화함에 따라 다양해진 언어 실천 양상을 분석하고 언어 주체로서 책임감을 가지며 국어생활을 한다.

[10공국1-04-03] 다양한 분야의 글과 담화에 나타난 문법 요소 및 어휘의 표현 효과를 평가하고 적절한 표현을 생성한다.</td><td colspan="2">• 국어는 체계와 구조를 갖춘 의미 생성 자원이자, 사회적으로 구성된 관습적 규약이며, 공동체의 사고와 가치를 표상하는 문화적 산물이다.
• 국어 사용자는 일상생활에서 국어 현상과 국어 문제를 탐구하고 성찰하면서 언어 주체로서의 정체성과 국어 의식을 형성한다.
• 필자는 상황 맥락 및 사회·문화적 맥락 속에서 자신의 의사소통 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 글을 쓴다.
• 필자는 쓰기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위하여 적절한 쓰기 전략을 사용하여 글을 쓴다.</td></tr>
<tr><td>02.
사회적 쟁점에 대한 글 쓰기</td><td>5</td><td>• 사회적 쟁점에 대한 글을 쓰는 과정
• 내용 전개의 일반적 원리의 종류와 효과</td><td>활동 1 사회적 쟁점에 대한 글을 쓰는 과정 살펴보기
• 사회적 쟁점과 쓰기 맥락, 자료 수집 및 활용 방법 파악하기
• 내용 전개의 일반적 원리 파악하기
활동 2 사회적 쟁점에 대한 글 쓰기
• 사회적 쟁점에 대한 자료 조사 및 자신의 견해 정리하기</td><td>[10공국1-03-01] 내용 전개의 일반적 원리를 고려하여 사회적 쟁점에 대한 자신의 견해를 정교하게 표현하는 글을 쓴다.</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>지식·이해</td><td>• 언어 공동체의 다변화에 따른 언어
• 글과 담화에 나타난 문법 요소 및 어휘의 특성과 사용
• 사회·문화적 맥락
• 사회적 쟁점에 대한 자신의 견해를 나타내는 글</td></tr>
</table>

교과서				2022 개정 교육과정		
소단원	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 사회적 쟁점에 대한 글 쓰기	5	• 사회적 쟁점에 대한 글을 쓰는 과정 • 내용 전개의 일반적 원리의 종류와 효과	• 예상 독자를 고려하여 자신의 견해를 뒷받침할 자료 찾아보기 • 내용 전개의 일반적 원리를 고려하여 내용 조직하기 • 사회적 쟁점에 대한 자신의 견해를 밝히는 글 쓰기 • 평가 기준에 따라 글 점검하고 고쳐쓰기 • 사회적 쟁점을 글로 표현하는 활동의 의의 말해 보기	[10공국1-03-01] 내용 전개의 일반적 원리를 고려하여 사회적 쟁점에 대한 자신의 견해를 정교하게 표현하는 글을 쓴다.	**과정·기능**	• 국어 및 국어 실천 양상 분석하기 • 언어 규칙을 발견하여 분석하고 적용하기 • 의미와 효과를 평가하여 적절한 표현 생성하기 • 언어 공동체의 특성 고려하기 • 내용 전개의 일반적 원리를 고려하여 내용 조직하기
					가치·태도	• 언어 실천에 대한 책임감 • 공동체 규범에 대한 인식과 글의 영향력에 대한 성찰

○ 고등학교 1학년 공통국어2 교과용도서 내용 및 활동과 교과 교육과정 연결표

대단원 1. 나, 너, 우리가 만나는 길

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">문학, 읽기, 듣기·말하기</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td>01.
문학의
해석과
생활화</td><td>4</td><td>• 문학 작품의 주체적인 해석과 평가
• 문학의 생활화</td><td>• 시를 감상하고 시어의 의미와 표현 방법 파악하기
• 주체적인 관점에서 시를 해석해 보고, 해석한 내용을 친구들과 비교해 보기
• 한용운의 시 「나의 꿈」 주체적으로 해석하고 평가하기
• 문학 작품을 친구들에게 소개하며 문학을 생활화하기</td><td>[10공국2-05-02] 주체적인 관점에서 작품을 해석하고 평가하며 문학을 생활화하는 태도를 지닌다.</td><td colspan="2">• 인간은 문학을 향유하면서 자아를 성찰하고 타자를 이해하며 공동체의 일원으로 성장한다.
• 독자는 읽기 경험을 통해 읽기에 대한 긍정적 정서를 형성하고 삶과 공동체의 문제 해결을 위해 공동체 구성원과 함께 독서를 통해 소통함으로써 사회적 독서 문화를 만들어 간다.
• 화자와 청자는 의사소통 과정에 협력적으로 참여하고 듣기·말하기 과정에서의 문제를 해결하기 위해 적절한 전략을 사용하여 듣고 말한다.</td></tr>
<tr><td>02.
사회적
대화
로서의
글 읽기</td><td>5</td><td>• 사회적 독서 활동의 의의
• 발표의 개념 및 구성 단계
• 효과적인 발표 방법</td><td>활동 1 발표 전략 파악하기
• 전문가의 발표 내용 정리하며 발표 전략과 효과 이해하기
활동 2 사회적 독서 활동 알아보기
• 독서 모임 활동을 살펴보고, 사회적 독서 활동의 효과 말해 보기
활동 3 사회적 독서 활동에 참여하고 발표하기
• 사회적 독서 활동 수행하고, 청중을 고려한 발표 구성하여 발표 수행하기</td><td>[10공국2-02-03] 의미 있는 사회적 독서 활동에 참여함으로써 타인과 교류하고 다양한 지식이나 정보, 삶에 대한 가치관 등을 이해하는 태도를 지닌다.

[10공국2-01-01] 청중의 관심과 요구에 맞게 내용을 구성하여 발표하고 청중의 질문에 효과적으로 답변한다.</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>지식·이해</td><td>• 서정, 서사, 극, 교술
• 작가 맥락, 독자 맥락, 사회·문화적 맥락, 문학사적 맥락
• 사회·문화적 맥락
• 인문, 예술, 사회, 문화, 과학, 기술 등 다양한 분야의 글
• 발표</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>과정·기능</td><td>• 주체적인 관점에서 작품 해석하기
• 청자의 관심과 요구 분석하기
• 질문하기와 답변하기</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>가치·태도</td><td>• 문학 수용·생산의 생활화
• 독서 공동체와 사회적 독서에 참여</td></tr>
</table>

대단원 2. 미래로 이어지는 국어의 발자취

교과서				2022 개정 교육과정	
소단원	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	문법, 매체
				성취기준	핵심 아이디어
01. 국어와 매체의 변화	5	• 중세 국어의 특징 • 매체의 변화에 따른 소통 방식과 소통 문화의 변화	활동 1 중세 국어의 특징을 살펴보고 국어의 변화 이해하기 • 중세 국어와 현대 국어의 음운·표기상 특징의 차이점 정리하기 • 중세 국어와 현대 국어의 문법상 차이점 정리하기 • 현대 국어에서 형태나 의미가 변화한 단어 알아보기 • 국어의 변화에 대해 말해 보기 활동 2 매체의 변화가 소통 문화에 끼치는 영향 탐구하기 • 매체의 변화에 따른 소통 방식의 변화 알아보기 • 매체에 나타나는 언어적 특징과 소통 방식의 특징 알아보고, 매체 의사소통이 국어 생활에 끼치는 영향 생각해 보기 활동 3 오늘날의 언어문화와 소통 문화 성찰하기 • ‘우리말샘’에 등재하고 싶은 단어를 정리하고, ‘우리말샘’에 등재될 가치에 대해 생각해 보기 • 누리 소통망과 같은 매체 속 소통 방식과 언어를 살펴보고, 언어생활과 소통 문화에 끼치는 영향 탐구하기 • 자신의 언어생활 성찰하기	[10공국2-04-01] 과거 및 현재의 국어생활에 나타나는 국어의 변화를 이해하고 국어문화 발전에 참여한다. [10공국2-06-02] 매체의 변화가 소통 문화에 끼치는 영향을 탐구한다.	• 국어는 체계와 구조를 갖춘 의미 생성 자원이자, 사회적으로 구성된 관습적 규약이며, 공동체의 사고와 가치를 표상하는 문화적 산물이다. • 국어 자료는 다양한 맥락에서 만들어지는 의사소통의 결과물로서, 국어 현상을 파악하고 국어 문제를 발견할 수 있는 문법 탐구의 대상이다. • 매체는 소통을 매개하는 도구, 기술, 환경으로 당대 사회의 소통 방식과 소통 문화에 영향을 미친다.

교과서				2022 개정 교육과정		
소단원	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 한글 맞춤법과 국어 생활	5	• 한글 맞춤법 주요 규정 • 바른 국어 생활을 실천하는 방법	활동 1 한글 맞춤법 규정 이해하기 • 한글 맞춤법의 기본 원리와 세부 규정 이해하기 • 한글 맞춤법 규정에 따른 정확한 표기 탐구하기 활동 2 한글 맞춤법 규정을 적용하고 자신의 국어 생활 성찰하기 • 일상생활에서 찾을 수 있는 맞춤법 규정에 어긋난 표기 탐구하기 • 한글 맞춤법 규정과 관련된 문제 해결하기 • 자신의 국어 생활 성찰하기	[10공국2-04-02] 한글 맞춤법의 원리를 적용하여 국어생활을 성찰하고 문제를 해결한다.	지식·이해	• 시간의 흐름에 따른 언어 • 한글 맞춤법과 국어 문제 • 소통 문화
					과정·기능	• 국어 및 국어 실천의 변화 탐구하기 • 국어생활을 성찰하고 문제 해결하기 • 매체 소통 문화 탐구하기
					가치·태도	• 국어문화 발전에 참여 • 주체적 수용과 생활화

대단원 3. 세상과 지혜롭게 소통하는 힘

교과서				2022 개정 교육과정	
소단원	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	읽기, 매체, 쓰기
				성취기준	핵심 아이디어
01. 매체를 보는 다양한 시선	4	• 복합양식성의 개념과 효과 • 글쓴이의 관점이나 의도, 표현 방법 평가하며 읽기 • 매체 비평 자료 제작하기	활동 1 매체 자료에 담긴 관점이나 의도, 표현 방법의 적절성 평가하기 • 인터넷 신문 기사에서 다루고 있는 쟁점에 대한 자신의 생각을 댓글로 쓰기 • 인터넷 신문 기사에 쓰인 표현 방법과 효과를 정리하고, 글쓴이의 관점이나 의도 파악하기 • 인터넷 신문 기사에 나타난 글쓴이의 관점이나 의도, 표현 방법의 적절성 평가하기 활동 2 매체 비평 자료 비판적으로 수용하기 • 공익 광고의 연출 방식과 자막의 표현 방법 및 효과를 정리하고, 이를 바탕으로 제작자의 관점이나 의도 파악하기 • 공익 광고에 대한 전문가의 비평 자료를 읽고 동의하거나 동의하지 않는 내용 이야기하기 • 자신의 관점으로 공익 광고 비평하기 활동 3 자신의 관점을 담은 매체 비평 자료 제작하기 • 신문 기사, 뉴스, 영화, 개인 방송, 웹툰 중에서 비평하고 싶은 매체 자료를 선정하고 주요 내용 정리하기 • 매체 자료의 주요 장면이나 표현 방법을 바탕으로 글쓴이 혹은 제작자의 관점이나 의도 파악하기 • 매체 비평문을 써 보고, 친구들에게 공유하기 • 매체 자료에 대한 비평 자료를 찾아 읽어 보고 자신이 비평한 내용과 비교해 보기	[10공국2-02-01] 복합양식으로 구성된 글이나 자료에 내재된 필자의 관점이나 의도, 표현 방법을 평가하며 읽는다. [10공국2-06-01] 매체 비평 자료를 비판적으로 수용하고 자신의 관점을 담아 매체 비평 자료를 제작한다.	• 읽기는 독자가 자신의 배경지식이나 경험을 활용하여 언어를 비롯한 다양한 기호나 매체로 표현된 글의 의미를 능동적으로 구성하는 행위이다. • 매체 이용자는 매체 자료의 주체적인 수용과 생산을 통해 정체성을 형성하고 사회적 의미 구성 과정에 관여한다. • 매체 이용자는 매체 및 매체 소통의 영향력에 대한 이해와 자신과 타인의 권리를 지키기 위한 적극적인 노력을 통해 건강한 소통 공동체를 형성한다. • 필자는 상황 맥락 및 사회·문화적 맥락 속에서 자신의 의사소통 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 글을 쓴다. • 필자는 쓰기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위하여 적절한 쓰기 전략을 사용하여 글을 쓴다

교과서				2022 개정 교육과정		
소단원	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 보고하는 글 함께 쓰기	4	• 보고서의 형식 • 보고서 쓰기 절차 • 쓰기 과정과 전략 점검 기준	활동 1 계획하기 • 공연 동아리원들이 보고서 쓰기 계획을 세울 때 고려한 쓰기 맥락과 작문 관습 파악하기 • 모둠 구성원과 함께 공동 보고서에서 다룰 관심 분야 정하기 • 관심 분야를 고려하여 쓰기 맥락 분석하기 • 조사 계획 세우기 활동 2 내용 생성하기 • 공연 동아리원들이 내용을 생성할 때 점검한 내용 파악하기 • 공동 보고서에 필요한 자료를 수집한 후 자료의 활용 방안 정리하기 • 수집한 자료를 점검 기준에 따라 점검하기 • 점검 결과를 바탕으로 수정·보완하기 활동 3 내용 조직하기 • 공연 동아리원들이 내용을 조직할 때 점검한 요소 정리하기 • 공동 보고서에 넣을 내용을 개요로 정리하기 • 개요를 점검한 후 수정·보완하기 활동 4 초고 쓰기 및 고쳐 쓰기 • 공연 동아리원들이 공동 보고서를 고쳐쓸 때 점검한 내용을 파악하고, 공동 보고서 작성의 좋은 점 말하기 • 복합양식 자료가 포함된 공동 보고서 초고 쓰기 • 초고를 점검한 후 공동 보고서 고쳐 쓰기	[10공국2-03-01] 언어 공동체가 공유하는 작문 관습의 특성을 이해하고 쓰기 과정과 전략을 점검하며 책임감 있게 글을 쓴다. [10공국2-03-03] 신뢰할 수 있는 정보를 종합하여 복합양식 자료가 포함된 공동 보고서를 쓴다.	**지식·이해**	• 사회·문화적 맥락 • 인문, 예술, 사회, 문화, 과학, 기술 등 다양한 분야의 글 • 매체 비평 자료 • 공동 보고서
					과정·기능	• 복합양식으로 구성된 글이나 자료의 관점, 의도, 표현 평가하기 • 다양한 매체 자료 비평하기 • 신뢰할 수 있는 자료를 종합하여 내용 생성하기
					가치·태도	• 주체적 수용과 생활화 • 언어 공동체의 작문 관습과 규범의 내면화

대단원 4. 삶 속에 흐르는 한국 문학

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th>학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">문학</th></tr>
<tr><th></th><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="3">01.
사랑,
그 속에
담긴 아픔</td><td rowspan="3">4</td><td rowspan="3">• 고려 가요의 개념과 특징
• 형식적 · 내용적 측면에서 본 한국 문학의 특징
• 한국 문학의 전통</td><td rowspan="3">• 시어의 함축적 의미와 시적 화자의 태도 변화 파악하기
• 고려 가요의 특징 파악하기
• 한국 서정 문학의 내용적 특징 이해하기
• 한국 문학의 형식적·내용적 특징과 계승 양상 이해하기</td><td rowspan="11">[10공국2-05-01] 한국 문학사의 흐름을 고려하여 작품을 수용한다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 문학 작품을 통한 소통은 작품의 갈래, 작가와 독자, 사회와 문화, 문학사의 영향 등을 고려하며 이루어진다.</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td rowspan="3">02.
자연,
그 속의
여유로움</td><td rowspan="3">3</td><td rowspan="3">• 시조의 개념과 형식적 특징
• 한국 문학의 내용적 특징: ‘자연’ 친화적 태도</td><td rowspan="3">• 작품의 구조와 동일한 구조의 반복을 통해 얻을 수 있는 효과 파악하기
• 시어의 상징적 의미 파악하기
• 한국 문학의 내용적 특징 이해하기</td><td rowspan="2">지식·이해</td><td rowspan="2">• 서정, 서사, 극, 교술
• 작가 맥락, 독자 맥락, 사회·문화적 맥락, 문학사적 맥락</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td>과정·기능</td><td>• 한국 문학사의 흐름 이해하기</td></tr>
<tr><td rowspan="3">03.
웃음,
그 속에
담긴 현실</td><td rowspan="3">7</td><td rowspan="3">• 한국 문학의 표현상 특징: 해학과 풍자
• 해학적 요소
• 당대 사회상</td><td rowspan="3">• 작품의 내용과 제목에 담긴 의미 파악하기
• 작품에 반영된 당대의 사회·문화적 상황 이해하기
• 작품의 표현상 특징 알아보기
• 한국 문학의 표현상 특징 파악하기</td><td rowspan="3">가치·태도</td><td rowspan="3">-</td></tr>
<tr></tr>
<tr></tr>
</table>

대단원 5. 서로 다른 시선, 함께 찾아가는 삶

<table>
<tr><th colspan="4">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">소단원</th><th rowspan="2">소요 차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">읽기, 듣기·말하기, 쓰기</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td>01.
주제
통합적
읽기</td><td>6</td><td>• 주제 통합적 읽기
• 주제 통합적 읽기의 방법
• 주제 통합적 읽기를 할 때의 고려 사항</td><td>• 글의 특성을 고려하여 (가)~(다)의 중심 내용 파악하기
• ‘소비’에 대한 다양한 관점과 형식으로 구성된 가~다 비교·분석하기
• ‘나를 행복하게 하는 소비’에 대한 자신의 관점을 설정하고 말해 보기
• 읽기 목적에 맞는 주제 통합적 읽기 수행하고 발표하기</td><td>[10공국2-02-02] 동일한 화제의 글이나 자료라도 서로 다른 관점과 형식으로 표현됨을 이해하며 읽기 목적을 고려하여 글이나 자료를 주제 통합적으로 읽는다.</td><td colspan="2">• 독자는 다양한 상황 맥락과 사회·문화적 맥락 속에서 자신의 읽기 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 글을 읽는다.
• 화자와 청자는 의사소통 과정에 협력적으로 참여하고 듣기·말하기 과정에서의 문제를 해결하기 위해 적절한 전략을 사용하여 듣고 말한다
• 필자는 상황 맥락 및 사회·문화적 맥락 속에서 자신의 의사소통 목적을 달성하기 위하여 다양한 유형의 글을 쓴다.
• 필자는 쓰기 과정에서 부딪히는 문제를 해결하기 위하여 적절한 쓰기 전략을 사용하여 글을 쓴다.</td></tr>
<tr><td>02.
협상을
통한 문제
해결</td><td>4</td><td>• 협상의 개념 및 절차
• 협상 시 고려 사항
• 책임감 있게 듣고 말하는 방법</td><td>활동 1 협상의 진행 절차와 필요성 이해하기
• 협상 진행 절차에 따라 내용 정리하기
• 협상으로 양측이 얻은 이익 정리하고 협상의 필요성 알아보기
• 협상에 참여하는 바람직한 태도 탐구하기
활동 2 책임감 있게 듣고 말하며 협상 수행하기
• 협상이 필요한 문제 상황 떠올려 보고 협상 주제 선정하기
• 모둠 구성원의 역할 분배하고 협상 내용 준비하기
• 협상 수행하고 합의 결과 정리하기
• 협상의 과정과 결과 평가하기</td><td>[10공국2-01-02] 쟁점과 이해관계를 고려하여 문제를 해결할 수 있는 대안을 탐색하며 협상한다.

[10공국2-01-03] 사회적 소통 과정에서 말의 영향력을 고려하여 책임감 있게 듣고 말한다.</td><td>범주

지식·이해

과정·기능</td><td>내용 요소
• 인문, 예술, 사회, 문화, 과학, 기술 등 다양한 분야의 글
• 상황 맥락과 사회·문화적 맥락
• 협상
• 사회·문화적 맥락
• 논증이 효과적으로 나타나는 글
• 읽기 목적을 고려한 주제 통합적 읽기
• 쟁점과 이해관계 파악하기
• 대안 탐색을 통해 문제 해결하기
• 듣기·말하기 과정과 전략에 대해 점검·조정하기
• 효과적으로 내용 조직하기</td></tr>
</table>

교과서				2022 개정 교육과정		
소단원	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
03. 논증하는 글 쓰기	3	• 논증의 개념과 요소 • 논증하는 글의 작성 단계 • 논증하는 글을 쓸 때 고려할 점	활동 1 논증 요소 분석하기 • '잊힐 권리'에 대해 주장하는 글을 읽고, 주장, 이유, 근거 파악하기 • 글의 설득력을 높일 수 있는 논증 요소 추가하기 활동 2 논증하는 글 쓰기 • 사회적 쟁점을 선정하고 논증 요소 구성하기 • 적절한 논증 방법 선정하기 • 글의 특성에 맞게 개요 작성하기 • 개요를 바탕으로 논증하는 글 쓰기 • 평가 기준에 따라 작성 내용 점검하고, 수정·보완하기	[10공국2-03-02] 논증 요소에 따른 분석을 바탕으로 효과적으로 내용을 조직하여 논증하는 글을 쓴다.	가치·태도	• 사회적 참여와 책임

[부록 2] 수학과 교과용도서 분석

○ 중학교 수학 1학년 교과용도서 내용 및 활동과 교과 교육과정 연결표

대단원 Ⅰ. 수와 연산

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">변화와 관계</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1.
문자의
사용과 식</td><td>01. 문자의
사용과
식의 값</td><td>3</td><td>• 대입
• 식의 값</td><td>• 다양한 상황을 문자를 사용한 식으로 나타내기
• 식의 값 구하기</td><td rowspan="3">[9수02-01] 다양한 상황을 문자를 사용한 식으로 나타내어 그 유용성을 인식하고, 식의 값을 구할 수 있다.

[9수02-02] 일차식의 덧셈과 뺄셈의 원리를 이해하고, 그 계산을 할 수 있다.</td><td rowspan="2" colspan="2">• 변화하는 현상에 반복적인 요소로 들어있는 규칙은 수나 식으로 표현될 수 있으며, 규칙을 탐구하는 것은 수학적으로 추측하고 일반화하는 데 기반이 된다.
• 수와 그 계산은 문자와 식을 사용하여 일반화되며, 특정한 관계를 만족시키는 미지의 값은 방정식을 해결하는 적절한 절차를 거쳐 구해진다.</td></tr>
<tr><td>02. 일차식과
수의 곱셈,
나눗셈</td><td>2</td><td>• 항, 상수항, 계수
• 다항식, 단항식
• 차수, 일차식
• 일차식과 수의 곱셈, 나눗셈</td><td>-</td></tr>
<tr><td>03. 일차식의
덧셈과 뺄셈</td><td>2</td><td>• 동류항
• 일차식과 수의 덧셈, 뺄셈</td><td>• 다항식의 연산 원리에 따라 계산하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>지식·이해</td><td>• 문자의 사용과 식
• 일차방정식</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
2. 일차 방정식	04. 등식과 방정식	3	• 등식 • 방정식과 그 해 • 등식의 성질	-	[9수02-03] 방정식과 그 해의 뜻을 알고, 등식의 성질을 설명할 수 있다. [9수02-04] 일차방정식을 풀 수 있고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.	과정·기능	• 식의 값 구하기 • 다항식의 연산 원리에 따라 계산하기 • 식을 간단히 하기 • 등식의 성질 설명하기 • 방정식 풀기 • 방정식과 관련된 문제해결하기
	05. 일차방정식과 그 풀이	4	• 일차방정식 • 일차방정식의 활용	• 일차방정식 활용하여 문제 해결하기		가치·태도	• 문자의 유용성 인식 • 순서쌍과 좌표, 그래프 등 수학적 표현의 유용성과 편리함 인식 • 방정식의 필요성 인식 • 실생활, 사회 및 자연 현상과 관련된 문제를 수학적 모델링을 통해 해결하려는 도전적인 태도 • 체계적으로 사고하여 합리적으로 의사 결정하는 태도 • 타당한 근거에 따라 논리적으로 설명하는 태도

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">변화와 관계</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1.
문자의
사용과 식</td><td>01. 문자의
사용과
식의 값</td><td>3</td><td>• 대입
• 식의 값</td><td>• 다양한 상황을 문자를 사용한 식으로 나타내기
• 식의 값 구하기</td><td rowspan="3">[9수02-01] 다양한 상황을 문자를 사용한 식으로 나타내어 그 유용성을 인식하고, 식의 값을 구할 수 있다.

[9수02-02] 일차식의 덧셈과 뺄셈의 원리를 이해하고, 그 계산을 할 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 변화하는 현상에 반복적인 요소로 들어있는 규칙은 수나 식으로 표현될 수 있으며, 규칙을 탐구하는 것은 수학적으로 추측하고 일반화하는 데 기반이 된다.
• 수와 그 계산은 문자와 식을 사용하여 일반화되며, 특정한 관계를 만족시키는 미지의 값은 방정식을 해결하는 적절한 절차를 거쳐 구해진다.</td></tr>
<tr><td>02. 일차식과
수의 곱셈,
나눗셈</td><td>2</td><td>• 항, 상수항, 계수
• 다항식, 단항식
• 차수, 일차식
• 일차식과 수의 곱셈, 나눗셈</td><td>-</td></tr>
<tr><td>03. 일차식의
덧셈과 뺄셈</td><td>2</td><td>• 동류항
• 일차식과 수의 덧셈, 뺄셈</td><td>• 다항식의 연산 원리에 따라 계산하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2.
일차
방정식</td><td>04. 등식과
방정식</td><td>3</td><td>• 등식
• 방정식과 그 해
• 등식의 성질</td><td>-</td><td rowspan="2">[9수02-03] 방정식과 그 해의 뜻을 알고, 등식의 성질을 설명할 수 있다.

