Ⅰ. 연구학교 운영 결과

<table>
<tr><td rowspan="3">학교현황</td><td>학교명</td><td colspan="2">장 계 초 등 학 교</td><td>학교 홈페이지</td><td colspan="2">https://school.jbedu.kr/janggye-e</td></tr>
<tr><td>주소</td><td colspan="2">장수군 장계면 한들로 69</td><td>전화번호</td><td colspan="2">063)351-0087</td></tr>
<tr><td>학급수</td><td>10</td><td>학생수</td><td>164</td><td>교원수</td><td>19</td></tr>
<tr><td>지정구분</td><td colspan="2">교육부요청</td><td>구분</td><td colspan="3">정책연구학교</td></tr>
<tr><td>운영영역</td><td colspan="2">AI·디지털기반</td><td>기간</td><td colspan="3">2024.03 ~ 2025.02 (1년간)</td></tr>
<tr><td>주 제</td><td colspan="6">AI 코스웨어 및 에듀테크를 활용
학생 맞춤형 모델(G. I. F. T.) 개발을 통한 학생역량 신장</td></tr>
<tr><td>운영과제</td><td colspan="6">1. 에듀테크의 교육적 활용 증대를 위한 기반 조성
2. 학생 맞춤형 교육 실현을 위한 교수 학습 과정 개발 및 적용
3. 교육 주체의 성장을 돕는 적합한 피드백 제공
4. 에듀테크 기반 교육으로 학생의 재능탐색 기회 및 디지털 시민성 함양</td></tr>
<tr><td>운영내용</td><td colspan="6">1. G. 에듀테크의 교육적 활용 증대를 위한 기반 조성
가. 전교생 1인 1기기 보급을 통한 물리적 기반 조성
나. 교사, 학생, 학부모의 역량 강화를 통한 인적 기반 조성
2. I. 학생 맞춤형 교육 실현을 위한 교수 학습 과정 개발 및 적용
가. AI 코스웨어 적용을 위한 단원·차시별 교육과정 분석
나. G. I. F. T. 수업모형 및 교수 학습과정안 개발 및 적용
다. 에듀테크 활용 수업 시행
3. F. 교육 주체의 성장을 돕는 적합한 피드백 제공
가. 교사, 학생, 학부모에게 맞는 피드백 제공
나. AI 코스웨어 활용과 디지털교과서 교수 학습 방법의 현장 안착
4. T. 에듀테크 기반 교육으로 학생의 재능탐색 기회 및 디지털 시민성 함양
가. 디지털 기반 소양 및 디지털 시민성 함양을 위한 동아리 활동 운영
나. 프로젝트 중심 교사 교육과정 운영
다. 학생 미래 역량 발현을 위한 느티골 G I F T 축제 운영</td></tr>
<tr><td>검증내용 및 방법</td><td colspan="6">◦학생의 인지적, 정서적 역량 신장 및 디지털 시민성 함양 효과성 검사
◦학부모 설문을 통해 자녀의 학습 태도 및 학습활동 향상도 조사
◦AI 코스웨어 활용에 대한 교사의 실태 및 만족도 조사</td></tr>
<tr><td>운영결과</td><td colspan="6">◦학생의 인지적, 정서적 역량 및 디지털 시민성 역량에 유의미한 변화가 있다.
◦AI 코스웨어 및 에듀테크 활용 교육에 대한 학부모의 긍정적 인식으로 저변확대의 발판이 되었다.
◦디지털 교육혁신 연구학교 효과성 검사 결과 교사의 디지털 교육 역량이 향상되었다.</td></tr>
</table>

Ⅱ. 일반화자료 개요

자 료 명	GIFT수업모형 적용 교수학습과정안(수학)
주요 내용	◦AI 코스웨어 활용 교수학습 과정안 및 에듀테크 활용 수업안 ◦1~6학년 수학과, 5학년 과학(AI 코스웨어 활용) ◦특수, 보건 수업에서의 에듀테크 활용
활용 효과	◦AI 코스웨어 활용 및 AIDT교과서 활용 수학수업 시 교수학습의 예시로서 활용 가능 ◦에듀테크 활용 수업의 예시로 활용 가능
활 용 유의 사항	◦본교 학생들의 맞춤형 교수 학습 과정으로 적용 시 각 학교 학생들의 사전활동의 데이터를 확인 후 적용하는 것을 권장함.

Ⅲ. 일반화자료 내용

AI코스웨어 활용 G.I.F.T. 교수학습지도안

2. 덧셈과 뺄셈(1)
(수의 연산: 숫자 엘리베이터)

장계초등학교

1. 단원 소개

<table>
<tr><td>학년</td><td>1</td><td>과목</td><td>수학</td><td>차시</td><td>10</td></tr>
<tr><td>단원명(기존)</td><td colspan="5">2. 덧셈과 뺄셈</td></tr>
<tr><td rowspan="3">실태 분석</td><td>학급 규모</td><td colspan="4">20명 (남8명, 여12명)</td></tr>
<tr><td>활용 기기</td><td colspan="4">아이패드(1인 1아이패드)</td></tr>
<tr><td>학습자 분석</td><td colspan="4">

▣ 수학 교과 학습 부진 상황

· 1학년의 경우, 기초학력보정시스템의 활용이 어렵고 적절한 진단 도구를 찾고자 노력하였으나 쉽지 않아서 1학년 1학기 덧셈과 뺄셈단원의 단원평가를 보아서 학생들의 기초연산에 대한 진단을 하였다. 기본적인 문제를 묻는 문항이었음에도 20명의 학생 중 5명의 학생이 한 자릿 수와 한 자릿 수의 덧셈과 뺄셈에 어려움을 겪고 있었고 한글해득도 아직 잘 되지 않아서 문제를 스스로 읽고 해결하는데 더욱 힘겨워하여 수학 교과 부진으로 진단하게 되었다.

[교과 학습 부진 결과표]

<table>
<tr><td></td><td>한글해득</td><td>셈하기</td></tr>
<tr><td>A</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>B</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>C</td><td></td><td>●</td></tr>
<tr><td>D</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>E</td><td>●</td><td>●</td></tr>
</table>

· 셈하기의 부진 학생 뿐 아니라 대부분의 학급 학생들이 아직 한글해득에서도 취약한 모습을 보이고 있어 도구 교과로서의 국어 학습 정도가 낮아 다양한 문제를 해결하는 데에는 무리가 있을 수 있음을 알 수 있다. 따라서 우리 학급은 학급에 학생들의 수준에 맞는 책을 비치하여 읽도록 권장하며 번호순서대로 매주 화요일에는 ‘위인전 읽어주는 선생님’ 시간을 통하여 책을 읽고 퀴즈를 푸는 시간을 가지며 수요일에 도서관에서 책을 읽는 아침 활동을 통하여 읽기 능력 및 한글해득 향상에 힘을 쏟고 있으며, 수학 시간에는 긴 문장제 문제 제시를 축소하고 기초연산 성취 수준을 달성하는 데에 중점을 둔다.

</td></tr>
</table>

실태 분석	학습자 분석	· 25%의 학생이 수학 교과 학습 부진이며 그 중에 80%가 한글해득이 되지 않은 학생인 점을 감안하여 학습을 진행해야 하며, 문제의 뜻을 먼저 이해하고 수학의 기호로 제시해 줄 필요가 있다. ▣ 수학과 정의적 특성 · 수학에 대한 나의 마음 검사지를 통하여 학급의 60% 이상의 학생들이 자신이 수학을 잘한다고 느끼며 수학공부하는 것이 좋고, 즐겁다고 답변하였다. 또한, 수학을 공부하는 것이 나중에 자신이 하고 싶은 일을 하게 될 때와 일상생활에 도움이 된다고 생각하고 있다. 전반적으로 수학 학습의 필요성을 인식하며 흥미와 끈기를 가지고 열심히 공부하고자 하는 긍정적인 태도를 보이고 있음을 알 수 있다.

♥ 수학에 대한 나의 마음 검사지 ♥

(결과치 %)

가치	문항내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
자신감	나는 수학을 잘 하는 편이다.	5	5	30	60
	나는 수학에 자신이 있다.	10	25	25	40
	나는 수학 내용을 빨리 이해한다.	10	10	55	25
가치	수학공부는 내가 나중에 하고 싶은 일을 하는데 도움이 될 것이다.	10	25	30	35
	나는 수학이 일상 생활에 도움이 된다고 생각한다.	5	5	30	60
흥미	나는 수학 공부하는 것이 즐겁다.	0	5	25	65
	나는 수학이 좋다.	10	0	25	65
학습의욕	나는 수학시간에 열심히 수업을 듣고 최선을 다한다.	5	5	35	55
	나는 수학공부가 어려워도 포기하지 않고 계속 시도한다.	5	5	20	70

실태 분석	학습자 분석	· 우리 반의 학생들이 수학에 대한 흥미와 관심이 높고 긍정적인 점을 반영하여 수학학습에 대한 자신감과 지속적인 성취감을 느낄 수 있도록 수업을 설계하여 긍정적인 태도로 수학 학습에 적극적으로 참여하도록 지도하고자 한다. 수학에 대한 흥미와 자신감이 부족한 학생들도 다양하고 재미있는 디지털 에듀테크 학습 방법을 통해 학습 동기를 유발하고, 학생 개별 특성에 맞는 지도를 제공하여 지속적인 성장과 학습 향상을 도모하고자 한다. · 일학년이라는 학년의 특수성을 고려하여 저학년 학생들이 쉽게 이해하고 접근할 수 있는 에듀테크 활용 및 다양한 수학 교구들을 제공하며 학생들이 일상생활 속에서나 놀이 속에서 수학을 발견하고 수학적으로 사고할 수 있도록 도우며 수업 시간에 집중도를 높여 즐겁게 참여할 수 있도록 하고자 한다. ▣ 우리 학급 학생들의 CFPI 유형 탐색 결과 분석 척도명 R(실재형) I(탐구형) A(예술형) S(사회형) E(기업형) C(관습형) 학급(%) 26.3 31.6 31.6 10.5 0 0 학교(%) 26.3 31.6 31.6 10.5 0 0 대상자 김[redacted],박[redacted], 유[redacted],이[redacted], 이[redacted], 강[redacted],강[redacted], [redacted],박[redacted],이 [redacted],한[redacted], 노[redacted],문[redacted], 박[redacted],정[redacted], 정[redacted],조[redacted], 김[redacted],황[redacted], · 학기 초에 학생들을 대상으로 CFPI 진로발달그림검사를 진행한 결과, 탐구형과 예술형의 유형을 가진 학생이 우리 학급의 60% 이상을 차지하고 있으며 실재형이 26.3%, 사회형이 10.5%이며 기업형과 관심형은 없는 것으로 나타나고 있다. 이러한 학생들의 유형을 고려하여 모둠활동을 구성하고, 도전적인 과제 및 자주적인 학습 기회를 균형 있게 제공하여 학생들에게 탐구 기회를 적절히 제공할 필요성이 있다.

2. 교육과정 분석

<table>
<tr><td>핵심 아이디어</td><td colspan="2">■ 사칙연산은 자연수에 대해 정의되며 정수, 유리수, 실수의 사칙계산으로 확장되고 이때 연산의 성질이 일관되게 성립한다.
■ 수와 사칙계산은 수학 학습의 기본이 되며, 실생활 문제를 포함한 다양한 문제를 해결하는데 유용하게 활용된다.</td></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td colspan="2">[2수01-05] 덧셈과 뺄셈이 이루어지는 실생활 상황과 연결하여 덧셈과 뺄셈의 의미를 이해한다.
[2수01-06] 두 자리 수의 범위에서 덧셈과 뺄셈의 계산원리를 이해하고 그 계산을 할 수 있다.
[2수01-08] 두 자리 수의 범위에서 세 수의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>성취기준 적용 시 고려사항</td><td colspan="2">· 한 자리 수인 두 수를 바꾸어 더해보고 그 결과를 비교하는 활동을 통하여 덧셈의 교환법칙을 직관적으로 이해하게 한다.
· 덧셈과 뺄셈을 여러 가지 방법으로 계산하는 활동을 통하여 연산 감각을 기르게 하되, 이를 지나치게 형식화하여 다루지 않는다.
· 세 수의 덧셈에서는 세 수를 앞에서부터 순서대로 더한 결과와 합이 10이 되는 두 수를 먼저 더하고 나머지 수를 더한 결과를 비교하는 활동을 통하여 덧셈의 결합법칙을 직관적으로 이해하게 한다.
· ‘수와 연산’ 영역의 문제상황에 적합한 문제해결 전략을 지도하여 문제해결 역량을 기르게 한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">내용 요소</td><td>지식·이해</td><td>· 두 자리 수 범위의 덧셈과 뺄셈</td></tr>
<tr><td>과정·기능</td><td>· 사칙계산의 의미와 계산원리를 탐구하고 계산하기
· 수 감감과 연산 감각 기르기</td></tr>
<tr><td>가치·태도</td><td>· 사칙계산, 어림의 유용성 인식
· 수와 연산 관련 문제해결에서 비판적으로 사고하는 태도</td></tr>
</table>

3. 단원 설계 의도

단원 설계 의도

· 이 단원에서는 한 자리 수인 세 수의 덧셈과 뺄셈, 10이 되는 더하기와 10에서 빼기, 합이 10이 되는 두 수를 이용한 세 수의 덧셈을 학습하게 된다. 한 자리수인 세 수의 덧셈과 뺄셈에서는 두 수의 덧셈과 뺄셈을 바탕으로 계산을 해 보고 순서대로 계산하는 원리에 대해 탐구한다. 10이 되는 더하기에서 10의 보수를 활용하여 10을 만들며 이어세기를 해보고 4+6과 6+4가 같다는 덧셈의 교환법칙을 학습한다. 이를 바탕으로 세 수의 덧셈을 해 보며 결합법칙의 성질에 대하여 경험한다.

· 1학기에 학습한 내용을 바탕으로 10이 넘지 않는 범위에서 세 수의 덧셈과 뺄셈, 10의 보수를 활용하여 10만들기, 10에서 빼기를 한다. 10의 보수를 활용할 때 두 수를 바꾸어 더해보고 그 결과를 비교하는 활동을 통하여 덧셈의 교환법칙을 직관적으로 이해하게 한다. 이어서 두 수의 합이 10이 되는 것을 이용하여 세 수의 덧셈을 해본다. 이때 앞의 두 수의 합이 10이 되는 덧셈, 뒤의 두 수의 합이 10이 되는 덧셈을 통해 결합법칙을 직관적으로 이해하며 놀이상황에서 두 자리 수 범위의 덧셈과 뺄셈의 원리를 자연스럽게 탐구하게 된다. 또한 친구와 수학적 의사소통을 하는 과정에서 다른 사람의 수학적 문제해결 과정에 대해 비판적으로 사고하는 태도를 가지도록 한다.

▣ 수학과 영역별 성취율에 따른 단원 선정

· 우리 학급의 단원별 성취도 결과 수학과 세 영역의 성취율은 비교적 고른 것으로 나타났다. 덧셈과 뺄셈의 성취율은 86%로 무난한 성취율을 보였으나 기초적인 덧셈과 뺄셈의 개념과 식을 쓰는 것도 힘들어 하는 친구들의 비율이 높은 편이었다.

실생활의 다양한 상황 속에서 덧셈과 뺄셈이 필요한 상황을 찾아보고 이를 수학적으로 해결하는 과정을 통해 학생들은 단원의 학습 목표를 달성할 수 있다. 이를 위한 문제 상황을 학생 개개인의 수준에 맞게 제공하며, 제시된 자료를 보다 명료화하고 시각화하기 위해 AI 코스웨어를 활용한 맞춤형 수업을 설계하고자 한다.

우리 학급의 단원별 성취도

하이터치 하이테크적 전략 탐구	▣ 하이터치 하이테크(HTHT) 하이터치(HT) 실시간 학습 분석 도구(AI 매일수학, 클래스팅 AI 등)를 활용하여 학생들의 학습 진행 상황을 실시간으로 모니터링하고, 이를 기반으로 교사가 즉각적으로 학생 개인의 사전 학습 이해정도를 파악하고 매 차시마다 학생 수준에 맞는 평가문항 및 학습컨텐츠를 제공하며 맞춤형 피드백을 제공한다. 학생들의 성취 과정에서 학생들에게 지속적인 긍정적 피드백을 제공하여 학생들의 학습 동기를 증진시킨다. 학생들의 학습 성취도를 고려하여 이질적인 학습 집단을 구성하고, 다양한 협동 학습 과제를 수행하도록 하여 학생들이 학습 과정에서 상호 학습과 협력이 이루어질 수 있도록 지원한다. 하이테크(HT) 온라인 학습 플랫폼(띵커벨, AI 매일수학, 똑똑 수학탐험대 등)을 통해 학생들에게 손쉽게 학습 자료를 제공하고, 과제를 제출 및 피드백이 즉각적으로 이루어질 수 있도록 한다. AI 기반 진단평가를 통하여 새로운 단원에 대한 학생 개개인의 사전 학습 이해 정도를 파악하고, 각 차시별 학생 수준에 적합한 평가 문항 및 학습 컨텐츠를 제공한다. 이를 통해 학생들이 스스로 부족한 학습 영역 및 내용을 성취해 나가도록 지원한다. 개별 학습 분석 도구를 활용하여 학생들이 학습 목표를 설정하고, 학습 과정을 주도적으로 관리하는 역량을 기른다. 학습 과제물을 공유하는 플랫폼을 활용하여 학생들이 실시간으로 학급 친구들의 학습 결과물을 관찰하고 피드백을 제공할 수 있도록 한다. ▷ **하이터치 하이테크 수업 전략** - 단원 시작 전 진단평가 실시하여 이전 학년 부족한 영역 진단 및 보충 학습 실시 - 전 차시 형성평가 결과 분석을 통해 보충 학습 자료 및 활동 제공 - 학생 성취도 분석 및 학생 수준에 맞는 심화/보충 문제 제공 - 학생들의 성취에 대하여 교사의 긍정적 피드백과 격려를 통해 학습 동기 강화 및 촉진 - 교사용 대시보드를 통해 학습자의 목표 달성도 확인 및 추가 과제 제시 - 사전에 미리 준비한 퀴즈 결과를 바탕으로 부진 학생들이 학습에 참여할 수 있도록 교사가 적절한 도움 제공 - 전개 단계에서 수준별 학습활동을 제공하여 학생이 자신의 수준에 따라 활동을 선택하여 자기주도적으로 학습을 할 수 있도록 유도 - CFPI 진로발달그림검사의 AI의 분석 및 학생들의 성향을 고려하여 좌석 배치 및 모둠을 구성하여 서로 함께 공존할 수 있는 학급 분위기 형성 - 학생 참여형 교육용 플랫폼을 활용하여 학생들의 학습 결과물을 실시간으로 공유하고 관찰 및 평가

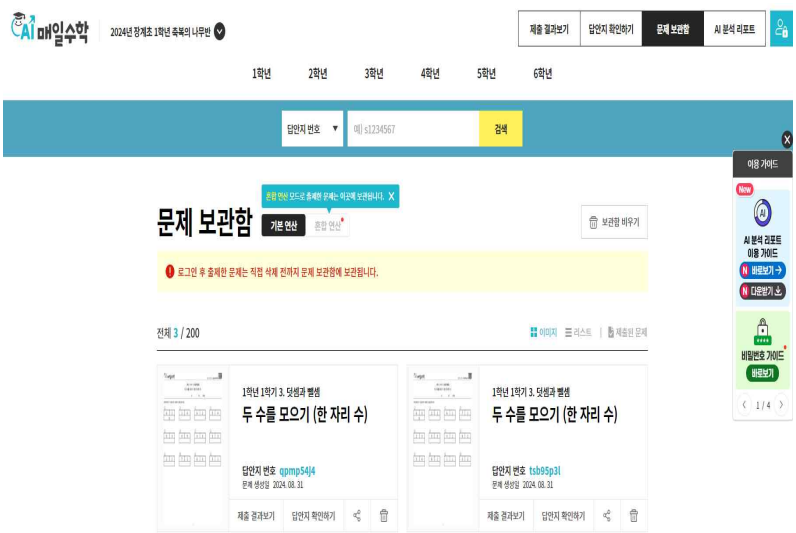
4. 교육과정 성취기준, 평가기준에 따른 AI코스웨어 적용

교육과정 성취기준	평가기준		AI 코스웨어 기능 및 적합성
[2수01-05] 덧셈과 뺄셈이 이루어지는 실생활 상황과 연결하여 덧셈과 뺄셈의 의미를 이해한다.	잘함	실생활 상황을 덧셈식이나 뺄셈식으로 나타내고, 그 과정을 설명할 수 있다.	퀴즈앤 & 띵커벨 •학생이 스스로 만든 문제 공유 및 게임 클래스팅 AI & 똑똑 수학 탐험대 •학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 문제 제공 및 해결
	보통	실생활 상황을 덧셈식이나 뺄셈식으로 나타내고 읽을 수 있다.	
	노력 요함	덧셈이 이루어지는 상황을 덧셈식으로, 뺄셈이 이루어지는 상황을 뺄셈식으로 나타내는 데 어려움이 있다.	

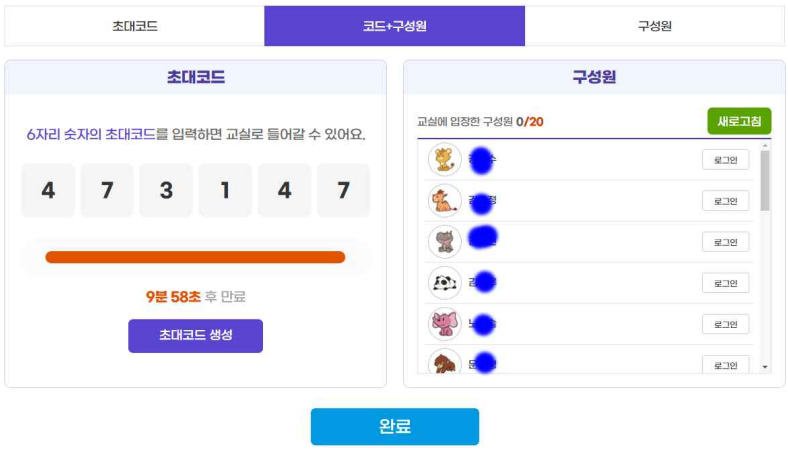
교육과정 성취기준	평가기준		AI 코스웨어 기능 및 적합성
[2수01-06] 두 자리 수의 범위에서 덧셈과 뺄셈의 계산원리를 이해하고 그 계산을 할 수 있다.	잘함	두 자리 수의 범위에서 덧셈과 뺄셈의 계산원리를 이해하고, 그 계산 과정을 설명할 수 있다.	퀴즈앤 & 띵커벨 •퀴즈 베틀 제시 AI 매일수학 & 똑똑 수학 탐험대 •학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 문제 제공 및 해결
	보통	두 자리 수의 범위에서 덧셈과 뺄셈의 계산원리를 이해할 수 있다.	
	노력 요함	두 자리 수의 범위에서 안내된 절차에 따라 간단한 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.	

교육과정 성취기준	평가기준		AI 코스웨어 기능 및 적합성
[2수01-08] 두 자리 수의 범위에서 세 수의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.	잘함	두 자리 수의 범위에서 세 수의 덧셈과 뺄셈을 하고, 그 계산 과정을 설명할 수 있다.	퀴즈앤 & 띵커벨 •수학적 문제 상황 제시 및 의견 공유 AI 매일수학 & 똑똑 수학 탐험대 •학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 문제 제공 및 해결
	보통	두 자리 수의 범위에서 세 수의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.	
	노력 요함	두 자리 수의 범위에서 안내된 절차에 따라 간단한 세 수의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.	

5. G.I.F.T. 수업모형 적용에 따른 단원 설계

차시	단계	학습내용	활용 AI코스웨어 및 에듀테크
1 단원 도입	G.	단원 도입	
	I.	■ 덧셈과 뺄셈 진단평가 실시 - 학생 개인별 시작 수준 진단 - 1학년 1학기에서 학습한 내용을 단원평가로 실시하여 부진한 영역 및 학급 오답률이 높은 영역 진단	클래스팅 AI 똑똑 수학 탐험대
	F.	■ 진단평가 분석에 따른 학습 활동 실시 - 1학년 1학기에서 학습한 내용 중 부진한 영역을 보충하며 학습 및 오답률이 높은 문항을 함께 해결하기 ➜ 학생별 진단평가 리포트를 통해 사전 학습이 필요한 개념 확인 ➜ AI 매일수학에서 제공하는 문제지를 풀고 부족한 개념을 맞춤형으로 학습하고, 단원 학습 준비를 완료함.  	클래스툴

2		▪ 컵 쌓기 놀이를 하며 덧셈식으로 나타내기 - 놀이상황에서 두 수의 덧셈과 뺄셈을 하기	
	T.	▪ 여러 가지 물건으로 놀이하기 - 연결모형, 바둑돌, 주사위 등 모둠별로 선택하기 ▪ 학습 내용 정리하기 - 차시 예고 : 2단원에서 배울 내용 안내	
	G.	 ➜ 25% (5명)의 학생이 1학년 1학기 덧셈과 뺄셈의 가르기와 모으기에 대한 사전 보충 학습이 필요함 ➜ 부진한 영역에 대해 2차시 시작 부분에 반복적인 지도 ➜ 학습 준비된 학생(15명)에 대해서는 학습 내용을 상기시킬 복습 내용 자료를 제공하며, 사전 학습 필요(5명)의 경우 교사의 집중 지도가 이루어지도록 함	AI 매일수학 & 똑똑 수학 탐험대 띵커벨보드
	I.	▪ 수업 도입 (1학년 1학기: 덧셈과 뺄셈 보충) - 생활 속 다양한 물건으로 덧셈과 뺄셈 상황 이해하기 - 띵커벨을 통한 덧셈과 뺄셈 퀴즈풀기	띵커벨
		▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	

	F.	▪ 활동 1: 덧셈 상황을 식으로 나타내기 ▪ 활동 2: 덧셈 방법을 적용하고 비교하기 ▪ 활동 3: 세 수의 덧셈식으로 나타내기 ▪ 활동 4: 세 수의 덧셈 계산하기 (띵커벨 보드나 클래스툴에 올려 함께 공유하기) 	클래스툴
3	T.	▪ 학습 연결 및 마무리 : 수학익힘책 및 똑똑 수학탐험대 과제 제시  ▪ 차시 예고 : 세 수의 뺄셈 계산하기 ▪ 추가 학습지 제공 ➜ 학생별 점수 분포에 따라 상.중.하 3가지 유형의 맞춤형 추가 학습지 제공 ▪ 과제 제시 - 아침 시간 AI 매일 수학을 활용하여 보충이 필요한 영역에 대하여 개인 학습	AI 매일수학 & 똑똑 수학 탐험대

	G.	**[2차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 세 수의 덧셈하기 ➜ AI 매일 수학을 통해 진행한 학습평가 결과 덧셈을 순서대로 하는 과정에서 오답률이 있음. 수업 도입 시 교사와 함께 문제를 다시 풀어보며 세 수의 덧셈을 하는 방법 및 덧셈 과정 재확인 ▪ 수학익힘책 이해 내용 분석 결과 5명(학습 부진 판정 학생 4명 포함)을 제외한 학생은 세 수의 덧셈을 잘 이해하고 있었음.	
	I.	▪ 수업 도입 - 수학익힘책과 AI 매일 수학 학습평가 중 오답률이 높은 문항 함께 풀기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기 - 세 수의 뺄셈을 해 볼까요	띵커벨
	F.	▪ 활동 1: 컵 넘어뜨리기 놀이 속 뺄셈 상황을 이해하고 뺄셈 방법 찾기 ▪ 활동 2: 세 수의 뺄셈계산하기 ▪ 활동 3: 세 수의 뺄셈 정리하기 (클래스툴에 올려 함께 공유하기)	클래스툴
	T.	▪ 차시 예고 : 10이 되는 더하기를 해 볼까요 ▪ 학습 평가 실시 - 세 수의 뺄셈 계산방법과 알게 된 점을 이야기 해보자	
	G.	**[3차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 세 수의 뺄셈 원리를 알고 계산 할 수 있다. ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▣ 개별 피드백 제공 및 많이 틀린 문항 함께 풀기 ➜ 추가 보충이 필요한 학생 학습 상태 파악하기 ➜ 15명의 학생이 세 수의 뺄셈 계산방법을 알고 문제를 해결함. 5의 학생의 경우 아직 어려움을 겪으며 해결하지 못함.	AI 매일수학 & 똑똑 수학 탐험대
4~5	I.	▪ 수업 도입 - 아침 시간 개별 AI 학습 상황 공유하기 - 퀴즈앤을 통한 10이 되는 더하기를 해보기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	▪ 활동 1: 판은 모두 몇 개인지 알아보기 ▪ 활동 2: 10이 되는 덧셈식으로 나타내기 ▪ 활동 3: 10이 되는 여러 가지 덧셈식 만들기 ▪ 활동 4: 더하여 10이 되는 두 수를 이용하여 덧셈식 쓰기 ▪ 활동 5: 10이 되는 덧셈식 만들기 놀이하기	
	T.	▪ 학습 평가 실시 - 10이 되는 두 수를 이용하여 덧셈식 쓰기 ▪ 과제 제시 - 다양한 물체를 이용하여 10으로 표현한 것을 사진으로 찍은 후 띵커벨 보드에 문제를 만들어 올리기 - 친구들의 게시글에 댓글로 답 달기 ▪ 차시 예고 : 10에서 빼기를 해 볼까요	클래스팅 AI 띵커벨

6	G.	**[4~5차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 10이 되는 여러 가지 덧셈식 만들기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 (학생 수준에 따라 제공되는 문제 다름) ▣ 개별 피드백 제공 및 많이 틀린 유형의 문항 함께 풀기 ➜ 추가 보충이 필요한 학생 학습 상태 파악하기 ▪ 학생들이 서로의 방법을 공유하는 것을 보며 의사소통 정도를 파악한다. ▪ AI 매일 수학 및 수학익힘책 내용을 살피며 어려움이 있는 학생과 어떤 부분에서 많은 학생이 어려움을 겪는지 파악한다.	AI 매일수학 & 똑똑 수학 탐험대
	I.	▪ 도입: 바구니에 남은 콩 주머니는 몇 개인지 알아보기 ▪ 학습목표 및 평가 안내 - 10에서 빼기를 해볼까요 - 평가: 10에서 빼는 뺄셈식을 나타낼 수 있는가?	띵커벨
	F.	▪ 활동 1: 10에서 빼는 뺄셈식으로 나타내기 ▪ 활동 2: 10에서 빼는 여러 가지 뺄셈식 만들기 ▪ 활동 3: 10에서 빼는 뺄셈식 정리하기	클래스톡
	T.	▪ 학습 평가 실시 - 다양한 방법으로 10에서 빼는 뺄셈식을 하고 친구들과 비교하여 이야기 하기 - 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공(5문항) - 학습 이해도에 따라 따른 개인별 추가 맞춤 문항 제공 또는 교사 개별지도 ➜ 정답수 4-5개 학생: 피드백 후 클래스팅 AI 맞춤형 문항 풀이 ➜ 정답수 1-3개 학생: 개별 지도 후 클래스팅 AI 맞춤형 문항 풀이 ▪ 차시 예고 : 10을 만들어 더해볼까요	클래스팅 AI
7~8	G.	**[6차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 10에서 빼는 뺄셈식으로 나타내기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▪ AI 매일수학으로 평가 결과 분석 ➜ 아침 시간 개별지도가 필요한 학생들 지도	AI 매일수학 & 똑똑 수학 탐험대
	I.	▪ 수업 도입 - 띵커벨 게시판의 통한 복습 - 수 카드의 수를 모두 더하는 방법 이야기해 보기 - 10을 만들어 더하는 방법 알아보기	띵커벨
	F.	▪ 활동 1: 10을 만들고 남은 수 더하기 ▪ 활동 2: 합을 구하는 방법 비교하기 ▪ 활동 3: 10을 만들어 세 수의 덧셈하기	클래스톡

9	T.	▪ 학습 평가 실시 - 10을 모으고 나서 세 수의 덧셈식 만들기 ▪ 차시 예고 : 수학이랑 확인해요! - 덧셈이랑 뺄셈의 문제를 해결해볼까요	AI 매일수학 & 똑똑 수학 탐험대
	G.	**[7~8차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 10을 모으고 나서 세 수의 덧셈식 만들기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▣ 기본 공통 문항(5문제)+개별 수준 문항(5문항)으로 3 단계 결과 제공 ▪ AI 매일 수학과 똑똑 수학탐험대로 평가 결과 분석 ➜ 아침 시간 개별지도가 필요한 학생들 지도	
	I.	▪ 도입: 지난 시간에 배운 내용 상기하기 ▪ 학습목표 및 평가 안내 - 덧셈과 뺄셈에 관한 여러 가지 문제를 풀 수 있다. - 모둠의 친구들과 상의하며 덧셈식과 쨀셈식으로 나타낼 수 있는가, 여러 가지 방법으로 나타낼 수 있는가, 정리한 내용을 설명할 수 있는가.	띵커벨
	F.	▪ 문제 1: 세 수의 덧셈식 만들기 ▪ 문제 2: 세 수의 뺄셈식 만들기 ▪ 문제 3: 10을 만들기 ▪ 문제 4: 10을 모으고 나서 세 수의 덧셈식 만들기 ▪ 문제 5: 빈칸 동시 완성하기	클래스툴
10	T.	▪ 학습 평가 실시 - 2단원 덧셈과 뺄셈(1)에서 배운 내용 전반 살펴보기 ▪ 차시 예고 : 수학이랑 만들어요	AI 매일수학 & 똑똑 수학 탐험대
	G.	**[9차시 평가 내용]** ▣ AI 매일수학 및 똑똑 수학탐험대 평가 결과에서 취약한 학습 영역 부분이 뜬 학생들 추가 학습지 과제 검사 ▣ 개별적인 풀이 과정 확인하기	
	I.	▪ 2단원 학습 내용 복습하고 단원평가 실시 - 배운 내용 확인 학습의 서술형 문항 중심으로 복습하기 ▪ 도입: 곱셈식으로 표현할 수 있는 상황을 제시하여 다양한 방식으로 표현하기	퀴즈앱
	F.	▪ 2단원 내용 정리 : 수학 교과서를 바탕으로 내용 정리 ▪ 2단원 문항 배부하여 평가 실시 : 20분 동안 문제를 풀고 정답률이 높은 학생 선정(학급의 절반) ▪ 평가 문항 다시 배부 : 2단원 문항을 정답률이 낮은 학생(학급의 절반)에게 배부 : 정답률이 높은 학생이 멘토 역할을 함	클래스툴
	T.	▣ 재미있는 단원 마무리 학습 : 덧셈과 뺄셈 놀이로 마무리 ▪ 단원 평가 정답률이 60% 미만 학생에게 개별 학습 안내 및 평가 배부	

6. 수업 차시 과정안

학습제재	10이 되는 더하기를 해 볼까요	차시	4/10	쪽수	수학 46~47
학습목표	더하여 10이 되는 두 수를 찾고 10이 되는 덧셈식으로 나타낼 수 있다.				
학습자료 및 AI코스웨어	▪퀴즈앤 : 3차시 학습 내용 중 학생들이 부진한 영역, 교사가 중요하다고 생각하는 영역을 퀴즈의 형식으로 상기, 본 차시 도입 퀴즈 ▪똑똑수학탐험대 : 부족한 영역 보충을 위한 자기주도 학습 도구로 활용 ▪ 띵커벨 보드 학습내용을 학급 전체에 공유할 수 있도록 사진 촬영하여 게시 후 발표할 때 활용 ▪클래스팅 AI :개인별 맞춤 문항 제공 평가, 단원평가로 활용				

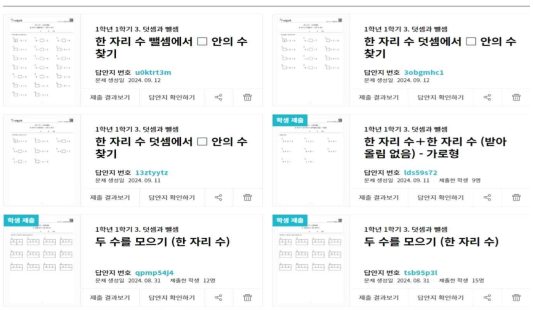
G.