[9수02-04] 일차방정식을 풀 수 있고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.</td><td>지식·이해</td><td>• 문자의 사용과 식
• 일차방정식</td></tr>
<tr><td>05.
일차방정식과
그 풀이</td><td>4</td><td>• 일차방정식
• 일차방정식의 활용</td><td>• 일차방정식 활용하여 문제 해결하기</td><td>과정·기능</td><td>• 식의 값 구하기
• 다항식의 연산 원리에 따라 계산하기
• 식을 간단히 하기
• 등식의 성질 설명하기
• 방정식 풀기
• 방정식과 관련된 문제해결하기</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>가치·태도</td><td>• 문자의 유용성 인식
• 순서쌍과 좌표, 그래프 등 수학적 표현의 유용성과 편리함 인식
• 방정식의 필요성 인식
• 실생활, 사회 및 자연 현상과 관련된 문제를 수학적 모델링을 통해 해결하려는 도전적인 태도
• 체계적으로 사고하여 합리적으로 의사 결정하는 태도
• 타당한 근거에 따라 논리적으로 설명하는 태도</td></tr>
</table>

대단원 III. 좌표평면과 그래프

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역 성취기준	변화와 관계 핵심 아이디어	
1. 평면과 그래프	01. 순서쌍과 좌표	3	• 좌표, 순서쌍 • x축, y축, 좌표축, 좌표평면 • 원점, x좌표, y좌표 • 제1사분면, 제2사분면, 제3사분면, 제4사분면	• 좌표평면 위의 점의 위치 나타내기 • 각 사분면 위의 점의 x좌표, y좌표의 부호 조사하기	[9수02-05] 순서쌍과 좌표를 이해하고, 그 편리함을 인식할 수 있다. [9수02-06] 다양한 상황을 그래프로 나타내고, 주어진 그래프를 해석할 수 있다.	• 한 양이 변함에 따라 다른 양이 하나씩 정해지는 두 양 사이의 대응 관계를 나타내는 함수와 그 그래프는 변화하는 현상 속의 다양한 관계를 수학적으로 표현한다.	
						범주	내용 요소
						지식·이해	• 좌표평면과 그래프
	02. 그래프	2	• 그래프	• 상황이나 관계를 그래프로 나타내기 • 그래프 해석하기		과정·기능	• 상황이나 관계를 표, 식, 그래프로 나타내기 • 주어진 그래프 해석하기
2. 정비례와 반비례	01. 정비례	2	• 정비례 관계 • 정비례 관계의 그래프	• 정비례 관계의 그래프 그리기	[9수02-07] 정비례, 반비례 관계를 이해하고, 그 관계를 표, 식, 그래프로 나타낼 수 있다.	가치·태도	• 순서쌍과 좌표, 그래프 등 수학적 표현의 유용성과 편리함 인식 • 실생활, 사회 및 자연 현상과 관련된 문제를 수학적 모델링을 통해 해결하려는 도전적인 태도 • 체계적으로 사고하여 합리적으로 의사 결정하는 태도 • 타당한 근거에 따라 논리적으로 설명하는 태도
	02. 반비례	2	• 반비례 관계 • 반비례 관계의 그래프	• 반비례 관계의 그래프 그리기 • 정비례와 반비례관계가 성립하는 실생활의 예를 찾아 설명하기			

대단원 Ⅳ. 도형의 기초

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	도형과 측정	
					성취기준	핵심 아이디어	
1. 기본 도형	01. 점, 선, 면	2	• 교점 • 교선 • 직선, 반직선, 선분 • 두 점 사이의 거리	• 직선, 반직선, 선분을 기호로 나타내기	[9수03-01] 점, 선, 면, 각을 이해하고, 실생활 상황과 연결하여 점, 직선, 평면의 위치 관계를 설명할 수 있다. [9수03-02] 평행선에서 동위각과 엇각의 성질을 이해하고 설명할 수 있다.	• 도형의 성질과 관계를 탐구하고 정당화하는 것은 논리적이고 비판적으로 사고하는 데 기반이 된다.	
	02. 각	3	• 맞꼭지각 • 직교 • 수직이등분선 • 수선의 발	• 맞꼭지각의 성질 설명하기		범주	내용 요소
	03. 위치 관계	2	• 꼬인 위치	• 점, 직선, 평면의 위치관계 찾기		지식·이해	• 기본 도형 • 작도와 합동
	04. 평행선의 성질	2	• 동위각, 엇각	• 평행선에서 동위각과 엇각의 성질 설명하기		과정·기능	• 점, 직선, 평면의 위치 관계를 다양한 상황과 연결하기 • 삼각형의 작도 과정 설명하기 • 삼각형의 합동 판별하기
2. 작도와 합동	01. 간단한 도형의 작도	1	• 작도	• 주어진 선분과 길이가 같은 선분의 작도하기 • 주어진 각과 크기가 같은 각의 작도하기	[9수03-03] 삼각형을 작도하고, 그 과정을 설명할 수 있다. [9수03-04] 삼각형의 합동 조건을 이해하고, 이를 이용하여 두 삼각형이 합동인지 판별할 수 있다.		
	02. 삼각형의 작도	3	• 대변 • 대각	• 세 변이 주어진 경우의 삼각형의 작도하기 • 두 변과 그 끼인각이 주어진 경우의 삼각형의 작도하기 • 한 변과 그 양 끝 각이 주어진 경우의 삼각형의 작도하기		가치·태도	• 도형의 성질을 이용한 건축물, 문화유산, 예술 작품에 대한 흥미와 관심
	03. 삼각형의 합동 조건	3	• 삼각형의 합동조건	• 합동인 두 삼각형을 찾고 합동 조건 설명하기			

대단원 Ⅴ. 도형의 성질

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">도형과 측정</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="5">1.
평면도형의 성질</td><td>01. 다각형</td><td>2</td><td>• 내각
• 외각</td><td>• 다각형의 대각선의 개수 구하기</td><td rowspan="5">[9수03-05] 다각형의 성질을 이해하고 설명할 수 있다.
[9수03-06] 부채꼴의 중심각과 호의 관계를 이해하고, 이를 이용하여 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구할 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 평면도형과 입체도형은 여러 가지 모양을 범주화한 것이며, 각각의 평면도형과 입체도형은 고유한 성질을 갖는다.
• 도형의 성질과 관계를 탐구하고 정당화하는 것은 논리적이고 비판적으로 사고하는 데 기반이 된다.
• 측정은 여러 가지 속성의 양을 비교하고 속성에 따른 단위를 이용하여 양을 수치화함으로써 여러 가지 현상을 해석하거나 실생활 문제를 해결하는 데 활용된다.</td></tr>
<tr><td>02. 삼각형의 내각과 외각</td><td>1</td><td></td><td>• 삼각형의 내각과 외각의 관계 구하기</td></tr>
<tr><td>03. 다각형의 내각과 외각의 크기의 합</td><td>2</td><td>• 다각형의 내각의 크기의 합
• 다각형의 외각의 크기의 합</td><td>• 정다각형의 한 내각과 한 외각의 크기 확인하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>04. 원과 부채꼴</td><td>2</td><td>• 호, 현, 할선
• 중심각
• 부채꼴, 활꼴</td><td>• 부채꼴의 중심각의 크기와 호의 길이의 관계 찾기
• 부채꼴의 중심각의 크기와 넓이 사이의 관계 찾기</td><td rowspan="2">지식·이해</td><td rowspan="2">• 평면도형의 성질
• 입체도형의 성질</td></tr>
<tr><td>05. 부채꼴의 호의 길이와 넓이</td><td>2</td><td>• 부채꼴의 호의 길이
• 부채꼴의 넓이</td><td>• 부채꼴의 호의 길이와 넓이 구하기</td></tr>
<tr><td>2.
입체도형의 성질</td><td>01. 다면체</td><td>2</td><td>• 다면체, 정다면체
• 각뿔대</td><td>• 다면체의 밑면, 옆면의 보양, 면의 개수 찾기
• 각뿔대의 구조 설명하기
• 한 꼭짓점에 모인 면의 개수 이용하여 정다면체 구하기</td><td>[9수03-07] 구체적인 모형이나 공학 도구를 이용하여 다면체와 회전체의 성질을 탐구하고, 이를 설명할 수 있다.</td><td>과정·기능</td><td>• 도형의 성질 설명하기
• 도형의 길이, 넓이 구하기
• 구체적인 모형이나 공학 도구 이용하기
• 도형의 성질을 정당화하기</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
2. 입체도형의 성질	02. 회전체	2	• 회전체, 회전축 • 원뿔대	• 회전체 관찰하고 성질 탐구하기	[9수03-08] 입체도형의 겉넓이와 부피를 구할 수 있다.	가치·태도	• 도형의 성질을 이용한 건축물, 문화유산, 예술 작품에 대한 흥미와 관심 • 다양한 정당화 방법을 이용하여 체계적으로 사고하고 타인을 합리적으로 설득하려는 태도
	03. 기둥과 뿔의 부피	2	• 기둥의 부피 • 뿔의 부피	• 밑면이 합동이고 높이가 같은 기둥과 뿔의 부피 비교하기			
	04. 기둥과 뿔의 겉넓이	2	• 기둥의 겉넓이 • 뿔의 겉넓이				
	05. 구의 부피와 겉넓이	2	• 구의 부피 • 구의 겉넓이				

대단원 Ⅵ. 통계

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	자료와 가능성	
					성취기준	핵심 아이디어	
1. 자료의 정리와 해석	01. 대푯갑	3	• 변량 • 대푯값 • 중앙값 • 최빈값	• 적절한 대푯값 선택하여 구하기	[9수04-01] 중앙값, 최빈값의 뜻을 알고, 자료의 특성에 따라 적절한 대푯값을 선택하여 구할 수 있다. [9수04-02] 자료를 줄기와 잎 그림, 도수분포표, 히스토그램, 도수분포다각형으로 나타내고 해석할 수 있다. [9수04-03] 상대도수를 구하고, 상대도수의 분포를 표나 그래프로 나타내고 해석할 수 있다.	• 자료를 수집, 정리, 해석하는 통계는 자료의 특징을 파악하고 두 집단을 비교하며 자료의 관계를 탐구하는 데 활용된다. • 자료를 이용하여 통계적 문제해결 과정을 실천하고 생활 속의 가능성을 탐구하는 것은 미래를 예측하고 합리적인 의사 결정을 하는 데 기반이 된다.	
	02. 줄기와 잎 그림	1	• 줄기와 잎 그림	• 자료를 줄기와 잎 그림으로 정리하기		범주	내용 요소
	03. 도수분포표와 히스토그램	2	• 계급, 계급의 크기·도수 • 도수분포표 • 히스토그램 • 도수분포다각형	• 자료를 도수분포표로 나타내고 해석하기		지식·이해	• 대푯값 • 도수분포표와 상대도수
	04. 상대도수와 그 그래프	3	• 상대도수	• 도수의 총합이 다른 두 집단의 분포 비교하기		과정·기능	• 적절한 대푯값을 선택하여 구하기 • 자료를 표, 그래프로 나타내고 해석하기 • 통계적 탐구 문제 설정하기 • 공학 도구를 이용하여 자료를 수집하고 분석하기계산하기
	05. 통계적 문제 해결	2		• 삶과 연계된 탐구 문제를 설정하고 공학적 도구를 이용하여 수집한 자료 분석하고 해석하기	[9수04-04] 통계적 탐구 문제를 설정하고, 공학 도구를 이용하여 자료를 수집하여 분석하고, 그 결과를 해석할 수 있다.	가치·태도	• 대푯값, 상대도수의 유용성 인식 • 공학 도구를 이용한 자료 수집과 분석의 편리함과 유용성 인식 • 자신의 삶과 연계된 통계에 대한 흥미와 관심 • 통계적 문제해결 과정에 주도적으로 참여하는 태도

○ 고등학교 1학년 공통수학1 교과용도서 내용 및 활동과 교과 교육과정 연결표

대단원 Ⅰ. 다항식

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">다항식</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1.
다항식과
연산</td><td>01. 다항식의
덧셈과 뺄셈</td><td>2</td><td>• 다항식의 정리
• 다항식의 덧셈과 뺄셈</td><td>• 다항식 정리하기
• 다항식의 덧셈과 뺄셈 계산하기</td><td rowspan="2">[10공수1-01-01] 다항식의 사칙연산의 원리를 설명하고, 그 계산을 할 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 식에 대한 사칙연산과 인수분해는 복잡한 다항식으로 확장되어 적용되며, 방정식과 부등식은 적절한 절차를 통해 해결된다.</td></tr>
<tr><td>02. 다항식의
곱셈과
나눗셈</td><td>3</td><td>• 다항식의 곱셈
• 다항식의 나눗셈</td><td>• 다항식의 곱셈 계산하기
• 다항식을 다항식으로 나누기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2.
나머지
정리와
인수분해</td><td>01. 항등식</td><td>1</td><td>• 항등식의 성질</td><td>• 항등식의 성질 이용하여 미정계수 구하기</td><td rowspan="3">[10공수1-01-02] 항등식의 성질과 나머지정리를 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.

[10공수1-01-03] 다항식의 인수분해를 할 수 있다.</td><td>지식·이해</td><td>• 다항식의 연산
• 나머지정리
• 인수분해</td></tr>
<tr><td>02.
나머지정리</td><td>3</td><td>• 나머지정리
• 인수정리
• 조립제법</td><td>• 나머지정리 이용하여 나머지 구하기
• 인수정리 이용하여 인수 판별하기
• 조립제법으로 다항식 나누기</td><td rowspan="2">과정·기능</td><td rowspan="2">• 다항식, 방정식과 부등식의 개념, 원리, 법칙이나 자신의 수학적 사고와 전략을 설명하기
• 수학적 절차를 수행하고 계산하기
• 적절한 전략을 사용하여 문제해결하기</td></tr>
<tr><td>03. 인수분해</td><td>4</td><td>• 인수분해 공식
• 인수정리를 이용한 인수분해</td><td>• 인수분해 공식 이용하여 인수분해하기
• 인수정리를 이용하여 인수분해하기</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>가치·태도</td><td>• 적절한 방법을 찾기 위해 끈기 있게 도전하는 태도
• 체계적으로 사고하여 합리적으로 의사 결정하는 태도</td></tr>
</table>

대단원 Ⅱ. 방정식과 부등식

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	방정식과 부등식	
					성취기준	핵심 아이디어	
1. 복소수와 이차 방정식	01. 복소수와 그 연산	5	• 복소수 • 복소수의 사칙연산 • 음수의 제곱근	• 복소수의 사칙연산 수행하기 • 켤레복소수 이용하여 나눗셈 계산하기 • 음수의 제곱근 구하기	[10공수1-02-01] 복소수의 뜻과 성질을 설명하고, 사칙연산을 수행할 수 있다. [10공수1-02-02] 이차방정식의 실근과 허근을 이해하고, 판별식을 이용하여 이차방정식의 근을 판별할 수 있다. [10공수1-02-03] 이차방정식의 근과 계수의 관계를 설명할 수 있다.	• 식에 대한 사칙연산과 인수분해는 복잡한 다항식으로 확장되어 적용되며, 방정식과 부등식은 적절한 절차를 통해 해결된다.	
	02. 이차방정식의 판별식	2	• 이차방정식의 실근과 허근 • 이차방정식의 판별식	• 판별식 이용하여 이차방정식의 근 판별하기 • 실근과 허근 구분하기		**범주**	**내용 요소**
	03. 이차방정식의 근과 계수의 관계	5	• 이차방정식의 근과 계수의 관계 • 두 수를 근으로 하는 이차방정식 • 이차식의 인수분해	• 근과 계수의 관계 이용하여 문제 해결하기 • 두 수를 근으로 하는 이차방정식 구하기 • 이차식을 인수분해하기		**지식·이해**	• 복소수와 이차방정식 • 이차방정식과 이차함수 • 여러 가지 방정식과 부등식
2. 이차 방정식과 이차함수	01. 이차방정식과 이차함수	2	• 이차방정식과 이차함수의 관계 • 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계	• 이차방정식과 이차함수의 관계 설명하기 • 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계 판단하기	[10공수1-02-04] 이차방정식과 이차함수를 연결하여 그 관계를 설명할 수 있다. [10공수1-02-05] 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계를 판단할 수 있다. [10공수1-02-06] 이차함수의 최대, 최소를 탐구하고, 이를 실생활과 연결하여 유용성을 인식할 수 있다.	**과정·기능**	• 수학적 절차를 수행하고 계산하기 • 적절한 전략을 사용하여 문제해결하기 • 이차방정식과 이차부등식을 이차함수와 연결하기 • 이차함수의 그래프와 직선의 위치 관계를 판단하기 • 방정식과 부등식 풀기
	02. 이차함수의 최대, 최소	3	• 이차함수의 최대, 최소 • 이차함수의 최대, 최소의 활용	• 이차함수의 최댓값과 최솟값 구하기 • 실생활 문제에 이차함수의 최대, 최소 활용하기			

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
3. 여러 가지 방정식과 부등식	01. 삼차방정식과 사차방정식	2	• 삼차방정식과 사차방정식	• 인수분해나 인수정리를 이용하여 삼차방정식과 사차방정식 풀기	[10공수1-02-07] 간단한 삼차방정식과 사차방정식을 풀 수 있다. [10공수1-02-08] 미지수가 2개인 연립이차방정식을 풀 수 있다. [10공수1-02-09] 미지수가 1개인 연립일차부등식을 풀 수 있다. [10공수1-02-10] 절댓값을 포함한 일차부등식을 풀 수 있다. [10공수1-02-11] 이차부등식과 이차함수를 연결하여 그 관계를 설명하고, 이차부등식과 연립이차부등식을 풀 수 있다.	가치·태도	• 실생활과의 연결을 통한 방정식과 부등식의 유용성 인식 • 적절한 방법을 찾기 위해 끈기 있게 도전하는 태도 • 체계적으로 사고하여 합리적으로 의사 결정하는 태도
	02. 연립이차 방정식	2	• 미지수가 2개인 연립이차방정식	• 미지수가 2개인 연립이차방정식 풀기			
	03. 연립일차 부등식	3	• 미지수가 1개인 연립일차부등식 • $A<B<C$ 꼴의 연립부등식 • 절댓값 기호를 포함한 일차부등식	• 연립일차부등식 풀기 • 절댓값을 포함한 일차부등식 풀기			
	04. 이차부등식과 연립이차 부등식	5	• 이차부등식과 이차함수의 관계 • 연립이차부등식	• 이차함수의 그래프를 이용하여 이차부등식의 해 구하기 • 연립이차부등식 풀기			

대단원 Ⅲ. 경우의 수

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	경우의 수	
					성취기준	핵심 아이디어	
1. 경우의 수	01. 경우의 수	3	• 합의 법칙 • 곱의 법칙	• 합의 법칙과 곱의 법칙 이용하여 경우의 수 구하기 • 적절한 전략 선택하기	[10공수1-03-01] 합의 법칙과 곱의 법칙을 이해하고, 적절한 전략을 사용하여 경우의 수와 관련된 문제를 해결할 수 있다.	• 순열과 조합은 다양한 상황에서 사건이 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 체계적으로 세는 데 활용된다.	
						범주	내용 요소
	02. 순열	2	• 순열, ${}_nP_r$	• 순열의 수 구하기 • 순열 기호 이용하여 계산하기	[10공수1-03-02] 순열의 개념을 이해하고, 순열의 수를 구하는 방법을 설명할 수 있다.	지식·이해	• 합의 법칙과 곱의 법칙 • 순열과 조합
						과정·기능	• 경우의 수의 개념, 원리, 법칙이나 자신의 수학적 사고와 전략을 설명하기 • 수학적 절차를 수행하고 계산하기 • 적절한 전략을 사용하여 문제해결하기
	03. 조합	3	• 조합, ${}_nC_r$	• 조합의 수 구하기 • 조합 기호 이용하여 계산하기 • 순열과 조합 구분하기	[10공수1-03-03] 조합의 개념을 이해하고, 조합의 수를 구하는 방법을 설명할 수 있다.	가치·태도	• 실생활과의 연결을 통한 경우의 수의 유용성 인식 • 적절한 방법을 찾기 위해 끈기 있게 도전하는 태도 • 체계적으로 사고하여 합리적으로 의사 결정하는 태도

대단원 Ⅳ. 행렬

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">행렬</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="3">행렬</td><td>01. 행렬</td><td>2</td><td>• 행렬
• 두 행렬이 서로 같을 조건</td><td>• 실생활 상황을 행렬로 표현하기
• 두 행렬이 서로 같을 조건 확인하기</td><td rowspan="3">[10공수1-04-01] 행렬의 뜻을 알고, 실생활 상황을 행렬로 표현할 수 있다.
[10공수1-04-02] 행렬의 연산을 수행하고, 관련된 문제를 해결할 수 있다.</td><td colspan="2">• 여러 값이 포함된 자료는 행렬 표현과 연산을 통해 효율적으로 처리된다.</td></tr>
<tr><td>02. 행렬의 덧셈과 뺄셈</td><td>2</td><td>• 행렬의 덧셈과 뺄셈
• 행렬의 실수배</td><td>• 행렬의 덧셈과 뺄셈 계산하기
• 행렬의 실수배 계산하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>03. 행렬의 곱셈</td><td>3</td><td>• 행렬의 곱셈
• 단위행렬</td><td>• 행렬의 곱셈 계산하기
• 단위행렬의 성질 이해하기</td><td>지식·이해</td><td>• 행렬과 그 연산</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>과정·기능</td><td>• 행렬의 개념, 원리, 법칙이나 자신의 수학적 사고와 전략을 설명하기
• 수학적 절차를 수행하고 계산하기
• 적절한 전략을 사용하여 문제해결하기·행렬을 실생활과 연결하기
• 수학 기호, 행렬 등을 표현하기</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>가치·태도</td><td>• 실생활과의 연결을 통한 행렬의 유용성 인식
• 적절한 방법을 찾기 위해 끈기 있게 도전하는 태도
• 체계적으로 사고하여 합리적으로 의사 결정하는 태도</td></tr>
</table>

○ 고등학교 1학년 공통수학2 교과용도서 내용 및 활동과 교과 교육과정 연결표

대단원 Ⅰ. 도형의 성질

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><td colspan="2">도형의 성질</td></tr>
<tr><th>성취기준</th><td colspan="2">핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1.
평면좌표와 직선의 방정식</td><td>01. 선분의 내분</td><td>5</td><td>• 수직선 위의 선분의 내분점
• 좌표평면 위의 선분의 내분점</td><td>• 수직선 위의 내분점 좌표 구하기
• 좌표평면 위의 내분점 좌표 구하기</td><td rowspan="3">[10공수2-01-01] 선분의 내분을 이해하고, 내분점의 좌표를 계산할 수 있다.
[10공수2-01-02] 두 직선의 평행 조건과 수직 조건을 탐구하고 이해한다.
[10공수2-01-03] 점과 직선 사이의 거리를 구하고, 관련된 문제를 해결할 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 평면도형을 식으로 표현하는 것은 도형 사이의 위치 관계와 도형의 이동에 대한 탐구의 유용한 도구가 된다.</td></tr>
<tr><td>02. 직선의 위치 관계</td><td>2</td><td>• 두 직선의 평행 조건
• 두 직선의 수직 조건</td><td>• 두 직선의 평행 조건 탐구하기
• 두 직선의 수직 조건 탐구하기</td></tr>
<tr><td>03. 점과 직선 사이의 거리</td><td>3</td><td>• 점과 직선 사이의 거리</td><td>• 점과 직선 사이의 거리 공식 이용하여 거리 구하기
• 점과 직선 사이의 거리 관련 문제 해결하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2.
원의 방정식</td><td>01. 원의 방정식</td><td>3</td><td>• 원의 방정식
• 이차방정식 $x^2+y^2+Ax+By+C=0$ 이 나타내는 도형</td><td>• 원의 방정식 구하기
• 원의 그래프 그리기
• 이차방정식이 나타내는 도형 판별하기</td><td rowspan="2">[10공수2-01-04] 원의 방정식을 구하고, 그래프를 그릴 수 있다.
[10공수2-01-05] 좌표평면에서 원과 직선의 위치 관계를 판단하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.</td><td rowspan="2">지식·이해</td><td rowspan="2">• 평면좌표
• 직선의 방정식
• 원의 방정식
• 도형의 이동</td></tr>
<tr><td>02. 원과 직선의 위치 관계</td><td>5</td><td>• 원과 직선의 위치 관계
• 기울기가 주어진 원의 접선의 방정식
• 한 점을 지나는 원의 접선의 방정식</td><td>• 원과 직선의 위치 관계 판단하기
• 원의 접선의 방정식 구하기</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>과정·기능</td><td>• 수학적 절차를 수행하고 계산하기
• 도형의 방정식의 개념, 원리, 법칙 탐구하기
• 적절한 전략을 사용하여 문제해결하기
• 도형을 방정식과 연결하기</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>가치·태도</td><td>• 실생활과의 연결을 통한 도형의 방정식의 유용성 인식
• 대수와 기하를 연결하는 사고의 전환으로 수학에 대한 흥미와 관심</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
3. 도형의 이동	01. 평행이동	2	• 점의 평행이동 • 도형의 평행이동	• 점의 평행이동 이해하기 • 도형의 평행이동 탐구하기 • 실생활 문제에 평행이동 적용하기	[10공수2-01-06] 평행이동을 탐구하고, 실생활과 연결하여 문제를 해결할 수 있다. [10공수2-01-07] 원점, x축, y축, 직선 $y=x$에 대한 대칭이동을 탐구하고, 실생활과 연결하여 문제를 해결할 수 있다.	가치·태도	• 실생활과의 연결을 통한 도형의 방정식의 유용성 인식 • 대수와 기하를 연결하는 사고의 전환으로 수학에 대한 흥미와 관심
	02. 대칭이동	5	• 점의 대칭이동 • 도형의 대칭이동	• 점의 대칭이동 이해하기 • 도형의 대칭이동 탐구하기 • 실생활 문제에 대칭이동 적용하기			

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">집합과 명제</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1. 집합</td><td>01. 집합</td><td>2</td><td>• 집합
• 집합의 표현
• 집합의 원소의 개수</td><td>• 집합을 원소나열법과 조건제시법으로 표현하기
• 집합의 원소의 개수 구하기</td><td rowspan="4">[10공수2-02-01] 집합의 개념을 이해하고, 집합을 표현할 수 있다.