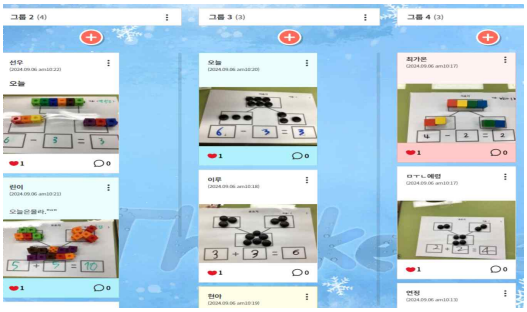
[3차시 평가 내용]

▣ 평가 내용: 세 수의 뺄셈 원리를 알고 계산 할 수 있다.

▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공
(학생 수준에 따라 제공되는 문제 다름)

▣ 개별 이해도 확인 후 피드백 제공 및 많이 틀린 유형의 문항 함께 풀기





➜ 추가 보충이 필요한 학생 학습 상태 파악하기

[4차시 과제 분석]

▣ 과제 내용

- 실생활에서 10으로 표현할 수 있는 것을 찾아 사진을 찍은 후 띵커벨 보드에 올리기
- 친구들의 게시글에 댓글로 답 달기

▣ 오류가 있는 문항, 10개념을 잘 나타낸 문항, 오답이 많은 문항 선별

➜ 4차시 도입에서 활용, 개념 재정립 및 복습

학습 단계	학습 활동	교수·학습 활동	AI 코스웨어	시간	자료(·) 및 유의점(▷)
I.	도입	◎ **학급 부진 영역 및 전 차시 복습하기** - 세 수의 덧셈과 뺄셈에서 지금까지 배웠던 부분을 퀴즈 형식으로 확인하기 - 학생들이 부족한 부분과 단원의 핵심 요소를 내용으로 함 ◎ **학습 목표 알아보기** 10이 되는 덧셈식으로 나타내 보자.	퀴즈앤	8분	· 퀴즈앤 학습퀴즈

학습 단계	학습 활동	교수·학습 활동	AI 코스웨어	시간	자료(·) 및 유의점(▷)
I.	도입	◎ 학습활동 안내 <활동1> 판은 모두 몇 개인지 알아보기 <활동2> 10이 되는 덧셈식으로 나타내기 <활동3> 10이 되는 여러 가지 덧셈식 만들기 ◎ **평가 안내** <활동2>, <활동3>을 하며 모둠의 친구와 협력하는지, 여러 가지 덧셈식으로 나타내는지, 친구들에게 설명할 수 있는지 평가			▷'10의 모으기와 가르기'의 개념을 상기시킨다.
F.	전개	<활동1>판은 모두 몇 개인지 알아보기 ◎ 교과서 함께 살펴보기 - '판이 모두 몇 개인지 구하는 방법 이야기하기 ' - '판이 모두 몇 개인지 이어 세어 구하는 방법 탐구하기 - 10이 되는 덧셈식으로 나타내기 <활동2>10이 되는 덧셈식으로 나타내기 ◎ 활동 안내하기 - 모으기 판을 사용하여 10이 되는 더하기를 그림으로 나타내기 - 10이 되는 더하기를 덧셈식으로 나타나기 - 10이 되는 두 덧셈식 비교하기 - 친구들에게 설명하기 ◎ 활동하기 - 활동 순서대로 활동하고, 띵커벨 보드에 사진 찍어 올리기 <활동3>10이 되는 여러 가지 덧셈식 만들기 - 두 가지 색으로 십 배열판을 색칠하고 10이 되는 덧셈식 만들기 - 친구가 만든 10이 되는 여러 가지 덧셈식 쓰기 ➜ 교실 토의를 통해 10이 되는 덧셈식을 여러 가지 만들고 만든 덧셈식에서 공통점과 차이점, 규칙을 발견하게 한다.	띵커벨 보드	6분 8분 10분	·색깔판 (빨강, 파랑) ·PPT ·모으기 판 ▷모으기 판에 각자가 만든 10이 되는 덧셈식을 기록하여 사진 찍어서 띵커벨 보드에 업로드 -> 다음 차시 활용 · 십 배열판 ▷모둠 별로 10이 되는 여러 가지 덧셈식 만들기 협업
T.	평가 및 마무리	◎ **10이 되는 더하기를 떠올리기** - 모으기 판과 십 배열판을 사용하여 10이 되는 더하기 하기 - 10이 되는 여러가지 덧셈식 만들기 - 똑똑수학탐험대로 배운 내용 다지기 - 수학익힘책 28쪽 풀기 과제제시 ◎ 차시예고: 10이 되는 덧셈식 만들기 놀이하기 - 정리 후 평가	똑똑수학 탐험대	8분	▷학습자의 누적된 데이터에 따른 맞춤형 평가 문항 제공 하이테크(HT) ▷평가 결과에 따른 개별 지도 하이터치(HT)
G.	[4차시 평가 내용] ▣ 평가 내용: 10이 되는 여러 가지 덧셈식 만들기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▣ 개별 피드백 제공 ➜ 추가 보충이 필요한 학생 학습 상태 파악하기 ➜ 학습목표 도달 학생 및 미도달 학생 파악하여 다음 차시 수업에 반영				

이렇게 가까이, 이렇게 간편하게 (6. 곱셈)

장계초등학교

1. 단원 소개

<table>
<tr><td>학년</td><td>2</td><td>과목</td><td>수학</td><td>차시</td><td>9차시</td></tr>
<tr><td>단원명(기존)</td><td colspan="5">이렇게 가까이, 이렇게 간편하게 (6. 곱셈)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">실태 분석</td><td>학급 규모</td><td colspan="4">11명</td></tr>
<tr><td>활용 기기</td><td colspan="4">아이패드(1인 1아이패드)</td></tr>
<tr><td>학습자 분석</td><td colspan="4">▣ 기초 학력 부진 현황
· 학년초 진단보정시스템의 ‘튼튼1’로 ‘읽기·쓰기, 셈하기’를 평가하였다.
<table>
<tr><td></td><td>읽기·쓰기</td><td>셈하기</td><td>기타</td></tr>
<tr><td>A</td><td>기준점수와 정답 개수 같음</td><td rowspan="2">기준점수와 정답 개수 같음. 도달하였으나 보충 필요</td><td>중도 입국</td></tr>
<tr><td>B</td><td>.</td><td>활동 느림</td></tr>
<tr><td>C</td><td>기준점수보다 2개 더 맞음</td><td>기준점수보다 1개 더 맞음</td><td>.</td></tr>
</table>
· 셈하기 평가 결과 11명 모두 기준점수에 도달하였으나 2명의 학생이 도달기준과 정답 개수가 같고, 1명의 학생이 도달기준보다 정답 개수가 1개 더 많았다. 3명의 학생은 수학 시간 학습 태도와 목표 달성도를 확인한 결과 어려움을 겪고 있어 방과후 수학 보충 지도에 참여하고 있다.
· 읽기, 쓰기 평가 결과 11명 모두 기준점수에 도달하였으나 1명의 학생이 도달기준과 정답 개수가 같고, 1명의 학생이 도달기준보다 정답 개수가 2개 더 많았다. 두 학생은 국어와 수학 시간 모두 어려움을 겪고 있다. 스스로 글을 읽고 이해하는 활동에 어려움이 있어 단순 계산 이외의 문장으로 설명이 되어 있는 경우 학습에 어려움이 있다. 특히, 도달기준과 정답 개수가 같은 학생은 중도 입국 다문화 학생으로 7살부터 한글을 접하여 글뿐만 아닌 말의 맥락에서도 이해에 어려움이 있다. 그 외에도 글을 스스로 읽기보다는 교사가 읽어 주는 것을 좋아하고, 자신이 이해한 내용을 계속 확인하려는 학생들이 있다.
⇒ 수학적 개념과 문장 이해에 대한 도움이 필요한 학생이 있어 교사의 개별지도, 친구들의 도움, 코스웨어를 통한 보충학습이 필요하다.

▣ 수학과 정의적 특성 및 에듀테크 활용에 대한 학생의 흥미도
· 수학 교과에 대한 학생들의 정의적 평가를 위해 3~6학년의 맞춤형 학</td></tr>
</table>

업성취도평가에서 나온 문항을 별도의 설문 문항으로 제작하여 조사하였다. 퍼센트(%)로 표시하였다.

구인	문항 내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
자신감	나는 수학을 잘하는 편이다.	9.0	0.0	64.0	27.0
	수학 시간에 어려운 내용도 이해한다.	0.0	36.0	18.0	45.0
	나는 수학 내용을 빨리 배운다.	0.0	18.0	27.0	55.0
	나는 수학에 자신이 있다.	0.0	9.0	45.0	45.0
흥미	수학 공부하는 것이 즐겁다.	0.0	0.0	36.0	64.0
	나는 수학을 좋아한다.	0.0	9.0	36.0	55.0
	수학이 재미있는 과목이라 생각한다.	9.0	9.0	36.0	45.0
	수학 공부에 흥미가 있다.	9.0	0.0	36.0	55.0
학습의욕	수학 시간에 열심히 수업을 듣는다.	9.0	0.0	18.0	73.0
	수학 공부할 때 최선의 노력을 기울인다.	9.0	0.0	36.0	55.0
	수학 문제가 풀릴 때까지 계속 시도한다.	0.0	18.0	27.0	55.0
	수학 공부가 어려워도 포기하지 않는다.	0.0	0.0	36.0	64.0

· 수학 교과에 대한 학생들의 인식은 긍정적인 편이다. 자신감과 흥미, 학습의욕 모두 긍정적이었다. 아직 저학년으로 수학 공부를 즐겁게 여기고 재미있는 과목이라고 생각하는 학생이 압도적으로 많았다.

⇒ 수학의 문제 상황을 실생활과 연계하여 수학이 실생활에서 필요함을 느끼고, 저학년의 특성에 맞는 조작활동을 통해 수학에 대한 흥미를 지속할 수 있도록 활동을 구성한다.

▣ 에듀테크 활용에 대한 학생의 흥미도

구인	문항 내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
에듀테크 활용	태블릿을 사용하여 캔바로 표현하는 것이 재미있다.	0.0	0.0	9.0	91.0
	친구들이 찍은 사진이나 결과물을 함께 보고, 댓글을 다는 것이 즐겁다.	0.0	0.0	27.0	73.0

· 평소 태블릿을 사용하여 결과물을 만드는 활동과 그 결과물이나 찍은 사진 등을 공유하는 활동에 흥미가 있어 보여 설문을 함께 진행했는데 모든 학생이 에듀테크 활용에 긍정적이었다.

⇒ 에듀테크를 활용하여 학생들의 결과물을 모두 함께 볼 수 있는 기회를 제공한다.

▣ 학생들의 관계적 특성

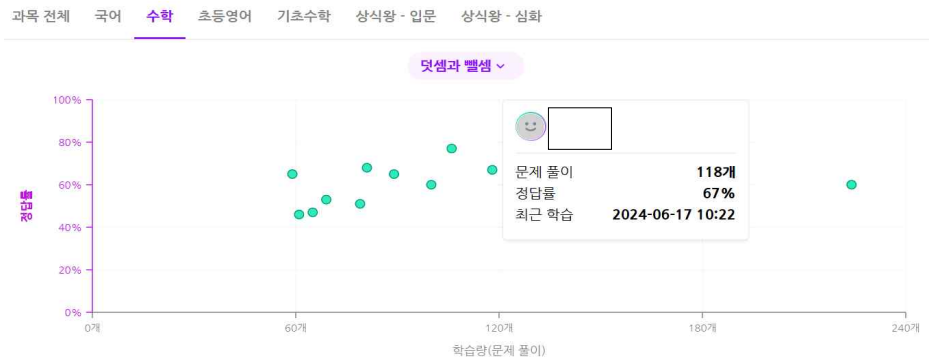
· 수학 시간에 도움이 필요한 친구들이 있으나 도움을 잘 요청하지 못하는 경우가 있고, 또 알고 있지만 친구들에게 설명을 하는 것을 어려워하는 학생들이 있다.

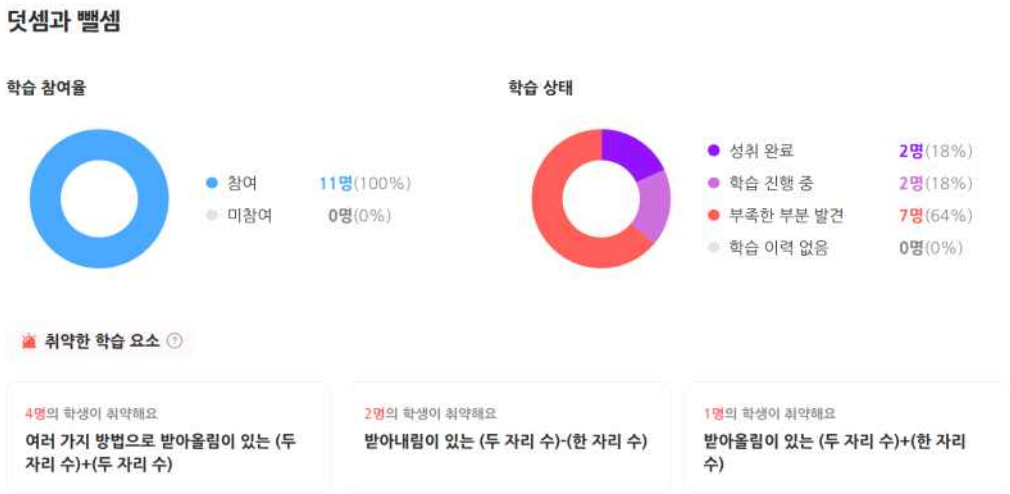
⇒ '우리반 관계 읽기' 프로그램을 활용하여 학생들의 교우관계를 분석한 결과와 학생들의 수학 성취도를 고려하여 짝과 모둠을 구성한다.

2. 교육과정 분석

핵심 아이디어	· 묶어 세기와 뛰어 세기의 유용성을 이해하고, 배의 개념을 이해한다. · 실생활 상황에서 곱셈의 의미를 이해하고, 덧셈식과 곱셉식으로 나타낸다. · 수학이 우리의 생활과 관련이 있고, 유용함을 느낀다.	
관련 성취기준	[2수01-10] 곱셈이 이루어지는 실생활 상황과 연결하여 곱셈의 의미를 이해한다.	
내용 요소	지식·이해	· 묶어 세기와 곱셈의 유용성
	과정·기능	· 묶어 세기, 뛰어 세기의 방법으로 수 세기 · 배의 개념 이해하기 · 곱셈의 의미를 이해하고, 곱셈식으로 나타내기
	가치·태도	· 곱셈의 유용성 인식 · 실생활 상황과 연결하여 곱셈의 의미를 이해하는 태도

3. 단원 설계

단원 설계 의도	▣ 교육과정 분석 및 학생 특성 · 2학년 1학기 곱셈 단원에서는 실생활 맥락에서 곱셈이 이뤄지는 상황을 알고 곱셈의 의미를 이해하는 데 중점을 두고 있다. 학생 스스로 곱셈의 의미를 알고 배의 개념을 파악할 수 있도록 하며, 덧셈식을 통한 곱셈 알고리즘의 결과보다 배의 개념 형성을 더 중점적으로 지도할 것을 요구하고 있다. · 교과서에 나온 곱셈 상황은 곱셈을 이해할 수 있도록 의도적으로 정돈된 상황이 제시되어 있다. 그림으로 곱셈식으로 나타내 볼 수 있는 상황에 제시되어 있고, 주변에서 묶어 셀 수 있는 것을 찾아보는 활동이 있지만 학생들이 실생활과 직접 연결시키기에는 무리가 있다. · 학급 내에 2학년 초부터 '구구단을 외울 수 있다, 구구단을 외우고 있다.'고 말하는 학생이 11명 중 5명으로 곱셈에 대한 정확한 이해보다는 단순 암기인 구구단에 집중하는 경향이 보였다. · 그동안의 학습을 통해 학생 개인별 개념 이해 정도와 문제 해결력에 차이가 있음을 확인하였다.  <교사용 대시보드 1> 학생 개별 정답률과 학습량을 알 수 있다.

<table>
<tr>
<td></td>
<td>


<교사용 대시보드2> 단원의 학습 내용 중 학생의 취약점을 파악할 수 있다.

▣ 단원 설계의 방향

· 학생들이 많은 시간을 보내는 학교의 실생활 맥락에서 비슷한 상황을 제시하고, 학생들 스스로 묶어 세어 보는 기회를 제공하고자 한다. 이는 문제해결과 의사소통, 정보처리 역량과 관련이 있다.

· 학생들이 매체를 사용하는 것에 관심이 많으니 모둠별로 발견한 실생활 상황을 매체를 통해 공유할 수 있도록 구성하고자 한다.

· 2학년 교육과정 곱셈의 내용 요소 습득을 위해 학생 개인별 도달 정도를 확인하여 교사의 다음 수업 준비를 위한 자료로 활용하고, 학생이 부족한 부분이 있는 경우 스스로 보충할 수 있도록 AI 코스웨어를 활용하고자 한다.

<교사용.학생용 화면> 교사의 입장에서는 학생의 부족한 부분을 짚어줄 수 있고, 학생은 스스로의 상태를 확인하고, 빨간색 부분을 노란색이나 초록 등의 색으로 바꾸기 위해 학습을 더 하면서 노력한다.
</td>
</tr>
<tr>
<td>하이터치
하이테크적
전략 탐구</td>
<td>
▣ 하이터치 수업 전략

· 학생의 결과 데이터 활용

- 학습 결과 데이터를 바탕으로 인지적 도움이 필요한 학생과 학습 진행이 느린 학생을 파악하여 적절한 코칭을 실시

- 관계 형성 데이터를 바탕으로 정서적 도움이 필요한 학생을 확인하여 적절한 도움을 주고, 데이터를 짝과 모둠 구성에 활용

· 학생의 활동과 창의성에 집중

- 실생활에서 곱셈이 사용되는 예를 찾거나 직접 활용해볼 수 있는 학습과제를 제공하여
</td>
</tr>
</table>

	실생활 맥락에서 곱셈의 의미를 이해하도록 도움 - 모둠 활동 후 결과물을 학급 관리 플랫폼에 게시하여 친구들과 공유하고, 서로 비교해 보고 친구들의 결과물을 다른 방식으로 해석해 보도록 안내 - 학생들의 활동을 돌아보며 학생들의 문제해결 과정과 의사소통 과정을 관찰하며 적절한 피드백 제공 ▣ 하이테크 수업 전략 · 학생의 학습 준비도 및 차시 학습 도달도 확인 - 단원 시작 전 진단평가를 통해 이전 학습 중 부족한 부분 진단 및 사전 학습 실시 - 차시 학습 평가 후 결과 분석 및 학생의 학습 수준에 따른 개별적 보충학습 제공(학생별 다른 난이도의 문제 제공, 개념 이해를 돕는 영상 제공) - 즉각적으로 정답 여부를 학생에게 제공하여 학습 동기 강화 및 촉진 · 학습 결과물의 공유 - 교사용 대시보드를 통해 학습자의 목표 달성도 확인 및 추가 과제 제시 - 자신의 결과물을 학급 관리 플랫폼에 게시하여 학급 전체와 공유

4. 단원 총괄평가

교육과정 성취기준	[2수01-10] 곱셈이 이루어지는 실생활 상황과 연결하여 곱셈의 의미를 이해한다.		
과제	교실에 있는 물건을 정리하여 숫자를 세어보려고 합니다. 곱셈식으로 표현할 수 있도록 물건을 정리하여 물건의 수를 여러 가지 방법으로 표현하고 친구에게 설명해 봅시다.		
과제설명	1. 곱셈식을 만들 수 있도록 물건을 정리하세요.(남은 것이 있으면 안돼요.) 2. 몇씩 몇 묶음, 몇의 몇 배, 덧셈식과 곱셈식으로 나타내세요. 3. 정리한 내용을 친구들에게 설명하세요.		
기준 / 요소	상	중	하
곱셈 상황으로 문제 이해	곱셈식을 만들 수 있도록 물건을 남김없이 정리하고 두 가지 이상의 곱셈 상황으로 표현함	곱셈식을 만들 수 있도록 물건을 정리하나 한 가지 곱셈 상황으로만 표현함	곱셈식을 만들 수 있도록 물건을 정리하지 못함
수학적 정보처리	주어진 곱셈 상황을 몇씩 몇 묶음, 몇의 몇 배, 덧셈식, 곱셈식으로 모두 표현함	주어진 곱셈 상황을 몇씩 몇 묶음, 몇의 몇 배, 덧셈식, 곱셈식 중 2가지 이상으로 표현함	주어진 곱셈 상황을 몇씩 몇 묶음, 몇의 몇 배, 덧셈식, 곱셈식 중 한가지로 표현하거나 한 개씩 셈
의사소통 능력	정리한 내용을 정확한 수학적 표현으로 자신감 있게 친구들에게 모두 설명할 수 있음	정리한 내용을 정확한 수학적 표현으로 친구들에게 2가지 이상으로 설명할 수 있음	정리한 내용을 친구들에게 설명하나 자신감이 없어 제대로 전달하지 못함
AI 코스웨어 활용	평가 후 곱셈 상황으로 문제 이해, 수학적 정보처리 요소에서 어려움이 있는 학생은 개별 문제 배부를 통해 보충할 수 있도록 한다		

5. G.I.F.T. 수업모형 적용에 따른 단원 설계

차시	단계	학습내용	활용 AI코스웨어 및 에듀테크
	G.	▪ 6. 곱셈 진단평가 실시 - 학생 개별적 이전 학습 달성 정도 진단	클래스팅 AI
1	I.	▪ 진단평가 분석 - 1학년 1·2학기와 2학년 1학기에서 학습한 내용 중 오답률이 높은 문항 함께 해결하기	
	F.	▪ 진단평가 결과에 따른 개별 학습 - 사전 학습이 필요한 부분 개별 학습으로 단원 시작을 위한 출발점 맞추기 ▪ 단원 도입 - 교과서에 제시된 그림을 보고, 물건의 수를 여러 가지 방법으로 세어 보고, 설명하기	클래스팅 AI
	T.	▪ 학습 내용 정리하기 - 차시 예고	
2	G.	▪ 정보 수집 - 1차시 활동 중 숫자를 셀 때 빠뜨리고 세는 경우 등 오류가 발생하는 경우를 확인 - 묶어 세기를 안내해도 하나씩 세는 것을 고수하는 학생이 있는지 파악하기	
	I.	▪ 도입: 물건의 수를 세는 여러 가지 방법 이야기하기 ▪ 학습 목표 및 평가 안내 - 여러 가지 방법으로 세어 봅시다. - 평가: 물건의 수를 여러 가지 방법으로 셀 수 있는가?	
	F.	▪ 활동 1: 물건의 수를 여러 가지 방법으로 세어 보기 ▪ 활동 2: 물건의 수를 세는 방법 이야기하기	
	T.	▪ 평가: 물건의 수를 여러 가지 방법으로 세기 ▪ 정리: 물건의 수를 여러 가지 방법으로 세기 정리하기	클래스팅 AI
	G.	▪ 평가 결과 활용 - 개별 학습 안내 - 보충이 필요한 학생을 대상으로 문제를 다시 배부	클래스팅 AI
3	I.	▪ 도입: 물건의 수를 묶어 세는 방법 이야기하기 ▪ 학습 목표 및 평가 안내 - 여러 가지 방법으로 묶어 세어 보고, 몇씩 몇 묶음으로 표현해 봅시다. - 평가: 몇씩 몇 묶음으로 묶어 셀 수 있는가?	
	F.	▪ 활동 1: 물건의 수를 묶어 세어 보기 ▪ 활동 2: 주변에서 묶어 셀 수 있는 물건을 찾아 묶어 세어 보기	
	T.	▪ 평가: 몇씩 몇 묶음으로 묶어 세기 ▪ 정리 및 차시예고 - 묶어 세기의 유용성 이야기하기 - 차시예고: 묶음의 개수를 다르게 표현하기	클래스팅 AI

4	G.	▪ 묶어 세지 않고 하나씩 세는 학생이 있는지 확인하여 묶어 셀 수 있도록 안내 ▪ 과제: 실생활에서 볼 수 있는 물건 중 묶어 셀 수 있는 것을 사진으로 찍어 올리기	클래스팅
	I.	▪ 도입: 학생들이 올린 과제의 사진을 보며 몇씩 몇 묶음으로 표현해보기 ▪ 학습목표 안내 - 몇의 몇 배를 알아봅시다.	
	F.	▪ 활동1: 몇씩 몇 묶음과 몇의 몇 배의 관계 알아보기 ▪ 활동2: 몇의 몇 배인지 이야기하기	
	T.	▪ 몇의 몇 배인지 친구들과 비교하여 이야기하기 ▪ 마무리: 수학익힘책	
	G.	▪ 학생들이 서로의 방법을 공유하는 것을 보며 의사소통 정도를 파악한다. ▪ 수학익힘책 내용을 살피며 어려움이 있는 학생과 어떤 부분에서 많은 학생이 어려움을 겪는지 파악한다.	
5	I.	▪ 도입: 물건의 수가 몇의 몇 배인지 말할 수 있는 그림 제시 ▪ 학습목표 및 평가 안내 - 몇의 몇 배로 비교하여 말해봅시다. - 평가: 몇의 몇 배를 이해하고, 표현할 수 있는가?	
	F.	▪ 활동1: 열매의 수를 몇의 몇 배로 나타내기 ▪ 활동2: 색 막대의 길이를 몇의 몇 배로 나타내기 ▪ 활동3: 색 막대로 몇의 몇 배 문제 만들고 해결하기	
	T.	▪ 평가: 몇의 몇 배를 이해하고 표현하기	클래스팅 AI
	G.	▪ 평가 결과의 활용 - 영상을 보며 학습 내용을 복습하고, 개인 난이도에 맞는 문제로 개별 학습 안내 - 추가 문제 배부	클래스팅 AI
6	I.	▪ 도입: 몇의 몇 배 개념 떠올리기 ▪ 학습 활동 및 평가 안내 - 몇의 몇 배를 곱셈식으로 나타내 봅시다. - 몇의 몇 배를 곱셈식으로 나타낼 수 있는가?	
	F.	▪ 활동1: 곱셈과 곱셈식 알아보기 ▪ 활동2: 곱셈식 만들기 놀이하기	
	T.	▪ 학습평가	클래스팅 AI
	G.	▪ 전체의 수를 표현할 때 하나씩 세는 학생이 있는지 수시로 확인. 묶어 셀 수 있도록 안내 ▪ 차시 학습 중 부족한 학생이 있으면 보충 안내	클래스팅 AI
7	I.	▪ 도입: 지난 시간에 배운 내용 상기하기 ▪ 학습목표 및 평가 안내 - 물건을 정리하고 곱셈식으로 나타내보기 - 친구들과 상의하며 물건을 정리하는가, 덧셈식과 곱셈식	퀴즈앱

		으로 나타낼 수 있는가, 여러 가지 방법으로 나타낼 수 있는가, 정리한 내용을 설명할 수 있는가.	
	F.	▪ 활동1: 덧셈식과 곱셈식으로 나타내기 ▪ 활동2: 물건을 정리하고 덧셈식과 곱셈식으로 나타내기 물건 정리한 것은 사진으로 찍어 클래스팅에 올리기 ▪ 활동3: 친구들과 공유하기	클래스팅
	T.	▪ 정리: 곱셈을 사용하면 좋은 점 이야기하기	
	G.	▪ 활동2, 활동3의 활동 내용을 살펴보며 곱셈으로 표현하는데 어려움이 있는 학생에게 해당 부분 문제를 배부하여 보충할 수 있도록 도움	클래스팅 AI
8-9	I.	▪ 도입: 곱셈식으로 표현할 수 있는 상황을 제시하여 다양한 방식으로 표현하기 ▪ 6단원 내용을 정리하고, 단원 평가 실시	
	F.	▪ 6단원 내용 정리 : 수학 교과서를 바탕으로 내용 정리 ▪ 6단원 문항 배부하여 평가 실시 : 20분 동안 문제를 풀고 정답률이 높은 학생 선정(학급의 절반) ▪ 평가 문항 다시 배부 : 6단원 문항을 정답률이 낮은 학생(학급의 절반)에게 배부 : 정답률이 높은 학생이 멘토 역할을 함	클래스팅 AI
	T.	▪ 곱셈식 놀이로 마무리 ▪ 단원 평가 정답률이 60% 미만 학생에게 개별 학습 안내 및 평가 배부	클래스팅 AI

6. 수업 차시 과정안

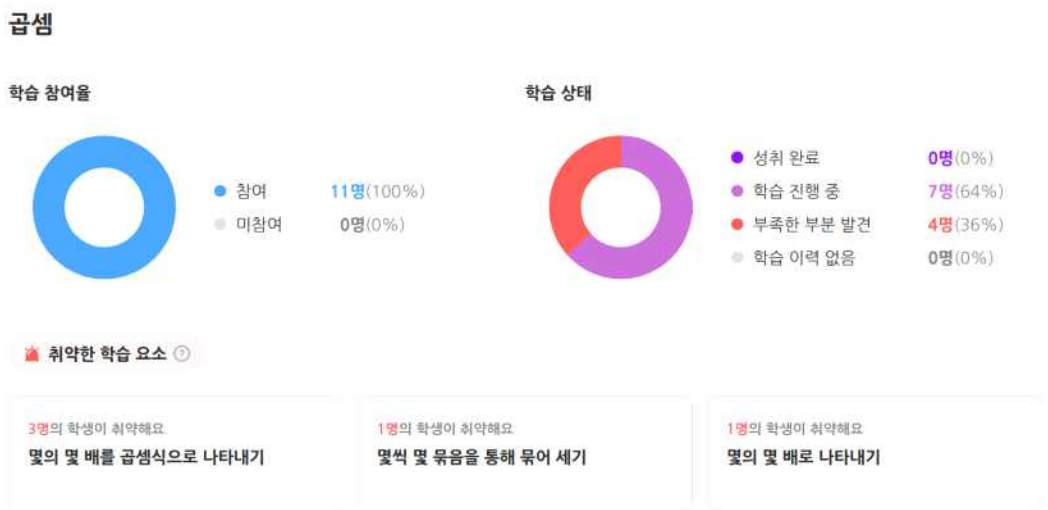
학습제재	곱셈식으로 나타내기	차시	7	쪽수	150-151쪽
학습목표	물건의 수를 여러 가지 곱셈식으로 나타내고 곱셈 문제를 해결할 수 있다.				
학습자료 및 AI코스웨어	▪ 퀴즈앤 6차시까지의 학습 내용 중 학생들이 부진한 영역, 교사가 중요하다고 생각하는 영역을 퀴즈의 형식으로 상기 ▪ 클래스팅 학습내용을 학급 전체에 공유할 수 있도록 사진 촬영하여 게시 후 발표할 때 활용 ▪ 클래스팅 AI 학생별 부족한 영역 보충을 위한 자기주도 학습 도구로 활용				

G.

<교사용 대시보드>

6차시까지의 학습 내용 중 취약한 부분이 있는 학생은 총 3명으로 확인되었다. 이 중 1명의 학생이 묶음과 배의 개념, 곱셈식에 대한 이해가 부족한 상황이다. 지금까지의 학습 중 6차시 곱셈식으로 나타내는 부분에서 어려워하는 학생이 가장 많았다.

이번 단원에서 중요한 묶음과 배, 곱셈식에 대한 부분을 퀴즈앤으로 준비하여 그동안의 학습 내용을 상기하며 이번 차시 학습을 위한 복습 활동을 한다. 학생들 평가 후 틀린 문항을 살펴보면 '배'의 개념에서 비교하는 배의 표현이었다. 이 부분을 강조할 예정이고, 이번 차시는 학생 활동 위주의 수업으로 학습 요소에서 어려움이 있었던 학생들의 활동을 특히 주의 깊게 살피며 도움을 줄 예정이다.



<교사용 대시보드> 곱셈 단원 성취도 분석 결과

학습 단계	학습 활동	교수·학습 활동	AI 코스웨어	시간	자료(·) 및 유의점(▷)
I.	도입	◎ 학급 부진 영역 및 이전 차시 확인하기 - 곱셈 단원에서 지금까지 배웠던 부분을 퀴즈 형식으로 확인하기 - 학생들이 부족한 부분과 단원의 핵심 요소를 내용으로 함 ◎ 학습 목표 알아보기 물건의 수를 여러 가지 곱셈식으로 나타내보고, 친구들에게 설명해봅시다. ◎ 학습활동 안내 <활동1> 덧셈식과 곱셈식으로 나타내기 <활동2> 우리는 정리왕! <활동3> 친구에게 설명하기	퀴즈앤	5' 3'	· 학습퀴즈 ▷'묶음, 배, 곱셈'의 개념을 상기시킨다.

		◎ 평가 안내 <활동2>, <활동3>을 하며 친구와 협력하는지, 여러 가지 곱셈식으로 나타내는지, 친구들에게 설명할 수 있는지 평가			
F.		<활동1> 덧셈식과 곱셈식으로 나타내기 ◎ 교과서 함께 살펴보기 - 캐스터네츠의 숫자를 묶어서 세어보기 '몇 씩 몇 묶음' - '몇의 몇 배'로 표현하기 - 덧셈식과 곱셈식으로 나타내기 - 다른 곱셈식으로 나타내기 <활동2> 우리는 정리왕! ◎ 활동 안내하기 - 곱셈식을 만들 수 있도록, 남는 물건이 없게 정리하기 - 정리한 내용을 '몇의 몇 배', '덧셈식', '곱셈식'으로 나타내기 : 물건을 정리한 사진과 활동지를 사진 찍어 올리기 - 친구에게 설명하기 ◎ 활동하기 - 활동 순서대로 활동하고, 클래스팅에 사진 찍어 올리기 <활동3> 친구에게 설명하기 - 정리한 내용을 보며 '몇씩 몇 묶음, 몇의 몇 배, 덧셈식, 곱셈식'으로 설명한다.	클래스팅	7' 15' 7'	▷하나씩 세지 않고 묶어 셀 수 있도록 한다. ·활동지 (몇 씩 몇 묶음, 몇의 몇 배, 덧셈식, 곱셈식을 적을 수 있도록 마련) ▷두 가지 이상의 곱셈상황을 표현할 수 있도록 안내
T.		◎ 곱셈의 좋은 점 떠올리기 - 개수가 많을 때 안 빼먹고 셀 수 있어요. - '몇의 몇 배', '□×○'라고 하면 머릿속으로 그림이 바로 그려져요. - 덧셈식으로 할 때보다 간편하게 나타낼 수 있어요. 등 ◎ 차시예고: 정리 후 평가		3'	▷이번 단원을 공부하면서 느꼈던 점, 활동지에 정리한 내용을 보면서 떠올려보게 한다.
G.	<활동2>의 모둠 활동과 <활동3>의 개별 발표를 들으며 학생들이 이해 정도를 파악한다. 이번 차시는 지난번까지 배운 내용을 종합하는 내용으로 6차시까지 부족한 영역이 있는 학생 위주로 살펴보면 되는 상황이다. 그 밖에도 '몇씩 몇 묶음, 몇의 몇 배, 덧셈식, 곱셈식'으로 표현하고 설명할 때 그림을 제대로 짚으며 설명하는지 파악하여 보충이 필요한 학생에게 개별 문제를 배부하고, 부족한 영역의 학습을 마무리할 수 있도록 안내한다.				

1. 네 자리 수
(수를 세어 보아요)

장계초등학교

1. 단원 소개

<table>
<tr><td>학년/학기</td><td>2학년 2학기</td><td>과목</td><td>수학</td><td>차시(총)</td><td>9차시</td></tr>
<tr><td>단원명(기존)</td><td colspan="5">1. 네 자리 수</td></tr>
<tr><td rowspan="3">실태 분석</td><td>학급 규모</td><td colspan="4">11명</td></tr>
<tr><td>활용 기기</td><td colspan="4">아이패드(1인 1아이패드)</td></tr>
<tr><td>학습자 분석</td><td colspan="4">▣ 기초 학력 부진 현황
· 학년초 진단보정시스템의 ‘튼튼1’로 ‘읽기·쓰기, 셈하기’를 평가하였다. 총 11명의 학생이 기준점수를 모두 통과하였다. 그러나 아래 <표>에서 보는 것처럼 그 중 3명에 대한 대책이 필요하다.
<table>
<tr><td>학생</td><td>읽기·쓰기</td><td>셈하기</td><td>비고</td></tr>
<tr><td>A</td><td>●</td><td rowspan="3">기준점수에 도달(기준점수와 도달 점수 일치)했지만 학습 보충이 필요함.</td><td>다문화</td></tr>
<tr><td>B</td><td>●</td><td>학습 수행 속도가 느림</td></tr>
<tr><td>C</td><td>●</td><td>기준점수보다 1개 더 맞음</td><td>이해력 부족</td></tr>
</table>
· A 학생의 경우 다문화(부모님 모두 중국) 가정의 학생으로 읽기 쓰기 셈하기 기준점수를 충족하긴 했지만, 읽기 능력 및 문해력이 미흡해 수학 교과 학습에도 영향을 미친다. 따라서 평소 아침 독서 활동을 통해 읽기 능력 및 문해력 향상에 힘쓰고 있으며 틈틈이 1:1 수학 보충 학습을 실시하고 있다.
· B 학생의 경우 읽기 쓰기 셈하기 기준점수를 충족하긴 했지만, 집중력이 부족(가정환경의 영향)하여 전반적으로 학습에 어려움이 있다. 드림스타트 상담사와 함께 꾸준히 집중력 향상 프로그램에 참여하고 있으며 방과후 1:1 수학 기초학력 프로그램에도 참여하고 있다.
· C 학생의 경우 학습 수행 속도가 매우 느리며 이해력도 또래에 비해 부족한 편이다. 따라서 평소 수업 시간에 반복해서 1:1로 설명해주고 기다려주는 태도로 대하며 틈틈이 1:1 수학 보충 학습을 실시하고 있다.

⇒ 2022 개정 교육과정 특성을 반영하여 개별 맞춤형 교수 학습을 지원(AI코스웨어 활용)할 계획이다. 학생의 학습 능력과 수준을 고려해 학습 내용을 선정하여 수업을 진행하며 학생의 성장을 지원하는 맞춤형 지도를 하는데 중점을 둔다. 또한 개인차를 고려한 수업을 운영하기 위해 짝 활동이나 소그룹 활동을 활발히 운영한다.
▣ 수학과 정의적 특성
· 수학 교과에 대한 학생들의 정의적 평가를 위해 3~6학년의 맞춤형 학업성</td></tr>
</table>

취도평가에서 나온 문항을 별도의 설문 문항으로 수정하여 조사하였다.

(N=11, %)

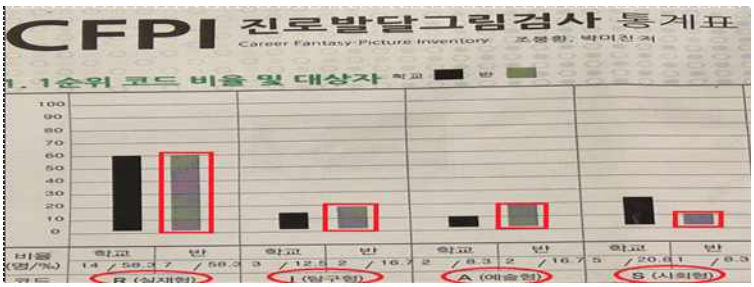
구인	문항 내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
자신감	나는 수학을 잘하는 편이다.	0.0	28.0	36.0	36.0
	수학 시간에 어려운 내용도 이해한다.	0.0	27.0	64.0	9.0
	나는 수학에 자신이 있다.	0.0	0.0	81.0	19.0
흥미	수학 공부하는 것이 즐겁다.	0.0	0.0	73.0	27.0
	나는 수학을 좋아한다.	0.0	0.0	45.0	55.0
학습의욕	수학 시간에 열심히 수업을 듣는다.	0.0	9.0	63.0	28.0
	수학 공부할 때 최선의 노력을 기울인다.	0.0	0.0	18.0	82.0
	수학 문제가 풀릴 때까지 계속 시도한다.	0.0	0.0	63.0	37.0
	수학 공부가 어려워도 포기하지 않는다.	0.0	9.0	27.0	64.0

· 수학 교과에 대한 학생들의 인식은 대체로 긍정적인 편이다. 수학에 대한 자신감, 흥미, 학습의욕이 전반적으로 높게 나온 것으로 보아 저학년 수학 교과의 특성 상, 아직 어려운 단계에 접어 들지 않았고 활동 위주의 수업을 운영하기 때문으로 보인다.

⇒ 이 설문 결과를 바탕으로 수학 교과에 대한 학생들의 흥미와 자신감을 유지시킬 수 있도록 다양한 활동 중심의 수학 수업을 고안할 필요가 있음을 시사한다. 저학년의 발달단계를 고려하여 조작활동을 중심으로 신체 움직임을 통한 다양한 교수 학습 방법을 적용할 필요가 있다.

▣ 진로발달 그림검사를 통한 학습유형 파악

· 아이들이 빈번하게 관심을 갖는 대표적인 직업을 그림으로 제시하여 이들이 가지고 있는 직업에 대한 관심과 호기심의 유형과 특성을 확인한다. 학생의 진로환상의 특징을 Holland 직업적 성격유형 중 높게 나온 유형을 통해 학습 및 교과지도 지침으로 활용한다.



⇒ 검사 결과, 우리 반 학생들의 유형은 실재형 6명, 탐구형 2명, 예술형 2명, 사회형 1명으로 나왔다.

· 실재형(기계적,운동적인 능력 및 기술적 능력이 높음)이 절반 이상을 차지. 수업 운영 시 정적인 수업보다 활동적인 수업을 통해 학습 의욕 및 성취도를 높힐 필요가 있다.

· 탐구형(지적 호기심이 많으며 수학,과학적 능력이 높음)과 예술형(상상력이 풍부하고 감수성이 강하며 독창적임)이 동일하게 나옴. 수업 운영 시 지적 탐구 의욕을 충족시키고 창의성을 발휘하도록 교수 학습 방법을 고안할 필요가 있다.

2. 교육과정 분석

핵심 아이디어	· 사물의 양은 자연수,분수,소수 등으로 표현되며 수는 자연수에서 정수, 유리수, 실수로 확장된다. · 수와 사칙계산은 수학 학습의 기본이 되며, 실생활 문제를 포함한 다양한 문제를 해결하는 데 유용하게 활용된다.	
관련 성취기준	[2수01-02] 일, 십, 백, 천의 자릿값과 위치적 기수법을 이해하고, 네 자리 이하의 수를 읽고 쓸 수 있다. [2수01-03] 네 자리 이하의 수의 범위에서 수의 계열을 이해하고, 수의 크기를 비교할 수 있다.	
내용 요소	지식·이해	· 네 자리 이하의 수
	과정·기능	· 자연수 관련 개념과 원리를 탐구하기 · 수를 세고 읽고 쓰기 · 자연수의 크기를 비교하고 그 방법을 설명하기 · 수 감각과 연산 감각 기르기
	가치·태도	· 자연수의 필요성 인식 · 수와 관련된 문제 해결에서 비판적으로 사고하는 태도

3. 단원 설계

단원 설계 의도	▣ 학생들의 이전 학습(관련 단원) 분석 · 학년 초 집중지도의 필요성이 있는 3명의 학생들을 포함하여 모든 학생들이 이전 학습(1학기 때 학습을 진행했던 '세 자리 수' 단원)에서 성취 완료를 보였다. <교사용 대시보드 1> 이전 학습(세 자리 수) 결과 ▣ 본 단원(교육과정) 분석 · 본 단원은 1학기 때 학습한 세 자리 수에 대한 이해를 바탕으로 1000의 개념을 익히고 이를 확장하여 몇천을 1000이 몇 개인 수인지를 이해한다. 더 나아가 네 자리 수의 자릿값과 위치적 기수법을 학습하고 뛰어 세는 활동을 통해 수의 계열을 이해한다. 또한 각 자리의 숫자가 나타내는 값을 이용하여 네 자리 수의 크기를 비교하는 과정을 통해 수 감각을 기르도록 한다. · 실생활에서 네 자리 수와 관련된 정보를 찾고 다양한 모형으로 나타내보며 기호화하고 생각을 이야기함으로써 의사소통 및 정보처리 역량을 키울 수 있다. 또한 네 자리 수의 원리와 개념을 추측해보고 문제를 해결하는 방법을 탐색하며 결과를 점검해 봄으로써 추론 및 문제해결 역량을 키울 수 있다.

<table>
<tr>
<td></td>
<td>

<교사용 대시보드 2> 본 단원의 학습 내용 중 학생의 취약점을 파악

▣ 단원 설계의 방향

· 이 단원 학습을 통해 생활 속에서 네 자리 수의 필요성을 느끼게 하고, 수학의 유용성을 경험할 수 있도록 다양한 기회를 제공한다. 특히, 실생활에서 네 자리 수와 관련된 정보를 찾고 이를 기호화하며 자신의 생각을 말로 표현할 수 있도록 하는 데 중점을 둔다.

·

· ‘네 자리 수’의 내용 요소 습득을 위해 학생 개인별 도달 정도를 확인하여 교사의 다음 수업 준비를 위한 자료로 활용하고, 학생이 부족한 부분이 있는 경우 스스로 보충할 수 있도록 AI 코스웨어를 활용하고자 한다. 학습 성취도가 낮은 학생들뿐만 아니라 성취도가 높은 학생들 모두, 실생활과 관련지어 다양한 상황 속에서 네 자리 수를 학습할 수 있도록 지도한다.
</td>
</tr>
<tr>
<td>하이터치
하이테크적
전략 탐구</td>
<td>
▣ **하이터치 하이테크(HTHT)**

하이터치(HT) 학생 간 상호작용이 활발하고 학생들의 다양성과 창의성에 기반을 둔 수업을 운영한다. 또한 새로운 단원에 들어가기 전 진단평가를 실시하여 학생들 개개인의 사전 학습 이해 정도를 파악하고, 매 차시마다 학생 수준에 맞는 학습 컨텐츠 및 평가 문항을 제공한다.

하이테크(HT) 학생 개별적으로 부진한 영역을 분석 후 개별 문항을 풀면서 학습할 수 있도록 격려하고, 코스웨어를 통해 분석된 학생 개별 성취 수준에 따라 교사의 개별 지도가 필요한 학생을 수시로 파악한다. 또한 코스웨어 분석을 통해 학생의 부족한 학습 내용에 따른 개별 보충 문항을 즉각적으로 제공하여 그 학습 차시의 내용을 이해하고 기준점을 통과하도록 한다.

▣ **하이터치 수업 전략**

- 독도 교육과 연결하여 수가 이용되는 다양한 실제 사례를 통해 학습을 실시한다.
- 네 자리 수를 다양한 모델(묶음 모델, 직선 모델, 비례 모델)로 나타내 보게 하고 시각적이고 언어적인 표현을 밀접하게 연결하는 활동을 하도록 한다.
- 네 자리 수를 여러 가지 방법으로 나타내고 실제 장면에서 네 자리 수를 읽고 나타내는 활동을 통해 수학 학습에 흥미를 느끼도록 한다.
- 다양한 실제 상황 속에서 네 자리 수를 이용하여 표현해 보도록 함으로써 의사소통 능력을 기르고 비판적으로 사고할 수 있는 태도를 기른다.
</td>
</tr>
</table>

	▣ **하이테크 수업 전략** - 단원 시작 전 진단평가를 통해 이전 학습 중 부족한 부분 진단 및 보충 학습을 실시한다. - 본 차시 학습 후 형성 평가를 진행하여 결과(학생 성취도) 분석 및 개인별 학생 수준에 맞는 보충학습을 제공한다. - 교사용 대시보드를 통해 학습자의 목표 달성도 확인 및 추가 과제를 제시한다. - 학습 결과 데이터를 토대로 성취도가 미흡한 학생, 학습이 느린 학생을 확인하여 교사가 적절한 도움을 제공한다. - 이전 차시에서 부족한 부분이 나올 경우(교사용 대시보드) 본 차시 수업의 도입 부분에서 퀴즈를 제공해 미흡한 부분을 보충할 수 있도록 한다.

4. 단원 총괄평가

교육과정 성취기준	[2수01-02] 일,십,백,천의 자릿값과 위치적 기수법을 이해하고, 네 자리 이하의 수를 읽고 쓸 수 있다. [2수01-03] 네 자리 이하의 수의 범위에서 수의 계열을 이해하고, 수의 크기를 비교할 수 있다.		
과제	- 독도와 관련된 누리집에서 네 자리 수를 찾아보고 독도 기념품의 가격을 알아봅시다. - 네 자리 수를 이용하여 독도 관련(강치) 이야기책을 만들어 봅시다.		
과제설명	1. 인터넷을 활용해 자유롭게 독도에 대한 네 자리 수를 찾아보세요. - 네 자리 수를 1000이 몇 개, 100이 몇 개, 10이 몇 개, 1이 몇 개인 수로 표현하기 - 네 자리 수의 각 자리 숫자가 얼마를 나타내는지 써 보기 2. 인터넷에서 '독도 기념품'을 검색한 후, 수를 쓰고 읽어 보세요. 3. 강치 이야기를 읽고, 연도를 표현하는 네 자리 수를 찾아 사건이 일어나는 순서에 맞게 연도를 적어 이야기책을 만들어 보세요.		
기준 / 요소	잘함	보통	노력 요함
여러 가지 방법으로 네 자리 수 나타내기	네 자리 수를 1000이 몇 개, 100이 몇 개, 10이 몇 개, 1이 몇 개인 수로 나타낼 수 있으며 각 자리의 숫자가 얼마인지 나타낼 수 있다.	네 자리 수를 1000이 몇 개, 100이 몇 개, 10이 몇 개, 1이 몇 개인 수로 나타낼 수 있으나 각 자리의 숫자가 얼마인지 모른다.	네 자리 수를 1000이 몇 개, 100이 몇 개, 10이 몇 개, 1이 몇 개인 수로 나타낼 수 없으며 각 자리의 숫자가 얼마인지 모른다.
네 자리 수를 쓰고, 읽기	네 자리 수를 쓰고 정확히 읽을 수 있다.	네 자리 수를 쓸 수는 있지만 읽는 데 어려움이 있다.	네 자리의 수를 쓰고 읽는 것을 어려워한다.
네 자리 수의 크기 비교하기	사건이 일어나는 순서에 맞게 연도를 잘 적고 네 자리 수 크기를 비교하는 방법을 설명할 수 있다.	사건이 일어나는 순서에 맞게 연도를 적으나 네 자리 수 크기를 비교하는 방법을 설명하기 어려워한다.	사건이 일어나는 순서에 맞게 연도를 잘 적지 못한다.
AI 코스웨어 활용	평가 후 문제 이해, 수학적 정보처리 요소에서 어려움이 있는 학생은 개별 문제 배부를 통해 보충할 수 있도록 한다		

5. G.I.F.T. 수업모형 적용에 따른 단원 설계

차시	단계	학습내용	활용 AI코스웨어 및 에듀테크
	G.	■ 1. 네 자리 수 진단평가 실시 - 학생 개별 이전 학습 달성 정도 진단 - 진단 결과, 많은 학생들이 1학기에 배운 세 자리 수의 개념 이해가 필요하다는 분석이 나와(1학기 때는 성취완료 결과를 보였음) 복습(재학습) 문항을 제공하여 모두 학습 완료함. <교사용 대시보드 3> '네 자리 수' 진단평가 결과 <교사용 대시보드 4> 부족한 부분('세 자리 수') 학습 완료	클래스팅 AI 클래스팅 AI
1	I.	■ 진단평가 분석 - 1학기에서 학습한 내용(세 자리 수) 중 오답률이 높은 문항 함께 해결하기	
	F.	■ 진단평가 결과에 따른 개별 학습 - 사전 학습이 필요한 부분 개별 학습으로 단원 시작을 위한 출발점 맞추기 ■ 단원 도입 - 교과서에 제시된 독도와 관련된 그림을 보고, 독도와 관련된 네 자리 수를 찾아 써 보기	
	T.	■ 학습 내용 정리하기 - 차시 예고	
	G.	■ 정보 수집 - 1차시 활동 중 세 자리 수와 네 자리 수를 구분하여 잘 찾는지 확인하기	
2	I.	■ 도입: 모든 상자 안에 들어 있는 연의 수를 세고 읽는 방법 생각하기 ■ 학습 목표 및 평가 안내 - 천을 쓰고 읽어 봅시다. - 평가: 천을 쓰고 읽을 수 있는가?	
	F.	■ 활동 1: 상자 안에 들어 있는 연의 수를 세고 나타내기 ■ 활동 2: 그림을 이용하여 1000 알아보기 ■ 활동 3: 여러 가지 방법으로 1000 나타내기	
	T.	■ 평가: 천을 쓰고 읽기	클래스팅 AI
3	G.	■ 평가 결과 활용 - 개별 학습 안내 - 보충이 필요한 학생을 대상으로 문제를 다시 배부	클래스팅 AI

	I.	▪ 도입: 내야 하는 돈이 얼마일지 생각하기 ▪ 학습 목표 및 평가 안내 - 다양한 방법으로 몇천을 탐색하고 몇천을 쓰고 읽어 봅시다. - 평가: 몇천을 쓰고 읽을 수 있는가?	
	F.	▪ 활동 1: 낸 돈을 세고 나타내기 ▪ 활동 2: 몇천 쓰고 읽기 ▪ 활동 3: 나타내고 싶은 몇천을 여러 가지 방법으로 나타내기	
	T.	▪ 평가: 몇천을 쓰고 읽기, 여러 가지 방법으로 나타내기 ▪ 정리 - 10,100,1000을 이용하여 몇천에 대해 이야기하기	클래스팅 AI
4	G.	▪ 정보 수집: 수 모형을 여러 가지 방법으로 나타낼 수 있는지 확인하기	
	I.	▪ 도입: 손수건의 수를 어림하기 ▪ 학습목표 안내 - 네 자리 수를 쓰고 읽으며 여러 가지 모형으로 나타내 봅시다.	
	F.	▪ 활동1: 손수건의 수를 네 자리 수로 나타내기 ▪ 활동2: 수 모형이 나타내는 네 자리 수를 쓰고 읽기 ▪ 활동3: 네 자리 수 만들기	
	T.	▪ 마무리: 수학익힘책 풀기	
5	G.	▪ 수학익힘책 내용을 살피며 어려움이 있는 학생과 어떤 부분에서 많은 학생이 어려움을 겪는지 파악한다.	
	I.	▪ 도입: 8729에서 각 자리의 숫자 찾아보기 ▪ 학습목표 및 평가 안내 - 네 자리 수에서 각 자리의 숫자와 그 숫자가 얼마인지 알아봅시다. - 평가: 네 자리 수에서 자릿값을 알 수 있는가?	
	F.	▪ 활동1: 8729에서 각 자리의 숫자가 얼마를 나타내는지 알아보기 ▪ 활동2: 자릿값 카드로 네 자리 수 만들기 ▪ 활동3: 자릿값 카드 찾기 놀이하기	
	T.	▪ 평가: 네 자리 수의 자릿값 알기	클래스팅 AI
	G.	▪ 평가 결과의 활용 - 영상을 보며 학습 내용을 복습하고, 개인 난이도에 맞는 문제로 개별 학습 안내 - 추가 문제 배부	클래스팅 AI
6	I.	▪ 도입: 독도 안내 지도의 수를 세는 방법 이야기하기 ▪ 학습 목표 및 평가 안내 - 뛰어 세어 봅시다. - 뛰어 세기를 통해 네 자리 수를 바르게 찾을 수 있는가?	
	F.	▪ 활동1: 수 배열표에서 수의 순서 알아보기 ▪ 활동2: 1000씩, 100씩, 10씩, 1씩 뛰어 세기 ▪ 활동3: 뛰어 세기를 하고 친구와 이야기하기	
	T.	▪ 학습평가	클래스팅 AI
7	G.	▪ 차시 학습 중 부족한 학생이 있으면 보충 안내	클래스팅 AI

	I.	▪ 도입: 지난 시간에 배운 내용 상기하기 ▪ 학습목표 및 평가 안내 - 수의 크기를 비교하는 방법을 알아 수의 크기를 비교해 봅시다. - 수의 크기를 비교하여 말할 수 있는가?	띵커벨
	F.	▪ 활동1: 두 수의 크기를 비교하기 ▪ 활동2: 수의 크기를 비교하는 방법 알아보기 ▪ 활동3: 수의 크기 비교 놀이하기	
	T.	▪ 정리: 생활 속에서 수의 크기를 비교하면 좋은 점 이야기하기 ▪ 학습평가	
8-9	G.	▪ 활동2, 활동3의 활동 내용을 살펴보며 어려움이 있는 학생에게 해당 부분 문제를 배부하여 보충할 수 있도록 도움	클래스팅 AI
	I.	▪ 도입: 네 자리 수 문제 해결하기 ▪ 1단원 내용을 정리하고, 단원 평가 실시	
	F.	▪ 1단원 문항 배부하여 평가 실시 ▪ 평가 문항 다시 배부 : 1단원 정답률이 낮은 학생에게 배부 : 정답률이 높은 학생이 멘토 역할을 함 ▪ 이야기책 만들기: 독도에 살았던 강치 이야기를 읽기 - 네 자리 수 모두 찾아 쓰고 읽기 - 네 자리 수를 이용하여 연도별로 나타내어 이야기 완성하기 - 네 자리 수를 이용하여 강치에게 보내는 편지 쓰기	클래스팅 AI
	T.	▪ 강치에 대해 새롭게 알게 된 것 이야기하기 ▪ 보충이 필요한 학생을 대상으로 보충 학습	

6. 수업 차시 과정안

학습제재	네 자리 수의 크기 비교하기	차시	7/9	쪽수	26-27쪽
학습목표	수의 크기를 비교하는 방법을 알아 수의 크기를 비교할 수 있다.				
학습자료 및 AI코스웨어	▪ 클래스팅 AI [학생 맞춤형 문항 제공] 학생별 부족한 영역 보충을 위한 자기 주도 학습 도구로 활용 ▪ 띵커벨 [부족한 내용 복습] 6차시까지의 학습 내용 중 학생들이 부진한 영역, 교사가 중요하다고 생각하는 영역을 퀴즈의 형식으로 상기				

G.

<교사용 대시보드> '네 자리 수' 단원 성취도 분석 결과

⇒ 6차시까지의 학습 내용 중 취약한 부분이 있는 학생은 총 2명으로 확인되었다. 이 중 1명의 학생이 네 자리 수를 쓰고 읽는 것이 부족하고, 1명의 학생은 뛰어 세기를 통하여 네 자리 수의 계열을 아는 것이 부족하였다. 2명의 학생들에게 **클래스팅 AI**에서 제공하는 문제를 각각 추가로 배부하여 보충학습을 실시하였다. (**개인별 맞춤 문항 제공** 후 많이 틀린 유형의 문항 함께 풀기)

⇒ 이것을 토대로 본 수업에서의 도입 부분을, 지금까지 배운 내용(네 자리 수를 읽고 쓰기, 네 자리 수의 위치적 기수법을 이해하고 자릿값을 알기, 뛰어 세기)을 상기하며 퀴즈를 푼다.

학습 단계	학습 활동	교수·학습 활동	AI 코스웨어	시간	자료(·) 및 유의점(▷)
I.	도입	◎ 학습 부진 영역 및 이전 차시 확인하기 - 지금까지 네 자리 수 단원에서 배웠던 부분을 퀴즈 형식으로 확인하기 - 학생들이 쉽게 혼동하는 네 자리 수의 자릿값을 중심으로 단원의 핵심 요소 복습하기 ◎ 학습 문제 네 자리 수의 크기를 비교하는 방법을 알고, 수의 크기를 비교해 봅시다.	띵커벨	8'	· 학습퀴즈

F.	전개	<활동1> 두 수의 크기 비교하기 ◎ **두 수 중에서 어느 수가 클까요?** 1) 두 수의 크기를 비교하여 말하기 "○는 ○보다 큽니다.""○는 ○보다 작습니다." 2) <,=,>로 나타내기 -두 수의 크기를 비교하는 방법 이야기하기 ☞천의 자리 숫자를 비교하기 <활동2> 수의 크기를 비교하는 방법 알아보기 ◎ **세 수 중에서 어느 수가 클까요?** -가장 큰 수와 가장 작은 수 알아보기 -자릿값에 따라 빈칸에 알맞은 수를 써 넣기 -세 수의 크기를 알 수 있는 방법 이야기하기 ☞천의 자리가 같으면 백의 자리, 백의 자리가 같으면 십의 자리, 십의 자리가 같으면 일의 자리를 비교하기 ◎ **수의 크기를 비교하는 방법은 무엇일까요?** -일반화 문장 만들기: 네 자리 수의 크기를 비교하는 방법은 먼저 ( )의 자리부터 비교하고, ( )의 자리가 같으면 ( )의 자리 수부터 ( )대로 비교한다. <활동3> 수의 크기를 비교하는 놀이하기 -수 배달하기 게임		4' 8' 10'	▷자릿값에 대한 이해를 바탕으로 수의 크기를 비교할 수 있도록 초점을 맞춘다. ▷1학기 때 배운 세 자리 수의 크기를 비교하는 방법을 떠올려 규칙을 발견할 수 있도록 한다. · 수 카드, 바구니, 고무 원판
T.	평가 및 마무리	◎ 학습 평가 실시 -학습 이해 정도에 따른 개인별 추가 맞춤 문항 제공 (3문항) -학습 이해 정도에 따른 개인별 추가 맞춤 문항 제공 또는 교사 개별 지도 → 정답 수가 1개인 학생: 개별 지도 후 클래스팅 AI 맞춤형 문항 풀이 제공 ◎ 차시 예고	클래스팅 AI	10'	▷학습자의 누적된 데이터에 따른 맞춤형 평가 문항 제공 하이테크(HT) ▷평가 결과에 따른 개별 지도 하이터치(HT)
G.	<7차시 평가 내용> ◉ 평가 내용: 네 자리 수의 크기 비교하기 ◉ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ◉ 클래스팅 AI를 통해 추가 보충이 필요한 학생 학습 상태 파악하기 ◉ 학습목표 도달 학생 및 미도달 학생을 파악하여 다음 차시 수업에 반영				

6. 분수와 소수의 시작
(수의 조각 탐험: 1보다 작은 수의 세계)

장계초등학교

1. 단원 소개

<table>
<tr><td>학년</td><td>3</td><td>과목</td><td>수학</td><td>차시</td><td>12</td></tr>
<tr><td>단원명(기존)</td><td colspan="5">6. 분수와 소수</td></tr>
<tr><td rowspan="3">실태 분석</td><td>학급 규모</td><td colspan="4">22명</td></tr>
<tr><td>활용 기기</td><td colspan="4">아이패드(1인 1아이패드)</td></tr>
<tr><td>학습자 분석</td><td colspan="4">

▣ 수학 교과 학습 부진 상황

· 22명 학생 중 5명의 학생이 학년초 기초학력진단보정시스템 진단평가에서 수학 교과 부진으로 판정이 되었다. 이 중 1명(B)은 경계성지능을 가진학생이다.

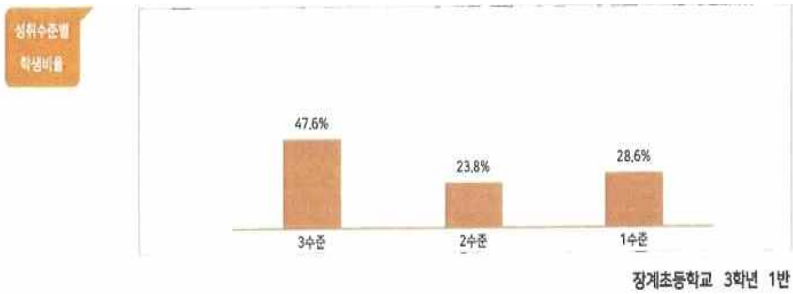
<table>
<tr><td></td><td>읽기</td><td>쓰기</td><td>셈하기</td></tr>
<tr><td>A</td><td>●</td><td></td><td>●</td></tr>
<tr><td>B</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>C</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>D</td><td>●</td><td></td><td>●</td></tr>
<tr><td>E</td><td></td><td></td><td>●</td></tr>
</table>

[기초학력진단보정 시스템 교과 학습 부진 결과표]

· 약 22.7%의 학생이 수학 교과 학습 부진인 점을 감안하여 학습을 진행해야 하며, B학생의 경우 5학년 수준의 수업 이해가 불가능한 상황이나 초록반(특수반) 학생이 아니기 때문에 일반 학급에서 개별화된 자료를 제시해 줄 필요가 있다.

· 또한, 부진 학생 대부분이 읽기에서도 취약한 모습을 보이고 있는데 도구 교과로서의 국어 학습 정도가 낮아 다양한 문제를 해결하는 데에는 무리가 있을 수 있음을 알 수 있다. 따라서 우리 학급은 매달 30권의 책을 읽는 아침 활동을 진행하여 읽기 능력 및 문해력 향상에 힘을 쏟고 있으며, 수학 시간에는 긴 문장제 문제 제시를 축소하고 수학과 핵심 성취 수준을 달성하는 데에 중점을 둔다.

</td></tr>
</table>

실태 분석	학습자 분석	**▣ 수학과 학업성취 학급 수준** · 맞춤형 학업성취도 평가(CBT) 수학 교과에서 47.6%의 학생이 1수준, 23.8%의 학생이 2수준, 28.6%의 학생이 3수준에 머물고 있음을 확인할 수 있다. 1수준에 머무는 학생이 거의 2수준에 머무는 학생보다 많아 학업성취도의 양극화 현상을 보여주고 있으며 상당수의 아이들이 보다 섬세한 개별지도를 필요로 함을 알 수 있다.  **▣ 학습 정서 및 학습 동기** · 학습유형검사(TOLI) 결과를 통해 학습정서 및 학습동기와 같은 정서적 특성을 살펴볼 수 있다. 요인별 평균은 T점수로 제공된다. T점수는 평균이 50, 표전편차가 10인 분포를 이룬다. 즉 T점수가 50점을 중심으로 1표준편차 떨어진 40~60점 사이에 전체 학생의 약 68%가 해당되며 2표준편차 떨어진 30~70점 사이에 속하는 학생이 약 95%, 그리고 3표준편차 떨어진 20~80점 사이에 약 99%의 학생이 해당하는 분포를 이룬다. 일반적으로 T점수가 70점을 넘으면 전국기준 2.5%이내에 해당하는 상당히 높은 점수라고 할 수 있다.