[10공수2-02-02] 두 집합 사이의 포함관계를 판단할 수 있다.

[10공수2-02-03] 집합의 연산을 수행하고, 벤 다이어그램을 이용하여 나타낼 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 집합은 대상을 논리적으로 표현하고 이해하는 도구이며, 명제는 추론을 통해 증명된다.</td></tr>
<tr><td>02. 집합 사이의 포함 관계</td><td>1</td><td>• 부분집합과 진부분집합</td><td>• 부분집합과 진부분집합 구분하기
• 집합 사이의 포함 관계 판단하기</td></tr>
<tr><td>03. 교집합과 합집합</td><td>2</td><td>• 교집합과 합집합
• 집합의 연산 법칙</td><td>• 교집합과 합집합 구하기
• 벤 다이어그램으로 나타내기
• 집합의 연산 법칙 확인하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>04. 여집합과 차집합</td><td>3</td><td>• 여집합과 차집합
• 드모르간의 법칙</td><td>• 여집합과 차집합 구하기
• 벤 다이어그램으로 나타내기
• 드모르간의 법칙 확인하기</td><td>지식·이해</td><td>• 집합
• 명제</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>과정·기능</td><td>• 식, 수학 기호, 집합 등을 표현하기
• 두 집합 사이의 포함 관계, 명제의 조건을 판단하기
• 집합과 명제를 실생활과 연결하기
• 집합과 명제의 개념, 원리, 법칙이나 자신의 수학적 사고와 전략을 설명하기
• 다양한 방법으로 증명하기</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
2. 명제	01. 명제와 조건	4	• 명제 • 조건과 진리집합 • '모든'이나 '어떤'을 포함한 명제	• 명제의 참, 거짓 판단하기 • 조건의 진리집합 구하기 • '모든', '어떤'을 포함한 명제 이해하고 설명하기	[10공수2-02-04] 명제와 조건의 뜻을 알고, '모든', '어떤'을 포함한 명제를 이해하고 설명할 수 있다. [10공수2-02-05] 명제의 역과 대우를 이해하고 설명할 수 있다. [10공수2-02-06] 충분조건과 필요조건을 이해하고 판단할 수 있다. [10공수2-02-07] 대우를 이용한 증명법과 귀류법을 이해하고 관련된 명제를 증명할 수 있다. [10공수2-02-08] 절대부등식의 뜻을 알고, 간단한 절대부등식을 증명할 수 있다.	**가치·태도**	• 집합과 명제를 이용한 수학적 근거를 바탕으로 비판적으로 사고하는 태도
	02. 명제 사이의 관계	3	• 명제 $p \rightarrow q$의 참, 거짓 • 명제의 역과 대우 • 충분조건과 필요조건	• 명제의 참, 거짓 판단하기 • 명제의 역과 대우 구하기 • 충분조건과 필요조건 판단하기			
	03. 명제의 증명	4	• 대우를 이용한 증명법 • 귀류법 • 절대부등식	• 대우를 이용하여 명제 증명하기 • 귀류법을 이용하여 명제 증명하기 • 절대부등식 증명하기			

대단원 III. 함수와 그 그래프

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">함수와 그 그래프</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1. 함수</td><td>01. 함수</td><td>3</td><td>• 함수
• 함수의 그래프
• 일대일함수와 일대일대응
• 항등함수와 상수함수</td><td>• 함수의 개념 설명하기
• 함수의 그래프 그리기
• 일대일함수와 일대일대응 판별하기
• 항등함수와 상수함수 이해하기</td><td rowspan="3">[10공수2-03-01] 함수의 개념을 설명하고, 그 그래프를 이해한다.

[10공수2-03-02] 함수의 합성을 설명하고, 합성함수를 구할 수 있다.

[10공수2-03-03] 역함수의 개념을 설명하고, 역함수를 구할 수 있다.</td><td colspan="2">• 두 집합 사이의 대응으로 일반화된 함수는 대상 간의 관계를 논리적으로 해석하는 데 활용된다.</td></tr>
<tr><td>02 합성함수</td><td>2</td><td>• 합성함수</td><td>• 합성함수 구하기,
• 합성함수의 성질 탐구하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>03. 역함수</td><td>3</td><td>• 역함수
• 함수와 그 역함수의 그래프 사이의 관계</td><td>• 역함수 구하기
• 함수와 역함수의 그래프 사이의 관계 탐구하기</td><td>지식·이해</td><td>• 함수
• 유리함수와 무리함수</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>과정·기능</td><td>• 수학적 절차를 수행하고 계산하기
• 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙 탐구하기
• 적절한 전략을 사용하여 문제해결하기
• 식과 그래프, 수학 기호, 등을 표현하기
• 함수와 그래프를 실생활과 연결하기
• 함수와 그래프의 개념, 원리, 법칙이나 자신의 수학적 사고와 전략을 설명하기
• 다양한 방법으로 증명하기
• 합성함수와 역함수 구하기</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
2. 유리 함수와 무리함수	01. 유리함수	3	• 유리식 • 유리함수 • 유리함수 $y=\frac{k}{x}$의 그래프 • 유리함수 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$의 그래프	• 유리함수의 그래프 그리기 • 유리함수의 성질 탐구하기 • 점근선 구하기	[10공수2-03-04] 유리함수 $y=\frac{ax+b}{cx+d}$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구할 수 있다. [10공수2-03-05] 무리함수 $y=\sqrt{ax+b}+c$의 그래프를 그릴 수 있고, 그 그래프의 성질을 탐구할 수 있다.	**가치·태도**	• 실생활과의 연결을 통한 함수와 그래프의 유용성 인식 • 대수와 기하를 연결하는 사고의 전환으로 수학에 대한 흥미와 관심
	02. 무리함수	3	• 무리식 • 무리함수 • 무리함수 $y=\sqrt{ax}$의 그래프 • 무리함수 $y=\sqrt{ax+b}+c$의 그래프	• 무리함수의 그래프 그리기 • 무리함수의 성질 탐구하기 • 정의역과 치역 구하기			

○ 중학교 사회 1학년 교과용도서 내용 및 활동과 교과 교육과정 연결표

대단원 Ⅰ. 세계화 시대, 지리의 힘

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">지리 인식</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">01.
세계
여러
지역의
다양한
특성</td><td>위치는
지역의
특성에 어떤
영향을 줄까?</td><td>1</td><td>• 위치의 중요성
• 위치가 지역의 특성에 미치는 영향</td><td>• 절대적 위치와 상대적 위치의 개념 알기
• 위치가 지역의 특성에 미치는 영향 이해하기</td><td rowspan="2">[9사(지리)01-01] 세계 여러 지역의 특성을 해당 지역의 위치와 자연·인문환경을 고려하여 추론한다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 지표상에 분포하는 모든 사건과 현상은 절대적, 상대적 위치와 다양한 규모의 영역을 차지한다.
• 장소는 다른 장소와 차별되는 자연적·인문적 성격을 지니며, 특정 장소에 따른 장소감은 개인이나 집단에 따라 다양하다.
• 지도를 비롯한 다양한 공간자료와 도구를 통한 지리 정보 수집은 장소와 지역의 여러 현상과 사건을 분석하고 해석하며 추론하는 데 필수적이다.</td></tr>
<tr><td>세계 여러
지역의
특성은 왜
다르게
나타날까?</td><td>1</td><td>• 세계 여러 지역의 특성</td><td>• 위치에 따른 세계 여러 지역의 특성 추론하기</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>지식·이해</td><td>• 장소감과 장소성
• 다양한 스케일에서의 지역 간 연계와 상호 작용
• 다양한 지리 정보와 매체 분석 및 활용</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 세계 각 지역의 공간적 상호 작용	세계의 각 지역은 어떻게 연결되어 있을까?	1	• 공간적 상호 작용	• 교통과 통신의 발달이 공간적 상호 작용에 미치는 영향 파악하기	[9사(지리)01-02] 다양한 스케일에서 지역이 서로 연계되어 있음을 공간적 상호 작용의 사례를 통해 파악한다.	**과정·기능**	• 지리적 질문이나 주제에 적합한 데이터, 지리 정보를 수집하고 비교·분석하기 • 다양한 데이터 및 시사 자료를 활용하여 지역의 특성, 당면 과제와 지역의 변화 추론하기 • 지역의 변화와 그 영향을 다양한 스케일 상의 다른 지역과의 상호연계성과 관련하여 파악하기
	세계 각 지역의 공간적 상호 작용은 어떻게 나타날까?	1	• 세계적 규모의 공간적 상호 작용 • 국가적·지역적 규모의 공간적 상호 작용	• 세계, 국가, 지역 규모의 공간적 상호 작용 이해하기 • 교통과 통신망으로 연결된 지역과 세계의 상호 작용 탐색하기			
03. 세계와 지역의 상호 영향과 변화	세계화는 지역에 어떤 영향을 미칠까?	1	• 세계화의 의미 • 세계화에 따른 지역의 변화	• 일상에서 볼 수 있는 문화의 세계화에 대해 이야기해 보기	[9사(지리)01-03] 세계의 변화가 지역에 영향을 미치고 지역의 변화가 세계에 영향을 미치는 사례를 조사한다.	**가치·태도**	• 세계와 우리나라 여러 지역에 대한 인식과 호기심 • 세계와 우리나라에서 벌어지는 다양한 지역 이슈에 대한 관심과 참여
	지역화는 세계에 어떤 영향을 미칠까?	1	• 지역화의 의미 • 지역화에 따른 세계의 변화	• 지역화의 의미와 이로 인한 변화 이해하기 • 자신이 살고 있는 지역의 홍보 기념품 디자인해 보기			

대단원 Ⅱ. 아시아

교과서					2022 개정 교육과정	
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	지리 인식, 자연환경과 인간생활, 인문환경과 인간생활
					성취기준	핵심 아이디어
01. 아시아의 국가 및 주요 도시와 자연환경	아시아의 국가 및 주요 도시와 자연환경	1	• 아시아의 지역 구분과 국가 • 아시아의 주요 도시	• 아시아의 지역 구분과 주요 국가 위치 파악하기 • 아시아의 주요 도시 위치 찾아보기	[9사(지리)02-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 아시아의 국가와 주요 도시의 위치를 파악하고 자연환경의 특성을 지도로 표현한다.	• 지표 세계는 장소적 성격의 동질성, 기능적 상호 관련성, 지역민의 인지 등의 측면에서 다양하게 구분되며, 이렇게 구분된 지역은 고유한 지역성이 나타난다. • 지표상에는 다양한 기후 특성이 나타나며, 기후 환경은 특정 지역의 생활양식에 중요하게 작용한다. • 우리나라와 세계 각지에 다양한 지형 경관이 나타나고, 해당 지역의 인문환경과 인간생활에 중요한 영향을 미친다. • 자연적, 인문적 특성은 특정 지역의 인구 분포, 인구 구성, 인구 이동에 영향을 미친다. • 장소나 지역에 따라 다양한 문화가 형성되고, 문화는 여러 요인에 의해 변동된다. • 인간의 경제활동은 자원이나 산업구조 등 지역의 특성에 따라 다양한 모습으로 나타나며, 교통과 통신은 시·공간적 제약을 감소시키고 지역을 변화시킨다.
	아시아의 종교와 생활양식	1	• 아시아의 지형 • 아시아의 기후	• 아시아의 다양한 기후 특징 파악하기 • 아시아의 주요 지형 지도로 표현하기		
	아시아의 종교 생활양식과 문화경관은 어떠할까?	1	• 아시아의 주요 종교 • 종교별 생활양식과 문화경관	• 아시아에서 기원한 주요 종교 특징 파악하기 • 종교별 생활양식과 문화경관 탐구하기		

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 아시아의 종교와 생활 양식	아시아의 다양한 종교는 공존하고 있을까?	1	• 아시아의 종교 갈등 사례 • 아시아의 종교 공존 사례	• 아시아의 종교 갈등 지역과 공존 지역 파악하기 • 종교 화합과 문화 공존을 위한 방법 탐색하기	[9사(지리)02-02] 종교와 관련된 아시아의 다양한 문화경관과 생활양식을 파악하고, 세계시민으로서 문화 다양성에 대한 이해와 수용성을 높인다.	**지식·이해**	• 세계 각 지역의 국가와 주요 도시의 위치 • 세계 각 지역의 기후 특성 • 세계 각 지역의 지형 특성 • 지역별 인구 특징 • 종교, 문화경관과 생활양식 • 문화 다양성과 문화 혼종성 • 지역별 산업 변화와 당면 과제
03. 아시아의 인구 구조와 변화	아시아의 인구는 어떤 특징이 나타날까?	1	• 아시아의 인구 성장과 인구 분포 • 아시아의 인구 이동	• 아시아의 인구 성장 과정 이해하기 • 아시아의 인구 분포 파악하기 • 아시아의 인구 이동 경향 파악하기	[9사(지리)02-03] 아시아의 인구 특징을 파악하고 지역별 인구 구조 변화를 비교하여 지역 발전의 가능성 및 변화 모습을 추론한다.	**과정·기능**	• 지도상에서 세계 주요 자연환경 요소의 위치 파악하기 • 지도상에서 세계 주요 인문환경 요소 위치 파악하기 • 지리적 특성이나 문제를 지도로 표현하기 • 각 지역의 인문환경과 주민생활 간 상호연계성 파악하기 • 다양한 데이터 및 사사자료를 활용하여 지역의 특성, 당면 과제와 지역의 변화 추론하기 • 지역의 변화와 그 영향을 다양한 스케일 상의 다른 지역과의 상호연계성과 관련하여 파악하기
	아시아 지역의 인구 구조는 어떻게 변화하고 있을까?	1	• 아시아의 인구 증가 지역 • 아시아의 인구 감소 지역	• 인구 문제를 해결하기 위한 인구 정책 살펴보기 • 아시아 국가의 인구 구조 비교하기			

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
04. 아시아의 산업 구조와 변화	아시아의 산업은 어떻게 변화하고 있을까?	1	• 아시아 산업의 종류와 특징 • 아시아 산업의 변화	• 아시아 산업의 특징 이해하기 • 아시아 산업의 변화 사례 살펴보기	[9사(지리)02-04] 글로컬 관점에서 아시아의 산업 특징과 변화를 파악하고, 이것이 우리나라 산업에 미치는 영향을 탐색한다.	**가치·태도**	• 세계 여러 지역에 대한 인식과 호기심 • 세계 자연 경관에 대한 호기심과 소중히 여기는 태도 • 다른 지역의 문화와 생활양식에 대한 이해, 관심, 존중 • 문화 다양성에 대한 열린 태도와 다문화 감수성 • 다른 지역, 문화, 종교, 인종에 대한 인식 및 관점에 대한 반성적 성찰
	아시아의 산업 변화는 우리나라에 어떤 영향을 주었을까?	1	• 아시아의 산업 변화가 우리 나라에 미친 영향 • 우리나라의 산업 변화가 아시아에 미친 영향	• 아시아의 산업 변화가 우리나라에 미친 영향 탐색하기 • 우리나라의 산업 변화가 아시아에 미친 영향 추론하기			

대단원 Ⅲ. 유럽

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">지리 인식, 자연환경과 인간생활,
인문환경과 인간생활, 지속가능한 세계</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">01.
유럽의
국가 및
주요
도시와
자연환경</td><td>유럽의
국가와
주요 도시의
위치는
어디일까?</td><td>1</td><td>• 유럽의 지역 구분과 국가
• 유럽의 주요 도시</td><td>• 유럽의 지역 구분과 주요 국가 위치 파악하기
• 유럽의 주요 도시 위치 찾아보기</td><td rowspan="2">[9사(지리)03-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 유럽의 국가 주요 도시의 위치를 파악하고 자연환경의 특성을 지도로 표현한다.</td><td colspan="2">• 지표 세계는 장소적 성격의 동질성, 기능적 상호 관련성, 지역민의 인지 등의 측면에서 다양하게 구분되며, 이렇게 구분된 지역은 고유한 지역성이 나타난다.
• 지표상에는 다양한 기후 특성이 나타나며, 기후 환경은 특정 지역의 생활양식에 중요하게 작용한다.
• 우리나라와 세계 각지에 다양한 지형 경관이 나타나고, 해당 지역의 인문환경과 인간생활에 중요한 영향을 미친다.
• 도시와 촌락은 입지, 기능, 공간 구조와 경관 등의 측면에서 다양한 유형이 존재하며, 여러 요인에 의해 변화한다.</td></tr>
<tr><td>유럽의
자연환경
특성은
어떠할까?</td><td>1</td><td>• 유럽의 지형
• 유럽의 기후</td><td>• 유럽의 지형 특징 파악하기
• 유럽의 기후 그래프 분석하기
• 유럽의 기후 여행 일지 만들기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>지식·이해</td><td>• 세계 각 지역의 국가와 주요 도시의 위치
• 세계 각 지역의 기후 특성
• 세계 각 지역의 지형 특성
• 다양한 유형의 도시
• 지속가능한 도시
• 지역의 통합과 분리</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 유럽 도시의 다양한 특성	유럽의 도시들은 어떤 기능과 특징이 나타날까?	2	• 유럽 도시의 기능과 특징 • 유럽 도시의 다양성과 역동성	• 유럽의 도시를 기능에 따라 분류하기 • 빌바오 사례로 도시의 다양성과 역동성 살펴보기 • 다양한 특성을 가진 유럽의 도시 파악하기	[9사(지리)03-02] 다양한 유형의 유럽 도시를 탐색하고, 기후위기에 대응하여 지속가능한 도시를 만들기 위한 노력을 조사한다.	**과정·기능**	• 지도상에서 세계 주요 자연환경 요소의 위치 파악하기 • 지도상에서 세계 주요 인문환경 요소 위치 파악하기 • 지리적 특성이나 문제를 지도로 표현하기 • 다양한 데이터 및 시사 자료를 활용하여 지역의 특성, 당면 과제와 지역의 변화 추론하기 • 다양한 이해관계 및 가치를 둘러싼 문제에 대해 자신 및 상대방의 의견을 비판적으로 검토하고 합리적으로 의사소통하기
	유럽에서는 지속가능한 도시를 만들고자 어떤 노력을 하고 있을까?	1	• 지속가능한 도시 • 유럽 도시들의 친환경 정책	• 지속가능한 도시의 의미와 등장 배경 파악하기 • 친환경 정책을 펼치고 있는 유럽의 도시 찾아보기 • 도시 재생과 관련 있는 전문가			
03. 유럽의 통합과 분리 움직임	유럽의 통합은 유럽 연합과 주민 생활에 어떤 영향을 주었을까?	1	• 경제적·정치적 통합을 꿈꾸는 유럽 • 통합 움직임의 영향	• 유럽 연합의 형성 과정 이해하기 • 유럽 연합의 특징 파악하기 • 유럽 연합 회원국의 주민 생활 살펴보기	[9사(지리)03-03] 지역 간 역학관계에 따른 유럽의 통합과 분리의 움직임이 유럽연합의 변화와 주민 생활에 미치는 영향을 탐색한다.	**가치·태도**	• 세계 여러 지역에 대한 인식과 호기심 • 세계 자연 경관에 대한 호기심과 소중히 여기는 태도 • 세계의 지역 이슈에 대한 관심 • 다양한 가치, 관점과 의견에 대해 이해하고 존중하는 열린 마음 • 환경 문제의 심각성 인식 및 지속가능한 미래를 위한 생태 감수성
	유럽의 분리 움직임은 유럽 연합과 주민 생활에 어떤 영향을 주었을까?	1	• 분리 움직임이 나타나는 유럽 • 분리 움직임의 영향	• 분리 움직임이 나타나는 유럽 지역 살펴보기 • 영국의 유럽 연합 탈퇴가 유럽 연합과 주민 생활에 미치는 영향 분석하기			

대단원 Ⅳ. 아프리카

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">지리 인식, 자연환경과 인간생활,
인문환경과 인간생활, 지속가능한 세계</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">01.
아프리카의 국가 및 주요 도시와 자연환경</td><td>아프리카의
국가와
주요 도시의
위치는
어디일까?</td><td>1</td><td>• 아프리카의 지역 구분과 국가
• 아프리카의 주요 도시</td><td>• 아프리카의 지역 구분과 주요 국가 위치 파악하기
• 아프리카의 주요 도시 위치 찾아보기</td><td rowspan="2">[9사(지리)04-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 아프리카의 국가와 주요 도시의 위치를 파악하고 자연환경의 특성을 지도로 표현한다.</td><td colspan="2">• 지표 세계는 장소적 성격의 동질성, 기능적 상호 관련성, 지역민의 인지 등의 측면에서 다양하게 구분되며, 이렇게 구분된 지역은 고유한 지역성이 나타난다.
• 지표상에는 다양한 기후 특성이 나타나며, 기후 환경은 특정 지역의 생활양식에 중요하게 작용한다.
• 우리나라와 세계 각지에 다양한 지형 경관이 나타나고, 해당 지역의 인문환경과 인간생활에 중요한 영향을 미친다.
• 장소나 지역에 따라 다양한 문화가 형성되고, 문화는 여러 요인에 의해 변동된다.
• 인류는 공동의 번영과 공존을 위해 지역적 수준에서 지구적 수준까지 다양한 공간적 스케일에서 상호 협력 및 연대가 필요하다.</td></tr>
<tr><td>아프리카의
자연환경
특성은
어떠할까?</td><td>1</td><td>• 아프리카의 지형
• 아프리카의 기후</td><td>• 아프리카의 기후 분포 살펴보기
• 아프리카의 주요 지형을 담은 지도 제작하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>지식·이해</td><td>• 세계 각 지역의 국가와 주요 도시의 위치
• 세계 각 지역의 기후 특성
• 세계 각 지역의 지형 특성
• 종교, 문화경관과 생활양식
• 글로컬 환경 이슈 및 지속가능한 발전</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 아프리카의 문화와 지역 잠재력	아프리카의 지리적 특성이 반영된 문화는 어떤 것이 있을까?	1	• 아프리카의 종교 문화 • 아프리카의 예술 문화	• 아프리카의 종교 문화 알아보기 • 아프리카의 예술 문화가 우리에게 미친 영향 발표하기	[9사(지리)04-02] 아프리카의 지리적 특성에 기반한 다양한 문화와 지역 잠재력을 탐구하고, 아프리카에 대한 자신의 인식을 성찰한다.	**과정·기능**	• 지도상에서 세계 주요 자연환경 요소의 위치 파악하기 • 지도상에서 세계 주요 인문환경 요소 위치 파악하기 • 지리적 특성이나 문제를 지도로 표현하기 • 자연환경과 인간생활 간 상호 연계성 파악하기 • 다양한 데이터 및 시사 자료를 활용하여 지역의 특성, 당면 과제와 지역의 변화 추론하기 • 지리적 문제 해결 방안과 실천 방안 모색하기
	아프리카의 지역 잠재력은 무엇일까?	1	• 아프리카의 풍부한 자원 • 아프리카의 인구와 경제 발전	• 아프리카의 지역 잠재력 찾아보기 • 아프리카의 지역 잠재력에 대한 자신의 생각 정리하기			
03. 아프리카의 지속 가능한 발전을 위한 노력	아프리카와 세계는 지속가능한 발전을 위해 어떤 노력을 하고 있을까?	1	• 지속가능한 발전 • 아프리카의 각 지역의 노력 • 세계 다양한 주체 간의 협력	• 지속가능한 발전을 위한 아프리카의 각 지역의 노력 찾아보기 • 아프리카와 다양한 주체 간의 협력 사례 정리하기	[9사(지리)04-03] 지속가능한 발전을 위한 아프리카 각 지역의 노력과 세계 다양한 주체들의 협력 사례를 조사하고, 세계시민으로서 우리가 참여할 수 있는 방안을 모색한다.	**가치·태도**	• 세계 여러 지역에 대한 인식과 호기심 • 세계 자연 경관에 대한 호기심과 소중히 여기는 태도 • 다른 지역의 문화와 생활양식에 대한 이해, 관심, 존중 • 지역, 국가, 세계 수준에서 지역문제 해결 및 지속가능한 발전을 위해 참여하고 실천하는 태도
	아프리카의 지속가능한 발전을 위해 우리가 할 수 있는 일은 무엇일까?	2	• 아프리카에 대한 올바른 인식 • 공정 무역과 공정 여행 • 적정 기술	• 지속가능한 발전을 위해 세계시민으로서 참여할 수 있는 방안 찾아보기 • 적정 기술 아이디어 제안하기			