실태 분석	학습자 분석	· 우리반 학생들의 학습정서 결과에 따르면 부정정서가 평균보다 높다. 부정정서는 학습과정에서 불안함, 두려움, 좌절감 등 주로 부정적인 정서를 느끼는 것을 의미한다. 학습과정 자체를 스트레스로 여길 가능성이 높으므로 학습에 흥미를 느낄 만한 자료 제공이 필요하다. · 학습 동기 결과에 따르면 평균과 근소한 차이이기는 하나 상대적으로 내적동기가 부족함을 알 수 있다. 따라서 지적 깨달음의 즐거움과 학습과정 자체에 대한 흥미를 돋궈주기 위해 학생 수준에 맞는 자료를 제공하여 성취감을 느끼게 하고자 한다. ▣ 우리 학급 학생들의 관계적인 특성 · 우리반 관계읽기 AI 기반 리포트를 통해 분석한 결과 우리반 교우관계 밀집도는 81%이며 이는 굉장히 밀집하게 연결되어 있는 정도로 아이들의 관계가 굉장히 돈돈함을 의미한다. 남학생 여학생 긍정 부정 우리반 교우관계 밀집도 81.0% 전체 22명 중 관심 가져야 할 위험군은 B 으로 보여집니다. ※ 교우관계 밀집도 참고 50% 이상: 굉장히 밀집하게 연결되어 있는 정도로 우리 반 내 관계가 굉장히 돈독합니다. 30~20%: 밀집도가 보통 수준으로 저학년 보다는 주로 고학년에서 해당됩니다. 10% 이하: 밀집도가 낮은 수준으로 학급 내 서로에 대해서 잘 모르는 상태로 볼 수 있습니다. · '홀로형' 및 '외면형'과 같은 위험군 학생은 건강한 관계 형성이 힘들며, 정서적 위기는 학습에도 영향을 미칠 수 있다. 기초학력진단보정 시스템 진단평가 결과 부진으로 진단된 학생 5명 중 3명이 주의군 지수 TOP10에 포함되어 있다. 학생B의 경우 우리반 관계읽기 AI 기반 리포트에서 위험군으로 분류가 되었으며, 학교생활에서 친구들과의 관계에서 어려움을 보이고 있다. B학생의 올바른 또래 관계 재정립을 위해 지역 아동센터에서 언어치료 및 상담을 진행 중이다. C학생의 경우 라포 형성이 되지 않으면 말을 하지 않는 학생으로 학습관리 및 교사와의 라포 형성을 위해 방과후 담임교사와의 수학 보충수업을 진행 중이다. A학생은 교우관계 및 생활습관을 중점으로 교육복지사와 심리상담을 진행하고 있으며 C학생과 함께 담임교사와의 수학 보충수업에 참여하고 있다. 주의군 지수 TOP10 학급 친구들과의 연결정도와 긍부정 평가를 기반한 순위로 주의 깊게 살펴봐야 할 유형입니다. 1 B 9점 2 [illegible] 6점 3 C 5점 4 [illegible] 4점 5 [illegible] 4점 6 [illegible] 4점 7 [illegible] 3점 8 A 2점 9 [illegible] 2점 10 [illegible] 2점 ※ 학생 이름은 모자이크 처리하였음.

2. 교육과정 분석

<table>
<tr><td>핵심 아이디어</td><td colspan="2">▪ 사물의 양은 자연수, 분수, 소수 등으로 표현되며, 수는 자연수에서 정수, 유리수, 실수로 확장된다.
▪ 수와 사칙계산은 수학 학습의 기본이 되며, 실생활 문제를 포함한 다양한 문제를 해결하는 데 유용하게 활용된다.</td></tr>
<tr><td>관련 성취기준</td><td colspan="2">[4수01-09] 양의 등분할을 통하여 분수의 필요성을 인식하고, 분수를 이해하고 읽고 쓸 수 있다.
[4수01-10] 단위분수, 진분수, 가분수, 대분수를 알고, 그 관계를 이해한다.
[4수01-11] 분모가 같은 분수끼리, 단위분수끼리 크기를 비교하고 그 방법을 설명할 수 있다.
[4수01-12] 분모가 10인 진분수와 연결하여 소수 한 자리 수를 이해하고 읽고 쓸 수 있다.
[4수01-14] 소수의 크기를 비교하고 그 방법을 설명할 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">내용 요소</td><td>지식·이해</td><td>· 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈
· 소수의 덧셈과 뺄셈</td></tr>
<tr><td>과정·기능</td><td>· 자연수, 분수, 소수 등 수 관련 개념과 원리를 탐구하기
· 자연수, 분수, 소수의 크기를 비교하고 그 방법을 설명하기</td></tr>
<tr><td>가치·태도</td><td>· 자연수, 분수, 소수의 필요성 인식
· 분수 표현의 편리함 인식</td></tr>
</table>

3. 단원 설계 의도

<table>
<tr>
<td>단원 설계 의도</td>
<td>

· 이 단원에서는 연속량의 등분할을 기초로 분수와 소수의 개념을 형성하고 크기를 비교하는 데에 중점을 둔다. 등분할은 분수의 가장 기초적인 개념으로 이를 바탕으로 전체가 1인 연속량에 대한 부분을 분수로 나타내고 크기를 비교하며 분모가 10인 진분수를 활용하여 소수의 개념과 크기를 비교한다. 자연수에서 표현하지 못하는 작은 수를 분수와 소수로 표현하는 방법을 배우고 이를 활용하여 일상 생활 속 수학적 상황을 해석하게 하는 데에 단원 학습의 목표가 있다.

▣ 수학과 영역별 성취율에 따른 단원 선정

· 맞춤형 학업성취도 평가(CBT) 결과 수학과 세 영역의 성취율은 비교적 고른 것으로 나타났다. 수와 연산의 성취율은 62%로 무난한 성취율을 보였다.

실생활의 다양한 상황 속에서 1보다 작은 수가 필요한 상황을 찾아보고 이를 수학적으로 해결하는 과정을 통해 학생들은 단원의 학습 목표를 달성할 수 있다. 이를 위한 문제 상황을 학생 개개인의 수준에 맞게 제공하며, 제시된 자료를 보다 명료화하고 시각화하기 위해 AI 코스웨어를 활용한 맞춤형 수업을 설계하고자 한다.

</td>
</tr>
</table>

하이터치 하이테크적 전략 탐구	· **하이터치 하이테크(HTHT)** 하이터치(HT) 새로운 단원에 들어가기 전 진단평가를 실시하여 학생들 개개인의 사전 학습 이해 정도를 파악하고, 매 차시마다 학생 수준에 맞는 평가 문항 및 학습 컨텐츠를 제공한다. 이를 통해 학생의 부족한 학습 내용에 대해 개별 맞춤 문항을 즉각적으로 제공하고 학생 스스로 이해 정도를 즉각적으로 파악하여 그 학습 차시의 내용을 이해하고 기준점을 통과하고자 하는 의욕을 불러일으킨다. 하이테크(HT) 학생 개별적으로 부진한 영역이 분석된 후 개별 문항을 풀면서 학습할 수 있도록 격려하고, 코스웨어를 통해 분석된 학생 개별 성취 수준에 따라 교사의 개별 지도가 필요한 학생을 수시로 파악한다. 학생의 학습 의욕은 학교생활과 교우 관계와도 밀접한 관련이 있는데 우리반의 경우 3명의 학생이 우리반 관계읽기 AI 분석 결과 교사의 특별한 관심이 필요한 것으로 파악되었다. AI가 추천하는 좌석 배치를 참고하여 모둠배치를 하거나 또래학습 짝을 선정하는 등 친구와의 관계 개선 및 학습 의욕 고취에 관심을 갖고 수업을 설계하고 있다. · **하이터치 하이테크 수업 전략** - 단원 시작 전 진단평가 실시하여 이전 학년 부족한 영역 진단 및 보충 학습 실시 - 이전 차시 형성평가 결과 분석 및 보충학습 제공 - 학생 성취도 분석 및 학생 수준에 맞는 심화/보충 문제 제공 - 학습 동기 강화 및 촉진 - 교사용 대시보드를 통해 학습자의 목표 달성도 확인 및 추가 과제 제시 - 사전에 미리 준비한 퀴즈 결과를 바탕으로 부진 학생들이 학습에 참여할 수 있도록 교사가 적절한 도움 제공 - 전개 단계에서 수준별 학습활동을 제공하여 학생이 자신의 수준에 따라 활동을 선택하여 자기주도적으로 학습을 할 수 있도록 유도 - 학생들의 수업 중 결과물을 학급 관리 플랫폼에 올리도록 하여 모든 친구들이 함께 다른 친구들의 결과물을 관찰하고 평가 - 우리반 관계읽기 AI의 분석 및 학생들의 성향을 고려하여 좌석 배치를 하여 서로 함께 공존할 수 있는 학급 분위기 형성

4. 교육과정 성취기준, 평가기준에 따른 AI코스웨어 적용

교육과정 성취기준	평가기준		AI 코스웨어 기능 및 적합성
[4수01-10] 양의 등분할을 통하여 분수를 이해하고 읽고 쓸 수 있다.	잘함	주어진 양을 등분할하여 분수로 나타내고, 그 의미를 설명할 수 있다.	퀴즈앱 •학생이 스스로 만든 문제 공유 •퀴즈 제시 클래스팅 AI •학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 문제 제공 및 해결
	보통	등분할 된 양을 분수로 나타내고 읽고 쓸 수 있다.	
	노력 요함	등분할 된 양을 분수로 나타낼 수 있다.	

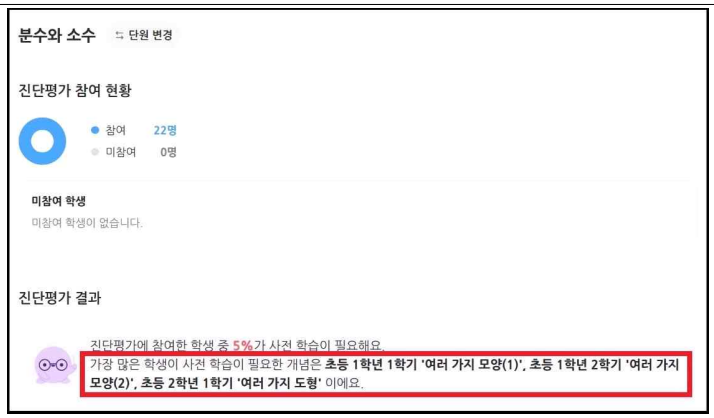
교육과정 성취기준	평가기준		AI 코스웨어 기능 및 적합성
[4수01-11] 단위분수, 진분수, 가분수, 대분수를 알고, 그 관계를 이해한다.	잘함	단위분수와 진분수의 관계를 이해하고, 설명할 수 있다.	클래스팅 AI •학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 문제 제공 및 해결
	보통	그림이나 구체물을 이용하여 단위분수와 진분수의 관계를 설명할 수 있다.	
	노력 요함	주어진 분수에서 단위분수와 진분수를 찾을 수 있다.	

교육과정 성취기준	평가기준		AI 코스웨어 기능 및 적합성
[4수01-12] 분모가 같은 분수끼리, 단위분수끼리 크기를 비교할 수 있다.	잘함	분모가 같은 분수끼리, 단위분수끼리 크기를 비교하고, 그 방법을 설명할 수 있다.	퀴즈앱 •수학적 문제 상황 제시 및 의견 공유 클래스팅 AI •학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 문제 제공 및 해결
	보통	그림이나 구체물을 이용하여 분모가 같은 분수끼리, 단위분수끼리 크기를 비교할 수 있다.	
	노력 요함	안내된 절차에 따라 분모가 같은 분수끼리, 단위분수끼리 크기를 비교할 수 있다.	

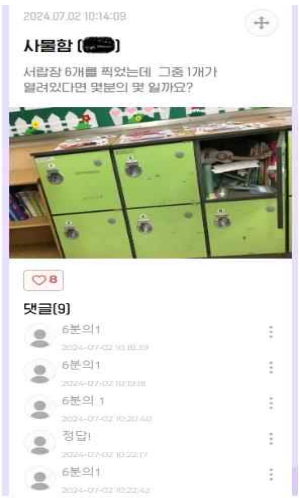
교육과정 성취기준	평가기준		AI 코스웨어 기능 및 적합성
[4수01-13] 분모가 10인 진분수를 통하여 소수 한 자리 수를 이해하고 읽고 쓸 수 있다.	잘함	분모가 10인 진분수를 소수 한 자리 수로 나타내고, 소수 한 자리 수를 그림으로 나타낼 수 있다.	클래스팅 AI **•학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 문제 제공 및 해결**
	보통	분모가 10인 여러 가지 진분수를 소수로 나타내고, 그 소수를 읽고 쓸 수 있다.	
	노력 요함	$\frac{1}{10}$을 알고, 안내된 절차에 따라 소수 한 자리 수를 읽고 쓸 수 있다.	

교육과정 성취기준	평가기준		AI 코스웨어 기능 및 적합성
[4수01-15] 소수의 크기를 비교할 수 있다.	잘함	소수의 한 자리 수의 크기를 비교하고, 그 방법을 설명할 수 있다.	클래스팅 AI **•학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 문제 제공 및 해결**
	보통	여러 가지 소수 한 자리 수의 크기를 비교할 수 있다.	
	노력 요함	그림이나 구체물을 보고 소수 한 자리 수의 크기를 비교할 수 있다.	

5. G.I.F.T. 수업모형 적용에 따른 단원 설계

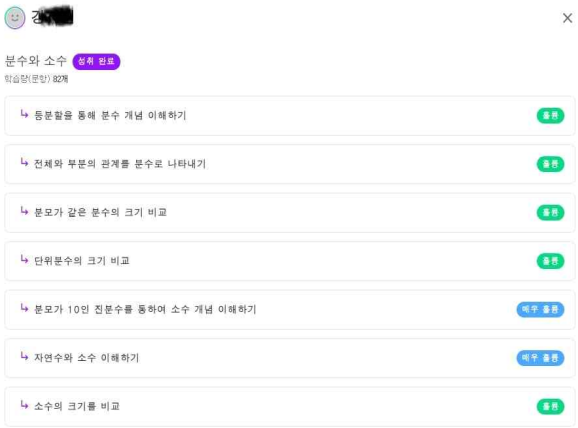
차시	단계	학습내용	활용 AI코스웨어 및 에듀테크
1 단원 도입	G.	단원 도입	
	I.	▪ 6. 분수와 소수 진단평가 실시 - 학생 개인별 시작 수준 진단 - 1학년 1학기, 2학년 1학기, 2학년 2학기에서 학습한 내용 중 부진한 영역 및 학급 오답률이 높은 영역 진단	클래스팅 AI
	F.	▪ 진단평가 분석에 따른 학습 활동 실시 - 1학년 1학기, 2학년 1학기, 2학년 2학기에서 학습한 내용 중 부진한 영역 보충 학습 및 오답률이 높은 문항 함께 해결하기	
	T.	▪ 학습 내용 정리하기 - 차시 예고 : 6단원에서 배울 내용 안내	
2	G.	 ➜ 5%(1명)의 학생이 1학년 1학기 '여러 가지 모양(1)', 2학년 1학기 '여러 가지 모양(2)', 2학년 2학기 '여러 가지 도형' 영역에 대한 사전 보충 학습이 필요함 ➜ 부진한 영역에 대해 2차시 시작 부분에 반복적인 지도 ➜ 학습 준비된 학생(21명)에 대해서는 학습 내용을 상기시킬 복습 내용 자료를 제공하며, 사전 학습 필요(1명)의 경우 교사의 집중 지도가 이루어지도록 함	클래스팅 AI
	I.	▪ 수업 도입 (2학년 2학기: 여러 가지 도형 보충) - 생활 속 다양한 물건을 통해 도형 찾아보기 - 퀴즈앤을 통한 똑같은 도형 찾기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	퀴즈앤
	F.	▪ 활동 1: 색종이 한 장을 여러 가지 방법으로 똑같이 둘로 나누기 ▪ 활동 2: 색종이 한 장을 여러 가지 방법으로 넷으로 나누기 ▪ 활동 3: 도형을 똑같이 여섯으로 나누기 (클래스팅에 올려 함께 공유하기)	클래스팅

3	T.	▪ 학습 연결 및 마무리 : 수학익힘책 과제 제시 ▪ 차시 예고 : 등분할을 통해 분수 개념 이해하기 ▪ 과제 제시 : 아침 시간 개별 AI 학습	클래스팅 AI
	G.	▪ 수학익힘책 이해 내용 분석 결과 4명(학습부진 판정학생 2명 포함)을 제외한 학생은 등분할을 통한 분수의 개념을 잘 이해하고 있었음.	
	I.	▪ 수업 도입 : 수학 익힘책 오답이 높은 문항 함께 풀기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	▪ 활동 1: 색칠한 부분이 전체의 얼마인지 알아보기 ▪ 활동 2: 전체에 대한 부분을 분수로 나타내기 ▪ 활동 3: 원하는 만큼 색칠하고 분수로 나타내기 (클래스팅에 올려 함께 공유하기)	클래스팅
	T.	▪ 차시 예고 : 전체와 부분의 관계를 분수로 나타내기 ▪ 학습 평가 실시 - 등분할 된 도형을 찾고 색칠된 부분을 분수로 나타내기	클래스팅 AI
4	G.	**[3차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 등분할 된 도형을 찾고 색칠된 부분을 분수로 나타내기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▣ 개별 피드백 제공 및 많이 틀린 문항 함께 풀기 ➜ 추가 보충이 필요한 학생 학습 상태 파악하기 ➜ 18명의 학생이 등분할 된 도형을 찾고 색칠된 부분을 분수로 나타내는 문제를 해결함. 4명의 학생의 경우 해결하지 못함.	클래스팅 AI

4	I.	▪ 수업 도입 - 아침 시간 개별 AI 학습 상황 공유하기 - 퀴즈앤을 통한 똑같이 나누어진 도형 찾기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	퀴즈앤
	F.	▪ 활동 1: 색칠한 부분과 색칠하지 않은 부분 분수로 나타내기 ▪ 활동 2: 부분을 보고 전체를 완성하기	
	T.	▪ 학습 평가 실시 - 전체와 부분의 관계를 분수로 나타내기 ▪ 과제 제시 - 실생활에서 분수로 표현할 수 있는 것을 찾아 사진을 찍은 후 퀴즈앤에 분수 문제를 만들어 올리기 - 친구들의 게시글에 댓글로 답 달기 ▪ 차시 예고 : 분모가 같은 분수의 크기 비교	클래스팅 AI 퀴즈앤
5	G.	[4차시 평가 내용] ▣ 평가 내용: 전체와 부분의 관계를 분수로 나타내기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 (학생 수준에 따라 제공되는 문제 다름) ▣ 개별 피드백 제공 및 많이 틀린 유형의 문항 함께 풀기 ➜ 추가 보충이 필요한 학생 학습 상태 파악하기 ➜ 18명의 학생이 등분할 된 도형을 살펴보고 전체와 부분의 관계를 분수로 나타낼 수 있음. 4명의 학생이 미흡하여 개별 지도함. [4차시 과제 분석] ▣ 과제 내용 - 실생활에서 분수로 표현할 수 있는 것을 찾아 사진을 찍은 후 퀴즈앤에 분수 문제를 만들어 올리기 - 친구들의 게시글에 댓글로 답 달기 ▣ 오류가 있는 문항, 분수의 개념을 잘 짚어낸 문항, 오답이 많은 문항 선별 ➜ 5차시 도입에서 활용, 개념 재정립 및 복습  	클래스팅 AI

	I.	▪ 그림을 보며 전체와 부분의 관계를 분수로 나타내는 학습 과정 복습하기 ▪ 토핑이 다른 피자 조각, 흰색과 검정색이 섞인 바둑돌, 두 가지 색의 바닥 타일 등 실생활에서 볼 수 있는 다양한 상황 속에서 전체에 대한 부분의 양을 분수로 나타내기 (퀴즈앤에 학생들이 과제로 제출한 사진 활용)	퀴즈앤
	F.	▪ 활동 1: 도형에 분수만큼 색을 칠하고 분수의 크기 비교하기 ▪ 활동 2: 몇분의 1이 몇 개인지 세어서 분수의 크기 비교하기 ▪ 활동 3: 분수 기차 만들고 설명하기	퀴즈앤
	T.	▪ 학습 평가 실시 - 다양한 방법으로 분수의 크기 비교하기 - 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공(5문항) - 학습 이해도에 따라 따른 개인별 추가 맞춤 문항 제공 또는 교사 개별지도 ➜ 정답수 4-5개 학생: 채팅피드백 후 클래스팅 AI 맞춤형 문항 풀이 ➜ 정답수 1-3개 학생: 개별지도 후 클래스팅 AI 맞춤형 문항 풀이 ▪ 차시 예고 : 단위 분수의 크기 비교	클래스팅 AI
	G.	**[5차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 분모가 같은 분수의 크기 비교하기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▪ AI 클래스 평가 결과 분석 ➜ 아침 시간 개별지도가 필요한 학생들 지도	클래스팅 AI
6	I.	▪ 수업 도입 - 퀴즈앤 게시판의 분수 기차 사진을 통한 복습 - 분수 기차 맨 앞에 서 있는 단위 분수를 보며 같은 점과 다른 점 찾기 - 분수의 크기 비교 예상하기(댓글로 의견 공유)	퀴즈앤
	F.	▪ 활동 1: 종이띠를 이용하여 분자가 1인 분수 나타내기 ▪ 활동 2: 종이띠를 색칠하고 단위 분수 크기 비교하기 ▪ 활동 3: 단위 분수의 크기 비교하기	클래스팅 AI
	T.	▪ 학습 평가 실시 - 단위 분수의 크기 비교 ▪ 차시 예고 : 분모가 10인 진분수를 소수로 나타내기	클래스팅 AI
7	G.	**[6차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 단위 분수의 크기 비교 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▣ 기본 공통 문항(5문제)+개별 수준 문항(5문항)으로 3단계 결과 제공 ▪ AI 클래스 평가 결과 분석 ➜ 아침 시간 개별지도가 필요한 학생들 지도	클래스팅 AI

7	I.	▪ 수업 도입 - 종이띠를 이용한 단위 분수 크기 비교 복습 - 생활 속에서 소수를 본 경험 이야기하기 - 사진을 보고 소수는 어떤 수라고 생각하는지 의견 공유 (댓글 달기)	퀴즈앱
	F.	▪ 활동 1: 1cm를 10으로 나누고 분수로 나타내기 ▪ 활동 2: 분모가 10인 분수를 소수로 나타내기 ▪ 활동 3: 색칠한 부분을 분수와 소수로 나타내기	
	T.	▪ 학습 평가 실시 - 분모가 10인 진분수를 소수로 나타내기 ▪ 차시 예고 : 자연수와 소수 알아보기	클래스팅 AI
	G.	**[7차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 분모가 10인 진분수를 소수로 나타내기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공	클래스팅 AI
8	I.	▪ 수업 도입 - 10으로 나누어진 도형을 보고 색칠한 부분을 분수와 소수로 나타내기 복습 - 완벽히 칠해진 도형과 함께 있는 10으로 나누어진 도형을 보고 어떻게 나타내면 좋을지 생각 해보기	
	F.	▪ 활동 1: 길이가 97mm인 막대를 그리고 길이 나타내기 ▪ 활동 2: 종이띠를 색칠하고 단위 분수 크기 비교하기 ▪ 활동 3: 단위 분수의 크기 비교하기	
	T.	▪ 학습 평가 실시 - 자연수와 소수 이해하기 ▪ 차시 예고 : 소수의 크기 비교하기	클래스팅 AI
	G.	**[8차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 자연수와 소수 이해하기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 평가 및 개별 피드백 제공 ▣ 개별 이해 수준에 따른 맞춤 문항 추가 제공	클래스팅 AI
9	I.	▪ 수업 도입 - 생활 속에서 찾을 수 있는 4가지 물체의 길이를 재어 몇 cm로 읽어보며 자연수가 있는 소수 복습 - 4가지 물체의 길이 비교 방법 추측하기	
	F.	▪ 활동 1: 0.1이 몇 개인지 생각하며 길이 비교하기 ▪ 활동 2: 4가지 물체의 길이 비교하기 ▪ 활동 3: 모둠별 연필 길이 비교하기 ▪ 활동 4: 클래스팅AI를 이용한 소수 크기 비교하기 연습	클래스팅 AI
	T.	▪ 학습 평가 실시 - 소수의 크기 비교하기 ▪ 차시 예고 : 6단원 학습 내용 복습	
10	G.	**[9차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 소수의 크기 비교하기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 평가 및 개별 피드백 제공 ▣ 개별 이해 수준에 따른 맞춤 문항 추가 제공	클래스팅 AI

10	I.	▪ 6단원 학습 내용 복습하기 - 분수의 크기를 비교하여 나열하기 - 소수의 크기를 비교하고 설명하기	
	F.	▪ 6단원 AI평가 실시 - 교과서 단원평가 실시 전, AI평가를 통해 학생 개인별 이해 정도를 파악 **[6단원 학습 완료 학생]**  	클래스팅 AI
	T.	**[6단원 학습 미완료 학생]** -> 빨간불이 뜬 영역에 대한 추가 문항 배부	클래스팅 AI
11	G.	▣ **6단원 AI 평가 실시 결과** ➜ 교과서 단원평가를 풀기 전, AI 평가로부터 취약한 학습 영역을 개인별로 분석하여 아침 시간에 추가적인 문항을 배부하여 풀도록 하였음. 부족한 영역이 발견된 7명의 학생은 또래 교사 및 교사의 개별 지도를 실시함.	클래스팅 AI

	I.	▪ 6단원 학습 내용 복습하기 - 가장 취약한 학습 요소 반복 지도 실시	
11	F. T.	▪ 6단원 ‘풀어보고 확인하고’ 풀기(단원평가) - 정답수 4개 이상 학생: 1-7문제 풀이과정 적어서 푼 후 제출하기 - 정답수 3개 이하 학생: 1,2,4,5,6번 문항 풀고 검사, 3,7번 문항은 선생님과 함께 해결하기 	
	G.	▣ AI 평가 결과에서 취약한 학습 영역 부분이 뜬 학생들 추가 학습지 과제 검사 ▣ 개별적인 풀이 과정 확인하기	클래스팅 AI
12	I.	▪ 3단원 학습 내용 복습하기 - 배운 내용 확인 학습의 서술형 문항 중심으로 복습하기	
	F. T.	▣ 재미있는 단원 마무리 학습 ▪ 활동 1: 수학 퀴즈 ➜ 6단원 학습 내용을 총괄하는 퀴즈 제시 ➜ 랭킹 확인을 하며 함께 퀴즈 풀기 ▪ 활동 2: 걸리버 여행기에서의 분수와 소수 (방탈출 게임) 	퀴즈앱 AI클래스

6. 수업 차시 과정안

학습제재	분모가 같은 분수의 크기 비교	차시	5/12	쪽수	수학 120~121
학습목표	분모가 같은 진분수의 크기를 다양한 방법으로 비교할 수 있다.				
학습자료 및 AI코스웨어	▪퀴즈앱 : 4차시 과제 제출 게시판, 본차시 도입 퀴즈, 본차시 [활동3] 결과 업로드(6차시 도입시 활용) ▪클래스팅 AI : 개인별 맞춤 문항 제공 평가				

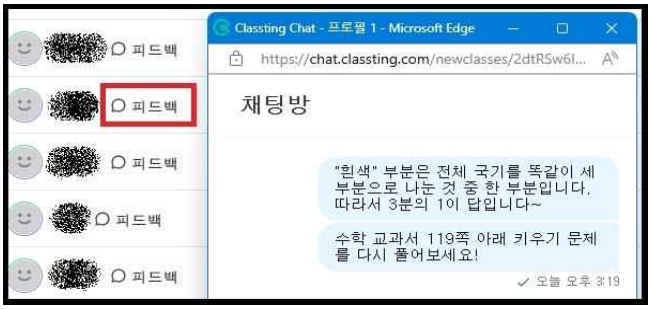
G.

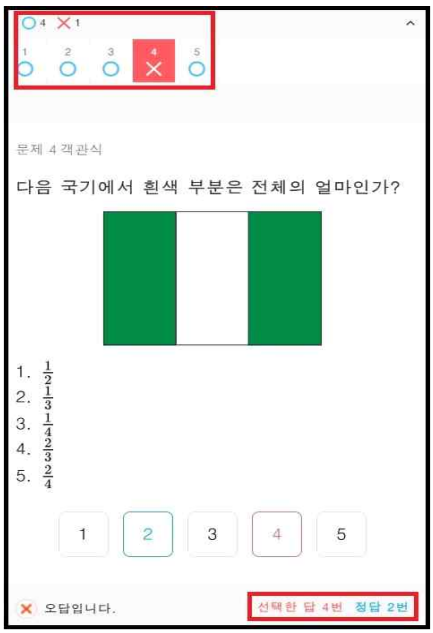
[4차시 평가 내용]

▣ 평가 내용: 전체와 부분의 관계를 분수로 나타내기

▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공
(학생 수준에 따라 제공되는 문제 다름)

▣ 개별 이해도 확인 후 피드백 제공 및 많이 틀린 유형의 문항 함께 풀기





➜ 추가 보충이 필요한 학생 학습 상태 파악하기

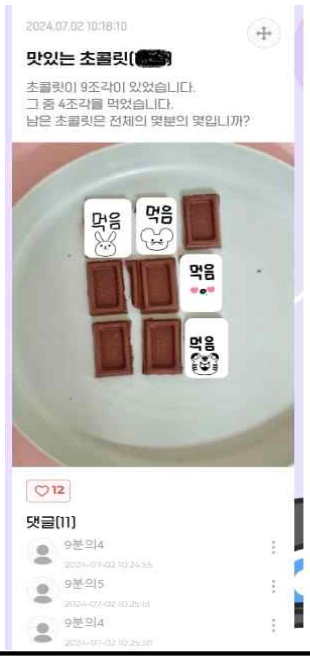
➜ 18명의 학생이 등분할 된 도형을 살펴보고 전체와 부분의 관계를 분수로 나타낼 수 있음
4명의 학생이 미흡하여 부족 부분 개별 지도

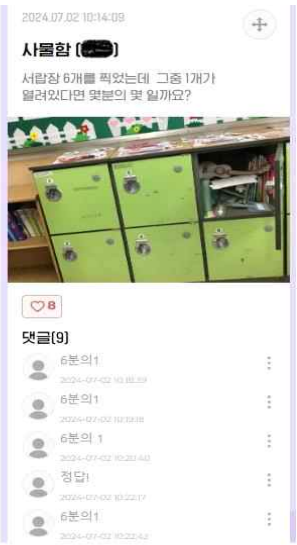
[4차시 과제 분석]

▣ 과제 내용

- 실생활에서 분수로 표현할 수 있는 것을 찾아 사진을 찍은 후 퀴즈앱에 분수 문제를 만들어 올리기
- 친구들의 게시글에 댓글로 답 달기

▣ 오류가 있는 문항, 분수의 개념을 잘 짚어낸 문항, 오답이 많은 문항 선별
➜ 5차시 도입에서 활용,
개념 재정립 및 복습



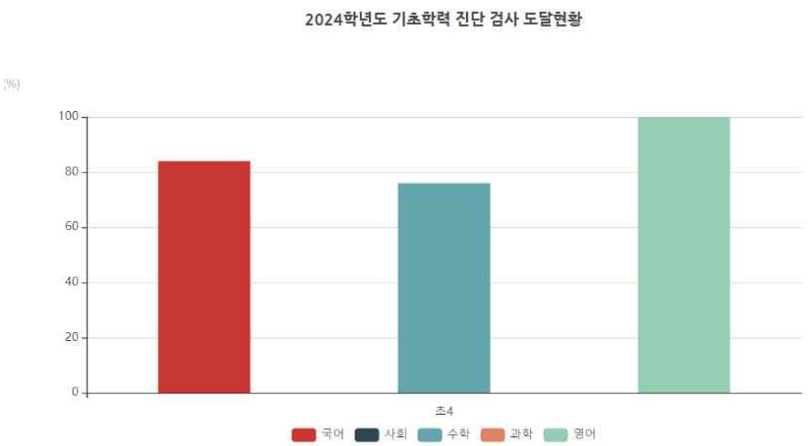


학습 단계	학습 활동	교수·학습 활동	AI 코스웨어	시간	자료(·) 및 유의점(▷)
I.	도입	▪ 퀴즈를 통해 전체와 부분의 관계를 분수로 나타내는 학습 과정 복습하기 ▪ 쌓여있는 두 가지 색의 포스트잇, 흰색과 검정색이 섞인 바둑돌, 두 가지 색의 바닥 타일 등 실생활에서 볼 수 있는 다양한 상황 속에서 전체에 대한 부분의 양을 분수로 나타내기 (퀴즈앤에 학생들이 과제로 제출한 사진 활용)	퀴즈앤	8분	
F.	전개	▪ 활동 1: 도형에 분수만큼 색을 칠하고 분수의 크기 비교하기 ▪ 활동 2: 몇분의 1이 몇 개인지 세어서 분수의 크기 비교하기 ▪ 활동 3: 분수 기차 만들기 - 분수 카드 배부 - 카드를 들고 분수 크기에 따라 줄을 서서 분수 기차 만들기 - 들고 있는 카드에 적힌 분수는 몇분의 1이 몇 개인지 등의 질문과 대답 - 완성된 분수기차 칠판에 붙이고 사진 찍기 (교사가 퀴즈앤 업로드, 다음 차시 도입 활용)	퀴즈앤	6분 6분 10분	· PPT · 분수카드 ▷분수기차 만든 후 사진 찍어서 퀴즈앤에 업로드 ->다음 차시 활용
T.	평가 및 마무리	▪ 학습 평가 실시 - 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 (5문항) - 학습 이해 정도에 따른 개인별 추가 맞춤 문항 제공 또는 교사 개별지도 ➜ 정답수 4-5개 학생 : 채팅피드백 후 클래스팅 AI 맞춤형 문항 풀이 ➜ 정답수 1-3개 학생 : 개별지도 후 클래스팅 AI 맞춤형 문항 풀이 ▪ 차시 예고 : 단위 분수의 크기 비교 (분수기차 1번카드 활용)	클래스팅 AI	10분	▷학습자의 누적된 데이터에 따른 맞춤형 평가 문항 제공 하이테크(HT) ▷평가 결과에 따른 개별 지도 하이터치(HT) ▷분수기차 1번 카드들만 모아서 제시
G.	[5차시 평가 내용] ▣ 평가 내용: 분모가 같은 분수의 크기 비교 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▣ 개별 피드백 제공 ➜ 추가 보충이 필요한 학생 학습 상태 파악하기 ➜ 학습목표 도달 학생 및 미도달 학생 파악하여 다음 차시 수업에 반영				

5. 막대그래프
(막대그래프로 나의 생각 전하기)

장계초등학교

1. 단원 소개

<table>
<tr><td>학년</td><td>4</td><td>과목</td><td>수학</td><td>차시</td><td>9차시</td></tr>
<tr><td>단원명(기존)</td><td colspan="5">5. 막대그래프</td></tr>
<tr><td rowspan="3">실태 분석</td><td>학급 규모</td><td colspan="4">13명(남5명, 여8명)</td></tr>
<tr><td>활용 기기</td><td colspan="4">크롬북(1인 1크롬북)</td></tr>
<tr><td>학습자 분석</td><td colspan="4">
▣ 수학 교과 학습 부진 상황
· 13명 학생 중 3명의 학생이 학년 초 기초학력진단보정시스템 진단평가에서 수학 교과 부진으로 판정이 되었다.
<table>
<tr><td></td><td>수학</td></tr>
<tr><td>A</td><td>●</td></tr>
<tr><td>B</td><td>●</td></tr>
<tr><td>C</td><td>●</td></tr>
<tr><td>D</td><td>1문제 차이로 판정되지 않았지만 보충 필요</td></tr>
</table>


[기초학력진단보정 시스템 교과 학습 부진 결과표]

엑셀 다운로드

학년	과목	배포수	응시수	응시율(%)	도달수	도달율(%)
초4	국어	13	13	100%	11	84%
	수학	13	13	100%	10	76%
	영어	13	13	100%	13	100%
계		39	39	100%	34	87%

엑셀 다운로드
</td></tr>
</table>

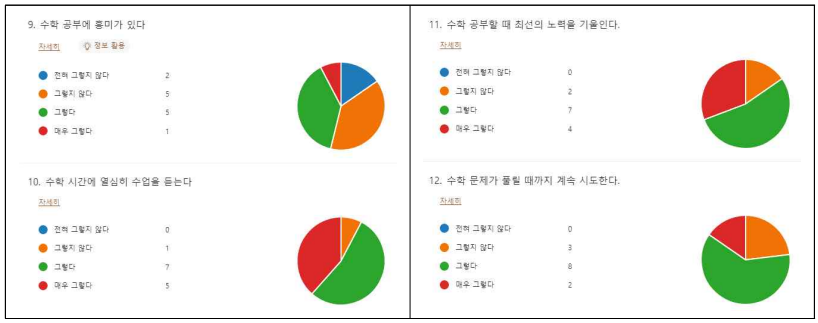
3명 외에 1명의 학생은 한 문제 차이로 진단평가에서 부진으로 판정되진 않았지만, 수학 교과의 기본 내용을 이해할 때 추가적으로 교사의 개인 보충 지도가 필요하다. 결국 13명 학생 중 4명(약 30%)이 수학 교과 학습 부진으로 간주하여 학습을 진행한다.

전체 선택	이름/아이디	학년	반	번호	국어	사회	수학	과학	영어	성적표
☐	곽우솔 342824040201	초4	2	1	03/11 재도전	-	-	-	-	성적표 보기
☐	김다민 342824040202	초4	2	2	03/11 도달	-	03/11 도달	-	03/11 도달	성적표 보기
☐	김태율 342824040203	초4	2	3	03/11 도달	-	03/11 도달	-	03/11 도달	성적표 보기
☐	남지민 342824040204	초4	2	4	03/11 도달	-	03/11 도달	-	03/11 도달	성적표 보기
☐	노윤슬 342824040205	초4	2	5	03/11 도달	-	03/11 도달	-	03/11 도달	성적표 보기
☐	박도하 342824040206	초4	2	6	03/11 도달	-	03/11 도달	-	03/11 도달	성적표 보기
☐	박승준 342824040207	초4	2	7	-	-	03/11 재도전	-	-	성적표 보기
☐	박신우 342824040208	초4	2	8	03/11 도달	-	03/11 도달	-	03/11 도달	성적표 보기
☐	배서윤 342824040209	초4	2	9	-	-	03/11 재도전	-	-	성적표 보기
☐	윤여준 342824040210	초4	2	10	03/11 도달	-	03/11 도달	-	03/11 도달	성적표 보기
전체 선택	이름/아이디	학년	반	번호	국어	사회	수학	과학	영어	성적표
☐	이채아 342824040211	초4	2	11	03/11 도달	-	03/11 도달	-	03/11 도달	성적표 보기
☐	이태연 342824040212	초4	2	12	03/11 도달	-	03/11 도달	-	03/11 도달	성적표 보기
☐	최지현 342824040213	초4	2	13	-	-	03/11 재도전	-	-	성적표 보기

6월에 학습 미도달 학생을 대상으로 실시한 1차 향상도 평가 결과에서 수학 미도달 학생이 모두 도달이 되었다.

전체 선택	이름/아이디	학년	반	번호	국어	사회	수학	과학	영어	성적표
☐	곽우솔 342824040201	초4	2	1	06/13 도달	-	-	-	-	성적표 보기
☐	박승준 342824040207	초4	2	7	-	-	06/05 도달	-	-	성적표 보기
☐	배서윤 342824040209	초4	2	9	-	-	06/04 도달	-	-	성적표 보기
☐	최지현 342824040213	초4	2	13	-	-	06/04 도달	-	-	성적표 보기

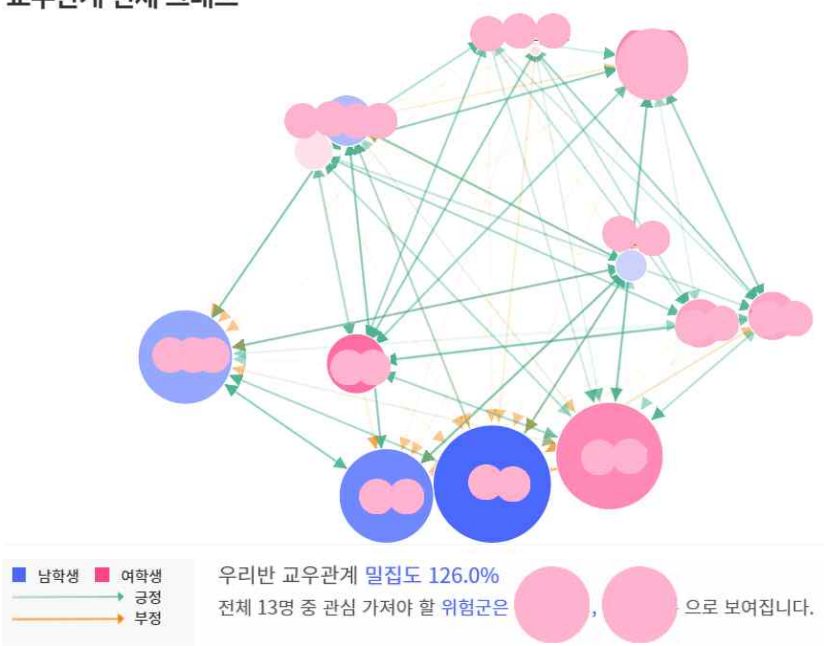
▣ 학생들의 수학 정의적 특징



· 4학년 2반 학생들이 수학 정의적 특성에 대한 설문조사 결과를 살펴보면 반절이 넘는 학생들이 수학에 대한 자신감이 부족한 상황이다. 또한 수학을 좋아하지 않는 학생들도 많아서 수학에 대한 흥미를 일으킬 수 있는 다양한 활동들이 필요하다. 그럼에도 불구하고 수학 수업을 열심히 듣고 최선의 노력을 기울이며, 수학 문제가 풀릴 때까지 계속 시도하는 학생들의 수가 대다수를 차지하고 있는 긍정적인 상황이다. 학생들의 흥미, 자신감을 높이면서 학생들의 수학 성취를 도와줄 수 있는 수업 구성을 하고자 한다.

▣ 우리 학급 학생들의 관계적인 특성

교우관계 전체 그래프

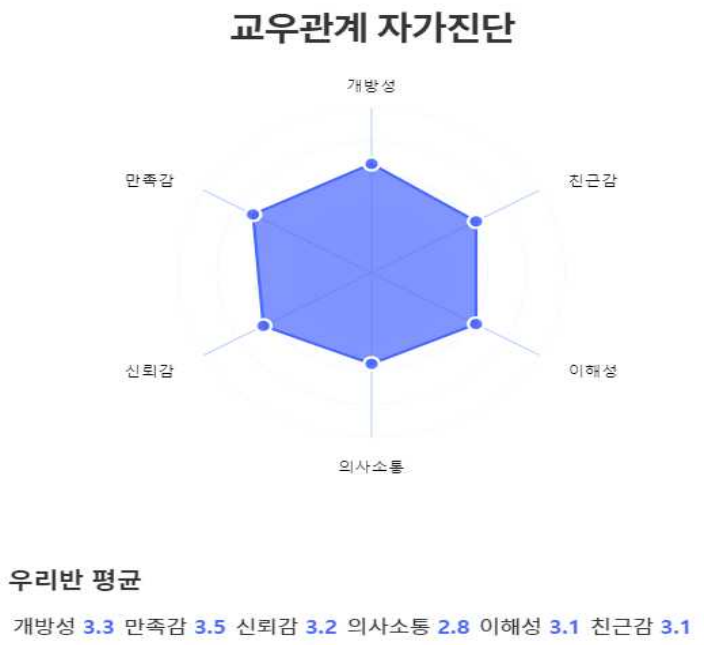


※ 교우관계 밀집도 참고

50% 이상	30~20%	10% 이하
굉장히 밀접하게 연결되어 있는 정도로 우리 반 내 관계가 굉장히 돈독합니다.	밀집도가 보통 수준으로 저학년 보다는 주로 고학년에서 해당됩니다.	밀집도가 낮은 수준으로 학급 내 서로에 대해서 잘 모르는 상태로 볼 수 있습니다.

· 우리반 관계읽기 AI 기반 리포트를 통해 분석한 결과 우리반 교우관계 밀집도는 126.0%이며 이는 굉장히 밀집하게 연결되어 있는 정도로 아이들의 관계가 굉장히 돈독함을 의미한다.

· 안타깝게도 이러한 전체 13명중 관심을 가져야 하는 학생이 2명이 존재하였으며 홀로형 및 위험군으로 분류된 친구들은 어울리기 힘들며, 의기소침함이 수학 교과에서의 자신감 부족 및 무기력으로도 나타나기

		도 한다. 기초학력진단보정시스템 진단평가 결과표의 학생A의 경우 우리반 관계읽기 AI 기반 리포트에서 주의군 지수 7로 학급친구들과의 연결정도와 긍부정 평가를 기반으로 주의깊게 살펴보아야 하는 위험군으로 분류가 되었다. 분석 자료를 토대로 방과후에는 담임 교사와의 보충 학습을 통해 교과 학습 및 학교생활의 전반적인 내용에 대해 관리를 받고 있는 중이며 담임 선생님과 학교 생활에 대한 전반적인 이야기를 지속적으로 나누는 중이다. 

2. 교육과정 분석

핵심 아이디어	·자료를 수집, 정리, 해석하는 통계는 자료의 특징을 파악하고 두 집단을 비교하며 자료의 관계를 탐구하는 데 활용된다. ·사건이 일어날 가능성을 여러 가지 방법으로 표현하는 것은 불확실성을 이해하는 데 도움이 되며, 가능성을 확률로 수치화하면 불확실성을 수학적으로 다룰 수 있게 된다. ·자료를 이용하여 통계적 문제해결 과정을 실천하고 생활 속의 가능성을 탐구하는 것은 미래를 예측하고 합리적인 의사 결정을 하는 데 기반이 된다.	
관련 성취기준	[4수04-01] 자료를 수집하여 그림그래프나 막대그래프로 나타내고 해석할 수 있다. [4수04-02] 자료를 수집하여 꺾은선그래프로 나타내고 해석할 수 있다. [4수04-03] 탐구 문제를 해결하기 위해 자료를 수집, 정리하여 막대그래프나 꺾은선그래프로 나타내고 해석할 수 있다.	
내용 요소	지식·이해	· 그림그래프 · 막대그래프

	과정·기능	· 자료를 기준에 따라 분류하고 설명하기 · 탐구 문제를 설정하고 그에 맞는 자료를 수집하기 · 자료를 표나 그래프로 나타내고 해석하기 · 자료의 평균을 구하고 해석하기 · 자료를 수집하고 정리하여 문제해결하기 · 사건이 일어날 가능성을 비교하고 표현하기 · 실생활과 연결하여 사건이 일어날 가능성을 예상하기
	가치·태도	· 표와 그래프의 편리함 인식 · 평균의 유용성 인식 · 자료를 이용한 통계적 문제해결 과정의 가치 인식 · 가능성에 근거하여 판단하는 태도 · 자료와 가능성 관련 문제해결에서 비판적으로 사고하는 태도

3. 단원 설계 의도

단원 설계 의도	· 지식 정보화 사회에 살고 있는 우리는 수많은 정보가 표와 그래프로 제시되는 것을 일상생활에서 접하게 되는데, 이러한 정보를 읽고 해석하는 판단 능력과 함께 이를 활용하는 통계 처리 능력은 현대사회에서 필수적으로 요구되는 능력이다. 다양한 관점에서 수집, 정리된 통계 자료는 현장에 대해 객관적인 판단을 내리는 근거 자료가 되며, 논의 과정을 거쳐 합리적으로 의사 결정을 내리는 데 결정적인 역할을 수행하게 된다. · 학생은 3학년까지 표와 그림그래프에 대해 배웠으며 이 단원에서는 학교 급식을 소재로 하여 직관적으로 비교하기에 유용한 막대그래프에 대하여 학습하게 된다. 음식별로 급식 횟수, 좋아하는 음식, 많이 남기는 음식 등을 조사하고 막대그래프로 나타내도록 한다. 또한 나타낸 그래프를 이용하여 생각을 전하는 급식 잔반 줄이기 캠페인 활동에 필요한 표어를 써 보고, 급식 잔반을 줄여 환경 보호를 하는 마음가짐과 실천 의지를 다져 수학이 일상 생활에 활동됨을 체험하도록 한다. ▣ 클래스팅 AI 성취율에 따른 단원 선정 · · 4학년 막대 그래프 학습을 시작하기 전 AI 클래스팅 진단평가 결과에서 진단평가에 참여한 학생 중 92%가 사전 학습이 필요하다는 결과가 나왔다. 2학년 1학기 분류하기는 13명 학생들이 이해하고 있었고, 학년 2학기 표와 그래프는 11명 학생들이 이해하고 있었음. 3학년 2학기 '자료의 정리' 단원은 12명 학생이 사전 학습이 필요한 개념이었다. 이를 수학적인 시선과 학습 내용으로 연계한 유의미한 활동을 통해 부족한 영역을 AI 코스웨어 맞춤형 수업으로 보충하고자 한다.
하이터치 하이테크적 전략 탐구	· **하이터치 하이테크(HTHT)** 하이터치(HT) 학생들이 단원에 들어가기 전 AI 진단 평가를 실시한다. 이를 통해 학생들이 무엇이 부족한지를 파악하고 부족한 부분에 대한 부분을 보충한 후 새로운 단원 학습을 시작한다. 클래스팅 AI에서 이러한 활동들을 진행하며 학생들은 개별 맞춤 문항을 풀고 즉각적으로 답을 확인한 후 자신의 부족한 부분을 깨닫고 스스로 문제를 해결해 나갈

	수 있다. 하이테크(HT) 교사는 대시보드와 학생들의 문제 푼 결과를 보면서 각각의 학생들의 부진한 부분들을 확인한 후 학생이 학습을 포기하지 않고 자신감을 가지고 꾸준하게 문제를 해결할 수 있도록 지도 및 안내를 한다. 부진한 학생의 경우 교우 관계에도 영향을 받을 수 있으니 분석 결과로 나온 교우 관계 자료를 참고하여 자리 배치를 다시 하며 미도달 학생들이 친구들과의 관계가 좋아지고 학습에 자신감을 가지고 더욱 열심히 할 수 있도록 지도한다. 또한 학생들의 창의성이 향상될 수 있도록 다양한 문제와 과제를 제시한다. · **하이터치 하이테크 수업 전략** - 진단평가를 통하여 학생의 출발점 및 부족한 부분 확인 - 전 차시 배웠던 내용에 대한 형성평가 결과 분석 및 보충학습 제공 - 학생 성취도 분석 및 학생 수준에 맞는 심화/보충 문제 제공 - 학생들의 학습 동기 강화 및 촉진 - 학습자의 풀이 과정을 실시간으로 모니터링하며 즉각적인 피드백 제공 - 교사용 대시보드를 통해 학습자의 목표 달성도 확인 및 추가 과제 제시 - 학생들의 자료를 서로 공유하여 다양한 아이디어 탐색 - 학생들의 교우관계를 분석 파악하여 학교 생활에 도움 제공 - 사전에 미리 준비한 퀴즈 결과를 바탕으로 부진 학생들이 학습에 참여할 수 있도록 적절한 도움 제공 - 학생들의 학습 결과 데이터를 기반으로 인지적, 정서적 도움이 필요한 학생을 확인하여 학습에 대한 도움 제공 - 대시보드를 통해 글쓰기 과제 미제출자 등을 실시간으로 파악하여 코칭 실시

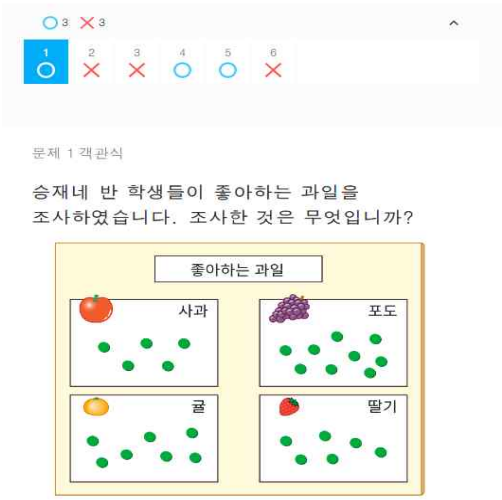
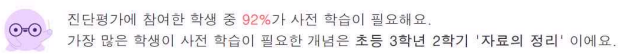
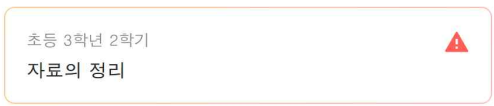
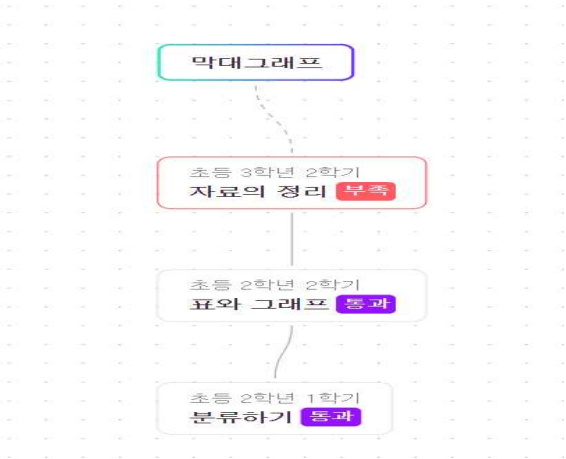
4. 교육과정 성취기준, 평가기준에 따른 AI코스웨어 적용

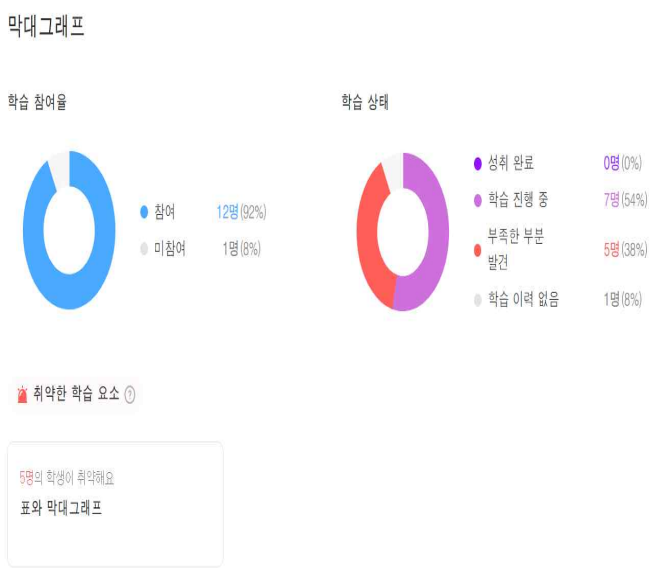
교육과정 성취기준	평가기준		활용 AI코스웨어 기능 및 적합성
[4수05-01] 실생활 자료를 수집하여 간단한 그림그래프나 막대그래프로 나타낼 수 있다.	상	막대그래프의 특징을 정확히 알고 설명할 수 있다.	클래스팅 AI •학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 평가 문제 제공
	중	막대그래프의 특징을 알고 있으나 설명하는데 어려움이 있다.	
	하	막대의 길이와 세로 눈금 한 칸의 크기가 무엇을 의미하는지 모른다.	
[4수05-01] 실생활 자료를 수집하여 간단한 그림그래프나 막대그래프로 나타낼 수 있다. [4수05-03] 여러 가지 자료를 수집, 분류, 정리하여 자료의 특성에 맞는 그래프로 나타내고,	상	여러 가지 통계적 사실을 정확히 알고 있다.	클래스팅 AI •학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 평가 문제 제공
	중	막대그래프의 수학적 통계를 찾았지만 친구들 에게 설명을 잘하지 못한다.	

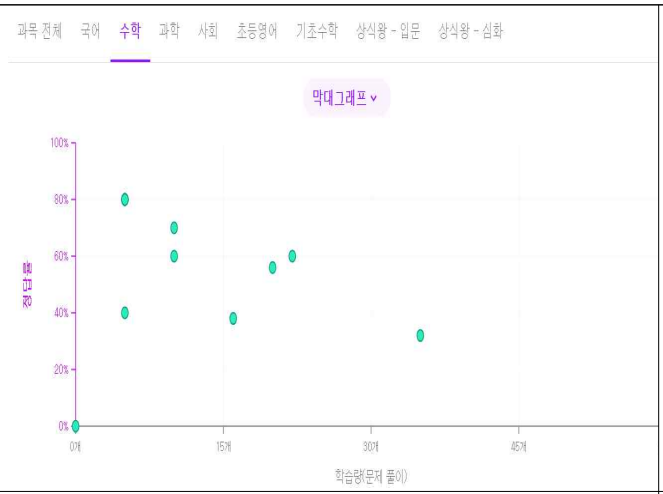
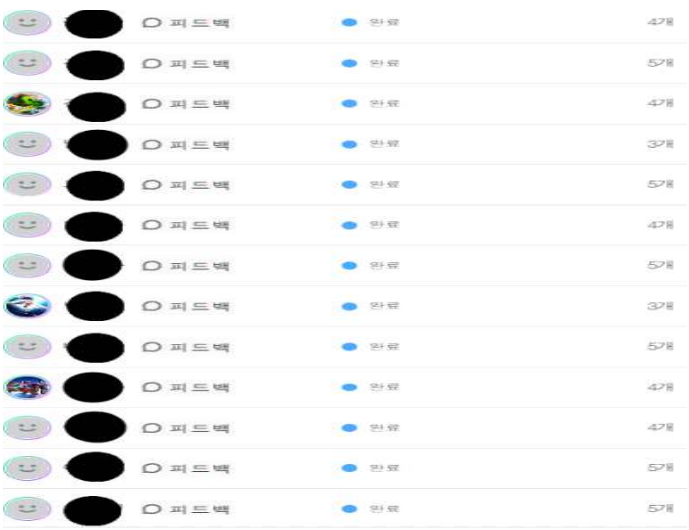
그래프를 해석할 수 있다.	하	막대그래프에서 수학적 통계를 찾지 못한다.	
[4수05-01] 실생활 자료를 수집하여 간단한 그림그래프나 막대그래프로 나타낼 수 있다. [4수05-03] 여러 가지 자료를 수집, 분류, 정리하여 자료의 특성에 맞는 그래프로 나타내고, 그래프를 해석할 수 있다.	상	막대그래프의 내용을 이용하여 나의 생각을 전할 수 있다.	클래스팅 AI •학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 평가 문제 제공
	중	학교 급식 잔반을 줄이는 방법을 알고 있으나 글로 쓰는 것을 어려워한다.	
	하	막대그래프의 내용을 바탕으로 홍보 활동에 사용할 표어를 쓰지 못한다.	
[4수05-01] 실생활 자료를 수집하여 간단한 그림그래프나 막대그래프로 나타낼 수 있다.	상	조사 방법을 정하여 표와 막대그래프로 바르게 나타낸다.	클래스팅 AI •학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 평가 문제 제공
	중	조사 방법을 정하였으나 조사한 내용을 표나 막대그래프로 나타내지 못한다.	
	하	조사 방법을 정하지 못하여 자료 조사를 못한다.	
[4수05-01] 실생활 자료를 수집하여 간단한 그림그래프나 막대그래프로 나타낼 수 있다.	상	막대그래프의 구성 요소를 알고, 정확하게 그릴 수 있다.	클래스팅 AI •학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 평가 문제 제공
	중	막대그래프의 가로 내용을 나타낼 수 있지만 세로 눈금 한 칸의 크기를 알맞게 나타내지 못한다.	
	하	막대그래프의 구성 요소를 정확히 나타내지 못한다.	

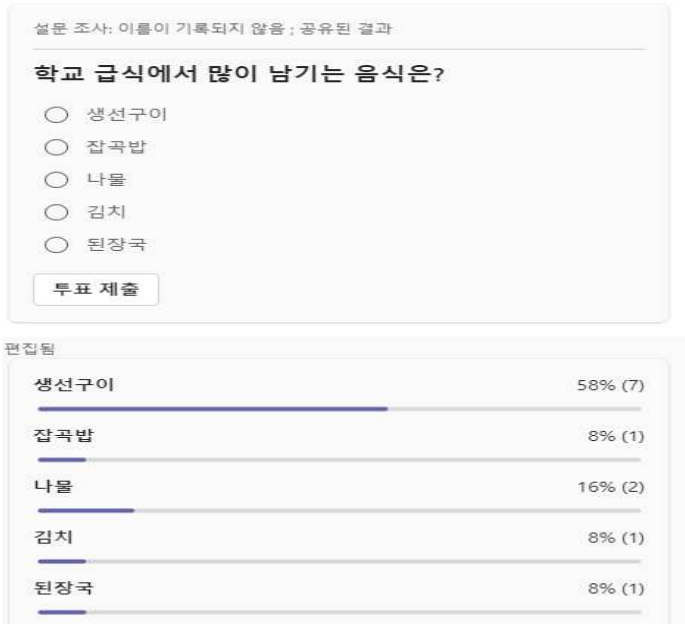
5. G.I.F.T. 수업모형 적용에 따른 단원 설계

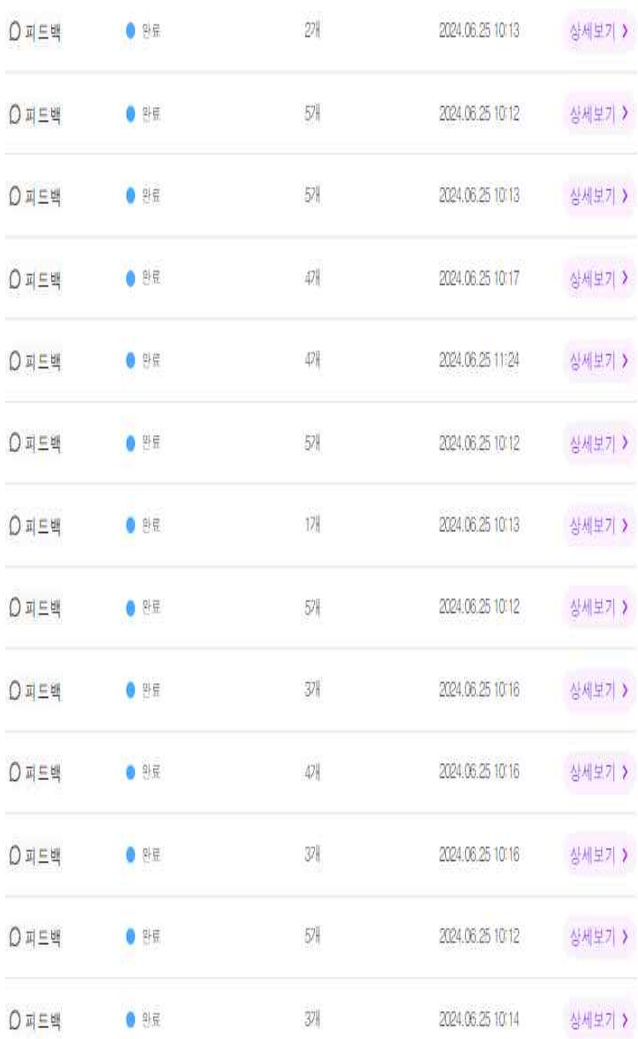
차시	단계	학습내용	활용 AI코스웨어 및 에듀테크
단원 도입	G.	단원 도입	
1	I.	▪ 5. 막대그래프 진단평가 실시 - 학생 개인별 시작 수준 진단 - 3학년 2학기에서 학습한 내용 중 부진한 영역 및 학급 오답률이 높은 영역 진단	클래스팅 AI AI클래스
	F.	▪ 진단평가 분석에 따른 학습 활동 실시 - 3학년 2학기에서 학습한 내용 중 부진한 영역 보충 학습 및 오답률이 높은 문항 함께 해결하기	

		진단평가  	
	T.	■ 학습 내용 정리하기 - 차시 예고 : 3단원에서 배울 내용 안내	
2	G.	진단평가 참여 현황 진단평가 결과  ➜ 92%의 학생이 3학년 2학기 자료의 정리 영역에 대한 사전 보충 학습이 필요함 사전 학습이 필요한 개념  ➜ 부진한 영역에 대해 2차시 시작 부분에 반복적인 지도 ➜ 학습 준비된 학생(1명)과 사전 학습 필요(12명)의 또래교사 제도 도입하여 단원 학습 때 활용함  	클래스팅 AI

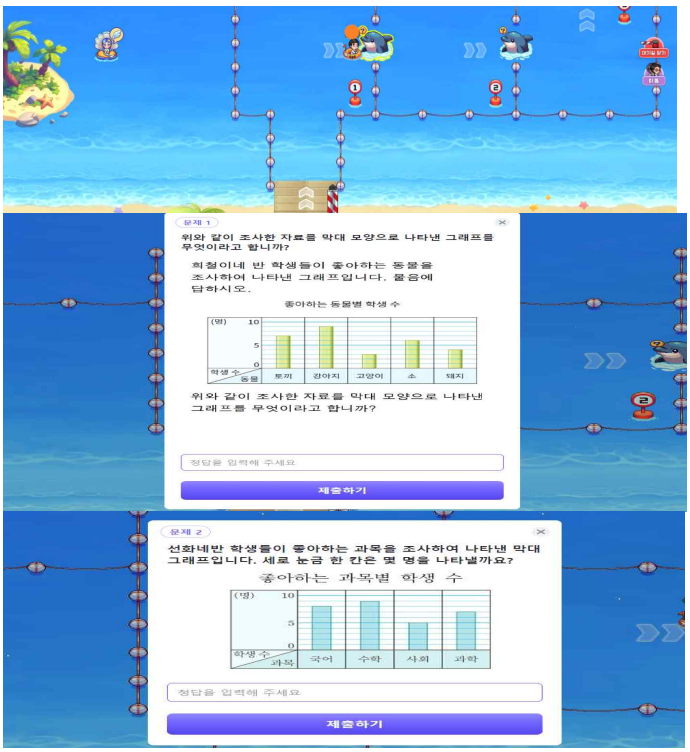
	I.	▪ 수업 도입: (3학년 2학기: 자료의 정리 내용 살펴보기) ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	<활동 1> 표와 그래프 알아보기 <활동 2> 막대 그래프 살펴보기 <활동 3> 막대 그래프 좋은 점 찾아보기 (팀즈 화이트 보드에 공유하기) 	팀즈 화이트보드
	T.	▪ 학습 내용 연결 및 마무리 : 수학익힘책 과제 제시 ▪ 차시 예고 : 막대그래프를 통해 무엇을 찾을 수 있는지 알기 ▪ 과제 제시 : 아침 시간 개별 AI 학습	
3	G.	[2차시 평가 내용] ▣ 평가 내용: 막대그래프의 특징 알아보기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▣ 아침 시간 개인별 AI 학습하기  ▪ 클래스팅 AI AI러닝 학습평가에서 12명 학생 중 5명이 전차시 학습에 취약한 부분이 있기에 막대 그래프 문제를 해결하는 것에 어려움을 가지고 있다. 전차시 막대그래프 내용을 상기시키고 확인해야 할 필요성이 있음.	