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><td colspan="2">지리 인식, 자연환경과 인간생활,
인문환경과 인간생활</td></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">01.
아메리카의 국가 및 주요 도시와 자연환경</td><td>아메리카의
국가와
주요 도시의
위치는
어디일까?</td><td>1</td><td>• 아메리카의 지역 구분과 국가
• 아메리카의 주요 도시</td><td>• 아메리카의 지역 구분과 주요 국가 위치 파악하기
• 아메리카의 주요 도시 위치 찾아보기</td><td rowspan="2">[9사(지리)05-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 아메리카의 국가와 주요 도시의 위치를 파악하고 자연환경의 특성을 지도로 표현한다.</td><td colspan="2">• 지표 세계는 장소적 성격의 동질성, 기능적 상호 관련성, 지역민의 인지 등의 측면에서 다양하게 구분되며, 이렇게 구분된 지역은 고유한 지역성이 나타난다.
• 지표상에는 다양한 기후 특성이 나타나며, 기후 환경은 특정 지역의 생활양식에 중요하게 작용한다.
• 우리나라와 세계 각지에 다양한 지형 경관이 나타나고, 해당 지역의 인문환경과 인간생활에 중요한 영향을 미친다.
• 자연적, 인문적 특성은 특정 지역의 인구 분포, 인구 구성, 인구 이동에 영향을 미친다.
• 인간의 경제활동은 자원이나 산업구조 등 지역의 특성에 따라 다양한 모습으로 나타나며, 교통과 통신은 시·공간적 제약을 감소시키고 지역을 변화시킨다.</td></tr>
<tr><td>아메리카의
자연환경
특성은
어떠할까?</td><td>1</td><td>• 아메리카의 지형
• 아메리카의 기후</td><td>• 아메리카의 기후 분포 살펴보기
• 아메리카의 주요 지형 지도로 표현하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>지식·이해</td><td>• 세계 각 지역의 국가와 주요 도시의 위치
• 세계 각 지역의 기후 특성
• 세계 각 지역의 지형 특성
• 지역별 인구 특징
• 문화 다양성과 문화 혼종성
• 초국적 기업의 글로벌 생산체제와 입지 변화</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 다양한 민족과 인종으로 구성된 아메리카	아메리카의 인구 특징은 무엇일까?	1	• 앵글로아메리카의 민족과 인종 • 라틴아메리카의 민족과 인종	• 역사적 사건을 바탕으로 민족과 인종의 다양성 파악하기 • 다양한 자료를 활용하여 아메리카의 인구 특징 분석하기	[9사(지리)05-02] 다양한 민족(인종)으로 구성된 아메리카의 인구 특징을 살펴보고, 사례를 들어 아메리카의 문화 혼종성을 설명한다.	과정·기능	• 지도상에서 세계 주요 자연환경 요소의 위치 파악하기 • 지도상에서 세계 주요 인문환경 요소 위치 파악하기 • 지리적 특성이나 문제를 지도로 표현하기 • 각 지역의 인문환경과 주민생활 간 상호연계성 파악하기 • 다양한 데이터 및 시사 자료를 활용하여 지역의 특성, 당면 과제와 지역의 변화 추론하기 • 지역의 변화와 그 영향을 다양한 스케일 상의 다른 지역과의 상호연계성과 관련하여 파악하기
	아메리카의 문화에는 어떤 특징이 있을까?	1	• 아메리카 문화의 특징 • 문화 혼종성의 사례	• 다양한 사례를 통해 아메리카 문화의 특징 분석하기 • 아메리카의 문화 혼종성 사례 조사하기			
03. 아메리카 의 초국적 기업	초국적 기업이란 무엇일까?	1	• 초국적 기업의 의미와 발달 배경 • 초국적 기업의 글로벌 생산 체제와 특징	• 초국적 기업의 의미와 발달 배경 이해하기 • 일상에서 접할 수 있는 제품으로 초국적 기업의 생산 체제 이해하기 • 초국적 기업의 글로벌 생산 체제의 특징 분석하기	[9사(지리)05-03] 초국적 기업의 글로벌 생산체제에 대한 이해를 바탕으로, 초국적 기업의 아메리카 지역 내 입지와 해외 이전의 이유, 그에 따른 해당 지역의 변화를 분석한다.	가치·태도	• 세계 여러 지역에 대한 인식과 호기심 • 세계 자연 경관에 대한 호기심과 소중히 여기는 태도 • 문화 다양성에 대한 열린 태도와 다문화 감수성 • 세계와 우리나라 지역 이슈에 대한 관심
	초국적 기업의 입자와 이전이 지역에 미친 영향은 무엇일까?	1	• 초국적 기업의 입지와 해외 이전의 까닭 • 초국적 기업의 입지와 해외 이전에 따른 지역 변화	• 사례를 통해 초국적 기업의 입지와 해외 이전 까닭 파악하기 • 초국적 기업의 활동이 지역에 미친 영향 분석하기			

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">지리 인식, 자연환경과 인간생활,
인문환경과 인간생활, 지속가능한 세계</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">01.
발전
가능성이
큰 오세
아니아</td><td>오세아니아의
국가와
주요 도시는
어디에 있고,
자연환경
특성은
어떠할까?</td><td>1</td><td>• 오세아니아의 주요 국가와 도시
• 오세아니아의 자연환경</td><td>• 오세아니아의 주요 국가와 도시의 위치 찾아보기
• 오세아니라 주요 국가의 기후와 지형 경관 살펴보기</td><td rowspan="2">[9사(지리)06-01] 다양한 지리 정보와 매체를 활용하여 오세아니아의 국가와 주요 도시의 위치, 자연환경의 특성을 파악하고, 자원 수출을 중심으로 세계 다른 지역과의 상호연계성을 탐색한다.</td><td colspan="2">• 지표 세계는 장소적 성격의 동질성, 기능적 상호 관련성, 지역민의 인지 등의 측면에서 다양하게 구분되며, 이렇게 구분된 지역은 고유한 지역성이 나타난다.
• 지표상에는 다양한 기후 특성이 나타나며, 기후 환경은 특정 지역의 생활양식에 중요하게 작용한다.
• 우리나라와 세계 각지에 다양한 지형 경관이 나타나고, 해당 지역의 인문환경과 인간생활에 중요한 영향을 미친다.
• 인간의 경제활동은 자원이나 산업구조 등 지역의 특성에 따라 다양한 모습으로 나타나며, 교통과 통신은 시·공간적 제약을 감소시키고 지역을 변화시킨다.
• 조화를 이루며 살아가려는 인간의 신념 및 활동은 지구환경의 지속가능성을 가능하게 한다.</td></tr>
<tr><td>오세아니아는
세계 다른
지역과 어떻게
상호연계하고
있을까?</td><td>1</td><td>• 오세아니아의 자원
• 오세아니아와 다른 지역과의 관계</td><td>• 오스트레일리아의 자원 이동 특징 분석하기
• 오세아니아와 세계 다른 지역과의 관계 파악하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>지식·이해</td><td>• 세계 각 지역의 국가와 주요 도시의 위치
• 세계 각 지역의 기후 특성
• 세계 각 지역의 지형 특성
• 자원 수출과 자원 안보
• 지역 개발과 환경 문제
• 글로컬 환경 이슈 및 지속가능한 발전</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 태평양 지역의 환경 문제와 해결 방안	태평양 지역의 환경 문제에는 무엇이 있을까?	1	• 해양쓰레기 • 해수면 상승	• 태평양 지역의 환경 문제 파악하기 • 태평양 지역의 환경 문제의 발생 원인과 영향 탐색하기	[9사(지리)06-02] 태평양 지역이 겪고 있는 환경 문제를 조사하고 그 해결에 참여할 수 있는 방안을 제안한다.	과정·기능	• 지도상에서 세계 주요 자연환경 요소의 위치 파악하기 • 지도상에서 세계 주요 인문환경 요소 위치 파악하기 • 지리적 특성이나 문제를 지도로 표현하기 • 다양한 데이터 및 시사 자료를 활용하여 지역의 특성, 당면 과제와 지역의 변화 추론하기 • 다양한 이해관계 및 가치를 둘러싼 문제에 대해 자신 및 상대방의 의견을 비판적으로 검토하고 합리적으로 의사소통하기
	태평양 지역의 환경 문제 해결을 위한 참여 방안은 무엇일까?	2	• 환경 문제에 관심을 가지는 태도 • 태평양 지역의 환경 문제를 해결하기 위한 실천 방안	• 생활 속에서 태평양 지역의 환경 문제를 해결하기 위한 실천 방안 제안하기 • 태평양 지역의 환경 문제 해결을 위한 동영상 제작하기			
03. 극지방의 지리적 중요성과 지역 개발	북극과 남극은 지리적으로 왜 중요할까?	1	• 북극의 지리적 중요성 • 남극의 지리적 중요성	• 북극과 남극의 지리적 중요성 탐색하기 • 북극과 남극에서 활동하는 우리나라 알아보기	[9사(지리)06-03] 극지방의 지리적 중요성과 지역 개발을 둘러싼 다양한 이해관계를 살펴보고, 이에 대한 자신과 상대방의 의견을 비판적으로 검토한다.	가치·태도	• 세계 여러 지역에 대한 인식과 호기심 • 세계 자연 경관에 대한 호기심과 소중히 여기는 태도 • 환경 문제의 심각성 인식 및 지속가능한 미래를 위한 생태 감수성 • 지역, 국가, 세계 수준에서 지역문제 해결 및 지속가능한 발전을 위해 참여하고 실천하는 태도
	북극과 남극의 지역 개발을 둘러싼 이해관계는 어떻게 다를까?	1	• 북극의 자원 개발 • 북극 개발을 둘러싼 이해 관계에 따른 갈등 및 해결 방안	• 북극의 개발에 대해 토론하기 • 극지 과학 연구원의 하루			

대단원 Ⅶ. 인간과 사회생활

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	사회·문화	
					성취기준	핵심 아이디어	
01. 사회화와 자아 정체성	사회화란 무엇일까?	1	• 사회화의 의미 • 사회화의 기능	• 일상생활에서 사회화 사례 찾아보기 • 개인적·사회적 측면에서 사회화의 기능 이해하기	[9사(일사)01-01] 사회화의 의미를 일상생활의 사례를 들어 설명하고, 사회화 과정에서 형성되는 자아 정체성에 대해 성찰한다.	• 인간은 사회 속에서 성장하면서 사회적 지위를 가지고 역할을 수행하며, 다양한 갈등과 차별을 인식한다.	
	사회화 과정에서 자아 정체성은 어떻게 형성될까?	1	• 사회화 과정 • 사회화 과정에서의 자아 정체성	• 미디어가 자아 정체성 형성에 미치는 영향 분석하기 • 사회화 과정에서 형성되는 자신의 자아 정체성 이해하기 • 자신의 자아 정체성을 바탕으로 진로 계획하기		범주	내용 요소
						지식·이해	• 사회화의 의미와 자아 정체성 • 사회적 지위와 역할, 역할 갈등 • 사회적 갈등과 차별
02. 사회적 지위와 역할	사회적 지위와 역할은 무엇일까?	1	• 사회적 지위 • 사회적 역할	• 사회적 지위 구분하기 • 사회적 역할 개념 이해하기 • 자신의 사회적 지위와 역할 알아보기	[9사(일사)01-02] 사회적 지위와 역할의 의미를 설명하고, 일상생활에서 나타나는 역할 갈등 사례와 대응 방안을 탐색한다.	과정·기능	• 사회 및 문화 현상 탐구 및 자료 수집 방법 파악하기 • 사회 및 문화 현상의 탐구에 필요한 자료 수집하기 • 자료 및 정보의 타당성과 신뢰성 검토하기 • 자료 및 정보를 분석하여 결론 도출하기 • 다양한 관점과 이론을 비판적으로 평가하기 • 사회 및 문화 현상 개선을 위한 합리적인 대안 마련하기
	역할 갈등, 어떻게 해결해야 할까?	1	• 역할 갈등의 의미와 특징 • 역할 갈등 대응 방안	• 미디어 속 역할 갈등 분석하기 • 역할 갈등 대응 방안 탐색하기 • 역할 갈등 경험을 공유하고 해결 방안 파악하기			

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
03. 우리 사회의 갈등과 차별	우리 사회에는 어떤 갈등과 차별이 나타날까?	1	• 사회 집단과 개인 • 편견과 차별 • 우리 사회의 갈등과 차별	• 사회 집단, 편견과 차별 개념 이해하기 • 편견과 차별을 해결하기 위한 노력 사례 분석하기 • 우리 사회에 나타나는 주요한 차별 탐색하기	[9사(일사)01-03] 우리 사회에 나타나는 다양한 갈등과 차별의 사례를 조사하고, 이에 대처하는 시민의 자질에 대해 토의한다.	가치·태도	• 사회 및 문화 현상에 대한 자신과 타인의 관점 파악과 존중 • 자신과 다른 입장을 가진 타인과 소통하고 협력하려는 자세 • 사회적 소수자에 대한 공감과 배려
	갈등과 차별에 대처하기 위한 시민의 자질은 무엇일까?	1	• 우리 사회의 갈등과 차별에 대처하기 위한 시민의 자질	• 갈등과 차별을 해결하기 위한 사회적 노력 살펴보기 • 갈등과 차별 사례 분석하기 • 갈등과 차별에 대처하는 시민의 자질 토의하기 • 사회 복지사를 만나다			

대단원 Ⅷ. 다양한 문화의 이해

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">사회·문화</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">01.
문화의
의미와
특징</td><td>문화란
무엇일까?</td><td>1</td><td>• 문화의 의미</td><td>• 문화의 의미 이해하기
• 일상생활에서 다양한 문화 사례 찾아보기</td><td rowspan="2">[9사(일사)02-01] 일상생활에서 접하는 문화의 사례를 탐색하고, 이를 바탕으로 문화의 의미와 특징을 도출한다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 우리는 일상생활에서 여러 문화를 접하고 있으며, 이로 인해 다양한 문화를 이해하고 존중하는 태도가 필요하다.</td></tr>
<tr><td>문화는 어떤
특징을
지닐까?</td><td>1</td><td>• 문화의 보편성과 특수성
• 문화의 속성</td><td>• 문화의 보편성과 특수성 이해하기
• 인사를 예로 문화의 속성 파악하기
• 김치 문화로 문화의 특징과 속성 분석하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td rowspan="2">02.
미디어와
문화</td><td>우리는 어떤
미디어를
활용하고
있을까?</td><td>1</td><td>• 미디어의 의미
• 미디어의 종류</td><td>• 미디어의 의미와 종류 파악하기
• 자신이 이용하는 미디어의 종류와 활용 실태 분석하기</td><td rowspan="2">[9사(일사)02-02] 우리 주변에서 활용되는 미디어들을 탐색하고, 미디어를 통해 경험하는 다양한 문화와 정보들을 비판적으로 검토한다.</td><td rowspan="2">지식·이해</td><td rowspan="2">• 문화의 사례, 의미와 특징
• 미디어와 문화
• 다양한 문화와 문화 이해 태도</td></tr>
<tr><td>미디어 속
문화와 정보를
어떻게
바라보아야
할까?</td><td>2</td><td>• 미디어 속 문화와 정보의 특징
• 미디어를 올바로 이용하는 태도</td><td>• 미디어 콘텐츠 분석으로 미디어의 특성 파악하기
• 미디어 속 정보에 대한 비판적 태도의 필요성 이해하기
• 미디어 속 정보의 사실 여부 확인하기</td><td>과정·기능</td><td>• 사회 및 문화 현상 탐구 및 자료 수집 방법 파악하기
• 사회 및 문화 현상의 탐구에 필요한 자료 수집하기
• 자료 및 정보의 타당성과 신뢰성 검토하기
• 자료 및 정보를 분석하여 결론 도출하기
• 다양한 관점과 이론을 비판적으로 평가하기
• 사회 및 문화 현상 개선을 위한 합리적인 대안 마련하기</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
03. 문화를 이해하는 태도	여러 집단에서 어떤 다양한 문화가 나타날까?	1	• 문화의 다양성 • 우리나라의 다문화적 상황	• 문화의 다양성 이해하기 • 우리나라의 다문화적 상황 파악하기	[9사(일사)02-03] 여러 집단에서 나타나는 다양한 문화 사례들을 조하고, 문화를 이해하는 바람직한 태도에 대하여 토의한다.	**가치·태도**	• 사회 및 문화 현상에 대한 자신과 타인의 관점 파악과 존중 • 인류 보편적 가치와 우리 사회의 기본 가치에 대한 존중 • 자신과 다른 입장을 가진 타인과 소통하고 협력하려는 자세 • 다른 문화의 가치에 대한 존중과 문화 다양성 보존을 위한 노력
	문화를 이해하는 바람직한 태도는 무엇일까?	1	• 자문화 중심주의 • 문화 사대주의 • 문화 상대주의	• 문화 이해 태도 이해하기 • 문화를 이해하는 바람직한 태도 토의하기			

대단원 Ⅸ. 민주주의와 시민

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	정치	
					성취기준	핵심 아이디어	
01. 정치와 민주주의	정치는 어떤 역할을 할까?	1	• 정치의 의미 • 정치의 역할	• 다양한 공동체 속에서 정치의 의미 살펴보기 • 정치의 다양한 역할 탐색하기	[9사(일사)03-01] 공동체 생활에 필요한 정치의 역할을 탐색하고, 다양한 정치 사례를 통해 민주주의의 의미와 필요성을 도출한다.	• 민주주의의 이념과 원리를 실현하기 위해서는 제도와 의식의 개선이 필요하다.	
						범주	내용 요소
	민주주의는 무엇이고, 왜 필요할까?	1	• 민주주의의 의미 • 민주주의의 필요성	• 민주주의의 의미와 필요성 파악하기 • 일상생활에서 민주주의의 모습 탐색하기 • 학급 회의를 통해 민주적으로 의사 결정하기		지식·이해	• 정치와 민주주의 • 민주주의의 발전, 민주주의의 이념과 원리 • 현대 민주주의와 시민의 역할
02. 민주주의의 발전	민주주의는 어떻게 발전해 왔을까?	1	• 민주주의의 발전 과정 • 우리나라 민주주의의 발전 과정	• 고대, 근대, 현대의 민주주의 발전 과정 파악하기 • 시대별 민주주의의 발전 과정 이해하기 • 민주주의의 기본 원리 파악하기	[9사(일사)03-02] 민주주의의 발전 과정을 검토하고, 이를 토대로 민주주의의 이념과 기본 원리를 도출한다.	과정·기능	• 정치 현상 및 문제의 사례 조사하기 • 정치적 쟁점에서 사실과 가치문제 구분하기 • 정치 관련 자료 및 정보의 타당성과 신뢰성 검토하기 • 공동체 의사 결정 과정에서 의사소통하기 • 정치적 쟁점 해결 과정에 적극적으로 참여하고 협력하기 • 국제 문제를 조사하고 대응 방안을 모색하기
	민주주의의 이념과 원리는 무엇일까?	1	• 민주주의의 이념 • 민주주의의 기본 원리	• 민주주의 이념과 내용 이해하기 • 일상생활에서 민주주의의 이념 찾아보기 • 민주주의의 기본 원리 파악하기			

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
03. 민주주의의 발전 과제	현대 민주주의의 특징과 과제는 무엇일까?	1	• 현대 민주주의의 특징 • 현대 민주주의의 과제	• 현대 민주주의의 특징 • 현대 민주주의의 과제	[9사(일사)03-03] 현대 민주주의의 특징과 과제를 검토하고, 우리나라 민주주의의 발전을 위한 제도적 방안과 시민의 역할에 대해 토의한다.	가치·태도	• 민주주의의 이념과 원리의 내면화 • 개인의 자유와 공공선의 조화로운 실천 • 민주적 의사 결정 과정에 대한 존중
	우리나라 민주주의가 발전하려면 어떤 노력이 필요할까?	1	• 민주주의의 발전을 위한 제도적 방안 • 민주주의의 발전을 위한 시민의 역할	• 민주주의의 발전을 위한 제도적 방안 • 민주주의의 발전을 위한 시민의 역할			

대단원 Ⅹ. 정치과정과 시민 참여

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	정치	
					성취기준	핵심 아이디어	
01. 선거와 민주 정치	선거란 무엇일까?	1	• 선거의 의미와 기능 • 선거의 기본 원칙	• 선거의 의미와 기능 파악하기 • 우리나라의 선거 과정 알아보기 • 선거의 기본 원칙 이해하기	[9사(일사)04-01] 선거의 기능과 기본 원칙을 검토하고, 선거 과정에서 유권자와 정당이 수행하는 활동을 조사한다.	• 다양한 정치 주체가 정치과정에 참여하며, 민주주의는 여러 제도와 시민 참여를 통해 실현된다.	
	선거 과정에서 유권자와 정당은 어떤 활동을 할까?	1	• 선거 과정에서 유권자의 활동 • 선거 과정에서 정당의 활동	• 선거 과정에서 유권자의 활동 파악하기 • 선거 과정에서 청소년 유권자의 활동 조사하기 • 선거 과정에서 정당의 활동 파악하기		범주	내용 요소
						지식·이해	• 선거와 유권자 및 정당의 활동 • 정치 주체와 정치과정 • 지방 자치와 시민 참여
02. 정치 주체의 역할과 정치과정	정치 주체는 어떤 역할을 할까?	1	• 정치 주체의 의미 • 정치 주체의 역할	• 정치 활동에 참여하는 주체의 역할 알아보기 • 국내외의 정치 주체의 활동 찾아보기	[9사(일사)04-02] 정치 활동에 참여하는 다양한 정치 주체의 역할을 탐색하고, 정치과정의 의미를 설명한다.	과정·기능	• 정치 현상 및 문제의 사례 조사하기 • 정치적 쟁점에서 사실과 가치문제 구분하기 • 정치 관련 자료 및 정보의 타당성과 신뢰성 검토하기 • 공동체 의사 결정 과정에서 의사소통하기 • 정치적 쟁점 해결 과정에 적극적으로 참여하고 협력하기 • 국제 문제를 조사하고 대응 방안을 모색하기
	정치과정이란 무엇일까?	1	• 정치과정의 의미 • 정치과정의 단계	• 정치과정의 의미와 단계 이해하기 • 정치과정의 단계에서 정치 주체의 역할 분석하기			

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
03. 지방 자치와 시민 참여	지방 자치는 왜 중요할까?	1	• 지방 자치의 의미와 중요성 • 우리나라의 지방 자치 제도	• 민주주의 발전을 위한 지방 자치의 의미와 중요성 파악하기 • 우리나라의 지방 자치 단체 알아보기	[9사(일사)04-03] 민주주의의 발전을 위한 지방 자치의 중요성을 설명하고, 지역사회의 문제를 해결하기 위한 시민 참여 활동을 계획한다.	가치·태도	• 민주적 의사 결정 과정에 대한 존중 • 다양한 정치 주체의 입장과 선호에 대한 존중 • 민주시민으로서 정치과정에 적극적으로 참여하려는 태도
	지역사회의 문제를 해결하기 위해 시민은 어떻게 참여할까?	2	• 시민 참여 활동 • 지방 자치 제도에서의 시민의 태도	• 다양한 시민 참여 활동 조사하기 • 내가 참여하고 싶은 활동 찾아보기 • 시민 참여 활동 계획 세우기			

대단원 XI. 일상생활과 법

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	법	
					성취기준	핵심 아이디어	
01. 법의 의미와 목적	법이란 무엇일까?	1	• 사회 규범의 의미 • 법의 의미와 특징	• 법과 도덕의 특징 구분하기 • 일상생활에서 만나는 법 알아보기	[9사(일사)05-01] 법의 의미와 특징을 설명하고, 일상생활에서 접하는 법의 사례를 통해 법의 목적을 도출한다.	• 우리 사회에는 일상을 규율하는 다양한 법들이 있으며, 사람들은 재판을 통해 권리를 실현할 수 있다.	
						범주	내용 요소
	법의 목적은 무엇일까?	1	• 법의 목적	• 일상생활의 사례를 통해 법의 목적 이해하기 • 정의의 여신에게 선물하기		지식·이해	• 법의 의미와 목적 • 다양한 법과 사회법의 필요성 • 재판의 의미와 종류, 공정한 재판
02. 법의 종류와 사회법	우리의 일상생활은 어떤 법과 관련이 있을까?	1	• 헌법 • 민법과 형법	• 법의 의미와 특징 이해하기 • 일상생활에 헌법, 민법, 형법 살펴보기	[9사(일사)05-02] 우리의 일상을 규율하는 다양한 법을 탐색하고, 국내외 사례를 통해 사회법이 필요한 이유에 대해 토의한다.	과정·기능	• 법과 관련된 자료를 수집하기 • 다양한 분쟁을 법적 관점에서 조망하기 • 법적 쟁점에 대한 자료 및 정보를 수집·분석하기 • 법적 쟁점에 대한 다양한 관점을 고려하면서 의사소통하기 • 법적 근거를 바탕으로 법적 쟁점에 대한 해결 방안을 모색하기 • 기존 법의 한계를 분석하고 대안 마련하기
	사회법은 왜 등장하였을까?	1	• 사회법의 등장 배경과 필요성 • 사회적 약자를 지켜주는 다양한 사회법	• 사회법의 필요성 생각해 보기 • 사회법의 종류 파악하기			
03. 재판의 의미와 공정한 재판	재판이란 무엇일까?	1	• 재판의 의미 • 재판의 종류	• 재판의 의미 알아보기 • 민사 재판과 형사 재판 비교하기	[9사(일사)05-03] 재판의 의미와 종류를 설명하고, 공정한 재판의 중요성에 대해 토의한다.	가치·태도	• 민주주의와 법치주의의 기본 가치 내면화 • 법체계와 절차에 대한 존중
	공정한 재판을 위해 필요한 제도는 무엇일까?	1	• 공정한 재판의 중요성 • 사법권의 독립 • 공개 재판주의와 증거 재판주의 • 심급 제도	• 공정한 재판이란 무엇인지 토의하기 • 공정한 재판을 위한 제도 알아보기			