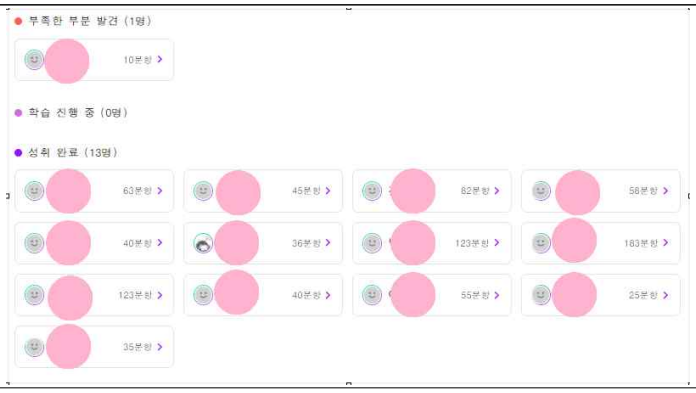
			
	I.	▪ 수업 도입 : AI클래스 5명 학생에게 취약한 부분이 발견되었고 막대그래프의 기초를 이해해야 본 차시 수업에서 다뤄지는 내용을 이해할 수 있음. 수업 시작 전, 학생들이 부족한 개념을 학습한 후 잘 이해했는지 확인을 위해 ZEP QUIZ 활용. ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	ZEP QUIZ AI클래스
	F.	<활동 1> 막대그래프를 보고 알 수 있는 내용 알아보기 <활동 2> 세로 눈금이 다른 막대그래프의 내용 알아보기 <활동 3> 막대그래프에서 알 수 있는 내용으로 질문 만들기 (막대그래프에서 알 수 있는 내용으로 팀즈 채널에 질문을 만들고 다른 친구들의 댓글을 통해 이야기를 나누어 보기)	팀즈 수학 채널
	T.	▪ 학습 평가 실시 - [AI 클래스]를 통해 '막대그래프 알아보기' 평가 실시 - 많이 틀린 문항 함께 풀기	
4	G.	**[3차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 막대그래프에서 수학적 통계적 사실을 찾기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▣ 아침 시간 개인별 AI 학습하기 : 개인별 제공된 평가 문항을 학습하여 학습 개념이 필요한 영역에 대해 아침 시간 학습을 하며, 평가 영역이 완료가 되면 파란불로 표시가 됨 	

	I.	▪ 수업 도입 : 수학 익힘책 오답이 높은 문항 함께 풀기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	<활동 1> 막대그래프 나타내는 방법 알아보기 <활동 2> 여러 가지 방법으로 막대그래프 나타내기 <활동 3> 막대그래프 그리는 방법 이야기하기	
	T.	▪ 학습 평가 실시 - [AI 클래스]를 통해 '막대그래프 그리는 방법' 평가 실시 - 많이 틀린 문항 함께 풀기	클래스팅 AI AI클래스
	G.	**[4차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 막대그래프를 그리는 방법 알기 ▣ 막대그래프를 그리는 방법의 기초적인 이해도를 파악할 수 있는 평가 자료 ▣ AI 평가를 통해 학생들의 정답률을 즉각적으로 파악하여, 오답률이 높은 문항을 함께 살펴 학습 이해도를 높인다. ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▣ 아침 시간 개인별 AI 학습하기 : 개인별 제공된 평가 문항을 학습하여 학습 개념이 필요한 영역에 대해 아침 시간 학습을 하며, 평가 영역이 완료가 되면 파란불로 표시가 됨	클래스팅 AI AI클래스
5	I.	▪ 수업 도입 : 수학 익힘책 오답이 높은 문항 함께 풀기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	<활동 1> 자료 조사하기  (멘티미터 Polls 팀즈 Polls 사용하여 자료 수합하기) <활동 2> 조사한 결과를 표로 정리하고 막대그래프로 나타내기 <활동 3> 막대그래프를 보고 알 수 있는 내용 이야기하기	멘티미터 팀즈 Polls
	T.	▪ 학습 내용 정리하기 차시 예고 : 막대그래프로 생각 전하기	

		 **[5차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 실생활 자료를 조사하여 막대그래프로 나타내기 ▣ 실생활 자료를 조사하여 막대그래프를 나타내기 위한 기초적인 이해도를 파악할 수 있는 평가 자료 ▣ AI 평가를 통해 학생들의 정답률을 즉각적으로 파악하여, 오답률이 높은 문항을 함께 살펴 학습 이해도를 높임. ■ 클래스팅 AI 평가에서 13명 학생 중 2명이 막대그래프 그리는 방법에 대한 어려움이 있었으며 1명이 막대그래프를 보	클래스팅 AI AI클래스
6			

		고 통계적 사실 아는 것에 어려움을 있음. 막대그래프 앞서 학습 했던 내용을 상기시키고 확인해야 할 필요성이 있음. ▪ AI클래스 진단을 통해 막대 그래프 내용을 이해하는 것이 어려웠던 2명의 학생에게는 추가로 3문제를 제시하여 학습 성취를 할 수 있도록 함. 	
	I.	▪ 수업 도입: 학급 부진 영역 확인하기 • AI 클래스 단원 시작 진단평가에서 부진한 영역으로 나온 자료를 조사하여 막대그래프로 나타내는 내용을 퀴즈앤에서 퀴즈 형식으로 확인한 후 사전 학습하기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	퀴즈앤 클래스팅 AI
	F.	<활동 1> 주제를 선택해서 막대 그래프 그리기 <활동 2> 나의 생각 전하는 자료 제작하기 <활동 3> 표어 발표하기	캔바
	T.	▪ 학습 내용 연결 및 마무리 : 수학익힘책 과제 제시 ▪ 차시 예고 : 이번 단원에서 배운 내용을 잘 이해했는지 확인 하는 문제 해결하기 ▪ 과제 제시 : 아침 시간 개별 AI 학습	
	G.	**[6차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 막대그래프의 내용을 이용하여 나의 생각 전하기 ▣ 막대그래프의 내용을 이용하여 생각을 전할 수 있는지를 파악할 수 있는 평가 자료 ▣ AI 평가를 통해 학생들의 정답률을 즉각적으로 파악하여, 오답률이 높은 문항을 함께 살펴 학습 이해도를 높임.	클래스팅 AI AI클래스
7	I.	▪ 수업 도입 : AI 평가 오답이 높은 문항 함께 풀기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	▪ 활동 1: 표를 살펴보고 막대그래프 완성하기 ▪ 활동 2: 막대그래프에서 알 수 있는 내용 살펴보기	
	T.	▪ 학습 평가 실시 - 막대그래프 풀어보고 확인하기 - 많이 틀린 문항 함께 풀기	클래스팅 AI AI클래스

8	G.	**[7차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 막대그래프 개념평가 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▣ 아침 시간 개인별 AI 학습하기 : 개인별 제공된 평가 문항을 학습하여 학습 개념이 필요한 영역에 대해 아침 시간 학습을 하며, 평가 영역이 완료가 되면 파란불로 표시가 됨	
	I.	▪ 수업 도입 : AI 평가 오답이 높은 문항 함께 풀기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	클래스팅 AI AI클래스
	F.	▪ 활동 1: 실내 볼링 놀이 하는 방법 알아보기 ▪ 활동 2: 볼링 놀이 결과 막대그래프 나타내기	
	T.	▪ 학습 평가 실시 - 막대그래프 ZEP QUIZ 해결하기  - 많이 틀린 문항 함께 풀기	
9	G.	**[8차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 막대그래프에서 알 수 있는 내용 찾기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▣ 개인별 AI 학습하기 : 개인별 제공된 평가 문항을 학습하여 학습 개념이 필요한 영역에 대해 학습을 하며, 부족한 부분이 있으면 추가로 문제를 해결함. 	

			
	I.	■ 수업 도입 : ZEP QUIZ 오답이 높은 문항 함께 풀기 ■ 학습 활동 및 평가 소개하기	ZEP QUIZ
	F.	■ 활동 1: 실생활과 관련된 막대 그래프 문제 해결하기 ■ 활동 2: 환경 보호를 위해 실천할 수 있는 일 쓰기	
	T.	■ 학습 평가 실시 - AI 총괄평가 해결하기 - 많이 틀린 문항 함께 풀기	클래스팅 AI AI클래스

5. 수업 차시 과정안

학습제재	막대그래프로 나의 생각을 전해 볼까요	차시	6/9	쪽수	116~117쪽
학습목표	막대그래프로 나타낸 자료를 보고 나의 생각을 전할 수 있다.				
학습자료 및 AI코스웨어	■ 클래스팅 AI [개별 맞춤 문항 제공] : 수업 전, 후 개별적인 진단 및 맞춤형으로 제공되는 평가자료를 과제로 제시하여 개별 학습이 진행될 수 있도록 한다. ■ 캐바 [온라인 그래픽디자인 도구] : 본 차시 주요 학습 활동을 위한 도구로 활용한다. ■ 퀴즈앤 : 본 수업 이전 차시까지의 AI평가 결과 취약한 학습 요소를 퀴즈 형식으로 제공하여 본 차시 수업을 위한 확인 활동으로 활용한다				

G.	■ 클래스팅 AI 평가에서 13명 학생 중 2명이 막대그래프 그리는 방법에 대한 어려움이 있었으며 1명이 막대그래프를 보고 통계적 사실을 아는 것에 어려움을 가지고 있다. 이전 차시에 학습했던 내용을 상기시키고 확인해야 할 필요성이 있다. ■ 막대 그래프 내용을 이해하는 것이 어려웠던 2명의 학생에게는 추가로 3문제를 제시하여 학습성취를 할 수 있도록 도와주었다. ■ 클래스팅 AI영역별 진단을 통해 학습 부족한 부분이 막대그래프 그리는 방법과 막대그래프를 보고 여러 가지 통계적 사실 알기 부분이었고, 이 부분을 이해해야 본 차시 수업에서 다뤄지는 내용을 이해할 수 있을 것이다. 이러한 점을 생각하여 수업 시작 전, 학생들이 부족한 개념을 학습한 후 잘 이해했는지 확인을 위해 퀴즈앤을 활용하고자 한다. 퀴즈앤은 학생들의 흥미를 유발할 수 있을 뿐 아니라, 학생들의 이해도 또한 확인이 가능하다. 퀴즈앤 활동을 한 후 자료의 정리 내용을 복습할 수 있도록 학생 개개인별로 부족한 개념을 학습하도록 할 것이다. **[5차시 전체 학생에게 1차 배부]**

AI 학습 대시보드 > 단원별 성취도 분석

단원별 성취도 분석

막대그래프

학습 참여율

- 참여 13명(100%)
- 미참여 0명(0%)

학습 상태

- 성취 완료 3명(23%)
- 학습 진행 중 8명(62%)
- 부족한 부분 발견 2명(15%)
- 학습 이력 없음 0명(0%)

취약한 학습 요소

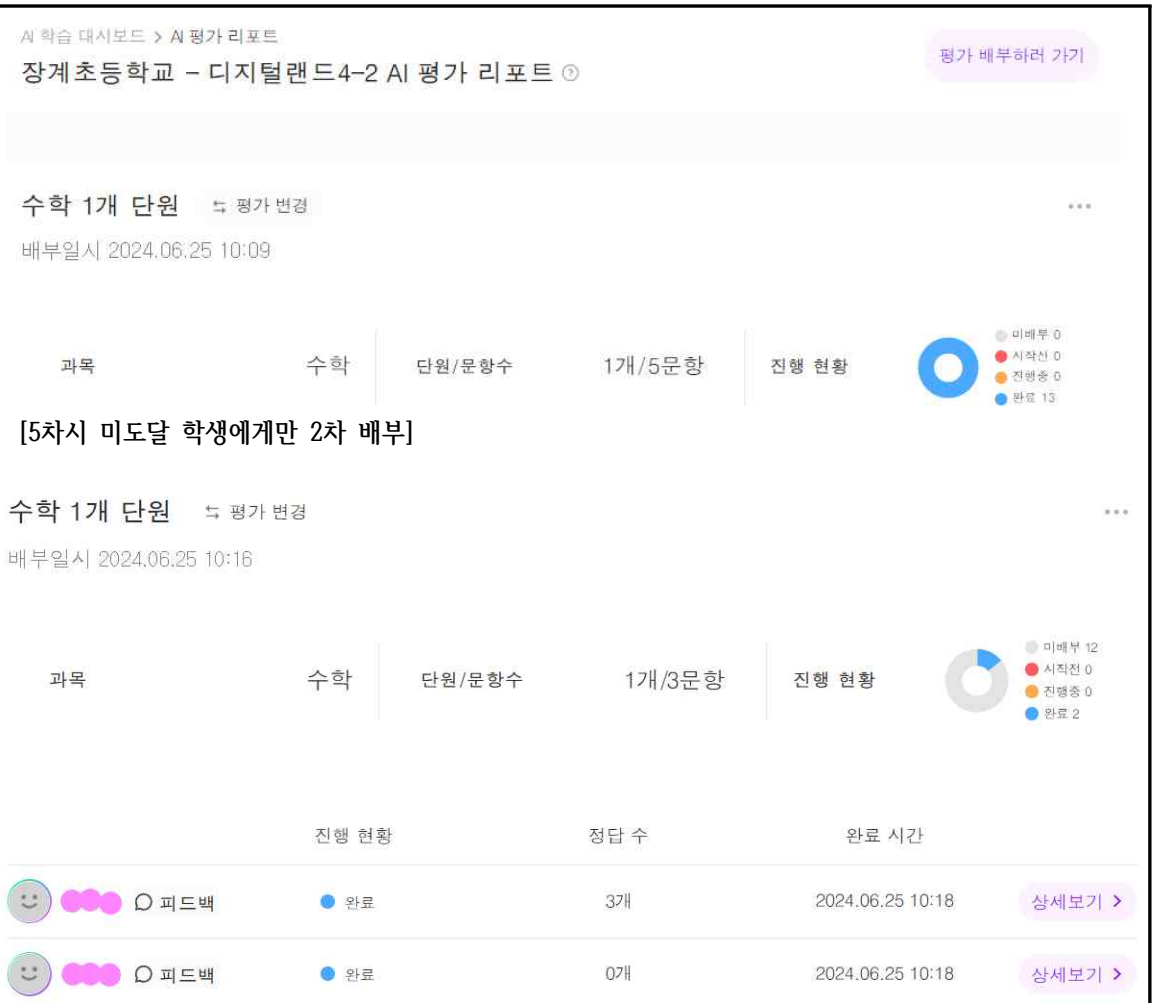
2명의 학생이 취약해요
막대그래프 그리는 방법

1명의 학생이 취약해요
막대그래프를 보고 여러 가지 통계적 사실 알기

학습 이력 없음 (0명)

부족한 부분 발견 (2명)

피드백	완료	2개	2024.06.25 10:13	상세보기 >
피드백	완료	5개	2024.06.25 10:12	상세보기 >
피드백	완료	5개	2024.06.25 10:13	상세보기 >
피드백	완료	4개	2024.06.25 10:17	상세보기 >
피드백	완료	4개	2024.06.25 11:24	상세보기 >
피드백	완료	5개	2024.06.25 10:12	상세보기 >
피드백	완료	1개	2024.06.25 10:13	상세보기 >
피드백	완료	5개	2024.06.25 10:12	상세보기 >
피드백	완료	3개	2024.06.25 10:16	상세보기 >
피드백	완료	4개	2024.06.25 10:16	상세보기 >
피드백	완료	3개	2024.06.25 10:16	상세보기 >
피드백	완료	5개	2024.06.25 10:12	상세보기 >
피드백	완료	3개	2024.06.25 10:14	상세보기 >



학습 단계	학습 활동	교수·학습 활동	AI 코스웨어	시간	자료(·) 및 유의점(▷)
I.	도입	○ 학급 부진 영역 확인하기 • AI클래스 평가에서 나타난 취약한 학습 요소를 퀴즈로 풀고 확인하기 ○ 학습문제 확인하기 **막대그래프를 보고 나의 생각을 전해 봅시다.** ○ 학습활동 안내하기 <활동 1> 막대그래프 보고 이야기를 나누기 <활동 2> 나의 생각을 전하는 홍보자료 만들기 ○ 학습평가 안내하기 • [AI 클래스]를 통해 '막대그래프로 나타낸 자료 보고 나의 생각 전하기' 평가 실시	퀴즈앱	5′ 1′ 1′	• PPT ▷ 취약한 학습요소인 막대그래프 그리기, 막대그래프 보고 통계적 사실 알기 관련 문제를 퀴즈로 푼다.
F.	[활동 1]	**<활동1> 막대그래프 보고 이야기 나누기** ○ 막대그래프 보고 알 수 있는 내용 이야기하기 • 무엇을 나타낸 막대그래프인가요? • 막대그래프에서 알 수 있는 내용은 무엇인가?		8′	• PPT •5차시 학생 활동자료 ▷ 전 차시 수업에서 그린 막대그래프를 본 차시에서도

		○ 그래프 보고 나의 생각 정리하기 • 홍보물에 사용할 문구나 표어 생각하기 • 전하고 싶은 나의 생각 정리하기			활용하여 연계 지도한다.
	[활동 2]	**<활동2> 나의 생각을 전하는 홍보자료 만들기** ○ 캔바를 활용하여 홍보자료 제작하기 • 표어나 문구 등 나의 생각이 담긴 홍보자료 만들기	캔바	15′ 5′	• 크롬북 ▷ 캔바로 홍보자료 만드는 과정에서 학생 개인차가 크므로 정해진 시간안에 완성하지 못하는 경우 수업 시간 이후 마무리할 시간을 주도록 한다.
T.	평가 개별과제 차시예고	**<평가> 전하고 싶은 나의 생각 발표하기** ○ 제작한 홍보물을 통해 자신이 전하고 싶은 생각 발표하기 ○ 오늘 배운 학습 내용 정리 및 다짐하기 ○ 개별 과제 제시하기 • 클래스팅 AI 맞춤형 문제 풀어오기 ○ 차시예고 • 단원마무리: 풀어보고 확인하기	클래스팅 AI	5′	• 크롬북 ▷ 클래스팅AI 통해 본 차시의 이해 정도를 파악한다.
G.	**[본 차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 막대그래프의 내용을 이용하여 나의 생각 전하기 ▣ 막대그래프의 내용을 이용하여 생각을 전할 수 있는지를 파악할 수 있는 평가 자료 ▣ 클래스팅 AI 맞춤형 문제를 통해 학생들의 정답률을 파악하여, 오답률이 높은 문항을 함께 살펴 학습 이해도를 높인다.				

1. 분수의 덧셈과 뺄셈
(분수의 덧셈을 해볼까요(1))

장계초등학교

1. 단원 소개

<table>
<tr><td>학년</td><td>4</td><td>과목</td><td>수학</td><td>차시</td><td>10차시</td></tr>
<tr><td>단원명(기존)</td><td colspan="5">1. 분수의 덧셈과 뺄셈</td></tr>
<tr><td rowspan="3">실태 분석</td><td>학급 규모</td><td colspan="4">12명(남 5명, 여 7명)</td></tr>
<tr><td>활용 기기</td><td colspan="4">웨일북(1인 1 웨일북)</td></tr>
<tr><td>학습자 분석</td><td colspan="4">
▣ 수학 교과 학습 부진 상황
▸기초학력진단보정시스템 활용 진단평가 실시
<table>
<tr><td></td><td>수학</td></tr>
<tr><td>A</td><td>●</td></tr>
<tr><td>B</td><td>●</td></tr>
<tr><td>C</td><td>기준 점수와 동일 점수로 부진으로 판정되지 않았지만, 보충 필요</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>전체 선택</td><td>이름 / 아이디</td><td>학년</td><td>반</td><td>번호</td><td>국어</td><td>사회</td><td>수학</td><td>과학</td><td>영어</td><td>성적표</td></tr>
<tr><td>☐</td><td>342824040101</td><td>초4</td><td>1</td><td>1</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>성적표 보기</td></tr>
<tr><td>☐</td><td>342824040104</td><td>초4</td><td>1</td><td>4</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>성적표 보기</td></tr>
<tr><td>☐</td><td>342824040105</td><td>초4</td><td>1</td><td>5</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>성적표 보기</td></tr>
<tr><td>☐</td><td>342824040106</td><td>초4</td><td>1</td><td>6</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>성적표 보기</td></tr>
<tr><td>☐</td><td>342824040107</td><td>초4</td><td>1</td><td>7</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>성적표 보기</td></tr>
<tr><td>☐</td><td>342824040108</td><td>초4</td><td>1</td><td>8</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>성적표 보기</td></tr>
<tr><td>☐</td><td>A 342824040109</td><td>초4</td><td>1</td><td>9</td><td>-</td><td>-</td><td>03/25 재도전</td><td>-</td><td>-</td><td>성적표 보기</td></tr>
<tr><td>☐</td><td>342824040110</td><td>초4</td><td>1</td><td>10</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>성적표 보기</td></tr>
<tr><td>☐</td><td>C 342824040111</td><td>초4</td><td>1</td><td>11</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>-</td><td>03/25 도달</td><td>성적표 보기</td></tr>
<tr><td>☐</td><td>342824040112</td><td>초4</td><td>1</td><td>12</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>03/25 재도전</td><td>성적표 보기</td></tr>
<tr><td>☐</td><td>B 342824040113</td><td>초4</td><td>1</td><td>13</td><td>-</td><td>-</td><td>03/25 재도전</td><td>-</td><td>-</td><td>성적표 보기</td></tr>
</table>
[기초학력진단보정시스템 진단평가 결과]
· 학년 초 기초학력진단보정시스템 진단평가에서 13명의 학생 중 특수학생 1명, 원격학교 학생 1명을 제외한 11명의 학생이 응시하여 2명의 학생이 수학 교과 부진으로 판정이 되었다.
2명 이외에도 1명의 학생은 기준점과 같은 점수로 부진으로 판정되지는 않았으나, 향후 학습 과정에서 정상적으로 수학 교육과정을 이수하는데 어려움이 따를 것으로 생각되어 추가로 교사의 개인 보충 지도가 필요하다고 판단된다. 따라서 11명 학생 중 3명(약 27%)이 수학 교과 학습 부진으로 간주하여 학습을 진행한다.
</td></tr>
</table>

▸1차 향상도 평가 결과

· 부진으로 판정된 2명의 학생은 진단평가에서 오답의 대부분이 곱셈과 나눗셈 문제로, 기본적인 계산 방법을 잘 몰라서 틀렸기에 곱셈과 나눗셈 연산을 충분히 학습한 후 6월에 실시한 1차 향상도 평가 결과에서 수학 미도달 학생이 모두 도달이 되었다.

전체선택	이름/아이디	학년	반	번호	국어	사회	수학	과학	영어	성적표
☐	A 342824040109	초4	1	9	-	-	06/04 도달	-	-	성적표 보기
☐	342824040112	초4	1	12	-	-	-	-	06/25 도달	성적표 보기
☐	B 342824040113	초4	1	13	-	-	06/04 도달	-	-	성적표 보기

▸2차 향상도 평가 결과

· 수학과 부진 학생 중 B학생 전출로 A학생만 2차 향상도 평가 결과 1차 때보다 더 높은 성적으로 도달하였다. 이는 맞춤형 문제 제공 등을 통해 부족했던 연산 영역을 충분히 학습한 결과가 영향을 끼친 것으로 생각된다.

▣ MIQ 다중지능검사로 보는 학습자의 인지적 특성

3. 학생별 검사 결과 비교-개인별 척도 점수

번호	성명/성별	언어지능		논리수학지능		시각공간지능		음악지능		신체운동지능		대인관계지능		자기성찰지능		자연탐구지능		강점지능	약점지능
		하위검사별 환산점수																	
		T점수	수준	T점수	수준	T점수	수준	T점수	수준	T점수	수준	T점수	수준	T점수	수준	T점수	수준		
01	고[illegible](여)	40.0	하상	55.7	중상	57.3	중상	43.6	중하	39.4	하상	31.9	하중	42.8	중하	68.2	상중	자연탐구지능 시각공간지능	대인관계지능 신체운동지능
04	김[illegible](여)	61.8	상하	66.8	상중	57.3	중상	61.4	상하	66.0	상중	63.5	상중	69.7	상하	62.8	상하	논리수학지능 신체운동지능	시각공간지능 자기성찰지능
06	박[illegible](남)	44.6	중하	42.9	중하	57.4	중상	42.3	중하	60.4	중중	42.8	중하	60.0	중중	63.2	중중	시각공간지능 자연탐구지능	음악지능 대인관계지능
06	박[illegible](남)	40.9	하상	36.1	하중	44.0	중하	30.0	하하	45.0	중하	33.9	하중	38.7	하상	64.3	상중	자연탐구지능 신체운동지능	음악지능 대인관계지능
07	박[illegible](여)	38.8	하상	40.1	하상	63.0	상하	40.3	하상	60.5	중중	48.3	중중	48.3	중중	37.1	하상	시각공간지능 신체운동지능	자연탐구지능 언어지능
08	이[illegible](여)	41.1	하상	50.0	중중	40.5	하상	43.6	중하	49.4	중중	34.4	하중	34.2	하중	45.0	중하	논리수학지능 신체운동지능	자기성찰지능 대인관계지능
09	이[illegible](남)	31.2	하중	40.7	하상	62.0	상하	30.8	하중	32.7	하중	30.0	하하	35.9	하중	67.8	상중	자연탐구지능 시각공간지능	대인관계지능 음악지능
10	이[illegible](남)	47.0	중중	44.0	중하	46.2	중중	46.6	중중	58.2	상하	42.8	중하	40.1	하상	67.8	중상	신체운동지능 자연탐구지능	자기성찰지능 대인관계지능
11	이[illegible](여)	49.7	중중	54.6	중상	61.9	상하	53.1	중중	66.1	상중	54.7	중상	47.0	중중	59.3	상하	신체운동지능 시각공간지능	자기성찰지능 언어지능
12	전[illegible](여)	58.0	중상	65.7	상중	63.0	상하	53.1	중중	59.4	상하	54.8	상중	55.4	중상	60.4	상하	논리수학지능 대인관계지능	음악지능 자기성찰지능
13	채[illegible](남)	40.9	하상	49.5	중중	59.7	상하	40.2	하상	43.8	중하	35.1	하중	42.9	중하	60.0	상하	자연탐구지능 시각공간지능	대인관계지능 음악지능

· 다중지능의 핵심 능력으로 8개의 영역 중 수학과 학습과 가장 밀접하게 관련된 논리수학 지능은 논리, 분석, 수학적 계산, 과학적 문제해결을 잘하는 능력으로 이 지능이 높은 사람은 논리적 과정에 대한 문제를 빨리 해결하고, 추론을 잘 이끌어내며, 체계적이고 과학적인 방법을 통해 문제를 파악하며, 대체로 숫자에 강하고 번호 등을 잘 기억하는 경우가 많다.

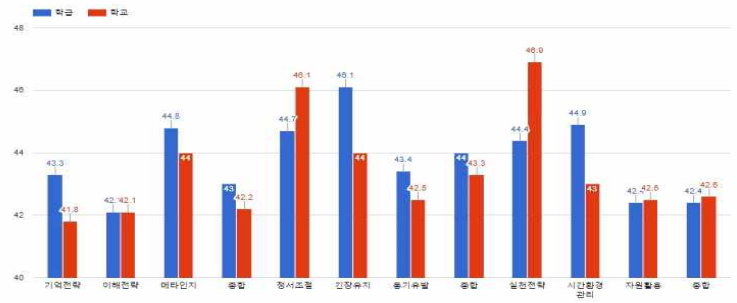
우리 반 학생들의 논리수학 지능은 11명 중 상(상중)이 2명, 중(중상, 중중,중하 각 2명)이 6명, 하가 3명으로 나타났다. 부진학생을 포함한 대부분의 학생이 중과 하 수준에 있어 각 교과 영역의 학습 내용에 나오는 숫자 계산하기, 해결하고자 하는 문제에 대한 비유나 유추, 가능한 해결 방법 모색하기, 논리적 사고를 길러주기 위한 정보를 분류하고 범주화하는 활동과 같은 교수-학습 전략을 활용하여 논리수학 지능을 개발하는 것도 수학과 학습력 향상에 도움을 줄 수 있다고 판단된다.

▣ SLT 자기조절학습 검사로 보는 자기 조절 학습 전략 및 학습자의 특성

▸자기 조절 학습 전략

· 자기조절학습 검사는 학생들이 스스로 학습에 필요한 자신의 인지, 동기, 행동, 정서를 적극적으로 조절하는 다양한 전략들을 구사하고 활용하는 정도를 측정하는 검사로, 우리 학급 학생의 경우 인지 전략, 동기 전략, 행동전략을 포함하는 자기조절학습전략 전반에 걸쳐 40~60점 보통 수준에는 해당하나 전 영역이 평균 점수 50 이하로 나타났으며, 인지 전략이 부족한 학생 3명, 동기 전략이 부족한 학생 3명, 특히 행동전략이 부족한 학생이 5명으로 나타났다. 해당 학생에게는 학습 과정에서 각 전략을 강화하기 위한 구체적인 내용을 실천할

1-1. 학급특성



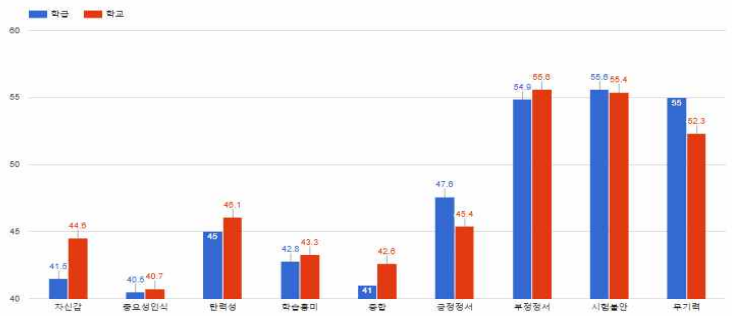
척도명	기억전략	이해전략	메타인지	종합	정서조절	긴장유지	동기유발	종합	실천전략	시간환경관리	자원활용	종합
학급	43.3	42.1	44.8	43	44.7	46.1	43.4	44	44.4	44.9	42.4	42.4
학교	41.8	42.1	44	42.2	46.1	44	42.5	43.3	46.9	43	42.5	42.6

T점수 : 심리검사에서 주로 쓰이는 환산점수로 평균이 50, 표준편차가 10인 점수입니다. 즉 40에서 60점 사이에 해당하는 점수는 보통수준임을 의미하며, 점수가 높을수록 해당 특성이 강한 것입니다.

수 있도록 지도가 필요하겠다.

▸학습자 특성

1-2. 학급특성



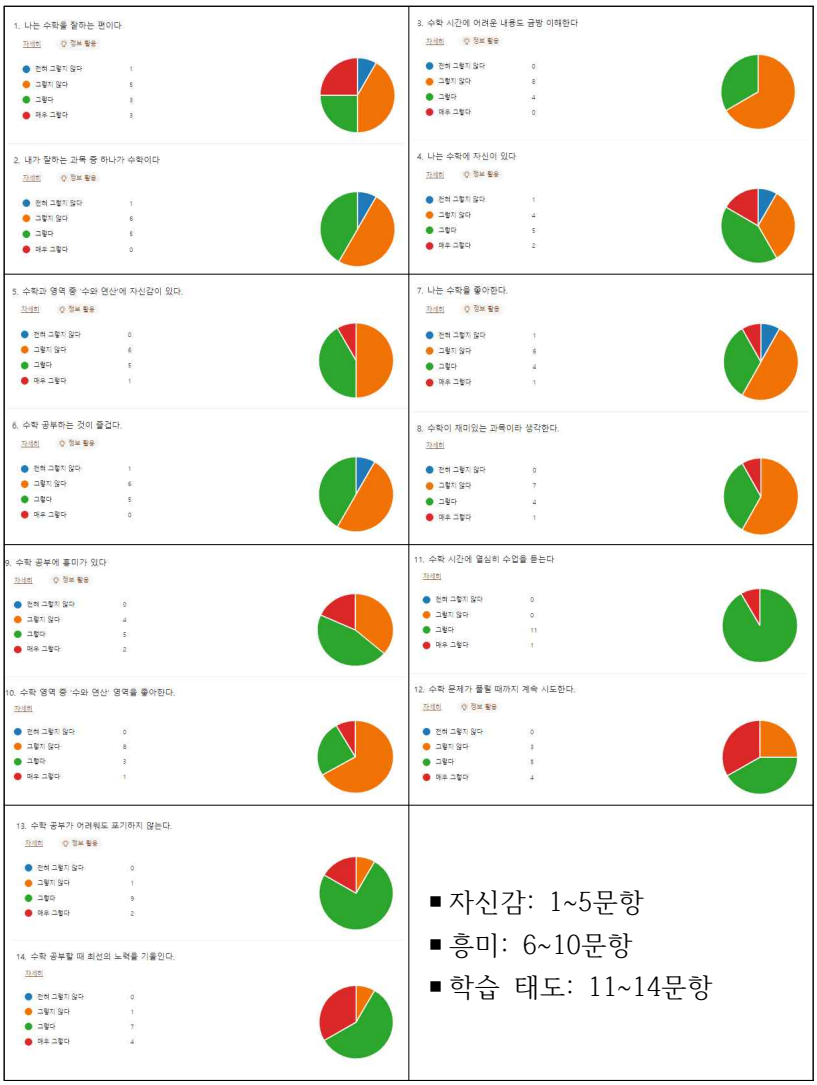
척도명	자신감	중요성인식	탄력성	학습흥미	종합	긍정정서	부정정서	시험불안	무기력
학급	41.5	40.5	45	42.8	41	47.6	54.9	55.6	55
학교	44.5	40.7	46.1	43.3	42.6	45.4	55.6	55.4	52.3

T점수 : 심리검사에서 주로 쓰이는 환산점수로 평균이 50, 표준편차가 10인 점수입니다. 즉 40에서 60점 사이에 해당하는 점수는 보통수준임을 의미하며, 점수가 높을수록 해당 특성이 강한 것입니다.

· 검사 결과 학습자의 특성 중 학습 동기 부분에서 자신감이나 학업에 대한 중요성 인식도가 매우 낮게 나타났으며, 11명의 학생 중 6명의 학생이 동기적 상태가 낮아 상담 및 지도가 필요한 것으로 나타났다.

또한 정서 부분에서도 긍정 정서에 비해 부정 정서, 시험 불안, 무기력이 평균을 넘어 높게 나온 것으로 보아 학습에 대한 부정적 인식으로 인해 수학과 학습을 비롯한 전반적인 학습에 부정적인 영향을 미치고 있음을 짐작할 수 있다. 그러나 지능이나 가정 배경은 학습자 스스로 변화하기 어렵지만 자기조절학습 능력은 노력으로 향상시킬 수 있으므로 부족 요인별 적극적인 상담 및 지도를 통해서 학습 동기 강화 및 긍정 정서로 변화할 수 있도록 해야겠다.

▣ 학습자의 수학 교과에 대한 인식 및 정의적 특성(설문조사)

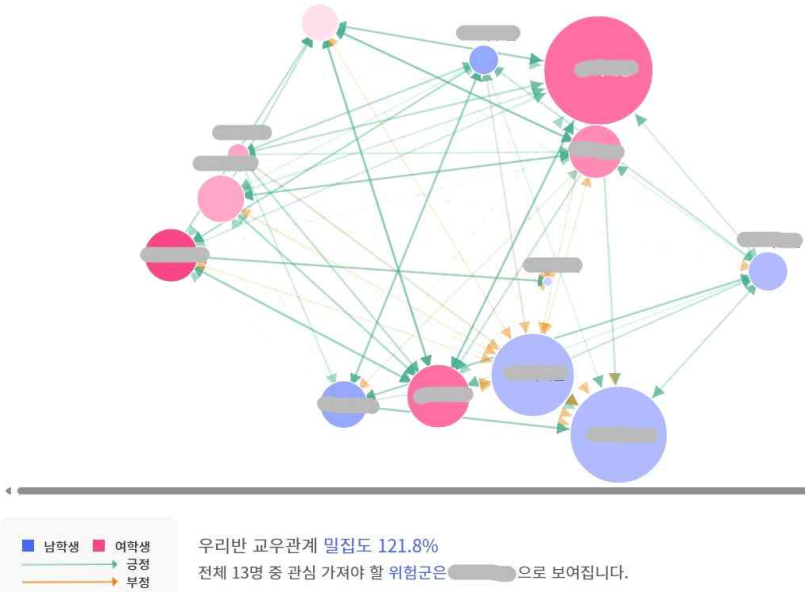


· 4학년 1반 학생들이 수학 교과에 대한 인식 및 태도를 알아보기 위해 설문조사 결과 약 50%의 학생이 수학을 스스로 잘하지 못한다고 느끼며, 자신감이 없는 과목으로 인식하고 있었다. 또한 반 이상의 학생이 수학 학습에 대한 흥미를 느끼지 못하였다. 특히, 설문 결과 수와 연산에 대한 자신감과 흥미도가 낮아 본 단원의 수업에 AI 코스웨어를 활용한 수업 및 다양한 활동을 통해 연산 영역에 대해 흥미와 자신감을 높이면서 성취 수준에 도달할 수 있도록 수업을 구성할 필요성이 있겠다. 다행히 수학 학습에 대한 태도 면에서 대부분의 학생이 열심히 공부하려는 노력과 태도를 보여 향후 학습에 대한 긍정적인 영향을

미칠 것으로 생각한다.