대단원 Ⅻ. 인권과 기본권

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역 성취기준	법 핵심 아이디어	
01. 인권 보장과 기본권	인권이 침해된 사례에는 무엇이 있을까?	1	• 인권의 의미 • 인권의 침해	• 인권의 침해 사례 분석하기 • 국가 인권 위원회의 주요 결정 사례 찾아보기	[9사(일사)06-01] 일상생활에서 인권이 침해되는 사례를 조사하고, 우리 헌법에 보장된 기본권의 종류를 탐색한다.	• 인권 보장을 위해 헌법에 기본권을 규정하고, 국가와 시민은 기본권 보장을 위해 노력한다.	
	헌법에 보장된 기본권에는 무엇이 있을까?	2	• 인권과 헌법 • 헌법과 기본권 • 기본권의 종류와 내용	• 청소년의 권리를 보장하는 법률과 제도를 통해 기본권이 구체화되는 과정 이해하기 • 헌법이 보장하는 기본권 사례 찾아보기 • 인권 조사관을 만나다 • 세계 인권 선언 그림말 만들기		범주	내용 요소
						지식·이해	• 인권과 기본권 • 기본권 제한, 기본권 침해 구제 • 근로자의 권리, 근로자의 권리 침해 대응
02. 기본권 제한과 기본권 침해 시 구제	기본권도 제한할 수 있을까?	1	• 기본권 제한의 요건 • 기본권 제한의 한계	• 기본권 제한의 구체적인 사례 파악하기 • 기본권 제한의 한계를 엄격하게 정한 이유의 설명하기	[9사(일사)06-02] 기본권 제한의 요건과 한계가 헌법에 명시된 이유를 토의하고, 기본권 침해 시 구제 방법을 조사한다.	과정·기능	• 법과 관련된 자료를 수집하기 • 다양한 분쟁을 법적 관점에서 조망하기 • 법적 쟁점에 대한 자료 및 정보를 수집·분석하기 • 법적 쟁점에 대한 다양한 관점을 고려하면서 의사소통하기 • 법적 근거를 바탕으로 법적 쟁점에 대한 해결 방안을 모색하기 • 기존 법의 한계를 분석하고 대안 마련하기
	기본권이 침해되면 어떻게 구제받을 수 있을까?	1	• 기본권 구제 기관 • 기본권 구제 방법	• 기본권 구제 기관의 역할 및 관련 사례 분석하기 • 침해당한 기본권을 구제받는 방법 파악하기			

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
03. 근로자의 권리와 노동권 보장	근로자에게 보장되는 권리에는 무엇이 있을까?	1	• 근로자의 의미 • 근로자의 권리	• 근로자의 의미 이해하기 • 근로의 권리 의미와 내용 이해하기 • 노동 삼권의 의미와 종류 파악하기	[9사(일사)06-03] 근로자에게 보장되는 권리를 조사하고, 이러한 권리의 침해에 대처하는 국가와 시민의 노력에 대해 토의한다.	가치·태도	• 법에 따른 권리의 행사와 의무의 수행
	노동권 침해에 어떻게 대응해야 할까?	1	• 노동권 침해 • 노동권 침해 예방 및 대응 방법	• 노동권 침해 사례를 분석하고 적극적으로 대응하는 자세 기르기 • 노동권을 보호하기 위한 국가와 시민의 노력 살펴보기			

○ 고등학교 1학년 통합사회1 교과용도서 내용 및 활동과 교과 교육과정 연결표

대단원 Ⅰ. 통합적 관점

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><td>영역</td><td colspan="2">통합적 관점</td></tr>
<tr><td>성취기준</td><td colspan="2">핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td rowspan="3">01.
인간,
사회,
환경을
바라보는
다양한
관점</td><td>1. 인간, 사회, 환경은 어떤 관점에서 바라볼 수 있을까?</td><td rowspan="3">3</td><td>• 관점의 의미
• 다양한 관점의 필요성</td><td>• 반려동물의 대중화를 바라보는 다양한 관점 살펴보기
• 햄버거 문화를 바라보는 다양한 관점 이해하기</td><td rowspan="3">[10통사1-01-01] 인간, 사회, 환경을 바라보는 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 의미와 특징을 사례를 통해 파악한다.</td><td colspan="2">• 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 측면을 함께 고려하는 통합적 관점의 적용을 통해 인간, 사회, 환경의 특성 및 관련 문제를 잘 파악할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>2. 시간적 관점</td><td>• 시간적 관점의 의미
• 시간적 관점의 필요성과 특징</td><td>• 시간적 관점에서 햄버거가 우리나라에 전해진 배경 살펴보기
• 시간적 관점에서 『직지심체요절』 원본이 프랑스에 있는 까닭 이해하기
• 시간적 관점에서 인도와 파키스탄이 국기 하강식에서 자존심 대결을 펼치는 이유 파악하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>3. 공간적 관점</td><td>• 공간적 관점의 의미
• 공간적 관점의 필요성과 특징</td><td>• 공간적 관점에서 햄버거에 사용되는 재료가 지역마다 다른 까닭 살펴보기
• 공간적 관점에서 세상을 바라보아야 하는 이유 써 보기
• 공간적 관점에서 비무장 지대(DMZ)의 가치 이해하기
• 공간적 관점에서 보령에서 머드 축제가 열리는 이유 파악하기</td><td>지식·이해</td><td>• 통합적 관점
• 시간적 관점
• 공간적 관점
• 사회적 관점
• 윤리적 관점</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>과정·기능</td><td>• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기
• 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기
• 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
01. 인간, 사회, 환경을 바라보는 다양한 관점	4. 사회적 관점	3	• 사회적 관점의 의미 • 사회적 관점의 필요성과 특징	• 사회적 관점에서 햄버거와 혼밥 문화 살펴보기 • 사회적 관점에서 학생들의 정치 활동과 관련된 사회 제도 이해하기 • 사회적 관점에서 방송 콘텐츠 편성과 관련된 사회 구조 파악하기	[10통사1-01-01] 인간, 사회, 환경을 바라보는 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점의 의미와 특징을 사례를 통해 파악한다.	가치·태도	• 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 차원의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 갈등 해결을 위한 타인과의 소통과 협력 • 타인의 감정 이해 및 타인의 가치와 태도 존중 • 다양한 생활방식과 문화에 대한 이해와 존중 • 지역적, 국가적, 세계적 수준의 다양한 쟁점에 관한 관심
	5. 윤리적 관점		• 윤리적 관점의 의미 • 윤리적 관점의 필요성과 특징	• 햄버거를 소비할 때 고려해야 할 도덕적 가치와 윤리적 규범 서술하기 • 윤리적 관점에서 친환경차 배터리 제조와 관련된 아동 노동 이해하기			
02. 인간, 사회, 환경을 바라보는 통합적 관점	1. 인간, 사회, 환경을 탐구할 때 통합적 관점이 요청되는 이유는 무엇일까?	2	• 통합적 관점의 의미 • 통합적 관점의 필요성	• 교통 체증을 해결하기 위한 통합적 관점의 필요성 살펴보기 • 철도 노선을 신설하는 과정에서 통합적 관점이 필요한 이유 파악하기	[10통사1-01-02] 인간, 사회, 환경의 탐구에 통합적 관점이 요청되는 이유를 도출하고 이를 탐구에 적용한다.		
	2. 인간, 사회, 환경을 통합적 관점에서 탐구하려면 어떻게 해야 할까?	2	• 통합적 관점의 적용	• 통합적 관점에서 감염병 대응 방안 마련하기 • 통합적 관점에서 세계 기아 문제 분석하기			

대단원 Ⅱ. 인간, 사회, 환경과 행복

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	인간, 사회, 환경과 행복	
					성취기준	핵심 아이디어	
01. 행복의 의미와 기준	1. 행복의 기준은 다양하다	3	• 행복의 의미 • 시대에 따라 다른 행복의 기준 • 지역에 따라 다른 행복의 기준	• 내가 생각하는 행복의 의미를 비유적으로 표현해 보기 • 동서양 사상가들이 말하는 행복의 의미 살펴보기 • 시대와 지역에 따라 행복의 기준이 어떻게 달라졌는지 사례를 통해 탐색하기 • 문화에 따라 행복의 기준이 달라질 수 있다는 것을 자료를 통해 파악하기 • [창의·융합 체험관] 고전과 예술에서 찾은 행복의 발자취	[10통사1-02-01] 시대와 지역에 따라 다르게 나타나는 행복의 기준을 사례를 통해 비교하여 평가하고, 삶의 목적으로서 행복의 의미를 성찰한다.	• 질 높은 정주 환경의 조성, 경제적 안정, 민주주의의 실현, 윤리적 실천은 행복한 삶을 위한 중요한 조건이다.	
						범주	내용 요소
						지식·이해	• 행복의 의미 • 행복의 조건
						과정·기능	• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기 • 탐구 주제의 역사적 배경 조사하기 • 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기 • 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기
	2. 삶의 목적으로서의 행복은 어떤 의미를 지닐까?	1	• 삶의 궁극적인 목적으로서의 행복의 의미 • 행복한 삶을 위한 노력	• 삶의 궁극 목적으로서 행복의 의미 이해하기 • 내가 추구하는 삶의 궁극적인 목적 탐색하기 • 행복한 삶을 위한 성찰과 노력의 필요성을 인식하기			

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 행복한 삶을 실현하기 위한 조건	1. 행복한 삶을 위해서는 다양한 조건이 요구된다	1	• 다양한 조건의 필요성 • 행복한 삶을 위한 조건	• 행복한 삶을 위해 나에게 가장 필요한 것 생각해보기 • 행복한 삶을 위한 조건 파악하기	[10통사1-02-02] 행복한 삶을 실현하기 위한 조건으로 질 높은 정주 환경의 조성, 경제적 안정, 민주주의 발전 및 도덕적 실천의 필요성에 관해 탐구한다.	**가치·태도**	• 타인의 감정 이해 및 타인의 가치와 태도 존중 • 다양한 생활방식과 문화에 대한 이해와 존중 • 지역적, 국가적, 세계적 수준의 다양한 쟁점에 관한 관심
	2. 행복한 삶을 실현하기 위한 조건에는 무엇이 있을까?	5	• 질 높은 정주 환경의 조성 • 경제적 안정 • 민주주의의 발전 • 도덕적 실천 • 행복한 삶을 실현하기 위한 • 복합적인 조건	• 행복한 삶을 살기 위해 필요한 정주 환경의 요소들을 정리해 보기 • 정주 환경의 요소들을 배치하여 행복한 우리 동네 그려 보기 • 경제적 안정을 이루기 위한 개인과 국가의 노력 알아보기 • 소득과 행복의 관계에 대해 생각해 보기 • 민주주의 발전의 필요성을 이해하고, 이를 이루기 위한 노력 알아보기 • 도덕적 실천의 중요성을 이해하고, 이를 위한 노력 알아보기 • 세계 각국의 행복한 삶을 위한 조건 파악하기 • [깊이 있는 탐구] 청소년의 행복한 삶을 위한 정책 제안하기			

대단원 Ⅲ. 자연환경과 인간

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	자연환경과 인간	
					성취기준	핵심 아이디어	
01. 자연환경과 인간 생활	1. 자연환경은 인간 생활에 어떤 영향을 미칠까?	3	• 인간 생활의 토대로서의 자연환경 • 기후와 인간 생활 • 지형과 인간 생활	• 마다가스카르 사람들의 바오바브나무 활용 사례 • 파악하기 • 기후 지역에 따른 인간 생활 모습 이해하기 • 인간이 지형을 이용하고 있는 사례 알아보기 • [창의·융합 체험관] 명화 속 자연환경에서 인간 생활을 엿보다	[10통사1-03-01] 자연환경이 인간의 생활에 미치는 영향에 관한 과거와 현재의 사례를 조사하여 분석하고, 안전하고 쾌적한 환경에서 살아가는 것이 시민의 권리임을 주장한다.	• 자연환경과 인간 생활의 유기적 관계를 고려하는 생태시민의 태도가 자연과 인간의 공존을 가능하게 한다.	
						범주	내용 요소
						지식·이해	• 자연환경 • 자연관 • 환경문제 • 생태시민
	2. 자연환경으로부터 나의 안전을 지키려면 어떤 노력이 필요할까?	2	• 시민의 안전을 위협하는 자연재해 • 안전하고 쾌적한 환경에서 살아갈 시민의 권리	• 주요 자연재해에 의한 피해 살펴보기 • 태풍 발생 시의 피해를 알아보고 태풍 피해 보상 • 신청서 작성하기		과정·기능	• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기 • 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기 • 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기 • 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기 • 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기
02. 인간과 자연의 관계	1. 자연을 바라보는 관점에는 무엇이 있을까?	3	• 인간 중심주의 자연관 • 생태 중심주의 자연관	• 인간 중심주의 자연관 및 생태 중심주의 자연관과 관련된 사례 알아보기 • 나의 자연관을 성찰하고 앞으로 자연을 어떻게 바라볼 것인지 짝과 토의하기 • [깊이 있는 탐구] 내가 만약 노르웨이 국립 공원의 관리자였다면?	[10통사1-03-02] 자연에 대한 인간의 다양한 관점을 사례를 통해 비교하고, 인간과 자연의 바람직한 관계를 제안한다.		

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	**소단원 (학습 주제)**	**소요 차시**	**학습 요소**	**학습 활동**	**성취기준**	**범주**	**내용 요소**
02. 인간과 자연의 관계	2. 인간과 자연의 공존을 위해 어떤 노력을 해야 할까?	2	• 인간과 자연의 유기적 관계 • 인간과 자연의 공존을 위한 노력	• 인수 공통 전염병의 발생 이유 파악하기 • 꿀벌 멸종을 막기 위해 우리가 할 수 있는 노력을 조사하여 카드 뉴스 제작하기	[10통사1-03-02] 자연에 대한 인간의 다양한 관점을 사례를 통해 비교하고, 인간과 자연의 바람직한 관계를 제안한다.	**가치·태도**	• 갈등 해결을 위한 타인과의 소통과 협력 • 타인의 감정 이해 및 타인의 가치와 태도 존중 • 공동체 문제 해결을 위한 적극적 참여와 공동선의 실천 • 생태·평화적 관점에서 공존과 지속 가능한 발전을 지향하는 태도 • 지역적, 국가적, 세계적 수준의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 지구촌 공동체의 문제 및 위기 해결 과정에 대한 적극적 참여
03. 환경 문제 해결을 위한 다양한 노력	1. 환경 문제에는 어떤 것들이 있을까?	2	• 환경 문제의 원인과 특징 • 다양한 환경 문제	• 환경 문제의 특징과 주요 환경 문제의 원인 및 영향 이해하기	[10통사1-03-03] 환경 문제 해결을 위한 정부, 시민사회, 기업 등의 다양한 노력을 조사하고, 생태시민으로서 실천 방안을 모색한다.		
	2. 환경 문제의 해결을 위해 어떤 노력을 해야 할까?	2	• 정부의 노력 • 기업의 노력 • 시민 단체의 노력 • 생태시민으로서의 노력	• 환경 문제 해결을 위한 주요 국제 환경 협약 내용 살펴보기 • 탄소 발자국을 줄이기 위한 생태 교육 프로그램 기획하기			

대단원 Ⅳ. 문화와 다양성

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	문화와 다양성	
					성취기준	핵심 아이디어	
01. 세계의 다양한 문화권	1. 문화권은 어떤 요인의 영향을 받아 형성될까?	2	• 문화권의 의미와 특징 • 문화권 형성에 영향을 주는 자연환경과 인문환경	• 세계의 다양한 문화권 이해하기 • 세계의 종교 분포와 경관, 특징을 살펴보고 종교를 소개하는 게시물 작성하기	[10통사1-04-01] 자연환경과 인문환경의 영향을 받아 형성된 다양한 문화권의 특징과 삶의 방식을 탐구한다.	• 다양성 존중의 태도는 서로 다른 문화권과 다문화 사회의 특성을 이해하는 바탕이 된다.	
						범주	내용 요소
	2. 각 문화권에서는 어떤 특징과 삶의 방식이 나타날까?	3	• 세계 문화권의 지역적 구분 • 각 문화권의 특징과 삶의 방식	• 세계의 문화권별 특징을 소개하기 • 비교 문화의 관점에서 두 개의 문화권을 비교하는 보고서 작성하기		지식·이해	• 문화권 • 문화 변동 • 문화 상대주의와 보편윤리 • 다문화 사회
02. 문화 변동과 전통 문화의 창조적 계승	1. 문화 변동의 양상은 어떻게 나타날까?	3	• 문화 변동의 의미와 요인 • 문화 변동의 양상	• 역사적 사례를 바탕으로 문화 변동의 요인과 양상 탐구하기	[10통사1-04-02] 문화 변동의 다양한 양상을 이해하고, 현대 사회에서 전통문화가 지니는 의의를 탐색한다.	과정·기능	• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기 • 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기 • 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기 • 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기 • 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기
	2. 현대 사회에서 전통문화의 의의와 창조적 계승 방안은 무엇일까?	2	• 전통문화의 의의와 역할 • 전통문화의 창조적 계승과 발전	• 전통문화의 창조적 계승과 관련된 사례 찾아보기 • 전통 음식을 창조적으로 계승하는 방안을 제안하고 이를 소개하는 동영상 또는 소책자 제작하기 • [창의·융합 체험관] 음식으로 살펴보는 문화 변동			

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
03. 문화 상대주의와 보편 윤리	1. 문화 상대주의가 필요한 이유는 무엇일까?	2	• 문화의 다양성 • 문화 상대주의의 필요성	• 문화 상대주의의 필요성 설명하기 • 사례를 통해 서로 다른 문화를 이해하는 방법 정리하기	[10통사1-04-03] 문화적 차이에 대한 상대주의적 태도의 필요성을 이해하고, 보편 윤리의 차원에서 자문화와 타문화를 평가한다.	**과정·기능**	• 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기 • 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기
	2. 문화에 대한 보편 윤리적 성찰이 필요한 이유는 무엇일까?	2	• 문화 상대주의에 대한 성찰 • 보편 윤리의 필요성 • 문화에 대한 보편 윤리적 성찰	• 보편 윤리 차원에서의 문화 성찰이 필요한 이유를 설명하기 • 보편 윤리적 성찰이 필요한 문화 토의하기			
04. 다문화 사회와 문화적 다양성 존중	1. 다문화 사회는 어떤 모습일까?	2	• 다문화 사회로의 진입 • 다문화로 인한 우리 사회의 변화	• 통계 자료를 활용하여 우리 사회에서 전개되고 있는 다문화 사회 현황 알아보기 • 다문화 사회로 이행하면서 우리 주변에서 나타난 변화 살펴보기	[10통사1-04-04] 다문화 사회의 현황을 조사하고, 문화적 다양성을 존중하는 태도를 바탕으로 갈등 해결 방안을 모색한다.	**가치·태도**	• 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 차원의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 갈등 해결을 위한 타인과의 소통과 협력 • 타인의 감정 이해 및 타인의 가치와 태도 존중 • 다양한 생활방식과 문화에 대한 이해와 존중 • 공동체 문제 해결을 위한 적극적 참여와 공동선의 실천 • 지역적, 국가적, 세계적 수준의 다양한 쟁점에 관한 관심
	2. 문화적 다양성을 존중하는 사회를 실현하려면 어떤 노력을 해야 할까?	3	• 다문화 사회의 갈등과 그 해결을 위한 노력 • 문화적 다양성을 존중하는 태도의 필요성	• 외국인 근로자들이 겪는 문제 해결을 위한 개인적, 사회적 차원의 노력 방안 토의하기 • 다문화 사회를 바라보는 다양한 관점 정리하기 • 문화적 다양성을 존중하는 공익 광고 제작하기			

대단원 Ⅴ. 생활공간과 사회

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	생활공간과 사회	
					성취기준	핵심 아이디어	
01. 산업화와 도시화	1. 산업화와 도시화로 어떤 변화가 나타났을까?	3	• 산업화와 도시화 • 산업화와 도시화로 나타난 생활공간의 변화 • 산업화와 도시화로 나타난 생활양식의 변화	• 항공사진을 통해 산업화와 도시화에 따른 생활 공간의 변화 파악하기 • 과거와 현재의 생활양식을 비교하고 생활양식의 변화상 찾아보기 • [깊이 있는 탐구] 도시 내부 구조와 대도시권의 공간 구조 파악하기	[10통사1-05-01] 산업화, 도시화로 인해 나타난 생활공간과 생활양식의 변화 양상을 조사하고, 이에 따른 문제점의 해결 방안을 제안한다.	• 생활공간과 생활양식의 변화로 나타난 문제를 해결하려는 시민의 실천을 통해 지역 사회의 변화를 이끌어 낼 수 있다	
						범주	내용 요소
	2. 산업화와 도시화에 따른 문제를 어떻게 해결해야 할까?	2	• 산업화와 도시화에 따른 문제의 구체적 사례 작성하기 • 산업화와 도시화에 따른 문제의 해결 방안을 구상하여 제시하기 • [창의·융합 체험관] 소설과 노래로 보는 산업화와 도시화	• 산업화와 도시화에 따른 문제의 구체적 사례 작성하기 • 산업화와 도시화에 따른 문제의 해결 방안을 구상하여 제시하기 • [창의·융합 체험관] 소설과 노래로 보는 산업화와 도시화		지식·이해	• 산업화와 도시화 • 교통·통신과 과학기술의 발달 • 생활공간과 생활양식 • 지역사회

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 교통· 통신과 과학기술 의 발달	1. 교통· 통신의 발달로 어떤 변화가 나타났을까?	3	• 교통·통신의 발달에 따른 생활공간의 확대 • 교통·통신의 발달로 나타난 생활양식의 변화 • 교통·통신의 발달에 따른 문제와 해결 방안	• 오늘날의 교통수단을 활용하였을 때 세계 일주에 소요되는 시간 알아보기 • 가상 인터뷰 자료를 토대로 교통·통신의 발달에 따른 문제점 분석하기 • 고속 철도 개통이 강릉 시민에게 미친 영향을 파악하고, 우리 지역에 새로운 교통수단이 도입되었을 때 나타날 수 있는 문제점을 파악하여 해결 방안 토의하기	[10통사1-05-02] 교통·통신 및 과학기술의 발달과 함께 나타난 생활공간과 생활양식의 변화 양상을 조사하고, 이에 따른 문제점의 해결 방안을 제안한다.	**과정·기능**	• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기 • 탐구 주제의 역사적 배경 조사하기 • 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기 • 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기 • 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기 • 탐구 대상에 대한 현장조사 수행하기 • 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기·의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기 • 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기
	2. 과학기술의 발달은 우리 생활에 어떤 변화를 가져 왔을까?	2	• 과학기술의 발달로 나타난 생활공간의 변화 • 과학기술의 발달로 나타난 생활양식의 변화 • 과학기술의 발달에 따른 문제와 해결 방안	• 4차 산업 혁명 개념 파악하기 • 과학기술의 발달에 따른 일상생활의 변화상 파악하기 • 정보 격차의 현황을 파악하고 해결 방안 제시하기			

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
03. 우리 지역의 공간 변화	1. 지역은 어떻게 변화할까?	1	• 지역의 변화 모습	• 용인시 사례를 바탕으로 지역의 공간 변화 양상 파악하기	[10통사1-05-03] 자신이 거주하는 지역을 사례로 공간 변화가 초래한 양상 및 문제점을 탐구하고, 공동체의 구성원으로서 지역 사회의 변화를 위한 방안을 모색하고 이를 실천한다.	**가치·태도**	• 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 차원의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 갈등 해결을 위한 타인과의 소통과 협력 • 타인의 감정 이해 및 타인의 가치와 태도 존중 • 다양한 생활방식과 문화에 대한 이해와 존중 • 공동체 문제 해결을 위한 적극적 참여와 공동선의 실천 • 지역적, 국가적, 세계적 수준의 다양한 쟁점에 관한 관심
	2. 변화하는 우리 지역, 해결해야 할 문제는 없을까?	3	• 지역 조사를 활용한 지역의 문제점 해결	• 울산광역시 사례를 참고하여 우리 지역의 변화상과 문제점을 파악하고, 발전 방안을 모둠별로 조사하여 보고서 작성하기			

○ 고등학교 1학년 통합사회2 교과용도서 내용 및 활동과 교과 교육과정 연결표

대단원 Ⅰ. 인권 보장과 헌법

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	인권 보장과 헌법	
					성취기준	핵심 아이디어	
01. 인권의 의미와 발전 과정	1. 인권은 어떤 과정을 거쳐 발전해 왔을까?	3	• 인권의 의미와 특성 • 인권 보장의 역사	• 인권의 의미가 역사 속에서 확장되어 온 과정 파악하기 • 인간과 시민의 권리 선언과 세계 인권 선언의 내용 비교하기	[10통사2-01-01] 근대 시민 혁명 등을 통해 확립되어 온 인권의 의미와 변화 양상을 이해하고, 현대 사회에서 주거, 안전, 환경, 문화 등 다양한 영역으로 인권이 확장되고 있는 사례를 조사한다.	• 근대 시민 혁명 이후 확립된 인권은 오늘날 사회 제도적 장치의 마련과 시민의 노력으로 확장되고 있다	
						범주	내용 요소
	2. 현대 사회에서 새롭게 등장한 인권에는 무엇이 있을까?	2	• 현대 사회에서의 인권 확장 • 현대 사회에 새롭게 등장한 인권 유형	• 현대 사회에 새롭게 등장한 인권을 사례를 통해 파악하기 • 주거권, 안전권, 환경권, 문화권을 보장하기 위한 노력 조사하기		지식·이해	• 시민혁명 • 인권 • 헌법 • 시민참여
02. 인권 보장을 위한 헌법의 역할과 시민 참여	1. 인권 보장을 위한 헌법의 역할은 무엇일까?	2	• 인권과 헌법의 관계 • 우리 헌법에 보장된 기본권 • 인권 보장을 위한 헌법상의 제도적 장치	• 인권과 헌법의 관계 설명하기 • 우리나라 헌법에 보장된 기본권과 이를 위한 제도적 장치 파악하기 • 헌법재판소의 결정 사례를 통해 헌법재판소의 역할 이해하기	[10통사2-01-02] 인간 존엄성 실현과 인권 보장을 위한 헌법의 역할을 파악하고, 시민의 권익을 보호하기 위한 다양한 시민 참여의 방안을 탐구하고 이를 실천한다.	과정·기능	• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기 • 탐구 주제의 역사적 배경 조사하기 • 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기 • 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기 • 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기 • 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기 • 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기 • 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 인권 보장을 위한 헌법의 역할과 시민 참여	2. 시민 참여 방안에는 어떤 것들이 있을까?	1	• 시민 참여를 통한 권익 보호	• 다양한 시민 참여 방안 파악하기 • 시민의 권익이 침해된 사례를 조사하고 그 해결 방안에 대해 토의하기 • [창의·융합 체험관] 건축과 도시 설계로 보는 인권 보장	[10통사2-01-02] 인간 존엄성 실현과 인권 보장을 위한 헌법의 역할을 파악하고, 시민의 권익을 보호하기 위한 다양한 시민 참여의 방안을 탐구하고 이를 실천한다.	가치·태도	• 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 차원의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 갈등 해결을 위한 타인과의 소통과 협력 • 타인의 감정 이해 및 타인의 가치와 태도 존중 • 다양한 생활방식과 문화에 대한 이해와 존중 • 민주적 절차를 존중하는 과정에서 사회적 소수자 배려 • 공동체 문제 해결을 위한 적극적 참여와 공동선의 실천 • 생태·평화적 관점에서 공존과 지속 가능한 발전을 지향하는 태도 • 지역적, 국가적, 세계적 수준의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 지구촌 공동체의 문제 및 위기 해결 과정에 대한 적극적 참여
03. 인권 문제 해결을 위한 노력	1. 국내 인권 문제의 양상과 해결 방안은 무엇일까?	2	• 사회적 소수자 차별과 해결 방안 • 청소년 노동권 침해와 해결 방안	• 사회적 소수자 차별, 청소년 노동권 침해 문제 파악하기 • 장애인의 권리를 보장하기 위한 방안에 대해 토의하기 • [깊이 있는 탐구] 청소년 노동권 보장을 위한 연소 근로자 근로 계약서 분석하기	[10통사2-01-03] 사회적 소수자 차별, 청소년의 노동권 등 국내 인권 문제와 인권 지수를 통해 확인할 수 있는 세계 인권 문제의 양상을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 모색한다.		
	2. 세계 인권 문제의 양상과 해결 방안은 무엇일까?	2	• 세계 인권 문제의 양상 • 세계 인권 문제 해결을 위한 국제 사회의 노력	• 세계 인권 문제의 원인과 해결 방안 파악하기 • 인권 지수로 바라본 국가별 인권 문제를 신문 기사로 작성하기			

대단원 Ⅱ. 사회 정의와 불평등

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">사회 정의와 불평등</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="3">01.
정의의
의미와
실질적
기준</td><td>1. 정의의
의미와 정의가
요구되는
이유는
무엇일까?</td><td>2</td><td>• 정의의 의미
• 정의의 필요성</td><td>• 사과를 얻는 네 가지 상황 중 가장 정의로운 상황 파악하기
• 동서양의 사상가들이 말하는 다양한 정의의 의미 살펴보기
• 정의가 요청되는 이유 탐구하기</td><td rowspan="2">[10통사2-02-01] 정의의 의미와 정의가 요구되는 이유를 파악하고, 다양한 사례를 통해 정의의 실질적 기준을 탐구한다.</td><td colspan="2">• 정의의 의미와 기준을 이해하고, 이에 대한 실천 방안을 모색함으로써 사회 불평등 문제 해결에 기여할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>2. 정의의
실질적 기준은
무엇일까?</td><td>2</td><td>• 분배적 정의의 실질적 기준
• 능력에 따른 분배
• 업적에 따른 분배
• 필요에 따른 분배</td><td>• 분배적 정의의 실질적 기준 파악하기
• 장학금을 지급하는 상황에 반영된 정의의 기준
• (능력, 업적, 필요) 파악하기
• 사회적 이익을 분배하는 기준 찾기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>02.
다양한
정의관의
비교 및
적용</td><td>1. 자유주의적
정의관과
공동체주의적
정의관의
특징은
무엇일까?</td><td>2</td><td>• 자유주의적 정의관의 특징
• 공동체주의적 정의관의 특징</td><td>• 가로등 설치에 대한 주민들과 집주인의 입장 비교하기
• 자유에 대한 롤스와 노직의 입장 분석하기
• 공동체에 대한 매킨타이어와 왈처의 입장 분석하기
• 감염병 확산 상황에서 어떤 정의관을 따라야 할지 근거를 들어 토론해 보기</td><td>[10통사2-02-02] 개인과 공동체의 관계를 기준으로 다양한 정의관을 비교하고, 이를 구체적인 사례에 적용하여 설명한다.</td><td>지식·이해</td><td>• 정의의 실질적 기준
• 정의관
• 사회불평등
• 공간불평등</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>과정·기능</td><td>• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기
• 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기
• 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기
• 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기
• 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 다양한 정의관의 비교 및 적용	2. 자유주의적 정의관과 공동체주의적 정의관을 어떻게 적용해야 할까?	1	• 사익과 공익, 권리와 의무의 관계 • 사익과 공익, 권리와 의무의 조화	• '양심적 병역 거부' 문제를 자유주의적 정의관과 공동체주의적 정의관에 적용해 보기 • 님비 현상 사례를 통해 사익과 공익의 조화 방안 탐구하기	[10통사2-02-02] 개인과 공동체의 관계를 기준으로 다양한 정의관을 비교하고, 이를 구체적인 사례에 적용하여 설명한다.	**가치·태도**	• 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 차원의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 갈등 해결을 위한 타인과의 소통과 협력 • 타인의 감정 이해 및 타인의 가치와 태도 존중 • 다양한 생활방식과 문화에 대한 이해와 존중 • 민주적 절차를 존중하는 과정에서 사회적 소수자 배려 • 생태·평화적 관점에서 공존과 지속 가능한 발전을 지향하는 태도 • 지역적, 국가적, 세계적 수준의 다양한 쟁점에 관한 관심
03. 불평등 해결과 정의의 실현	1. 사회 및 공간 불평등 현상은 다양한 양상으로 나타난다	2	• 사회 계층의 양극화 • 공간 불평등 • 사회적 약자에 대한 차별	• 교육 격차와 소득 격차가 초래하는 계층 대물림 파악하기 • 공간 불평등이 어떤 양상으로 나타나는지 자료를 통해 추론하기 • 고용 형태와 기업 규모에 따른 임금 차별 실태 알아보기	[10통사2-02-03] 사회 및 공간 불평등 현상의 사례를 조사하고, 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도와 시민으로서의 실천 방안을 제안한다.		
	2. 정의로운 사회를 만들려면 어떤 제도와 시민의 노력이 필요할까?	2	• 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도 • 정의로운 사회를 만들기 위한 시민의 노력	• 사례로 사회 복지 제도의 유형 구분하기 • 여성 이사 할당제의 필요성에 대해 토론하기 • 정의로운 사회를 만들기 위한 노력 알아보기 • [창의·융합 체험관] 불평등 완화를 위한 세계 각국의 창의적 아이디어			

대단원 Ⅲ. 시장경제와 지속가능발전

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	시장경제와 지속가능발전	
					성취기준	핵심 아이디어	
01. 자본주의의 전개 과정과 경제 체제	1. 자본주의는 역사적으로 어떻게 전개되었을까?	2	• 자본주의의 의미와 특징 • 자본주의의 역사적 전개 과정	• 자본주의의 의미와 특징 파악하기 • 자본주의의 역사적 전개 과정 이해하기	[10통사2-03-01] 자본주의의 역사적 전개 과정과 그 특징을 조사하고, 시장과 정부의 관계를 중심으로 다양한 삶의 방식을 비교 평가한다.	• 경제 주체들은 효율성을 기준으로 경제활동에 참여하며, 이 과정에서 나타난 문제 해결을 위해 지속가능발전을 추구한다.	
						범주	내용 요소
	2. 경제 체제는 인간의 삶에 어떠한 영향을 미쳤을까?	2	• 시장경제 체제 • 계획경제 체제 • 혼합 경제 체제	• 경제 체제별 특징 비교하기 • 경제 체제가 인간의 삶에 미친 영향 파악하기		지식·이해	• 시장경제와 합리적 선택 • 경제 주체의 역할 • 국제 분업과 무역 • 금융 생활
02. 합리적 선택과 경제 주체의 역할	1. 합리적 선택의 의미와 한계는 무엇일까?	2	• 합리적 선택의 의미 • 합리적 선택의 한계	• 합리적 선택의 의미 이해하기 • 시장 실패의 유형 파악하기 • [창의·융합 체험관] 경제, 심리학과 만나다	[10통사2-03-02] 합리적 선택의 의미와 그 한계를 파악하고, 지속가능발전을 위해 요청되는 정부, 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할과 책임에 관해 탐구한다.	과정·기능	• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기 • 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기 • 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기 • 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기 • 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기 • 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기
	2. 지속가능발전을 위한 경제 주체의 바람직한 역할과 책임은 무엇일까?	2	• 정부의 역할과 책임 • 기업가의 역할과 책임 • 노동자와 소비자의 역할과 책임	• 공정 거래 위원회의 역할 파악하기 • 기업의 사회적 책임 이해하기			

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
03. 자산 관리와 금융 생활	1. 자산 관리와 금융 생활 설계, 어떻게 해야 할까?	2	• 금융과 금융 자산 • 금융 자산의 종류와 특징 • 자산 관리의 원칙 • 금융 생활 설계	• 금융 자산별 특징 파악하기 • 자산 관리에 대한 조언을 바탕으로 가상의 투자 포트폴리오 작성하기 • 자신의 금융 생활 설계하기	[10통사2-03-03] 금융 자산의 특징과 자산 관리의 원칙을 토대로 금융 생활을 설계하고, 경제적, 사회적 환경의 변화가 금융과 관련한 의사 결정에 미치는 영향을 탐구한다.	가치·태도	• 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 차원의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 갈등 해결을 위한 타인과의 소통과 협력 • 생태·평화적 관점에서 공존과 지속 가능한 발전을 지향하는 태도 • 지역적, 국가적, 세계적 수준의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 지구촌 공동체의 문제 및 위기 해결 과정에 대한 적극적 참여
	2. 경제적·정치적 변화는 금융 의사 결정에 어떤 영향을 미칠까?	2	• 경제적·정치적 상황의 변화가 미치는 영향 • 그 밖의 상황 변화가 미치는 영향	• 전쟁이 금융 환경에 미치는 영향 이해하기 • 감염병의 세계적 유행이 금융 환경에 미치는 영향 조사하기			
04. 국제 무역과 지속가능 발전	1. 무역은 왜 발생할까?	2	• 일상화된 무역 • 무역이 이루어지는 이유	• 무역의 발생 원인 이해하기 • 비교 우위와 교환의 이익 파악하기	[10통사2-03-04] 자원, 노동, 자본의 지역 분포에 따른 국제 분업과 무역의 필요성을 이해하고, 지속가능발전에 기여하는 국제 무역의 방안을 탐색한다.		
	2. 지속가능발전에 기여할 수 있는 국제 무역의 방안은 무엇일까?	3	• 국제 무역의 흐름 • 지속가능발전을 위한 국제 무역의 방안	• 지속가능발전을 위한 국제 무역의 방안 모색하기 • 탄소 국경 조정 제도 도입을 둘러싼 갈등 해결 방안 토의하기 • [깊이 있는 탐구] 세계 무역 게임			

대단원 Ⅳ. 세계화와 평화

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	세계화와 평화	
					성취기준	핵심 아이디어	
01. 세계화의 양상과 문제	1. 세계화는 다양한 양상으로 나타난다	2	• 세계화와 지역화의 의미 • 세계화의 양상	• 세계화와 지역화의 관계 설명하기 • 사례를 통해 세계화의 양상 파악하기	[10통사2-04-01] 세계화의 다양한 양상을 살펴보고, 세계화 시대의 문제점과 그에 대한 해결 방안을 제안한다.	• 국제 사회의 협력과 세계시민 의식의 함양을 통해 세계화의 과정에서 나타나는 여러 문제와 국제 분쟁을 평화적으로 해결할 수 있다.	
						범주	내용 요소
	2. 세계화에 따른 문제점은 어떻게 해결해야 할까?	2	• 세계화에 따른 문제점 • 세계화에 따른 문제점의 해결 방안	• 세계화에 따른 문제점 파악하기 • 바나나 무역에서 판매 수익을 공정하게 배분하기 위한 대안 마련하기		지식·이해	• 세계화 • 국제분쟁 • 평화 • 세계시민
02. 평화를 위한 국제 사회의 노력	1. 평화가 소중한 이유는 무엇일까?	1	• 평화의 의미 • 평화의 소중함	• 소극적 평화와 적극적 평화의 의미 이해하기 • 전쟁 난민에게 보낼 희망의 메시지를 작성해 보기	[10통사2-04-02] 평화의 관점에서 국제 사회의 갈등과 협력의 사례를 조사하고, 세계 평화를 위한 행위 주체의 바람직한 역할을 탐색한다.	과정·기능	• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기 • 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기 • 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기 • 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기 • 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기 • 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기 • 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기
	2. 국제 사회의 모습과 세계 평화를 위한 행위 주체의 바람직한 역할은 무엇일까?	2	• 국제 사회의 갈등과 협력 • 세계 평화를 위한 행위 주체의 바람직한 역할 • 평화를 지속하기 위한 세계시민의 역할	• 국제 사회의 분쟁 상황을 알리는 카드 뉴스 만들기 • 세계 평화를 위한 행위 주체의 바람직한 역할 탐색하기 • 세계시민 의식 점수를 확인하고 평화를 지속하기 위한 세계시민의 역할 탐색하기			

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
03. 남북 분단 및 동아시아 역사 갈등과 세계 평화	1. 남북 분단 상황을 평화적으로 해결하려면 어떤 노력이 필요할까?	2	• 남북 분단의 배경 • 평화와 통일을 향한 노력	• 역사적 흐름 속에서 남북 분단의 배경 이해하기 • 평화와 통일을 위해 어떤 노력이 필요한지 알아보기	[10통사2-04-03] 남북 분단과 동아시아의 역사 갈등 상황을 분석하고, 이를 토대로 우리나라가 세계 평화에 기여할 수 있는 방안을 제안한다.	가치·태도	• 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 차원의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 갈등 해결을 위한 타인과의 소통과 협력 • 타인의 감정 이해 및 타인의 가치와 태도 존중 • 공동체 문제 해결을 위한 적극적 참여와 공동선의 실천 • 생태·평화적 관점에서 공존과 지속 가능한 발전을 지향하는 태도 • 지역적, 국가적, 세계적 수준의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 지구촌 공동체의 문제 및 위기 해결 과정에 대한 적극적 참여
	2. 동아시아 역사 갈등 상황의 해결 방안은 무엇일까?	2	• 동아시아의 역사 갈등 • 동아시아 역사 갈등 문제의 • 해결을 위한 노력	• 사례를 통해 동아시아의 역사 갈등 분석하기 • [창의·융합 체험관] 역사와 지도 속에서 만난 우리 땅, 독도 • 동아시아 역사 갈등 문제의 해결 방안 파악하기			
	3. 우리나라가 세계 평화에 기여할 수 있는 방안에는 무엇이 있을까?	1	• 세계 속의 우리나라 • 세계 평화를 위한 우리나라의 노력	• 우리나라의 지정학적 위치, 역사적 상황, 국제적 위상 파악하기 • 세계 평화에 기여할 수 있는 방안 제안하기			

대단원 Ⅴ. 미래와 지속가능한 삶

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">미래와 지속가능한 삶</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">01.
세계의
인구와
인구 문제</td><td>1. 세계의
인구는
어디에
분포하고
어떻게
변화할까?</td><td>3</td><td>• 세계의 인구 성장
• 세계의 인구 분포
• 세계의 인구 구조
• 세계의 인구이동</td><td>• 그래프와 지도, 사진을 통해 세계의 인구 성장 추이, 인구 분포와 인구이동 현황 파악하기
• 우리나라의 인구 변천 단계 알아보기
• 인구 피라미드로 국가별, 지역별 인구 구조 비교하기
• [깊이 있는 탐구] 난민 문제는 어떻게 해결해야 할까?</td><td rowspan="2">[10통사2-05-01] 세계의 인구 분포와 구조 등에 대한 이해를 토대로 현재와 미래의 인구 문제 양상을 파악하고, 그 해결 방안을 제안한다.</td><td colspan="2">• 지속가능한 발전의 추구를 통해 인류가 당면한 지구촌 문제 해결과 바람직한 미래 변화를 꾀할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>2. 인구
문제를
해결하려면
어떤 노력을
해야 할까?</td><td>2</td><td>• 지역별로 다양하게 나타나는 인구 문제
• 인구 문제의 해결을 위한 노력</td><td>• 그래프와 지도를 통해 국가별, 지역별로 다르게 나타나는 인구 문제 양상 이해하기
• 개발 도상국과 선진국의 인구 문제를 파악하고, 이를 해결하기 위한 노력 알아보기
• 저출생 현상의 해결책 제시하기</td><td colspan="2">
<table>
<tr><th>범주</th><th>내용 요소</th></tr>
<tr><td>지식·이해</td><td>• 인구 문제
• 자원 위기
• 미래 삶의 방향
• 지속가능발전</td></tr>
<tr><td>과정·기능</td><td>• 탐구 주제를 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 파악하기
• 주제와 관련된 다양한 가치를 통합적 관점에서 이해하고 가치 간의 관계 탐구하기
• 갈등 상황에서 가치를 선택하고 그 결과를 예측 및 평가하기
• 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하기
• 탐구 주제에 적합한 자료를 수집 및 분석하기
• 의견 및 주장을 자료 및 매체를 활용하여 효과적으로 전달하기
• 통합적 관점에서 해결 방안을 도출하고 타당성 평가하기</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
02. 세계의 에너지 자원과 지속가 능한 발전	1. 세계의 에너지 자원은 어디에 분포하고, 어떻게 소비될까?	2	• 자원의 종류와 특성 • 주요 에너지 자원의 분포와 소비 현황 • 화석 에너지 중심의 소비 구조에 따른 문제와 해결 방안	• 화석 에너지의 분포와 소비 현황 분석하기 • 에너지 자원의 생산지와 소비지 불일치에 따른 문제점 파악하기 • 신·재생 에너지의 장점을 알아보고, 신·재생 에너지 사용 확대를 위한 노력 사례 찾아보기	[10통사2-05-02] 지구적 차원에서 에너지 자원의 분포와 소비 실태를 파악하고, 기후변화에 대한 대응과 지속가능한 발전을 위한 제도적 방안과 개인적 노력을 탐구한다.	**가치·태도**	• 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 차원의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 갈등 해결을 위한 타인과의 소통과 협력 • 타인의 감정 이해 및 타인의 가치와 태도 존중 • 공동체 문제 해결을 위한 적극적 참여와 공동선의 실천 • 생태·평화적 관점에서 공존과 지속가능한 발전을 지향하는 태도 • 지역적, 국가적, 세계적 수준의 다양한 쟁점에 관한 관심 • 지구촌 공동체의 문제 및 위기 해결 과정에 대한 적극적 참여
	2. 기후변화에 대응하고 지속가능한 발전을 하려면 어떤 노력을 해야 할까?	2	• 기후변화의 원인과 피해 • 기후변화 해결을 위한 노력 • 지속가능한 발전의 필요성 • 지속가능한 발전을 위한 노력	• 기후변화의 원인과 피해 양상 이해하기 • 기후변화의 해결을 위한 노력 파악하기 • 지속가능발전 목표(SDGs) 알아보기 • 지속가능한 발전을 위해 할 수 있는 노력 제시하기 • [창의·융합 체험관] 역사 속의 기후변화			
03. 미래 사회와 세계시민 으로서의 삶	1. 미래 사회의 모습은 어떠할까?	2	• 미래 사회 예측의 필요성 • 미래학과 미래 연구 • 미래 사회의 변화 양상	• 불확실한 미래에 대비하는 인류의 노력 사례 알아보기 • 미래 사회에 나타날 모습에 대해 토의하기	[10통사2-05-03] 미래 사회의 모습을 다양한 측면에서 예측하고, 이를 바탕으로 세계시민으로서 자신의 미래 삶의 방향을 설정한다.		
	2. 세계시민 으로서 나는 어떤 삶을 살 것인가?	1	• 세계시민으로서의 자세	• 미래 직업을 바탕으로 세계시민으로서 삶의 방향 설정하기			

[부록 4] 과학과 교과용도서 분석

○ 중학교 과학 1학년 교과용도서 내용 및 활동과 교과 교육과정 연결표

대단원 Ⅰ. 과학과 인류의 지속가능한 삶

교과서					2022 개정 교육과정	
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	영역	과학과 사회
					성취기준	핵심 아이디어
과학 탐구	과학적 탐구 방법	1	• 과학적 탐구 방법 절차와 방법	• 만화를 통해 탐구 절차와 방법 익히기(문제 인식, 가설설정, 탐구설계, 탐구 수행, 자료 수집, 자료 분석 및 해석, 결론 도출) • 과학적 탐구의 절차와 방법 이해하기 • 의사소통과 협업	[9과01-01] 과학적 탐구 방법을 이해하고, 일상생활의 문제에 대한 과학적 해결 방안을 제안할 수 있다.	• 과학 탐구를 통해 얻은 과학기술은 질병의 발생 원인 규명과 예방법 마련 등 인류 복지에 기여하고, 인류가 처한 여러 가지 재난 상황 극복에 활용된다. • 과학기술은 자원과 에너지 등의 효율적 이용 방안을 제공하여 지속가능한 사회에 기여한다. • 과학기술의 발달은 미래 사회의 모습과 직업에 영향을 미치며, 개인은 이러한 미래 사회의 모습과 새로운 진로를 탐색하며 자신의 삶을 준비한다.
				• 탐구는 어떻게 시작할까? • 과학 탐구는 어떤 절차와 방법을 거칠까?		
	탐구 계획서 작성	1	• 탐구 문제, 과학적 해결 방안	• 탐구 계획서 작성하기 • 과학과 탐구 • 탐구 계획서의 활용		
				• 탐구 계획은 어떻게 세울까?		

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
인류의 지속가능한 삶	과학과 인류 문명	1	• 과학 발전, 인류 문명 • 과학기술의 영향	• 과학 발전과 인류 문명의 발달 • 옛날 사람에게 새로운 물건 소개하기(예: 핸드폰, 자동차) • 과학이 인류의 삶에 미친 영향 조사하기 • 과학과 다른 분야의 관계	[9과01-02] 과학의 발전이 인류 문명에 미친 영향을 이해하고, 인공지능 등 첨단 과학기술이 가져올 미래 사회의 변화를 조사하여 발표할 수 있다. [9과01-03] 인류의 지속가능한 삶을 위한 과학기술의 중요성과 역할에 대해 토의하고, 개인과 사회 차원의 활동 방안을 찾아 실천할 수 있다.	**지식·이해**	• 과학적 탐구 방법 • 과학기술의 영향 • 과학과 지속가능한 사회
				• 과학 발전은 인류 문명에 어떤 영향을 미쳤을까?			
	미래 사회의 변화	2	• 첨단 과학기술, 미래 사회의 변화	• 미래 사회의 변화 : 첨단 과학기술이 가져올 미래 사회의 변화 조사하기(예: 로봇공학, 인공지능, 생명공학, 우주항공) : 미래 사회의 모습 표현하기:평가(그림으로)		**과정·기능**	• 자연과 일상생활에서 과학과 기술 및 사회의 상호작용과 관련된 문제를 찾아 정의하고 가설 설정하기 • 문제를 해결하기 위해 변인이 포함된 탐구 설계하기 • 다양한 도구를 활용하여 자료를 수집하고 변환하기 • 융합적 사고, 수학적 사고와 컴퓨터 등을 활용해 자료를 분석·평가·추론하기 • 결론을 도출하고, 결론의 사회적 가치를 판단하여 과학·기술·사회의 문제 해결 상황에 적용·설명하기 • 타당한 근거에 기초하여 자신의 주장을 펼치고 실천적 대안 마련하기
	지속가능한 삶과 과학기술	1	• 지속가능발전, 지속가능한 삶	• 지속가능발전 • 지속가능한 삶을 위한 실천 방안 찾기			
				• 지속가능발전이란 무엇일까?		**가치·태도**	• 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학의 사회적 가치 • 과학 유용성

대단원 Ⅱ. 생물의 구성과 다양성

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><td colspan="2">생명</td></tr>
<tr><th>성취기준</th><td colspan="2">핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td rowspan="5">생물의
구성</td><td rowspan="2">세포의
모양 관찰</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">• 세포</td><td>• 세포의 개념
• 동물세포와 식물 세포의 세포 표본 만들어 관찰하기: 입안 상피세포와 양파 표피세포</td><td rowspan="5">[9과02-01] 세포는 생명 활동이 일어나는 기본 단위임을 이해하고, 세포의 구조와 기능이 관계를 추론할 수 있다.