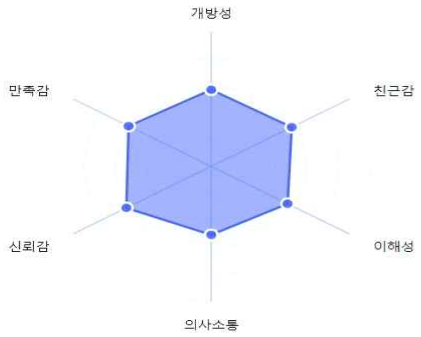
▣ 우리 학급 학생들의 관계적 특성

교우관계 전체 그래프



50% 이상	30~20%	10% 이하
굉장히 밀접하게 연결되어 있는 정도로 우리 반 내 관계가 굉장히 돈독합니다.	밀집도가 보통 수준으로 저학년 보다는 주로 고학년에서 해당됩니다.	밀집도가 낮은 수준으로 학급 내 서로에 대해서 잘 모르는 상태로 볼 수 있습니다.

교우관계 자가진단



우리반 평균

개방성 2.9 만족감 3.0 신뢰감 3.1 의사소통 2.5 이해성 2.8 친근감 2.9

· 우리 반 관계 읽기 AI 기반 교우관계 분석 리포트를 통해 분석한 결과 우리 반 교우관계 밀집도는 121.8%로 굉장히 밀집하게 연결되어 있어 아이들의 관계가 굉장히 돈독한 반면 관심을 가져야 하는 학생이 2명이 존재하며, 기초학력진단보정시스템 진단평가 결과표의 학생 A의 경우 우리 반 관계 읽기 AI 기반 리포트에서 홀로형 지수가 높은 학생으로, 학생 B의 경우 주의군 지수 6으로 학급 친구들과의 연결 정도와 긍·부정 평가를 기반으로 주의 깊게 살펴보아야 하는 위험군으로 분류되어 교우관계 개선 및 심리 정서 지원을 통해 학교생활에 대한 긍정 마인드를 유지함으로써 학습 의욕을 향상하는 데 긍정적인 영향을 미칠 수 있도록 지속적인 관심과 상담을 진행하고 있다.

2. 교육과정 분석

<table>
<tr><td>핵심 아이디어</td><td colspan="2">· 생활 속에서 학생들은 요리하거나 피자나 케이크를 나누는 등 분수의 덧셈과 뺄셈이 필요한 상황을 많이 겪지만, 분수의 덧셈과 뺄셈은 학생들의 오개념이 많이 발생하는 영역 중 하나이다. 이러한 오개념은 자연수에서 배운 덧셈과 뺄셈이 분수가 포함된 덧셈과 뺄셈으로 확장되는 과정에서 단위분수에 대한 이해 부족으로 나타나는 경우가 많다. 본 단원에서는 실생활 상황에서 분수의 덧셈과 뺄셈이 단위분수가 몇 개인지 파악하는 과정이라는 점을 이해한 후, 계산 방법을 형식화하도록 한다.</td></tr>
<tr><td>관련 성취 기준</td><td colspan="2">[4수01-16] 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈의 계산 원리를 이해하고 그 계산을 할 수 있다.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">내용 요소</td><td>지식·이해</td><td>· 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈의 계산 원리와 방법 알기</td></tr>
<tr><td>과정·기능</td><td>· 생활 속에서 분수의 덧셈과 뺄셈이 필요한 상황 및 경험 이야기하기
· 분수의 덧셈과 뺄셈 과정을 영역 모델, 길이 모델, 수직선 모델로 나타내기
· 여러 가지 유형의 분수의 덧셈과 뺄셈 풀이 과정을 식으로 나타내기
· 분수의 덧셈과 뺄셈 과정 설명하기
· 말과 수를 이용하여 분수의 덧셈 상황 만들기</td></tr>
<tr><td>가치·태도</td><td>· 분수의 덧셈과 뺄셈의 필요성 인식
· 분수가 기호가 아닌 연산이 가능한 하나의 수로 인식하려는 태도
· 정확한 계산과 계산 결과가 타당한지 세심하게 검토하는 태도
· 문제 풀이와 설명의 과정에서 협동과 상호 존중의 태도</td></tr>
</table>

3. 단원 설계 의도

<table>
<tr><td>단원 설계 의도</td><td>· 분수의 덧셈과 뺄셈은 분수 연산의 가장 기초이므로 충분한 학습이 이루어지지 못하면, 이후에 배울 분모가 다른 분수의 덧셈과 뺄셈이나 분수의 곱셈과 나눗셈을 학습하는 데 어려움이 생길 수밖에 없다. 학생들을 지도해 보면 5학년 과정에서 분모가 다른 분수의 덧셈과 뺄셈을 어려워하는 학생들이 무척 많았고 그 원인의 대부분은 3, 4학년 분수 학습 과정에서 부진 요소가 있었기 때문이다. 이에 따라 연쇄적으로 분수 학습에 어려움을 겪는 것으로 볼 때 분수를 처음 접하는 3학년에서 분수의 의미와 대분수, 가분수에 대한 이해 및 4학년에서 분수의 덧셈과 뺄셈 과정이 충분히 학습되어야 한다. 특히 $\frac{6}{5}$을 $\frac{1}{5}$이 6개인 분수로 파악하는 것이 필요하다. 이를 통해 자연수의 연산을 분수의 연산으로 자연스럽게 연결할 수 있도록 한다. 따라서 본 단원의 학습에 들어가기 전 3학년 분수에 대한 사전 학습 진단을 통해 부진 요소를 해결한 후 본 단원 학습뿐만 아니라 이후의 분수 학습을 하는 데 어려움이 없도록 지도하고자 한다.

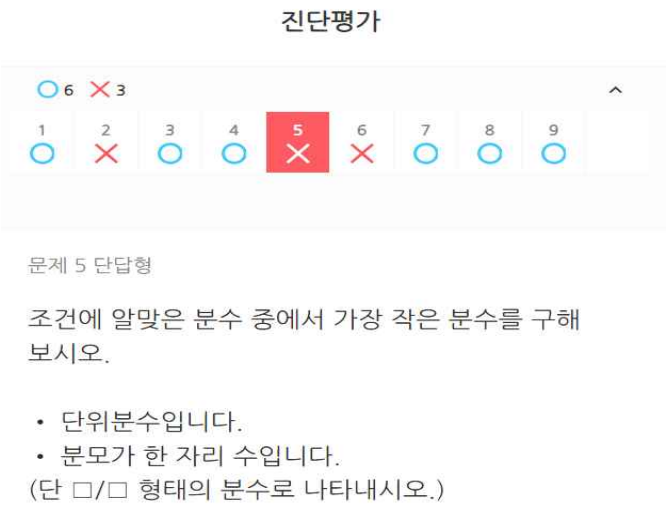
▣ 클래스팅 AI 성취율에 따른 단원 선정
· 4학년 2학기 1단원 분수의 덧셈과 뺄셈 학습을 시작하기 전 AI 클래스팅 진단평가 결과에서 진단평가에 참여한 학생 중 1명을 제외한 90%의 학생이 사전 학습이 필요하다는 결과가 나왔다. 특히 가장 많은 학생에게 사전 학습이 필요한 개념은 3학년 1학기 분수와 소수, 3학년 2학기 분수로 나타나서 본 단원의 분수와 덧셈을 학습하기 전에 부족한 개념을 AI 코스웨어 맞춤형 수업으로 충분히 보충한 후 본 단원 학습을 진행하고자 한다.</td></tr>
</table>

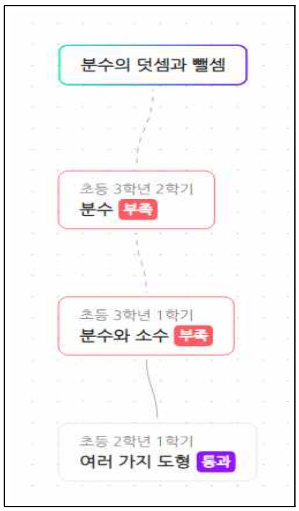
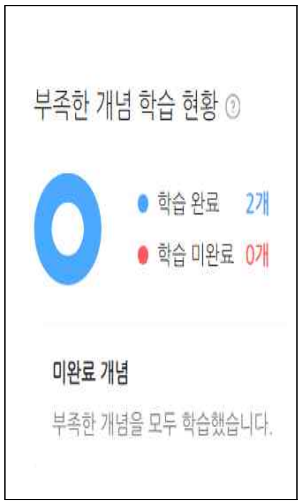
하이터치 하이테크적 전략 탐구	· **하이터치 하이테크(HTHT)** 하이터치(HT) 학생들이 본 단원 학습에 들어가기 전 AI 진단 평가를 실시한다. 이를 통해 학생들의 사전 학습 이해 정도를 파악하고 부족한 부분에 대한 부분을 보충한 후 새로운 단원 학습을 시작한다. 또한 매 차시 학습 목표 도달 여부 확인을 위한 평가 문항을 제공하여 클래스팅 AI를 통해 개별 맞춤 문항을 풀고 즉각적으로 답을 확인한 후 자신의 부족한 부분을 깨닫고 관련 학습 영상으로 차시 학습 내용의 부족한 점을 보완하고, 보충 문제를 풀어 차시 학습 목표를 달성하고자 한다. 하이테크(HT) 교사는 대시보드를 통해 학생들이 푼 결과를 확인하고 각각의 학생들이 부진한 부분들을 확인한 후 오답이 많은 문항의 유형은 함께 풀어보고, 학생 개인별 오답 문항은 개별적으로 피드백하여 문제를 해결할 수 있도록 지도하고 격려한다. 더 많은 지도가 필요한 학생의 경우 학습 멘토가 될 수 있는 친구를 근거리 좌석에 배치하여 필요시 적극적으로 도움을 받을 수 있도록 하는 등 클래스팅 AI, 교사 개별지도, 학습 멘티-멘토 등과 같이 다각적인 방법으로 학습 지원이 이루어질 수 있도록 하는 배움 환경을 조성하여 학습에 대한 의욕을 가지고 스스로 학습할 수 있도록 한다. · **하이터치 하이테크 수업 전략** - 단원 시작 전 진단평가를 통하여 학생의 사전 학습 이해 정도를 파악하여 부족한 영역 보충 학습 실시 - 전 차시 학습 내용에 대한 형성평가 결과 분석 및 보충 학습 제공 - 학생 성취도 분석 및 학생 수준에 맞는 심화/보충 문제 제공 - 학생들의 학습 동기 강화 및 촉진 - 학습자의 풀이 과정을 실시간으로 모니터링하며 즉각적인 피드백 제공 - 교사용 대시보드를 통해 학습자의 목표 달성도 확인 및 추가 과제 제시 - 학생들의 자료를 공유하여 다양한 아이디어 탐색 - 학습 과정에서 개별적인 도움이 필요한 학생의 경우 멘티-멘토를 정해 수시로 학습에 관해 도움 제공 - 학생들의 학습 결과 데이터를 기반으로 인지적, 정서적 도움이 필요한 학생을 확인하여 학습에 대한 도움 제공 - 우리 반 관계 읽기 AI 분석을 통한 학급 응집력 및 교우관계를 파악하고 학습 과정에서 모둠 및 좌석 배치 시 이를 고려하여 긍정적이고 우호적인 학급 분위기 조성

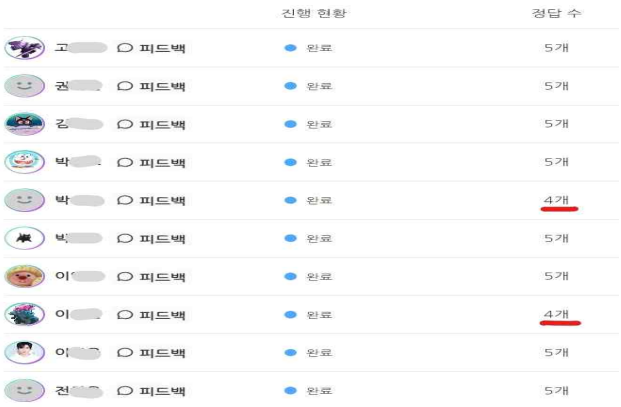
4. 교육과정 성취 기준, 평가 기준에 따른 AI 코스웨어 적용

교육과정 성취 기준	평가 기준		활용 AI코스웨어 기능 및 적합성
[4수01-16] 분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈의 계산 원리를 이해하고 그 계산을 할 수 있다.	상	분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈을 여러 가지 방법으로 계산하고, 그 방식을 설명할 수 있다.	클래스팅 AI **•학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 평가 문제 제공**
	중	분모가 같은 분수의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.	
	하	안내된 절차에 따라 분모가 같은 간단한 분수의 덧셈과 뺄셈을 할 수 있다.	

5. G.I.F.T. 수업모형 적용에 따른 단원 설계

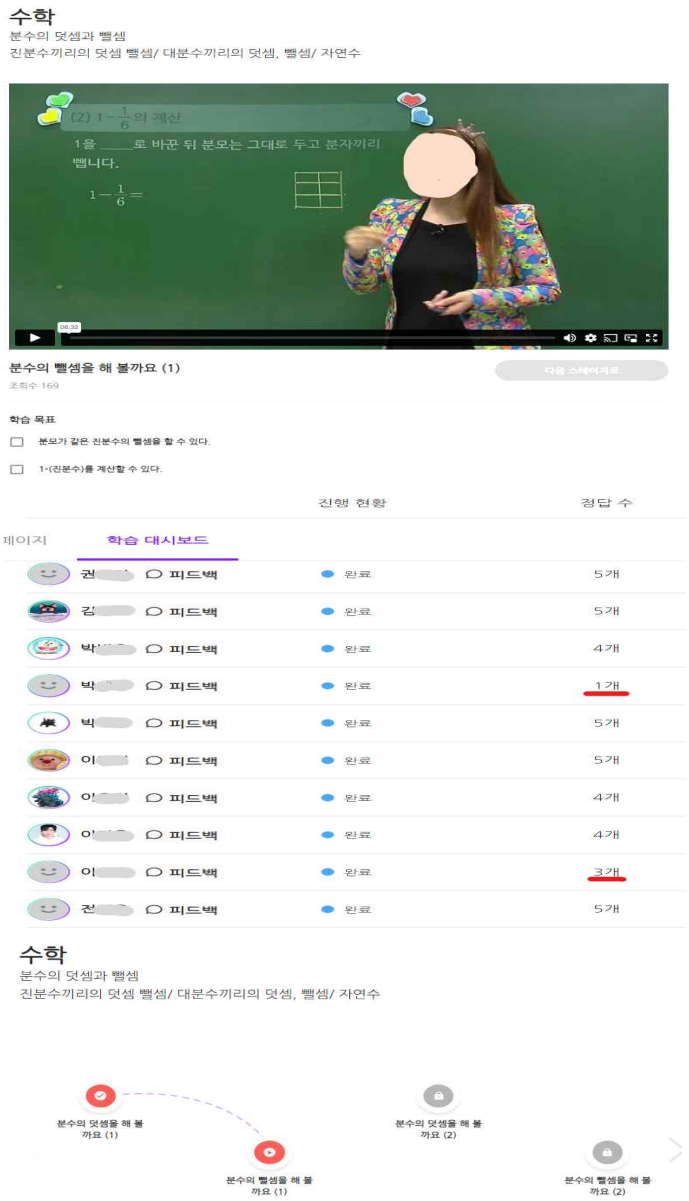
차시	단계	학습 내용	활용 AI코스웨어 및 에듀테크
1 단원 도입	G.	단원 도입	
	I.	▪ 1. 분수의 덧셈과 뺄셈 진단평가 실시 - 학생 개인별 시작 수준 진단 - 3학년에서 학습한 내용 중 부진한 영역 및 학급 오답률이 높은 영역 진단	클래스팅 AI
	F.	▪ 진단평가 분석에 따른 학습활동 실시 - 3학년 1학기 분수와 소수, 3학년 2학기 분수에서 학습한 내용 중 부진한 영역 개별 보충 학습 - 보충 학습 및 오답률이 높은 문항 함께 해결하기 	
	T.	▪ 학습 내용 정리하기 - 차시 예고 : 1단원에서 배울 내용 안내	
2	G.	 ▪ 클래스팅 AI 91%의 학생이 3학년 2학기 '분수' 영역에 대한 사전 보충 학습이 가장 필요했고, 3학년 1학기 분수와 소수 영역 관련해서 보충이 필요한 학생도 대다수로, 이 부분에 대한 충분한 보충 학습이 필요함	클래스팅 AI

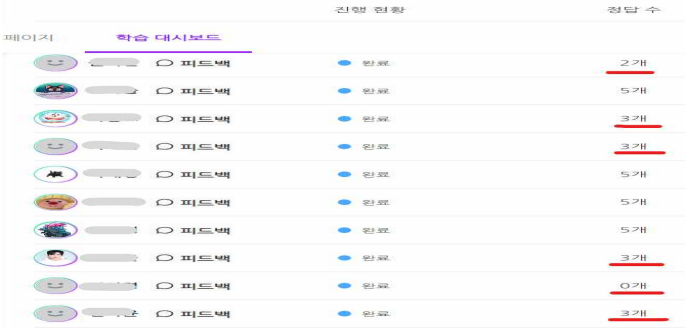
		 ➡  ➜ 2차시 시작 전 개별 보충 학습으로 부족한 개념에 대해 학습 완료함 ➜ 학습 준비된 1명의 학생은 사전 학습이 필요한 학생 10명 중 개별지도가 필요한 학생 2명과 멘토-멘티를 구성하여 단원 도입 과정에서 학습 지원	
	I.	▪ 수업 도입 : 3학년 2학기 '분수' 내용 사전 학습 내용 확인 ▪ 학습활동 및 평가 소개하기	퀴즈앱
	F.	<활동 1> 영역 모델을 통해 (진분수)+(진분수) 계산 원리 알아보기 <활동 2> 합이 1보다 큰 (진분수)+(진분수)의 계산 원리 알아보기 - 분모가 같은 분수의 덧셈 계산하는 방법 이야기하기 <활동 3> (진분수)+(진분수)의 계산 적용하기 : 메타버스 ZEP퀴즈	띵킹보드 ZEP퀴즈
	T.	▪ 학습 내용 정리 ▪ 차시 평가 실시 : 맞춤형 AI 개별 평가 실시 ▪ 과제 제시 : 수학 익힘책 풀어오기 ▪ 차시 예고 : (진분수)-(진분수), 1-(진분수)의 계산 원리 알아보기	클래스팅 AI
	G.	[2차시 평가 내용] ▣ 평가 내용: 합이 1보다 큰 (진분수)+(진분수)의 계산 원리를 이해하고 계산하기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 5개 제공 	

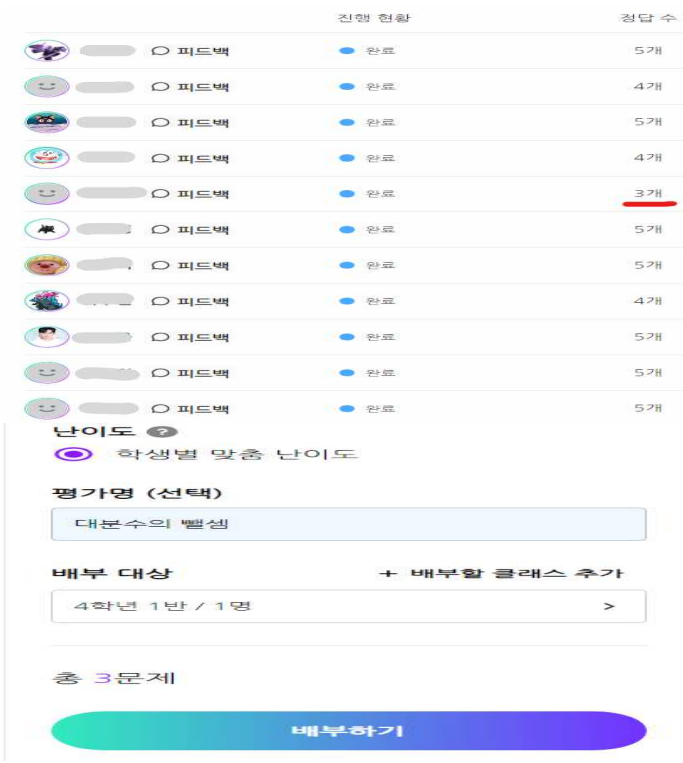
<table>
<tr><td rowspan="4">3</td><td></td><td>▣ 아침 시간 개인별 AI 학습하기
: 개인별 제공된 평가 문항을 학습한 결과 보충 학습이 필요한 부분에 대해 아침 시간 학습을 하며, 평가 영역이 완료되면 파란불로 표시가 됨.
 

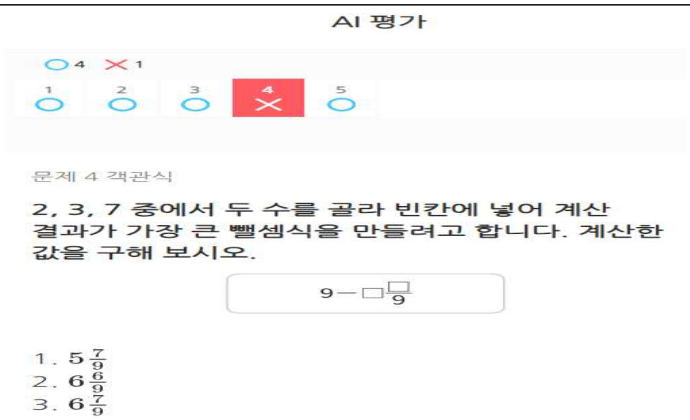
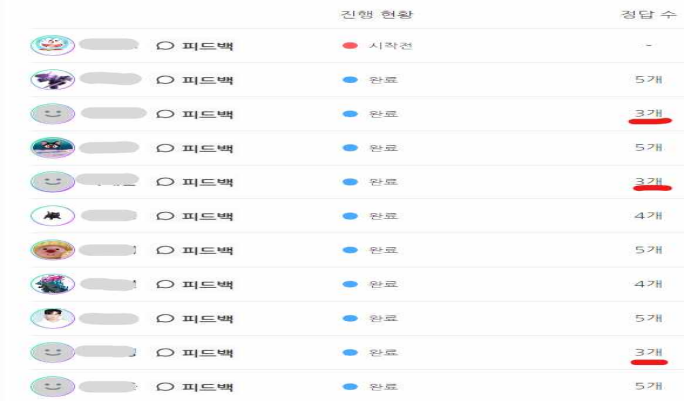
▣ 오답 다시 풀기 배부 후 틀린 문제 복습하기

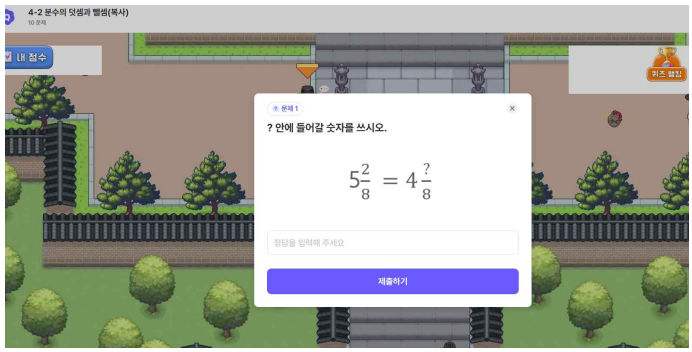
▪ 클래스팅 AI AI러닝 학습평가에서 10명의 학생 중 8명이 5문항을 모두 해결하고, 2명의 학생이 1개의 문제를 틀렸고, 이 학생들에게는 오답 문제를 다시 배부하여 오답의 원인을 파악하고 필요시 멘토 학생의 도움을 얻어 문제를 해결할 수 있도록 하여 학생 대부분이 전 차시 학습을 성공적으로 수행하여 본 차시 학습을 진행하는 데 큰 어려움이 없을 것으로 판단됨.</td><td>클래스팅 AI</td></tr>
<tr><td>I.</td><td>▪ 수업 도입 : 수학익힘책에서 오답 문항 함께 풀며 전 차시 학습 내용 확인하기
▪ 학습활동 및 평가 소개하기</td><td></td></tr>
<tr><td>F.</td><td><활동 1> 영역 모델을 통해 (진분수)-(진분수)의 계산 원리 알아보기
<활동 2> 1-(진분수)의 계산 원리 알아보기
<활동 3> (진분수)-(진분수), 1-(진분수) 계산하고 계산 방법 설명하기</td><td></td></tr>
<tr><td>T.</td><td>▪ 학습 내용 정리하기
- 1-(진분수)의 계산에서 자연수 1을 분수로 나타내어 계산하는 방법 정리하기
▪ 차시 예고 : (대분수)+(대분수)의 계산 원리 알아보기
▪ 과제 제시 : 아침 시간 개별 AI 학습</td><td></td></tr>
</table>

4	G.	**[3차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 1-(진분수)의 계산 원리를 이해하고 계산하기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 5개 제공 ▪ 클래스팅 AI 3차시 AI평가 결과 전 차시 평가 결과에 비해 문항 정답률이 현저히 떨어졌고, 이는 자연수 1을 분수로 고쳐서 계산하는 방법에 대한 이해가 부족하여 나타난 결과로 이를 보충하기 위한 개별 맞춤형 추가 문항 제공 및 오답 문항 배부를 통한 반복 학습 ▣ 아침 시간 개인별 AI 학습하기(영상 시청)  	클래스팅 AI
	I.	▪ 수업 도입 : AI평가 결과 오답률이 높은 문항 풀이를 통해 전 차시 학습 내용 복습하기 ▪ 학습활동 및 평가 소개하기	

	F.	<활동 1> 영역 모델을 통해 (대분수)+(대분수)의 계산 원리 알아보기 <활동 2> 진분수 부분의 합이 1보다 큰 (대분수)+(대분수)의 계산 원리 알아보기 <활동 3> (대분수)+(대분수) 상황 만들고 계산하기	
	T.	▪ 학습 내용 정리하기 - (대분수)+(대분수)의 계산 방법 정리하기 ▪ 차시 예고 : (대분수)-(대분수)의 계산 원리 알아보기 ▪ 과제 제시 : 아침 시간 개별 AI 학습	클래스팅 AI
	G.	**[4차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: (대분수)+(대분수)의 계산 원리를 이해하고 계산하기 ▣ AI 평가를 통해 학생들의 정답률을 즉각적으로 파악하여, 오답률이 높은 문항을 함께 풀기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 : 개인별 제공된 평가 문항을 학습하여 학습 개념이 필요한 영역에 대해 아침 시간에 학습하기 ▣ 아침 시간 개인별 AI 학습하기 	클래스팅 AI
5	I.	▪ 수업 도입 : 수학 익힘책 오답이 높은 문항 함께 풀기 ▪ 학습활동 및 평가 소개하기	
	F.	<활동 1> 길이 모델을 통해 (대분수)-(대분수)의 계산 원리 알아보기 <활동 2> (대분수)-(대분수)의 계산 원리 알아보기 <활동 3> (대분수)-(대분수) 계산하기	
	T.	▪ 학습 내용 정리하기 : (대분수)-(대분수)의 계산 방법 정리하기 ▪ 차시 예고 : (자연수)-(분수)의 계산 원리 알아보기 ▪ 과제 제시 : 아침 시간 개별 AI 학습	
	G.	**[5차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: (대분수)-(대분수)의 계산 원리를 이해하고 계산하기 ▣ AI 평가를 통해 학생들의 정답률을 즉각적으로 파악하여, 오답 수가 많은 학생에게는 개별 맞춤형 문항 배부	클래스팅 AI

		 ■ 클래스팅 AI 5차시 AI평가 결과는 대부분의 학생이 계산에 큰 어려움이 없었으나 1명의 학생은 (대분수)-(가분수)의 뺄셈에 어려움을 느껴 이를 해결할 필요성이 있음. 따라서 해당 학생에게는 AI영상학습 실시 및 멘토 학생의 도움을 받아 계산 방법을 익히도록 한 후 개별 맞춤형 문제를 제공하여 관련 문제를 해결할 수 있도록 함.	
6	I.	■ 수업 도입: 수학 익힘책 오답 문항 확인을 통해 전 차시 학습 내용 확인 ■ 학습활동 및 평가 소개하기	
	F.	<활동 1> 영역 모델과 수직선 모델을 이용하여 (자연수)-(분수)의 계산 원리 알아보기 <활동 2> (자연수)-(대분수)의 계산 원리 알아보기 <활동 3> (자연수)-(분수) 계산 방법 설명하기	띵커보드
	T.	■ 학습 내용 정리하기 : (자연수)-(분수)의 계산 방법 정리하기 ■ 차시 예고: (대분수)-(대분수)의 계산 원리 알아보기 ■ 과제 제시: 아침 시간 개별 AI 학습	
	G.	**[6차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: (자연수)-(대분수)의 계산 원리를 이해하고 계산하기 ▣ AI 평가를 통해 학생들의 정답률을 즉각적으로 파악하여, 오답률이 높은 문항을 함께 살펴보고 학습 이해도를 높임	클래스팅 AI

7			
	I.	▪ 수업 도입 : 수학 익힘책 오답률 높은 문항 함께 확인하며 전시 학습 내용 확인하기 ▪ 학습활동 및 평가 소개하기	
	F.	▪ <활동 1>: 영역 모델과 수직선 모델을 통해 (대분수)-(대분수)의 계산 원리 알아보기 ▪ <활동 2>: (대분수)-(대분수)의 계산 원리 알아보기 ▪ <활동 3>: (대분수)-(대분수)의 계산 원리 및 방법 설명하기	띵커보드
	T.	▪ 학습 내용 연결 및 마무리 : 수학익힘책 과제 제시 ▪ 차시 예고 : 이번 단원에서 배운 내용을 잘 이해했는지 확인 문제 해결하기 ▪ 과제 제시 : 아침 시간 개별 AI 학습	클래스팅 AI
8	G.	**[7차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 받아내림이 있는 (대분수)-(대분수)의 계산 원리를 이해하고 계산하기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공  ▪ 클래스팅 AI 7차시 AI평가 결과 3명의 학생은 받아내림이 있는 (대분수)-(대분수)의 뺄셈에 어려움을 느끼고 있음. 따라서 해당 학생에게는 AI영상학습 실시 및 멘토 학생의 도움을 받아 계산 방법을 익히도록 한 후 개별 맞춤형 문제를 제공하여 관련 문제를 해결할 수 있도록 함. ▣ 아침 시간 개인별 AI 학습하기 : 학습 개념이 필요한 영역에 대해 영상학습 및 개인별 제공된 평가 문항을 학습	

	I.	▪ 1단원 분수의 덧셈과 뺄셈 정리 학습 : 본 단원 학습에서 가장 어려움을 겪는 부분은 자연수를 분수로 바꿔 계산하기, 받아올림이 있는 덧셈, 받아내림이 있는 대분수의 뺄셈 부분으로 전체적인 학습 내용 반복 지도	클래스팅 AI
	F.	▪ 단원 마무리 활동 : 풀어보고 확인하고	
	T.	▪ 단원 학습 내용 평가하기 : ZEP QUIZ 해결하기 	ZEP퀴즈
9	G.	**[8차시 AI 단원평가 실시]** ▣ 평가 내용: 1단원 분수의 덧셈과 뺄셈 단원평가 ▪ 클래스팅 AI 8차시를 마무리하고 1단원 분수의 덧셈과 뺄셈 AI 단원평가 결과 8명의 학생이 성취 완료하였고, 3명의 학생이 받아내림이 있는 (대분수)-(대분수), 2명의 학생이 (자연수)-(대분수), 1명의 학생이 두 진분수의 뺄셈에 취약한 것으로 나타나 어려움을 느끼고 있음. 따라서 취약한 학습 영역을 개인별로 분석하여 추가 문항을 배부하고 3명의 학생은 멘토-멘티 제도를 활용하여 부족한 개념을 학습할 수 있도록 하여 다음 차시 활동을 원활히 할 수 있도록 함	클래스팅 AI
	I.	▪ 1단원 학습 내용 복습하기 : 가장 취약한 학습 요소인 받아내림이 있는 (대분수)-(대분수) 계산에 대한 원리 및 방법을 반복 지도하기 ▪ 학습활동 및 평가 소개하기	

	F.	▪ 창의놀이터 : 분수들을 모아 모아 - 분수 카드놀이 방법 알아보기 - 분수 카드 놀이하기, 규칙 바꾸어 놀이하기 - 놀이에 사용한 전략 공유하기	
	T.	▪ 놀이 활동 후 활동 소감 공유하기 - 띵커보드에 놀이 활동에서 느낀 점, 어려웠던 점, 재미 있었던 점 등 자신의 생각 공유하기	띵커보드
	G.	▣ 1단원 AI 총괄평가 실시 - 오답률이 높은 문항 함께 풀기 ▣ 개인별 AI 학습하기 : 개인별 제공된 평가 문항을 학습하여 학습 개념이 필요한 영역에 대해 학습하며, 부족한 부분이 있으면 추가로 문제를 해결함.	클래스팅 AI
10	I.	▪ 1단원 학습 내용 복습하기 - 학생들이 취약한 영역이 체화될 수 있도록 반복 지도 ▪ 학습활동 소개하기	
	F.	▪ 융합연구소 : 설탕의 양, 그것이 궁금하다! - 간식에 들어있는 설탕의 양 살펴보기 - 설탕의 양에 맞는 간식 찾기 - 간식 계획표 세우고 설탕의 양 구하기	
	T.	▪ 놀이 활동 후 활동 소감 공유하기 - 띵커보드에 놀이 활동에서 느낀 점, 어려웠던 점, 재미 있었던 점 등 자신의 생각 공유하기	띵커보드

○ G.I.F.T. 수업모형

- '<u>AI코스웨어 및 에듀테크 활용 학생 맞춤형 모델 개발을 통한 학생역량 신장</u>'이라는 본교 연구학교 주제를 위해 학생 맞춤형 교육을 실현코자 본교에서 정한 <u>수학 교과에 AI코스웨어 활용 맞춤형 교육모델</u>입니다. 다음의 내용을 참고하시어 수업 과정안을 보시기 바랍니다.