[9과02-02] 생물의 유기적 구성 단계를 이해하고, 동물과 식물을 비교하여 분석할 수 있다.</td><td rowspan="2" colspan="2">• 생물은 세포로 이루어져 있고, 여러 구성 단계가 유기적으로 연관되어 있으며, 조화로운 작용을 통해 건강한 몸을 유지한다.
• 우리 주변의 다양한 생물은 환경과 영향을 주고받으며 밀접한 관계를 맺고 있으며, 생물다양성은 생태계와 인간의 삶과도 밀접하게 관련되어 있다.</td></tr>
<tr><td>• 세포란 무엇일까?</td></tr>
<tr><td rowspan="2">세포의
구조와 기능</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">• 세포의 구조와 기능</td><td>• 세포의 내부 구조
• 세포의 구조와 기능의 관계 (기능에 따른 세포의 종류)
• 세포의 구조와 기능 알아보기</td><td rowspan="2">범주</td><td rowspan="2">내용 요소</td></tr>
<tr><td>• 세포 내부 구조는 어떻게 생겼을까?
• 세포의 구조와 기능은 어떤 관련이 있을까?</td></tr>
<tr><td>생물의
유기적 구성</td><td>2</td><td>• 세포의 구성 단계</td><td>• 줄기 단면 모형 만들기
• 생물의 구성 단계
• 동물 몸과 식물 몸의 구성 단계 차이
• 한 개체 내 구성 요소 간의 유기적 기능

• 생물의 몸은 어떻게 구성되어 있을까?
• 동물 몸과 식물 몸의 구성 단계에는 어떤 차이가 있을까?
• 한 개체 내에서 세포, 조직, 기관이 어떻게 함께 기능할까?</td><td>지식·이해</td><td>• 세포와 생물 구성 단계
• 세포분열
• 동물의 발생과정
• 유전 형질과 유전 원리
• 변이와 생물다양성
• 종의 개념과 분류 체계
• 생물다양성 보전의 중요성</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
생물의 다양성	변이와 생물의 다양성	2	• 종	• 변이의 개념 • 생물에 나타나는 변이 찾아보기 • 생물의 종류가 다양해지는 과정: 토끼 • 다양한 생태계의 생물 조사하기 • 생물다양성의 개념과 생물다양성을 결정하는 요인	[9과02-03] 생물다양성을 이해하고, 변이와 생물다양성의 관계를 추론할 수 있다. [9과02-04] 종의 개념과 분류 체계를 이해하고, 생물을 계 수준에서 분류할 수 있다.	**과정·기능**	• 생물 특징과 생명 활동 관계 추론하기 • 생물 분류하기 • 생명 현상 관찰을 토대로 문제를 인식하고 가설 설정하기 • 관찰, 측정, 분류, 예상, 추리 등을 통해 자료를 수집하고 비고·분석하기 • 적절한 변인을 포함하여 탐구 설계하기 • 탐구 결과를 해석하여 결론을 도출하기 • 모형을 만들어 생명 현상을 설명하거나 예측하기 • 협력적 소통하기
				• 생물은 어떻게 다양해졌을까? • 무엇이 생물다양성을 결정할까?			
	생물의 분류	2	• 분류체계	• 생물분류하기 • 생물분류의 필요성 • 생물분류 기준 • 생물의 분류체계			
				• 생물을 분류하는 기준은 무엇일까? • 생물의 분류체계는 어떻게 이루어져 있을까?			
	생물의 5계	2	• 5계 분류	• 계 수준에서의 분류 기준 • 5계의 특징 • 계 수준에서 분류하기			
				• 생물은 어떻게 분류할 수 있을까?			

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	**소단원 (학습 주제)**	**소요 차시**	**학습 요소**	**학습 활동**	**성취기준**	**범주**	**내용 요소**
생물 다양성 보전	생물다양성 보전의 필요성	1	• 생물다양성보전의 필요성	• 생태계 안에서 각 생물의 역할 생물다양성보전 놀이하기: 그물망 만들기 • 생물다양성보전의 필요성	[9과02-05] 생물다양성 보전의 필요성을 이해하고, 생물다양성 유지를 위한 방안을 조사하고 실천할 수 있다.	**가치·태도**	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제 해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유
				• 생물다양성을 왜 보전해야 할까?			
	생물다양성 보정 방법	2	• 생물다양성보전 방법	• 생물다양성 감소의 원인 • 생물다양성보전을 위한 방안 조사하기 • 생물다양성 유지를 위한 노력			
				• 생물다양성이 감소하는 까닭은 무엇일까? • 생물다양성을 어떻게 유지할 수 있을까?			

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">운동과 에너지</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="5">열의 이동</td><td rowspan="2">온도와
입자 운동</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">• 입자 운동</td><td>• 입자 운동
• 온도가 다른 입자의 운동 표현하기
• 온도와 입자 운동</td><td rowspan="5">[9과03-01] 온도와 열평형 과정을 물질을 구성하는 입자들의 배치나 움직임 등으로 설명할 수 있다.

[9과03-02] 열은 전도, 대류, 복사로 전달됨을 알고, 열전달 과정을 모형 등을 사용하여 다양하게 표현할 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 열은 온도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동하며, 일상 생활에서는 단열 등 다양한 분야에 물질의 열적 성질이나 열의 이동 방식이 이용된다.</td></tr>
<tr><td>• 물질의 온도 차이는 무엇과 관련이 있을까?</td></tr>
<tr><td rowspan="2">열평형</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">• 열평형</td><td>• 열
• 온도가 다른 두 물체가 접촉할 때 온도 변화 관찰하기
• 열평형
• 열평형을 이용하는 예</td><td rowspan="2">범주</td><td rowspan="2">내용 요소</td></tr>
<tr><td>• 온도가 다른 두 물체가 접촉했을 때 온도는 어떻게 변할까?
• 열은 언제까지 이동할까?</td></tr>
<tr><td rowspan="2">열의
이동 방법</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">• 전도
• 대류
• 복사</td><td>• 열화상 카메라를 이용하여 물체에서 열의 전도 비교하기
• 열의 이동 방법
• 열의 이동 방법 표현하기</td><td>지식·이해</td><td>• 열평형
• 전도·대류·복사
• 비열
• 열팽창</td></tr>
<tr><td>• 열은 어떻게 이동할까?</td><td>과정·기능</td><td>• 자연과 일상생활에서 운동과 에너지와 관련된 현상을 관찰하고 문제를 찾아 정의하고 가설을 설정하기
• 적절한 변인을 포함하여 탐구 설계하기
• 운동과 에너지 사이의 관계를 이끌어내기 위해 자료를 수집하고 이를 그래프로 변환하여 해석하기
• 운동과 에너지와 관련된 다양한 현상을 관찰하여 규칙성을 추리하기
• 모형을 만들어 현상을 설명하거나 예측하기
• 과학적 증거에 기반하여 주장하기</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
비열과 열팽창	비열	2	• 비열	• 온도 센서를 이용하여 여러 가지 액체의 비열 비교하기 • 비열 • 비열을 활용한 예	[9과03-03] 물질에 따라 비열과 열팽창 정도가 다름을 알고, 이러한 성질이 일상생활에서 유용하게 활용됨을 인식할 수 있다.	**가치·태도**	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제 해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유
				• 온도가 변하는 정도는 물질마다 같을까, 다를까? • 비열을 활용한 예에는 무엇이 있을까?			
	열팽창	2	• 열팽창	• 액체의 부피 변화 관찰하기 • 열팽창 • 열팽창을 활용한 사례 조사하기 • 열팽창을 활용한 예			
				• 물체가 열을 받으면 어떻게 될까? • 열팽창은 어디에 활용될까?			

대단원 Ⅳ. 물질의 상태 변화

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">운동과 에너지</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="3">입자의
운동과
상태 변화</td><td rowspan="2">스스로
움직이는
입자</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">• 입자 운동
• 증발, 확산</td><td>• 향수의 증발 관찰하기
• 증발과 입자의 운동, 증발의 예
• 냄새의 확산 현상 관찰하기
• 확산과 입자의 운동, 확산의 예</td><td rowspan="3">[9과04-01] 확산 및 증발 현상을 관찰하여 물질을 구성하는 입자가 운동하고 있음을 추론할 수 있다.

[9과04-02] 물질의 세 가지 상태의 특징을 설명하고, 이를 입자 모형으로 표현할 수 있다.

[9과04-03] 여러 가지 물질의 상태 변화를 관찰하고, 이를 입자 모형으로 설명할 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 물질은 여러 가지 상태로 존재하며, 구성 입자의 운동에 따라 물질의 상태와 물리적 성질이 변한다.
• 물질의 상태 변화에는 에너지 출입이 수반되며, 이는 일상생활에 유용하게 활용된다.</td></tr>
<tr><td>• 액체가 줄어들거나 사라지는 까닭은 무엇일까?
• 냄새가 멀리 퍼져 나가는 까닭은 무엇일까?</td></tr>
<tr><td>물질의
세 가지 상태</td><td>1</td><td>• 물질의 상태
• 고체, 액체, 기체
• 입자 모형</td><td>• 물질의 상태에 따른 특징
• 물질의 상태에 따른 입자 배열 비교하기
• 고체, 액체, 기체의 특징
• 물질의 상태에 따른 특징과 입자 모형

• 물질의 상태에 따라 서로 다른 특징을 가지는 까닭은 무엇일까?</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>지식·이해</td><td>• 입자 운동
• 물질의 상태와 입자 모형
• 상태 변화와 열에너지</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
입자의 운동과 상태 변화	물질의 상태 변화	1	• 상태 변화 • 융해, 응고, 기화, 액화, 승화	• 우리 주변에서 일어나는 상태 변화 관찰하기 • 물질의 상태변화(융해, 응고, 기화, 액화, 승화)의 개념과 실생활 예 • 드라이아이스의 상태 변화 시 질량과 부피 변화 측정하기 • 물질의 상태 변화에 따른 입자 배열의 변화 • 물질은 한 가지 상태로만 존재할까? • 물질의 상태가 변할 때 달라지는 것은 무엇일까?	[9과04-01] 확산 및 증발 현상을 관찰하여 물질을 구성하는 입자가 운동하고 있음을 추론할 수 있다. [9과04-02] 물질의 세 가지 상태의 특징을 설명하고, 이를 입자 모형으로 표현할 수 있다. [9과04-03] 여러 가지 물질의 상태 변화를 관찰하고, 이를 입자 모형으로 설명할 수 있다.	과정·기능	• 자연과 일상생활에서 운동과 에너지와 관련된 현상을 관찰하고 문제를 찾아 정의하고 가설을 설정하기 • 적절한 변인을 포함하여 탐구 설계하기 • 운동과 에너지 사이의 관계를 이끌어내기 위해 자료를 수집하고 이를 그래프로 변환하여 해석하기 • 운동과 에너지와 관련된 다양한 현상을 관찰하여 규칙성을 추리하기 • 모형을 만들어 현상을 설명하거나 예측하기 • 과학적 증거에 기반하여 주장하기
상태 변화와 열에너지	열에너지를 흡수하는 상태 변화	2	• 상태변화 시 열에너지 출입 • 융해, 열에너지	• 융해와 열에너지 • 얼음이 녹을 때의 온도 변화 측정하기 • 얼음이 녹을 때와 끓을 때의 온도 변화 • 열에너지를 흡수하는 상태 변화가 일어날 때 온도 변화와 입자 배열과 운동의 변화 • 물질의 상태 변화와 열에너지의 출입 • 고체가 녹는 동안 온도는 어떻게 변할까? • 액체가 끓는 동안 온도는 어떻게 변할까?	[9과04-04] 물질의 상태 변화와 열에너지 출입 관계를 이해하고, 이를 실생활에 적용하여 과학의 유용성을 인식할 수 있다.		

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
상태 변화와 열에너지	열에너지를 방출하는 상태 변화	2	• 상태변화 시 열에너지 출입 • 응고, 열에너지	• 응고와 열에너지 • 로르산이 응고할 때의 온도 변화 측정하기 • 물질이 얼 때의 온도 변화 • 열에너지를 방출하는 상태 변화가 일어날 때 온도 변화와 입자 배열과 운동의 변화 • 상태 변화 시 출입하는 열에너지와 주위의 온도 변화 • 물질의 상태 변화와 열에너지의 출입	[9과04-04] 물질의 상태 변화와 열에너지 출입 관계를 이해하고, 이를 실생활에 적용하여 과학의 유용성을 인식할 수 있다.	**가치·태도**	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제 해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유
				• 액체가 어느 동안 온도는 어떻게 변할까? • 상태 변화에 출입하는 열에너지는 주위의 온도를 어떻게 변화시킬까?			
	상태 변화 시 출입하는 열에너지의 이용	1	• 상태변화 시 열에너지 출입	• 상태 변화할 때 출입하는 열에너지와 관련된 사례 • 상태 변화 시 출입하는 열에너지의 이용 사례 조사하기			
				• 상태 변화 시 출입하는 열에너지를 어떻게 이용할까?			

대단원 Ⅴ. 힘의 작용

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><td colspan="2">운동과 에너지</td></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="6">여러 가지 힘</td><td rowspan="2">힘의 정의</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">• 힘</td><td>• 과학에서 말하는 ‘힘’의 뜻 알아보기
• 힘
• 힘의 표시</td><td rowspan="6">[9과05-01] 물체에 작용하는 힘을 화살표를 이용하여 나타내고, 힘의 평형을 이루는 조건을 설명할 수 있다.

[9과05-02] 중력, 탄성력, 마찰력, 부력을 이해하고, 각 힘의 특징을 크기와 방향으로 설명할 수 있다.</td><td rowspan="2" colspan="2">• 자연과 일상생활 속의 여러 가지 힘은 물체의 속력과 운동 방향을 변화시키고, 물체의 운동은 힘과 에너지를 통해 예측할 수 있으며, 이는 안전한 일상생활의 토대가 된다.</td></tr>
<tr><td>• 과학에서 말하는 힘은 무엇일까?
• 힘은 어떻게 표시할까?</td></tr>
<tr><td rowspan="2">나란하게 작용하는 두 힘의 알짜힘</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">• 힘
• 힘의 평형</td><td>• 알짜힘
• 힘의 평형
• 두 힘이 평형을 이루는 조건 알아보기
• 두 힘의 평형 조건</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>• 한 물체에 나란한 방향으로 두 힘이 작용하면?
• 힘이 작용했는데 아무 일도 일어나지 않는다면?</td><td>지식·이해</td><td>• 힘
• 중력
• 마찰력
• 탄성력
• 부력</td></tr>
<tr><td rowspan="2">중력</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">• 중력</td><td>• 중력
• 중력이 작용하는 방향 찾기
• 중력의 방향
• 무게와 질량</td><td colspan="2" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>• 물체가 떨어지는 까닭은 무엇일까?
• 무게와 질량은 무엇이 다를까?</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
여러 가지 힘	탄성력	2	• 탄성력	• 탄성력 • 탄성력의 크기와 방향 찾기 • 탄성력의 크기와 방향 • 용수철의 탄성력 측정하기 • 용수철의 탄성력 크기 측정	[9과05-01] 물체에 작용하는 힘을 화살표를 이용하여 나타내고, 힘의 평형을 이루는 조건을 설명할 수 있다. [9과05-02] 중력, 탄성력, 마찰력, 부력을 이해하고, 각 힘의 특징을 크기와 방향으로 설명할 수 있다.	과정·기능	• 자연과 일상생활에서 운동과 에너지와 관련된 현상을 관찰하고 문제를 찾아 정의하고 가설을 설정하기 • 적절한 변인을 포함하여 탐구 설계하기 • 운동과 에너지 사이의 관계를 이끌어내기 위해 자료를 수집하고 이를 그래프로 변환하여 해석하기 • 운동과 에너지와 관련된 다양한 현상을 관찰하여 규칙성을 추리하기 • 모형을 만들어 현상을 설명하거나 예측하기 • 과학적 증거에 기반하여 주장하기
				• 물체를 변형하면 어떻게 될까? • 탄성력의 크기는 어떻게 측정할 수 있을까?			
	마찰력	1	• 마찰력	• 마찰력 • 마찰력이 작용하는 방향과 크기 알아보기 • 마찰력의 크기와 방향 • 마찰력을 이용한 예			
				• 운동을 방해하는 힘은 무엇일까? • 마찰력의 크기는 무엇에 따라 달라질까?			
	부력	2	• 부력	• 부력 • 부력이 작용하는 방향 찾기 • 부력의 방향 • 물속에서 부력 측정하기 • 부력의 크기			
				• 물체를 띄우는 힘은 무엇일까? • 부력의 크기는 어떻게 측정할까?			

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
힘과 운동	물체에 작용하는 힘과 운동	2	• 힘	• 물체의 운동 상태 변화 관찰하기 • 물체에 작용하는 알짜힘과 물체의 운동 • 여러 가지 상황에서 힘의 작용 탐구하기 • 물체의 운동 방향과 나란한 방향으로 알짜힘이 작용하면? • 물체의 운동 방향과 나란하지 않은 방향으로 알짜힘이 작용하면?	[9과05-03] 알짜힘이 0이 아닐 때 물체의 운동 상태가 변함을 알고, 그 예를 조사하여 분류할 수 있다. [9과05-04] 다양한 사례에서 작용하는 힘과 힘의 평형 관계를 설명하고, 일상생활에서 힘의 특징을 이용한 기구나 장치를 설계할 수 있다.	가치·태도	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제 해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유
	힘의 평형 관계	1	• 힘	• 두 힘이 힘의 균형을 이룰 때 물체의 운동 • 힘의 평형 만들어 보기 • 두 힘이 평형을 이루는 예 • 두 힘이 평형을 이루면 물체의 운동 상태는 어떻게 될까? • 두 힘이 평형을 이루는 예에는 어떤 것이 있을까?			
	힘의 특징을 이용한 장치 고안	1	• 힘	• 힘의 특징을 이용한 물건 조사하기 • 기구나 장치 설계하기 • 힘의 특징을 이용한 기구나 장치 발표하기			

대단원 Ⅵ. 기체의 성질

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><td colspan="2">물질</td></tr>
<tr><th>성취기준</th><td colspan="2">핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td rowspan="4">기체의
압력과
부피</td><td rowspan="2">압력과
기체의 압력</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">• 압력
• 기체의 압력</td><td>• 힘과 힘이 작용하는 면적의 관계 알아보기
• 압력
• 탄산수가 들어 있는 페트병 눌러 보기
• 기체의 압력과 기체의 압력을 이용하는 예</td><td rowspan="3">[9과06-01] 압력의 의미를 알고, 기체의 압력을 입자의 운동으로 설명할 수 있다.

[9과06-02] 기체의 압력과 부피 관계를 실험 결과로부터 알아내고, 이를 입자 모형으로 해석할 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 물질은 여러 가지 상태로 존재하며, 구성 입자의 운동에 따라 물질의 상태와 물리적 성질이 변한다.</td></tr>
<tr><td>• 압력은 무엇일까?
• 기체는 어떻게 압력을 나타낼까?</td></tr>
<tr><td rowspan="2">기체의
압력과
부피 관계</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">• 입자 운동
• 기체의 압력과 부피 관계</td><td>• 기체의 압력과 부피 관계 알아보기
• 보일 법칙(기체의 압력과 부피 관계)
• 기체의 압력과 부피 관계를 입자 운동으로 알아보기
• 압력에 따른 기체의 부피 변화와 입자의 운동</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>• 기체의 압력에 따라 부피는 어떻게 변할까?
• 기체의 압력에 따른 부피 변화를 어떻게 설명할 수 있을까?</td><td>지식
·
이해</td><td>• 입자 운동
• 기체의 압력
• 기체의 압력과 부피 관계
• 기체의 온도와 부피 관계</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
기체의 압력과 부피	생활 속 보일 법칙	1	• 기체의 압력과 부피 관계	• 압력에 따라 기체의 부피가 변하는 예 • 기체의 압력과 부피 관계를 보여 주는 생활 속 현상 찾기 • 압력에 따라 기체의 부피가 변하는 예에는 무엇이 있을까?	[9과06-01] 압력의 의미를 알고, 기체의 압력을 입자의 운동으로 설명할 수 있다. [9과06-02] 기체의 압력과 부피 관계를 실험 결과로부터 알아내고, 이를 입자 모형으로 해석할 수 있다.	과정·기능	• 자연과 일상생활에서 물질과 관련된 현상을 관찰하여 문제를 인식하고 가설을 설정하기 • 관찰, 측정, 분류, 예상, 추리 등을 통해 자료를 수집하고 비교·분석하기 • 적절한 변인을 포함하여 탐구 설계하기 • 탐구 결과를 해석하여 결론을 도출하기 • 수학적 사고와 디지털 탐구 도구 활용하기 • 변인 간의 관계를 이끌어내기 위해 자료를 수집하고 이를 그래프로 변환하여 해석하기 • 모형을 이용하여 현상을 설명하거나 예측하기 • 과학적 증거에 기반하여 주장하기
기체의 온도와 부피	기체의 온도와 부피 관계	2	• 입자 운동 • 기체의 온도와 부피 관계	• 물이 뿜어져 나오는 오줌싸개 인형의 원리 • 기체의 온도와 부피 관계 알아보기 • 샤를 법칙(기체의 온도와 부피 관계) • 온도에 따른 기체의 부피 변화와 입자의 운동 • 기체의 온도에 따라 부피는 어떻게 변할까?	[9과06-03] 기체의 온도와 부피 관계를 실험 결과로부터 알아내고, 이를 입자 모형으로 해석할 수 있다.	가치·태도	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제 해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유
	생활 속 샤를 법칙	1	• 기체의 온도와 부피 관계	• 온도에 따라 기체의 부피가 변하는 예 • 기체의 온도와 부피 관계를 이용하여 문제 해결하기 • 온도에 따라 기체의 부피가 변하는 예에는 무엇이 있을까?			

대단원 Ⅶ. 태양계

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><td colspan="2">지구와 우주</td></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="6">태양계의
구성</td><td rowspan="2">태양계를
구성하는
천체</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">• 태양계 구성 천체</td><td>• 태양계를 이루는 천체
• 태양계 천체 조사하기
• 행성, 왜소 행성, 소행성, 혜성, 위성의 특징</td><td rowspan="6">[9과07-01] 태양계를 구성하는 천체의 특징을 알고, 행성을 목성형 행성과 지구형 행성으로 구분할 수 있다.

[9과07-02] 태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상을 알고, 태양의 활동이 지구에 미치는 영향을 추론할 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 태양계는 행성 및 소천체 등으로 구성되며, 생성 과정에 따라 태양계 천체의 표면은 다양하게 나타난다.</td></tr>
<tr><td>• 태양계를 이루는 천체에는 무엇이 있을까?</td></tr>
<tr><td rowspan="2">행성의 분류</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">• 태양계 구성 천체</td><td>• 태양계 천체 자료 수집 및 분석하기
• 행성의 분류</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>• 행성은 어떻게 분류할 수 있을까?</td><td rowspan="2">지식·이해</td><td rowspan="2">• 태양계 구성 천체
• 태양 표면과 태양 활동
• 달의 위상 변화
• 일식과 월식</td></tr>
<tr><td rowspan="2">태양의
표면과 대기</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">• 태양 표면과 태양 활동</td><td>• 태양의 표면에서 나타나는 현상(광구, 흑점, 쌀알 무늬의 모습과 특징)
• 실시간 태양 모습 찾아보기
• 태양의 대기에서 나타나는 현상(채층, 코로나, 홍염, 플레어의 모습과 특징)</td></tr>
<tr><td>• 태양의 표면에서 보이는 것은?
• 태양의 대기에서 나타나는 현상은?</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
태양계의 구성	태양의 활동	1	• 태양 표면과 태양 활동	• 흑점 수와 태양 활동 사이의 관련성 • 태양 활동이 지구에 미치는 영향 추론하기 • 태양 활동이 지구에 미치는 영향 • 흑점 수와 태양의 활동은 어떤 관련이 있을까?	[9과07-01] 태양계를 구성하는 전체의 특징을 알고, 행성을 목성형 행성과 지구형 행성으로 구분할 수 있다. [9과07-02] 태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상을 알고, 태양의 활동이 지구에 미치는 영향을 추론할 수 있다.	과정·기능	• 지구와 우주 관련 현상 관찰을 토대로 문제를 인식하고 가설을 설정하기 • 관련 변인을 포함하여 탐구 설계하기 • 지구시스템 구성 요소들의 상호작용에 대한 자료를 조사·평가 및 변환하기 • 지구와 우주와 관련된 다양한 현상을 관찰하여 규칙성을 추리하기 • 모형을 만들어 현상을 설명하거나 예측하기 • 과학적 증거에 기반하여 주장하기
지구와 달	지구 자전과 겉보기 운동	1	• 지구의 자전 • 천체의 겉보기 운동	• 지구의 자전에 따른 천체의 겉보기 운동 이해하기 • 천체의 겉보기 운동 관찰하기 • 천구와 천체의 일주 운동 • 방위에 따른 천체의 일주 운동 경로 • 하루 동안 천체는 어떻게 움직일까?	[9과07-03] 지구 자전에 의한 천체의 겉보기 운동과 지구 공전에 의한 별자리 변화를 이해하고, 밤하늘 천체에 호기심을 가진다. [9과07-04] 달을 측정하여 달의 위상 변화 원리를 이해하고, 일식과 월식을 설명할 수 있다.		

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
지구와 달	지구 공전과 별자리 변화	1	• 지구의 공전 • 태양의 연주 운동	• 지구의 공전과 태양의 연주 운동 • 태양의 연주 운동 관찰하기 • 계절에 따라 달라지는 별자리		가치·태도	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제 해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유
				• 일 년 동안 천체는 어떻게 움직일까?			
	달의 위상 변화	1	• 달의 위성 변화	• 달의 모양과 위치 변화 • 달의 위상 변화 관찰하기			
				• 달의 모양은 왜 변할까?			
	일식과 월식	1	• 일식과 월식	• 식 현상 • 일식과 월식 관찰하기 • 일식이 나타나는 과정과 일식의 종류 • 월식이 나타나는 과정과 월식의 종류			
				• 일식과 월식은 어떻게 일어날까?			
	천체 망원경을 이용한 태양계 관측	1	• 천체 망원경 구조와 기능	• 천체 망원경의 구조와 사용 방법 • 천체 망원경을 이용한 태양계 관측 • 천체 망원경으로 달과 행성 관측하기			

○ 고등학교 1학년 통합과학1 교과용도서 내용 및 활동과 교과 교육과정 연결표

대단원 Ⅰ. 과학의 기초

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><td colspan="2">과학의 기초</td></tr>
<tr><th>성취기준</th><td colspan="2">핵심 아이디어</td></tr>
<tr><td rowspan="2">시간과
공간
기본량과
단위</td><td>시간과 공간</td><td>2</td><td>• 미시세계
• 거시세계
• 길이
• 시간 측정</td><td>• 미시세계와 거시세계의 물체의 크기에 따른 차이점 분석하기
• 길이와 시간 측정의 현대적 방법과 다양한 규모의 측정 사례 조사하기</td><td rowspan="2">[10통과1-01-01] 자연을 시간과 공간에서 기술할 수 있음을 알고, 길이와 시간 측정의 현대적 방법과 다양한 규모의 측정 사례를 조사할 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 자연 세계는 시간과 공간을 배경으로 몇 가지 기본량으로 기술할 수 있으며, 양을 측정할 때 사용하는 표준과 단위는 일상생활과 산업 기술에서 중요하다.</td></tr>
<tr><td>기본량과
단위</td><td>2</td><td>• 물리량
• 기본량
• 유도량
• 단위</td><td>• 단위의 의미와 적용 사례 설명하기</td><th>범주</th><th>내용 요소</th></tr>
<tr><td>측정과
어림</td><td>측정과
측정 표준</td><td>2</td><td>• 측정
• 어림
• 측정 표준</td><td>• 일상생활에서 측정 표준이 활용되는 사례 탐색하기
• 스마트 기기를 활용하여 여러 가지 기본량을 측정하고 분석하기</td><td>[10통과1-01-03] 과학 탐구에서 측정과 어림의 의미를 알고, 일상생활의 여러 가지 상황에서 측정 표준의 유용성과 필요성을 논증할 수 있다.</td><td>지식·이해</td><td>• 기본량과 단위
• 측정과 어림
• 정보와 신호</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>과정·기능</td><td>• 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기
• 변인을 조작적으로 정의하여 탐구 설계하기
• 다양한 도구를 수학적 사고를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
측정과 어림	정보와 디지털 기술	2	• 정보 • 센서 • 아날로그 신호 • 디지털 신호	• 디지털 정보로 변환하는 기술이 현대 문명에 미친 영향 토의하기	[10통과1-01-04] 자연에서 일어나는 다양한 변화를 측정·분석하여 정보를 산출함을 알고, 이러한 정보를 디지털로 변환하는 기술을 정보 통신에 활용하여 현대 문명에 미친 영향을 인식한다.		• 수학적 사고와 모형을 활용하여 통합 및 융합 과학 관련 현상 설명하기 • 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기 • 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기 • 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기
						가치·태도	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><td colspan="2">물질과 규칙성</td></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">원소의
형성</td><td>우주 초기에
형성된 원소</td><td>2</td><td>• 스펙트럼
• 우주의 탄생</td><td>• 분광기를 활용하여 다양한 물질이 방출하는 스펙트럼을 관찰·비교하기</td><td rowspan="2">[10통과1-02-01] 천체에서 방출되는 빛의 스펙트럼을 분석하여 우주 초기에 형성된 원소와 천체의 구성 물질을 추론할 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 우주 초기 원소 형성, 태양계의 형성과 진화, 별의 진화 등 모든 천문 현상은 천체에서 방출되는 빛의 분석을 통해 이루어진다.
• 자연계에 존재하는 원소에는 규칙성이 있으며, 원소의 결합으로 지각과 생명체를 구성하는 물질들이 구성된다.</td></tr>
<tr><td>지구와
생명체를
이루는
원소의 형성</td><td>2</td><td>• 별의 탄생
• 무거운 원소
• 수소 핵융합 반응
• 중력 수축
• 지구의 형성
• 생명체의 형성</td><td>• 지구와 생명체의 구성 성분을 비교하여, 우주와 지구 역사를 통한 구성 성분의 유래 탐구하기</td><tr><th>범주</th><th>내용 요소</th></tr></tr>
<tr><td rowspan="2">자연을
구성하는
원소</td><td rowspan="2">원소의
규칙성</td><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">• 금속 원소
• 비금속 원소
• 알칼리 금속
• 할로젠
• 주기율표
• 주기
• 족
• 전자 껍질
• 원자가 전자
• 주기성</td><td rowspan="2">• 같은 족 원소들의 유사성을 탐구하는 실험 설계하기
• 알칼리 금속의 유사성을 탐구하는 실험 설계하기</td><td rowspan="2">[10통과1-02-02] 우주 초기의 원소들로부터 태양계의 재료이면서 생명체를 구성하는 원소들이 형성되는 과정을 통해 지구와 생명의 역사가 우주 역사의 일부분임을 해석할 수 있다.</td><td rowspan="2">지식·이해</td><td rowspan="2">• 원소 형성
• 별의 진화
• 원소의 주기성
• 이온 결합
• 공유 결합
• 지각과 생명체 구성 물질의 규칙성
• 물질의 전기적 성질</td></tr>
<tr><td>[10통과1-02-03] 세상을 구성하는 원소들의 성질이 주기성을 나타내는 현상을 통해 자연의 규칙성을 도출하고, 지구와 생명체를 구성하는 주요 원소들이 결합을 형성하는 이유를 해석할 수 있다.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>과정·기능</td><td>• 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기
• 변인을 조작적으로 정의하여 탐구 설계하기
• 다양한 도구를 수학적 사고를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기
• 수학적 사고와 모형을 활용하여 통합 및 융합 과학 관련 현상 설명하기</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
자연을 구성하는 원소	화학 결합과 물질의 성질	3	• 비활성 기체 • 이온 결합 • 공유 결합 • 화학 결합	• 이온 결합 화합물과 공유 결합 화합물의 성질을 비교하는 실험하기 • 이온 결합 화합물과 공유 결합 화합물의 전기 전도성 비교하기	[10통과1-02-04] 인류의 생존에 필수적인 물, 산소, 소금 등이 만들어지는 결합의 차이를 이해하고 각 물질의 성질과 관련지어 설명할 수 있다.	**과정·기능**	• 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기 • 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기 • 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기
	자연의 구성 물질	3	• 규소 • 규칙성 • 규산염 광물 • 아미노산 • 단백질 • 뉴클레오타이드 • 핵산 • DNA	• DNA 모형을 제작하고 DNA의 구조적 특징과 규칙성 탐구하기	[10통과1-02-05] 지각과 생명체를 구성하는 물질들이 기본 단위체의 결합을 통해서 형성된다는 것을 규산염 광물, 단백질과 핵산의 예를 통해 설명할 수 있다.	**가치·태도**	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유
	물질의 전기적 성질과 활용	2	• 첨단기술 • 반도체 • 물질의 전기적 성질	• 첨단기술에 반도체가 활용되는 예 조사하기	[10통과1-02-06] 지구를 구성하는 물질을 전기적 성질에 따라 구분할 수 있고, 물질의 전기적 성질을 응용하여 일상생활과 첨단기술에서 다양한 소재로 활용됨을 인식한다.		

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">시스템과 상호작용</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="3">지구
시스템</td><td>지구시스템의
구성 요소</td><td>1</td><td>• 태양계
• 지구시스템</td><td rowspan="2">• 자연 현상을 일으키는 지구시스템의 에너지원 알아보기</td><td rowspan="2">[10통과1-03-01] 지구시스템은 태양계라는 시스템의 구성요소임을 알고, 지구시스템을 구성하는 권역들 간의 물질 순환과 에너지 흐름의 결과로 나타나는 현상을 논증할 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="2">• 자연계에서 물체의 운동 변화는 역학적 상호작용으로 설명하며, 일상생활에서 안전하고 편리한 삶에 활용된다.
• 지구계는 기권, 수권, 지권, 생물권 등 여러 하위 권역들로 구성되며, 지구계 구성 권역들이 물질과 에너지를 교환하는 과정에서 다양한 자연 현상들이 발생한다.
• 생명체는 생명 시스템의 기본 단위인 세포로 구성되어 있으며, 세포에서 일어나는 다양한 반응을 통해 생명 현상이 유지된다.</td></tr>
<tr><td>지구시스템의
상호작용</td><td>3</td><td>• 지구시스템의 에너지원
• 물의 순환
• 탄소의 순환</td></tr>
<tr><td>지권의 변화</td><td>2</td><td>• 판 구조론
• 판의 경계
• 지진
• 화산 활동</td><td>• 화산 분출로 인한 환경·사회·경제적 피해의 종류를 조사하고, 지구와 생명 시스템 측면에서 피해를 줄이기 위한 대책 수립하기
• 화산 분출이 지구시스템에 미치는 영향 알아보기</td><td>[10통과1-03-02] 지권의 변화를 판구조론 관점에서 해석하고, 에너지 흐름의 결과로 발생하는 지권의 변화가 지구시스템에 미치는 영향을 추론할 수 있다.</td><td>지식·이해</td><td>• 지구시스템의 구성과 상호작용·판구조론과 지각 변동
• 중력장 내의 운동
• 충격량과 운동량
• 생명 시스템의 기본 단위
• 물질대사
• 유전자와 단백질</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
역학 시스템	중력과 역학 시스템	3	• 중력 • 역학 시스템 • 자유 낙하 • 수평으로 던진 물체의 운동 • 가속도 • 중력 가속도 • 등속 운동 • 등가속도 운동	• 자유 낙하와 수평으로 던진 물체의 운동을 시각화하여 비교하기	[10통과1-03-03] 중력의 작용으로 인한 지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동을 설명할 수 있다.	**과정·기능**	• 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기 • 변인을 조작적으로 정의하여 탐구 설계하기 • 다양한 도구를 수학적 사고를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기 • 수학적 사고와 모형을 활용하여 통합 및 융합 과학 관련 현상 설명하기 • 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기 • 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기 • 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기
	운동과 충돌	2	• 관성 • 알짜힘 • 충격량 • 운동량 • 운동량의 변화량 • 시간에 따른 힘 그래프	• 관성 체험하기 • 빨대로 면봉 멀리 날리기	[10통과1-03-04]상호작용이 없을 때 물체가 가속되지 않음을 알고, 충격량과 운동량의 관계를 충돌 관련 안전장치와 스포츠에 적용할 수 있다.		
	충돌과 안전	2	• 안전장치 • 힘과 시간의 관계	• 교통수단과 스포츠 등에서 충격을 줄이는 방법 탐색하기			
생명 시스템	생명 시스템의 기본 단위	2	• 세포 • 동물 세포의 구조 • 식물 세포의 구조 • 인지질 이중층 • 세포막 • 물질 이동 • 생명 시스템 • 삼투 • 선택적 투과성 • 확산	• 막을 통한 물질의 이동을 실험하고 생명 활동 유지에서 세포막의 역할 탐구하기	[10통과1-03-05]생명 시스템을 유지하기 위해서 다양한 화학 반응과 물질 출입이 필요함을 이해하고, 일상생활에서 활용되는 화학 반응 사례를 조사하여 발표할 수 있다.	**가치·태도**	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
생명 시스템	물질대사와 효소	3	• 물질대사 • 효소 • 활성화 에너지 • 카탈레이스	• 효소 작용의 원리에 관한 실험하기 • 카탈레이스의 작용 원리 탐구하기	[10통과1-03-05]생명 시스템을 유지하기 위해서 다양한 화학 반응과 물질 출입이 필요함을 이해하고, 일상생활에서 활용되는 화학 반응 사례를 조사하여 발표할 수 있다.	가치·태도	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유
	세포 내 정보의 흐름	2	• 유전자 • 단백질 • 유전정보 • 유전 암호 • 전사 • 번역 • 염기서열	• 세포 내 유전정보의 흐름 알아보기	[10통과1-03-06]생명 시스템의 유지에 필요한 세포 내 정보의 흐름을 유전자로부터 단백질이 만들어지는 과정을 중심으로 설명할 수 있다.		

○ 고등학교 1학년 통합과학2 교과용도서 내용 및 활동과 교과 교육과정 연결표

대단원 Ⅰ. 변화와 다양성

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">진화와 생물다양성</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="4">진화와
생물
다양성</td><td>지질시대의
환경과 생물</td><td>2</td><td>• 지질시대
• 화석</td><td>• 화석을 이용하여 지질시대의 환경 알아보기</td><td rowspan="4">[10통과2-01-01] 지질시대를 통해 지구 환경이 끊임없이 변화해 왔으며 이러한 환경 변화가 생물다양성에 미치는 영향을 추론할 수 있다.

[10통과2-01-02] 변이의 발생과 자연선택 과정을 통해 생물의 진화가 일어나고, 진화의 과정을 통해 생물다양성이 형성되었음을 추론할 수 있다.</td><td colspan="2">• 지질시대를 통해 지질 구조를 포함한 환경과 생명체는 끊임없이 변천해왔으며, 변이의 발생과 자연선택의 과정을 통해 생명체가 진화하고 생물다양성이 형성된다.
• 지구와 생명의 역사에 포함된 화학 반응에는 산화·환원 반응, 산·염기 반응이 있으며, 화학 변화에는 에너지가 출입한다.</td></tr>
<tr><td>대멸종과
생물다양성</td><td>1</td><td>• 대멸종</td><td>• 생물 대멸종의 원인과 그 이후의 변화를 설명하는 여러 가설들의 타당성 평가하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td>자연선택과
진화</td><td>2</td><td>• 진화
• 변이
• 자연선택에 의한 진화</td><td>• 자연선택 과정에 대한 모의실험하기</td><td rowspan="2">지식·이해</td><td rowspan="2">• 지질시대의 생물과 화석
• 지질시대 환경 변화와 대멸종
• 자연선택
• 생물다양성
• 산화와 환원
• 산성과 염기성
• 중화 반응
• 물질 변화에서 에너지 출입</td></tr>
<tr><td>생물다양성과
보존</td><td>2</td><td>• 생물다양성</td><td>• 생물다양성을 보전하기 위한 실천 방안 탐색하기</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
화학 변화	산화와 환원	4	• 산화 • 환원 • 화석 연료의 연소 • 철의 제련	• 자연과 인류의 역사에 큰 변화를 가져온 화학 반응의 공통점 조사하기 • 산화 구리(Ⅱ)와 탄소의 반응 알아보기	[10통과2-01-03] 자연과 인류의 역사에 큰 변화를 가져온 광합성, 화석 연료 사용, 철의 제련 등에서 공통점을 찾아 산화와 환원을 이해하고, 생활 주변의 다양한 변화를 산화와 환원의 특징과 규칙성으로 분석할 수 있다.	과정·기능	• 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기 • 변인을 조작적으로 정의하여 탐구 설계하기 • 다양한 도구를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기 • 수학적 사고와 모형을 활용하여 통합 및 융합 과학 관련 현상 설명하기 • 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기 • 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기 • 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기
	중화 반응	4	• 산성 • 염기성 • 중화 반응 • 중화열	• 산과 염기를 혼합할 때 용액의 온도를 측정하여 그래프로 나타내기 • 산과 염기를 혼합할 때 용액의 변화 알아보기 • 중화 반응을 이용한 생활 속 문제해결 방법 카드 뉴스 만들기	[10통과2-01-04] 대표적인 산·염기 물질의 특징을 알고, 산과 염기를 혼합할 때 나타나는 중화 반응을 생활 속에서 이용할 수 있다.		
	물질 변화에서 에너지 출입	2	• 물질 변화 • 발열 반응 • 흡열 반응	• 가열장치 없이 물과 산화칼슘을 이용한 음식 조리 방법 설계하고 실험하기	[10통과2-01-05] 생활 주변에서 에너지를 흡수하거나 방출하는 현상을 찾아 에너지의 흡수 방출이 우리 생활에 어떻게 이용되는지 토의할 수 있다.	가치·태도	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유

대단원 Ⅱ. 환경과 에너지

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">환경과 에너지</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="3">생태계와
환경</td><td>생태계의
구성요소</td><td>2</td><td>• 생물요소
• 비생물요소
• 상호작용</td><td>• 생태계를 구성하는 요소 분류하기
• 생태계 구성 요소의 상호작용 구분하기</td><td>[10통과2-02-01] 생태계 구성 요소를 이해하고 생물과 환경 사이의 상호 관계를 설명할 수 있다.</td><td colspan="2" rowspan="3">• 생태계 구성 요소 사이의 균형적인 상호 관계가 생태계 평형 유지를 위해 중요함을 인식하고, 환경 보전을 위한 노력을 실천한다.
• 지구의 기후시스템은 태양복사와 지구복사의 영향을 받으며, 인간 활동에 의한 대기 중의 이산화 탄소 농도 증가가 기후에 영향을 미친다.
• 에너지는 여러 형태로 존재하면서 끊임없이 형태를 전환하는데, 이를 활용하여 전기 에너지를 얻을 수 있으며, 에너지의 지속가능하고 효율적인 활용이 중요하다.</td></tr>
<tr><td>생태계 평형</td><td>2</td><td>• 먹이사슬
• 먹이그물
• 생태피라미드
• 생태계 평형</td><td>• 개체군 변동 모의실험하기</td><td rowspan="2">[10통과2-02-02] 먹이 관계와 생태 피라미드를 중심으로 생태계 평형이 유지되는 과정을 이해하고, 환경의 변화가 생태계에 미칠 수 있는 영향에 대해 협력적으로 소통할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>환경 변화가
생태계에
미치는 영향</td><td>1</td><td>• 환경 변화
• 생태계 보존</td><td>• 환경 변화가 생태계에 미치는 영향 조사하기</td><td>범주</td><td>내용 요소</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>지식·이해</td><td>• 생태계 구성 요소
• 생태계 평형
• 대기와 해양의 상호작용
• 온실기체와 지구온난화
• 핵융합
• 발전
• 에너지 전환과 효율</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
지구 환경의 변화	온실 효과와 지구 온난화	2	• 온실 효과 • 지구 온난화 • 온실 기체 • 지구 열수지	• 지구온난화에 따른 지구 열수지 변동 탐구하기	[10통과2-02-03] 온실 효과 강화로 인한 지구온난화의 메커니즘을 이해하고, 엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상이 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향과 대처 방안을 분석할 수 있다.	**과정·기능**	• 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기 • 변인을 조작적으로 정의하여 탐구 설계하기 • 다양한 도구를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기 • 수학적 사고와 모형을 활용하여 통합 및 융합 과학 관련 현상 설명하기 • 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기 • 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기 • 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기
	지구 환경 변화와 인간 생활	2	• 대기 대순환 • 표층 순환 • 엘니뇨 • 사막화	• 기후변화로 인한 생태계와 지구계의 미래 시나리오 구상하기			
발전과 신재생 에너지	태양 에너지의 생성과 전환	2	• 수소 핵융합 반응	• 일상생활에서 이용하는 에너지의 근원 알아보기 • 태양 에너지의 전환 알아보기	[10통과2-02-04] 태양에서 수소 핵융합 반응을 통해 질량 일부가 에너지로 바뀌고, 그중 일부가 지구에서 에너지 흐름을 일으키며 다양한 에너지로 전환되는 과정을 추론할 수 있다.	**가치·태도**	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
발전과 신재생 에너지	전기 에너지의 생산	3	• 전자기 유도 • 발전기 • 화력 발전 • 핵발전	• 자석과 코일의 상대 운동에 의해 운동 에너지가 전기 에너지로 전환되는 과정 탐구하기 • 간이 발전기 만들기 • 화력 발전과 핵발전이 인간 생활에 미치는 영향 조사하기	[10통과2-02-05] 발전기에서 운동 에너지가 전기 에너지로 전환되는 과정을 이해하고, 열원으로서 화석 연료, 핵에너지를 이용하는 발전소가 인간 생활에 미치는 영향을 조사·발표할 수 있다.	가치·태도	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유
	에너지 전환과 효율	2	• 에너지 보존 법칙 • 에너지 효율	• 에너지 전환과 보존 나타내기 • 자동차의 에너지 효율 비교하기	[10통과2-02-06] 에너지 효율의 의미와 중요성을 이해하고, 지속가능한 발전과 지구 환경 문제 해결에 신재생 에너지 기술을 활용하는 방안을 탐색할 수 있다.		
	신재생 에너지	2	• 신재생 에너지	• 친환경 에너지 도시 설계하기			

<table>
<tr><th colspan="5">교과서</th><th colspan="3">2022 개정 교육과정</th></tr>
<tr><th rowspan="2">중단원</th><th rowspan="2">소단원
(학습 주제)</th><th rowspan="2">소요
차시</th><th rowspan="2">학습 요소</th><th rowspan="2">학습 활동</th><th>영역</th><th colspan="2">과학과 미래 사회</th></tr>
<tr><th>성취기준</th><th colspan="2">핵심 아이디어</th></tr>
<tr><td rowspan="2">감염병과
병원체</td><td rowspan="2">과학의
유용성과
미래 사회
문제 해결</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">• 감염병
• 과학의 유용성</td><td rowspan="2">• 핵산과 단백질을 이용한 감염병 진단 기술 체험하기
• 핵산과 단백질을 이용한 감염병 진단 기술 체험하기
• 미래 사회의 문제 해결에서 과학의 필요성 논증하기</td><td rowspan="2">[10통과2-03-01] 감염병의 진단, 추적 등을 사례로 과학의 유용성을 설명하고, 미래 사회 문제 해결에서 과학의 필요성에 대해 논증할 수 있다.</td><td colspan="2">• 인공지능과 로봇이 미래 사회에서 인간의 삶과 문명에 막대한 영향을 준다는 것과 과학기술 발전의 양면성을 인식하고, 건전한 가치 판단에 따라 책임 있게 과학기술을 사회에 적용하고 활용한다.</td></tr>
<tr><td>지식·이해</td><td>• 감염병과 병원체
• 인공지능과 과학 탐구
• 로봇
• 과학기술과 윤리</td></tr>
<tr><td>인공
지능과
과학탐구
·로봇</td><td>과학 기술
사회에서
빅데이터
활용</td><td>2</td><td>• 마이크로컨트롤러
• 빅데이터</td><td>• 디지털 탐구 도구를 활용한 실시간 생활 데이터 측정하기
• 과학 기술 사회에서 빅데이터의 활용 사례 조사하기</td><td>[10통과2-03-02] 빅데이터를 과학기술사회에서 사용하고 있는 사례를 조사하고, 빅데이터 활용의 장점과 문제점을 추론할 수 있다.</td><td>과정·기능</td><td>• 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기
• 변인을 조작적으로 정의하여 탐구 설계하기
• 다양한 도구를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기
• 수학적 사고와 모형을 활용하여 통합 및 융합 과학 관련 현상 설명하기
• 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기
• 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기
• 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기</td></tr>
</table>

교과서					2022 개정 교육과정		
중단원	소단원 (학습 주제)	소요 차시	학습 요소	학습 활동	성취기준	범주	내용 요소
인공 지능과 과학탐구 ·로봇	과학 기술과 인간의 삶	2	• 인공지능 로봇 • 사물 인터넷	• 일상생활에 활용되는 로봇의 특징 분석 및 개선방안 고안하기 • 인공지능 로봇과 사물 인터넷이 바꾸는 미래 사회 예측하기	[10통과2-03-03] 인공지능 로봇, 사물인터넷 등과 같이 과학기술의 발전을 인간 삶과 환경 개선에 활용하는 사례를 찾고, 이러한 과학기술의 발전이 미래 사회에 미치는 유용성과 한계를 예측할 수 있다.	가치·태도	• 과학의 심미적 가치 • 과학 유용성 • 자연과 과학에 대한 감수성 • 과학 창의성 • 과학 활동의 윤리성 • 과학 문제해결에 대한 개방성 • 안전·지속가능 사회에 기여 • 과학 문화 향유
과학 기술과 윤리	과학 관련 사회적 쟁점과 과학 윤리	2	• 과학 관련 사회적 쟁점 • 연구 윤리	• 과학 관련 사회적 쟁점 논증하기	[10통과2-03-04] 과학기술의 발전 과정에서 발생할 수 있는 과학 관련 사회적 쟁점(SSI)과 과학기술 이용에서 과학 윤리의 중요성에 대해 논증할 수 있다.		