	개발 전 수업모형		G.I.F.T.	단계별 내용
단원 도입	수업 전		Gather	해당 단원과 차시 시작 전 진단평가를 통해 학생들의 학습 상황을 진단, 분석된 자료를 토대로 수업 계획을 수립
1차시	수업 중	도입	Introduce	수업 및 학습활동, 평가 소개
		전개	Facilitate	학습 내용 및 학습활동 촉진
		정리	Tie-in	학습 내용 연결 및 마무리
	수업 후		Gather	1차시 수업 분석 및 학생들의 학습활동 결과를 분석하여 2차시 수업 및 학습자료, 평가를 계획 및 수립
2차시	수업 전			
	수업 중		Introduce	

○ 수업 차시 과정안

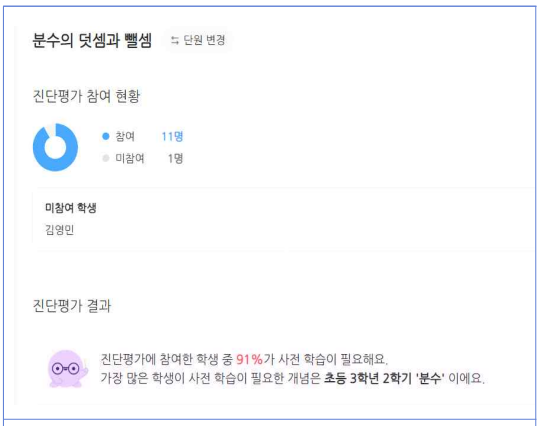
학습 제재	분수의 덧셈을 해 볼까요(1)	차시	2/10	쪽수	12~13쪽
학습 목표	두 진분수의 덧셈 계산 원리와 형식을 이해하고 계산할 수 있다.				
학습자료 및 AI코스웨어	▪클래스팅 AI [학생 진단평가 및 개별 맞춤 문항 제공] : 수업 전, 후 개별적인 진단 및 맞춤형으로 제공되는 평가자료를 과제로 제시하여 개별 학습이 진행될 수 있도록 한다. ▪퀴즈앱 본 수업 이전의 학습 과정 중 AI평가 결과 취약한 학습 요소를 퀴즈 형식으로 제공하여 본 차시 수업을 위한 확인 활동으로 활용한다. ▪띵커보드 수업 과정에서 학생들이 학습한 내용을 정리하여 공유하는 데 활용한다. ▪ZEP퀴즈 학생들이 본 차시 학습한 내용을 메타버스 퀴즈 형식을 통해 학습 결과를 확인하는 데 활용한다.				

G.

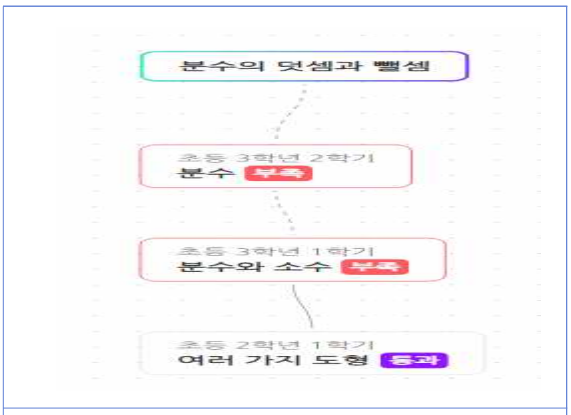
▣ 학습 상황 진단 및 보충

▪ 클래스팅 AI 본 차시는 도입 차시 이후 분수의 덧셈 과정이 이루어지는 첫 차시로 3학년의 분수 개념이 충분히 학습되어야 한다. 그러나 진단평가 결과 91%의 학생이 3학년 2학기 '분수' 영역에 대한 사전 보충 학습이 가장 필요했고, 3학년 1학기 분수와 소수 영역 관련해서 보충이 필요한 학생도 대다수로, 이 부분에 대한 충분한 보충 학습이 이루어진 후 본 차시 수업이 가능하므로 3학년 분수에서 부족한 부분이 확인된 학생들에게 맞춤형 AI문제를 풀고 확인하는 과정을 통해 부족한 부분 보충 학습을 완료하도록 했다.

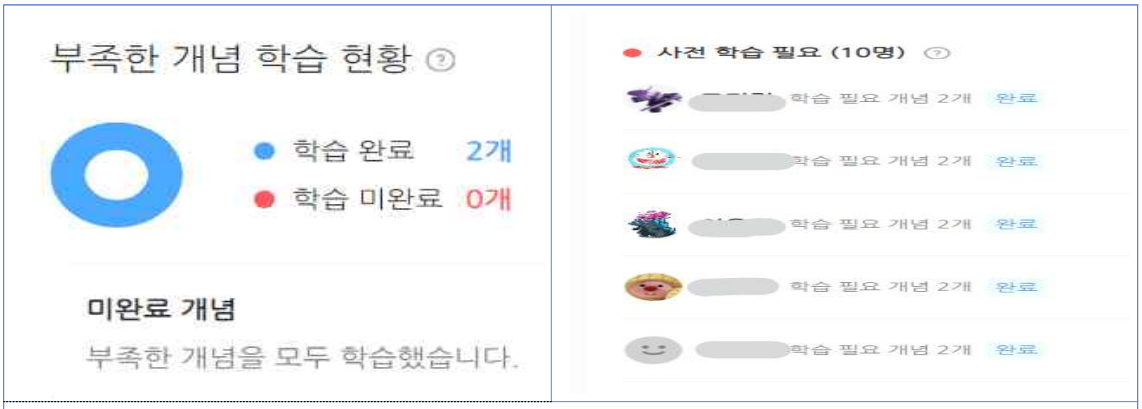
[클래스팅 AI 진단평가에 따른 학습 상황 파악 및 맞춤형 개별 학습 과정]



1 클래스팅 AI 맞춤형 문제를 활용하여 성취도 분석 및 개인별 학습 상황 파악



2 부족한 영역 학습 대상자는 맞춤형 AI문제 풀이를 통해 개별 학습 수행



3 부족한 개념 보충 학습 완료

▪ 클래스팅 AI를 통한 진단 및 보충 활동을 통해 학생들이 부족한 부분을 학습할 수 있도록 하여 본 차시 수업을 원활하게 진행할 수 있도록 하였고, 보충 학습한 내용에 대한 이해도를 확인하고 학생들의 흥미를 유발하고자 수업 도입 부분에서 퀴즈앱을 활용하고자 한다.

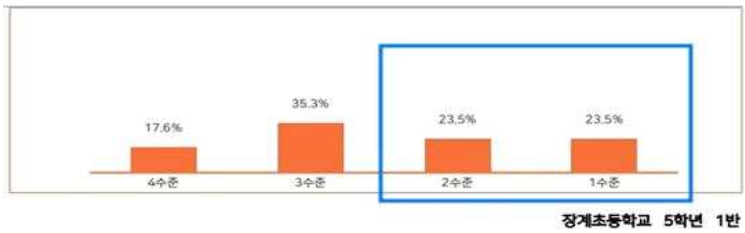
학습 단계	학습 활동	교수·학습 활동	AI 코스웨어 및 에듀테크	시간	자료(•) 및 유의점(▷)
I.	도입	○ 학습 부진 내용 확인하기 • AI평가에서 나타난 취약한 학습 요소를 퀴즈로 풀고 확인하기 ○ 학습 문제 확인하기 **두 진분수의 덧셈 계산 원리와 형식을 이해하고 계산해 봅시다.** ○ 학습활동 안내하기 <활동 1> (진분수)+(진분수)의 계산 원리 알아보기 <활동 2> 합이 1보다 큰 (진분수)+(진분수)의 계산 원리 알아보기 <활동 3> 메타버스 ZEP퀴즈로 (진분수)+(진분수) 문제 풀기 ○ 학습평가 안내 • 공통 문항 평가 후 부진한 학생에게 맞춤형 AI 개별 문항 제공	퀴즈앱show	5′	• 웨일북 ▷ 취약한 학습 요소인 분수의 개념, 단위분수, 가분수를 대분수로, 대분수를 가분수로 고치기 연습을 퀴즈로 푼다.
F.	전개	**<활동1> (진분수)+(진분수)의 계산 원리 알아보기** ○ 교과서 실생활 문제 함께 해결하기 • 사용한 두부의 양이 두부모 1개보다 많은지 적은지 어림해 보기 • 사용한 두부의 양이 각각 전체의 얼마인지 분수 분수로 나타내기 • 사용한 두부의 양을 구하는 식을 쓰고 그림으로 나타내기		7′	▷ 영역 모델을 통해 분수의 덧셈을 이해하도록 하며, 분수의 덧셈도 자연수와 마찬가지로 순서를 바꾸어도 결과가 같다는 사실을 안내한다.
		<활동2> 합이 1보다 큰 (진분수)+(진분수)의 계산 원리 알아보기 ○ 교과서 문제 함께 해결하기 • 두 분수의 합이 1보다 큰지 작은지 어림해 보기 • 두 분수를 그림에 나타내고, 그림을 보고 계산하는 방법 알아보기 • 분모가 같은 분수의 덧셈을 계산하는 방법 이야기하기 (띵킹보드에 작성하여 공유하기)	띵킹보드	13′	• 웨일북 ▷ 띵킹보드에 분수의 덧셈 방법을 설명하는 글을 작성하고 친구들과 공유하도록 한다.
		<활동3> 메타버스 ZEP퀴즈로 (진분수)+(진분수) 문제 풀기 ○ 활동1과 2에서 배운 내용을 ZEP퀴즈로 풀어보기	ZEP퀴즈	10′	• 웨일북 ▷ ZEP퀴즈를 통해 흥미를 가지고 학습한 내용을 확인해 보도록 한다.
T.	평가 및 마무리	○ 학습 내용 정리 ○ 차시 평가 실시 • 클래스팅 AI 맞춤형 문제 해결하기 ○ 과제 제시 : 수학 익힘책 풀어오기 ○ 차시 예고 • (진분수)-(진분수), 1-(진분수)의 계산 원리 알아보기	클래스팅 AI	5′	• 웨일북

G.	**[본 차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: (진분수)+(진분수), 합이 1보다 큰 (진분수)+(진분수)의 계산 원리를 이해하고 계산하기 ▣ 차시 평가: 클래스팅 AI 평가 문항 5개 제공 ▣ 평가 결과: 평가에 참여한 10명 중 2명의 학생만이 1개 문항을 풀지 못했고 나머지 8명의 학생은 5문항 모두 잘 해결하여 본 차시 학습 목표를 충실히 도달하였음. ▣ 오답 문항 다시 풀기: 틀린 문항이 있는 학생은 오답 문제를 다시 풀며 오답 원인을 파악하고 부족한 점을 보완할 수 있도록 피드백 ▣ 학생 대부분이 전 차시 학습을 성공적으로 수행하여 다음 차시 학습을 진행하는 데 어려움이 없을 것으로 판단됨.

3. 규칙과 대응
(세상을 바라보는 새로운 시선)

장계초등학교

1. 단원 소개

<table>
<tr><td>학년</td><td>5</td><td>과목</td><td>수학</td><td>차시</td><td>8차시</td></tr>
<tr><td>단원명(기존)</td><td colspan="5">3. 규칙과 대응</td></tr>
<tr><td rowspan="3">실태 분석</td><td>학급 규모</td><td colspan="4">19명 (남11명, 여8명)</td></tr>
<tr><td>활용 기기</td><td colspan="4">크롬북(1인 1 크롬북)</td></tr>
<tr><td>학습자 분석</td><td colspan="4">
▣ 수학 교과 학습 부진 상황
· 19명 학생 중 1명은 초록반(특수반)이고, 3명의 학생이 학년초 기초학력진단보정시스템 진단평가에서 수학 교과 부진으로 판정이 되었다.
<table>
<tr><td></td><td>국어</td><td>수학</td><td>영어</td></tr>
<tr><td>A</td><td></td><td>●</td><td></td></tr>
<tr><td>B</td><td></td><td>●</td><td>●</td></tr>
<tr><td>C</td><td></td><td>●</td><td></td></tr>
<tr><td>D</td><td></td><td rowspan="2">1문제 차이로 판정되지 않았지만 보충 필요</td><td>●</td></tr>
<tr><td>E</td><td></td><td>●</td></tr>
</table>
[기초학력진단보정 시스템 교과 학습 부진 결과표]
이외에 2명의 학생은 한 문제 차이로 진단평가에서 부진으로 판정되진 않았지만, 수학 교과의 기본 내용을 이해할 때 추가적으로 교사의 개인 보충 지도가 필요하다. 결국 초록반을 제외한 18명 학생 중 5명(약 30%)이 수학 교과 학습 부진으로 간주하여 학습을 진행한다.
▣ 수학과 학업성취 학급 수준
맞춤형 학업성취도 평가(CBT) 수학 교과에서 50%의 학생이 1, 2수준에 머물고 있어 개별적인 수학 지도와 교사의 관심이 절실하게 필요하다.


· 다행히도 기초학력진단보정 시스템 진단평가에서 국어 교과 영역은 모두 기준점을 통과하였다. 도구 교과로서의 국어 학습 정도는 학습을 진행하는데 큰 무리가 없음을 시사하였다. 그래서 우리 학급은 아침 시간, 점심 시간, 방과후 시간에 개별 과제을 해결하도록 하여 다양한 수준을 가진 학생들의 수학 지도에 중점을 두고 있다.
</td></tr>
</table>

실태 분석	학습자 분석	

■ 수학과 정의적 특성

· 수학 교과의 정의적 평가를 보면 60%의 학생은 자신감과 흥미를 가지고 있으며, 40%의 학생은 자신감과 흥미가 떨어져 있음을 알 수 있다.

구인	문항 내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
자신감	나는 수학을 잘하는 편이다.	5.9	29.4	58.8	5.9
	내가 잘하는 과목 중 하나가 수학이다.	5.9	29.4	47.1	17.6
	수학 시간에 어려운 내용도 이해한다.	5.9	47.1	41.2	5.9
	나는 수학 내용을 빨리 배운다.	0.0	35.3	58.8	5.9
	나는 수학에 자신이 있다.	0.0	.35.3	58.8	5.9
흥미	수학 공부하는 것이 즐겁다.	0.0	41.2	52.9	5.9
	나는 수학을 좋아한다.	0.0	41.2	47.1	11.8
	수학이 재미있는 과목이라 생각한다.	0.0	47.1	41.2	11.8
	수학 공부에 흥미가 있다.	0.0	35.3	58.8	5.9

하지만, 다행인 점은 수업 시간에 임하는 학생의 자세에서 노력을 하려는 모습이 보인다는 점이다. 수학 교과가 어렵지만 **집중해서 바른 태도로 수업에 참여하고자 하는 학생이 90%에** 가까웠으며 이러한 학습 의욕을 잘 이끌어 수학 수업을 한다면 학생들의 성적과 이해력을 높일 수 있을 것으로 판단한다.

구인	문항 내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
학습의욕	수학 시간에 열심히 수업을 듣는다.	0.0	17.6	70.6	11.8
	수학 공부할 때 최선의 노력을 기울인다.	0.0	5.9	76.5	17.6
	수학 문제가 풀릴 때까지 계속 시도한다	0.0	5.9	64.7	29.4
	수학 공부가 어려워도 포기하지 않는다.	0.0	41.2	41.2	17.6

■ 우리 학급 학생들의 관계적인 특성

· 우리반 관계읽기 AI 기반 리포트를 통해 분석한 결과 우리반 교우관계 밀집도는 91.2%이며 이는 굉장히 밀집하게 연결되어 있는 정도로 아이들의 관계가 굉장히 돈돈함을 의미한다.

하지만 이러한 돈돈한 관계 속에서 홀로형 및 위험군으로 분류된 친구들은 어울리기 힘들며, 의기소침함이 수학 교과에서의 자신감 부족 및 무기력으로도 나타나기도 한다. 기초학력진단보정시스템 진단평가 결과표의 학생B의 경우 우리반 관계읽기 AI 기반 리포트에서 위험군으로 분류가 되었으며, 학교생활에서 친구들과의 관계에서 어려움이 많다. 주변 친구들과의 매끄럽지 못한 관계로 인해 학습 결손과 결부되어 학교생활에 어려움이 있어 상담 교사와 현재 함께 학생을 관리하고 있다. 분석 자료를 토대로 방과후에는 담임 교사와의 보충 학습을 통해 교과 학습 및 학교생활의 전반적인 내용에 대해 관리를 받고 있는 중이다.

2. 교육과정 분석

핵심 아이디어	■ 변화하는 현상에 반복적인 요소로 들어있는 규칙은 수나 식으로 표현될 수 있으며, 규칙을 탐구하는 것은 수학적으로 추측하고 일반화하는 데 기반이 된다.	
관련 성취기준	[6수02-01] 한 양이 변할 때 다른 양이 그에 종속하여 변하는 대응 관계를 나타낸 표에서 규칙을 찾아 설명하고, □,△ 등을 사용하여 식으로 나타낼 수 있다.	
내용 요소	지식·이해	· 대응 관계
	과정·기능	· 물체, 무늬, 수, 계산식의 배열에서 규칙을 탐구하기 · 규칙을 찾아 여러 가지 방법으로 표현하기 · 두 양의 관계를 탐구하고, 등호를 사용하여 나타내기 · 대응 관계를 탐구하고, □, △ 등을 사용하여 식으로 나타내고 설명하기
	가치·태도	· 규칙, 동치 관계 탐구에 대한 흥미

3. 단원 설계 의도

단원 설계 의도

· 대응은 우리 생활 주변에서 찾을 수 있는 다양한 규칙들을 표현하고, 형식화할 수 있도록 하는 수학적 아이디어다. 이 단원에서는 주변 현상에서 찾을 수 있는 두 양 사이의 대응 관계를 찾고 수학적으로 표현하는 것에 주목한다. 학생들에게 친숙한 실생활 소재를 활용하여 두 양 사이의 대응 관계를 다룸으로서 규칙성의 문자화에 익숙하도록 한다.

· 이 단원 학습을 통해 '규칙성'이란 수학 속에서만 찾을 수 있는 것이 아니라 우리 생활 속에 밀접하게 관련이 있다는 것을 느끼게 하고, 규칙을 찾고 두 양 사이를 대응 관계로 나타낼 수 있는 기회를 제공한다. 특히, 다양한 기호를 사용하여 식으로 대응 관계를 나타낼 때는 기호와 식의 의미를 이해할 수 있도록 대응 관계를 말과 글로 표현하는 것과 연결하는 것도 필요하다.

▣ 수학과 영역별 성취율에 따른 단원 선정

· 맞춤형 학업성취도 평가(CBT) 수학과 영역에서 규칙성의 성취율이 다른 영역보다 낮음을 알 수 있었다. 실생활의 다양한 상황 속에서 규칙을 찾아보고 이를 수학적인 시선과 학습 내용으로 연계한 유의미한 활동을 통해 부족한 영역을 AI 코스웨어 맞춤형 수업으로 보충하고자 한다.

하이터치 하이테크적 전략 탐구	· **하이터치 하이테크(HTHT)** 하이터치(HT) 새로운 단원에 들어가기 전 진단평가를 실시하여 학생들 개개인의 사전 학습 이해 정도를 파악하고, 매 차시마다 학생 수준에 맞는 평가 문항 및 학습 컨텐츠를 제공한다. 이를 통해 학생의 부족한 학습 내용에 대해 개별 맞춤 문항을 즉각적으로 제공하고 학생 스스로 이해 정도를 즉각적으로 파악하여 그 학습 차시의 내용을 이해하고 기준점을 통과하고자 하는 의욕을 불러일으킨다. 하이테크(HT) 학생 개별적으로 부진한 영역이 분석된 후 개별 문항을 풀면서 학습할 수 있도록 격려하고, 부진 영역이 심각한 경우 교사의 개별 지도가 실시된다. 학생의 학습 의욕은 학교생활과 교우 관계와도 밀접한 관련이 있다. 우리반의 경우 2명의 학생이 우리반 관계읽기 AI 분석 결과 교사의 특별한 관심이 필요한 것으로 파악되었다. AI가 추천하는 좌석 배치를 통해 친구와의 관계를 개선하고 더불어 학습 의욕이 살아날 수 있도록 관심을 두고 학급을 운영하고 있다. · **하이터치 하이테크 수업 전략** - 단원 시작 전 진단평가 실시하여 이전 학년 부족한 영역 진단 및 보충 학습 실시 - 이전 차시 형성평가 결과 분석 및 보충학습 제공 - 학생 성취도 분석 및 학생 수준에 맞는 심화/보충 문제 제공 - 학습 동기 강화 및 촉진 - 교사용 대시보드를 통해 학습자의 목표 달성도 확인 및 추가 과제 제시 - 사전에 미리 준비한 퀴즈 결과를 바탕으로 부진 학생들이 학습에 참여할 수 있도록 교사가 적절한 도움 제공 - 전개 단계에서 수준별 학습활동을 제공하여 학생이 자신의 수준에 따라 활동을 선택하여 자기주도적으로 학습을 할 수 있도록 유도 - 학생들의 수업 중 결과물을 학급 관리 플랫폼에 올리도록 하여 모든 친구들이 함께 다른 친구들의 결과물을 관찰하고 평가 - 우리반 관계읽기 AI의 분석 및 학생들의 성향을 고려하여 좌석 배치를 하여 서로 함께 공존할 수 있는 학급 분위기 형성

4. 교육과정 성취기준, 평가기준에 따른 AI코스웨어 적용

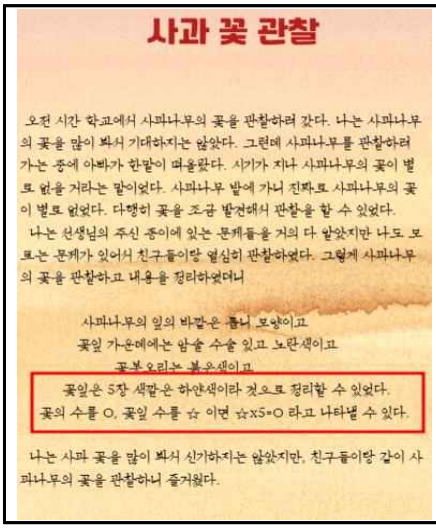
교육과정 성취기준	평가기준		AI 코스웨어 기능 및 적합성
두 양 사이의 대응 관계를 찾고 이를 글로 나타내거나 말로 설명할 수 있다.	잘함	두 양 사이의 대응 관계를 찾고, 이를 글 또는 말로 정확하게 표현하는 경우	클래스팅 AI **•학생 개별 데이터를 기반으로 한 개인별 맞춤 평가 문제 제공**
	보통	두 양 사이의 대응 관계를 찾았지만, 글 또는 말로 정확하게 표현하지 못한 경우	
	노력 요함	두 양 사이의 대응 관계를 찾지 못한 경우	

교육과정 성취기준	평가기준		활용 AI코스웨어 기능 및 적합성
두 양 사이의 대응 관계를 파악하고, 기호를 사용한 식으로 나타낼 수 있다.	잘함	두 양 사이의 대응 관계를 기호를 사용한 식으로 올바르게 나타낸 경우	AI클래스 • 학급 전체 학생이 기본 평가 문항(5문제) 해결 후, 수준에 따라 3종류의 추가 문항(5항) 제공하여 상, 중, 하 3단계 판별
	보통	두 양 사이의 대응 관계를 말할 수 있으나 이를 기호를 사용한 식으로 나타내지 못한 경우	
	노력 요함	두 양 사이의 대응 관계를 말하지 못한 경우	

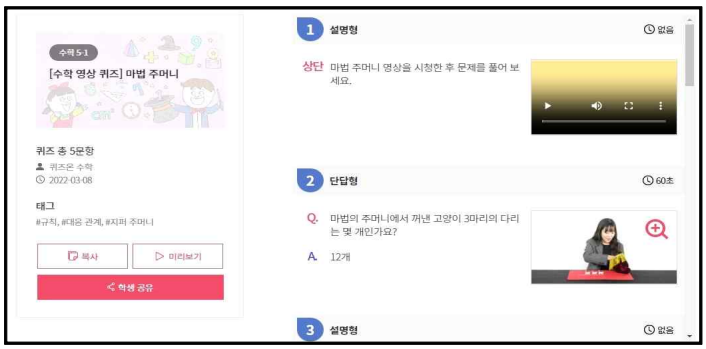
5. G.I.F.T. 수업모형 적용에 따른 단원 설계

차시	단계	학습내용	활용 AI코스웨어 및 에듀테크
1 단원 도입	G.	단원 도입	
	I.	▪ 3. 규칙과 대응 진단평가 실시 - 학생 개인별 시작 수준 진단 - 2학년 2학기, 4학년 1학기에서 학습한 내용 중 부진한 영역 및 학급 오답률이 높은 영역 진단	클래스팅 AI AI클래스
	F.	▪ 진단평가 분석에 따른 학습 활동 실시 - 2학년 2학기, 4학년 1학기에서 학습한 내용 중 부진한 영역 보충 학습 및 오답률이 높은 문항 함께 해결하기	
	T.	▪ 학습 내용 정리하기 - 차시 예고 : 3단원에서 배울 내용 안내	
2	G.	 ➜ 68%의 학생이 4학년 1학기 규칙찾기 영역에 대한 사전 보충 학습이 필요함 ➜ 부진한 영역에 대해 2차시 시작 부분에 반복적인 지도 ➜ 학습 준비된 학생(6명)과 사전 학습 필요(13명)의 또래 교사 제도 도입하여 단원 학습 때 활용함	클래스팅 AI
	I.	▪ 수업 도입: (4학년 1학기: 한 양의 규칙적인 변화 보충) 사과 농장에서 관찰했던 사과꽃 사진을 보며, 한 양의 규칙적인 변화 내용 살펴보기	하루북

2	I.	▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	▪ 활동 1: 두 양 사이의 대응 관계의 의미 이해하기 ▪ 활동 2: 두 양 사이의 대응 관계 알아보기 ▪ 활동 3: 교실에서 대응 관계 있는 것을 찾아보기 (클래스팅에 올려 함께 공유하기)	클래스팅
	T.	▪ 학습 내용 연결 및 마무리 : 수학익힘책 과제 제시 ▪ 차시 예고 : 규칙적인 배열에서 두 양 사이의 대응 관계 ▪ 과제 제시 : 아침 시간 개별 AI 학습	클래스팅 AI
	G.	▪ 2-3차시는 연계가 되는 내용으로 3차시 완료 후에 AI 평가를 진행. ▪ 수학익힘책 이해 내용 분석 결과 3명(학습부진 판정학생)을 제외한 학생은 두 양 사이의 대응 관계의 의미를 파악하고 있었음.	
3	I.	▪ 수업 도입 : 수학 익힘책 오답이 높은 문항 함께 풀기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	▪ 활동 1: 규칙적인 배열에서 두 양 사이의 대응 관계 찾고 설명하기 ▪ 활동 2: 규칙적인 배열에서 두 양 사이의 대응 관계 알아보기 ▪ 활동 3: 나만의 규칙적인 두 양 사이의 대응 만들기 (클래스팅에 올려 함께 공유하기)	캔바 클래스팅
	T.	▪ 학습 평가 실시 - 두 양 사이의 대응 관계 살펴보기 - 많이 틀린 문항 함께 풀기	클래스팅 AI
4	G.	**[3차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 두 양 사이의 대응 관계를 찾고 이를 글이나 말로 설명하기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▣ 아침 시간 개인별 AI 학습하기 : 개인별 제공된 평가 문항을 학습하여 학습 개념이 필요한 영역에 대해 아침 시간 학습을 하며, 평가 영역이 완료가 되면 파란불로 표시가 됨 ➜ 추가 보충이 필요한 학생 학습 상태 파악하기 ➜ 18명의 학생이 기초적인 두 양 사이의 관계에서 대응을 찾는 것을 해결함. 1명의 학생의 경우 해결하지 못함.	

4	I.	▪ 수업 도입 : 아침 시간 개별 AI 학습 상황 공유하기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	▪ 활동 1: 두 양 사이의 대응 관계를 식으로 나타내는 방법 알아보기 ▪ 활동 2: 두 양 사이의 대응 관계를 기호를 사용한 식으로 나타내기 ▪ 활동 3: 나의 문집에 대응 관계가 나타나도록 사과꽃 관찰글 수정하기	
	T.	▪ 학습 평가 실시 - 하루북에 제출된 개인 관찰글 평가하기	하루북
	G.	[4차시 평가 내용] ▣ 평가 내용: 생활 속 경험에서 두 양 사이의 대응 관계 찾아보기  사과 꽃 관찰 오전 시간 학교에서 사과나무의 꽃을 관찰하려 갔다. 나는 사과나무의 꽃을 많이 봐서 기대하지는 않았다. 그런데 사과나무를 관찰하러 가는 중에 아빠가 한말이 떠올랐다. 시기가 지나 사과나무의 꽃이 별로 없을 거라는 말이었다. 사과나무 밭에 가니 진짜로 사과나무의 꽃이 별로 없었다. 다행히 꽃을 조금 발견해서 관찰을 할 수 있었다. 나는 선생님의 주신 종이에 있는 문제들을 거의 다 알았지만 나도 모르는 문제가 있어서 친구들이랑 열심히 관찰하였다. 그렇게 사과나무의 꽃을 관찰하고 내용을 정리하였더니 사과나무의 잎의 바깥은 톱니 모양이고 꽃잎 가운데에는 암술 수술 있고 노란색이고 꽃 봉오리는 붉은색이고 꽃잎은 5장 색깔은 하얀색이라 것으로 정리할 수 있었다. 꽃의 수를 ○, 꽃잎 수를 ☆ 이면 ☆x5=○ 라고 나타낼 수 있다. 나는 사과 꽃을 많이 봐서 신기하지는 않았지만, 친구들이랑 같이 사과나무의 꽃을 관찰하니 즐거웠다. 실제 경험했던 내용에서 수학적 요소를 찾아보고, 5차시로 연계된 식으로 표현하는 활동에 익숙할 수 있도록 함 ➜ 친구들과 함께 관찰했던 경험에 수학적인 요소를 함께 찾으면서 지난 시간 내용을 함께 상기시킬 수 있다.	
5	I.	▪ 하루북의 친구들 글을 함께 읽으면서 대응 관계를 식으로 나타내는 학습 과정 복습하기 ▪ 사과 꽃잎의 수, 사과 나무가 심어진 길, 버스에 탄 학생 수 등 다양한 실생활에서 대응 관계를 찾아냄	
	F.	▪ 활동 1: 그림 속 상황에서 대응 관계를 찾아 식으로 나타내기 ▪ 활동 2: 어린이 신문을 보고 대응 관계를 찾아 식으로 나타내기 ▪ 활동 3: 주변에서 대응 관계를 찾아 짝과 이야기 한 후에 학급 친구들과 공유하기	클래스팅 AI
	T.	▪ 학습 평가 실시 - 대응 관계를 식으로 나타내기 - 학습 이해도에 따라 3종류의 학습지를 풀며 3단계 평가 결과 제시	
	G.	**[5차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 대응 관계 식으로 나타내기 ▣ 학습 이해 정도에 따른 개인별 맞춤 문항 제공 ▣ 기본 공통 문항(5문제)+개별 수준 문항(5문항)으로 3단계 결과 제공	AI클래스

6	G.	AI 클래스 결과 분석 자료 캡쳐해서 올리기 ➜ 아침 시간 “하”로 판별된 학생들 개별 지도 실시	
	I.	▪ 3단원 학습 내용 복습하기 - 두 양 사이의 대응 관계 찾고 설명하기 - 두 양 사이의 대응 관계 파악하고 식으로 나타내기	
	F. T.	▪ 3단원 AI평가 실시 - 교과서 단원평가 실시 전, AI평가를 통해 학생 개인별 이해 정도를 파악 **[3단원 학습 완료 학생]** **[3단원 학습 미완료 학생]** -> 빨간불이 뜬 영역에 대한 추가 문항 배부	클래스팅 AI
7	G.	**▣ 3단원 AI 평가 실시 결과** 	클래스팅 AI

7		➜ 교과서 단원평가를 풀기 전, AI 평가로부터 취약한 학습 영역을 개인별로 분석하여 추가적인 문항을 배부하였음. 부족한 영역이 발견된 8명의 학생에게 또래 교사가 지도할 수 있도록 짝을 맺어줌.	
7	I.	▪ 3단원 학습 내용 복습하기 - 가장 취약한 학습 요소: 규칙적인 배열에서 대응 관계 찾기(7명 취약)에 대한 전체적인 반복 지도 실시	
	F. T.	▪ 3단원 배운 내용 확인 학습 풀기 - 1,2단계 학생: 1-8문제 풀이과정 적어서 푼 후 제출하기 - 3단계 학생: 1-3문제 풀고 검사, 4-6문제 풀고 검사 7-8문제는 선생님과 함께 해결하기	
	G.	▣ AI 평가 결과에서 취약한 학습 영역 부분이 뜬 학생들 추가 학습지 과제 검사 ▣ 개별적인 풀이 과정 확인하기	
8	I.	▪ 3단원 학습 내용 복습하기 - 배운 내용 확인 학습의 서술형 문항 중심으로 복습하기	
	F. T.	▣ 재미있는 단원 마무리 학습 ▪ 활동 1: 수학 영상 퀴즈 풀기  ▪ 활동 2: 보물섬, 해적왕의 보물을 찾아라! (방탈출 게임) 	AI클래스 AI클래스

6. 수업 차시 과정안

학습제재	두 양 사이의 관계 알기	차시	2/8	쪽수	56-57
학습목표	두 양 사이의 대응 관계의 의미를 찾을 수 있다.				
학습자료 및 AI코스웨어	▪ 클래스팅 [기록보조, 데이터 수집 관리] : 알림장, 과제 제출 등 학습 결과물 정리하기, 디지털 포트폴리오 작성을 위한 기초 기반 플랫폼으로 활용한다. ▪ 클래스팅 AI [개별 맞춤 문항 제공] : 수업 전, 후 개별적인 진단 및 맞춤형으로 제공되는 평가자료를 과제로 제시하여 개별 학습이 진행될 수 있도록 한다. ▪ AI클래스 [학생 진단평가 및 형성 평가 활용] : 수업 전, 중, 후 교사들이 직관적으로 학생들의 이해도로 한 눈에 파악할 수 있도록 분석 자료를 제공하여 수업 설계 및 수업 운영에 참고 자료로 활용한다. ▪ 하루북 [진단평가] : 학급 문집을 편집하는 사이트로 학생들이 학습 활동 후, 보고, 듣고, 느낀 점을 일기 형식으로 정리하여 디지털 포트폴리오로 활용한다.				

G.

▪ 클래스팅 AI 진단평가에서 18명 학생 중 13명의 학생이 4학년 1학기 규칙찾기 영역에 사전 보충 학습이 필요하다고 진단이 내려졌다. 3단원을 시작하기 전, 4학년의 학습 내용이 수, 도형, 계산식의 배열 등을 이용하여 한 양의 규칙적인 변화를 살펴보는 학습 활동을 충분히 가진 후에 수업 차시로 들어가야 하겠다.

▪ 규칙성이란 수학 속에서만 찾을 수 있는게 아니라 우리 생활과 밀접하게 관련되어 있다는 것을 알고, 수학적인 시각으로 학생들의 삶을 바라볼 수 있도록 해야 한다. 교과서 속에서만 접하는 수학이 아니라 내 주변에서 보고 겪는 일에 규칙이 있음을 알게 한다면 더욱 흥미를 가지고 수업에 임할 것이다. 내가 배운 내용을 내 삶에서 적용하면서 학습 흥미와 이해도를 높일 수 있도록 수업을 구상하였다. 평소 학습 활동이 끝난 후에 하루북 학급 문집 만들기 사이트를 통해 학생 스스로가 보고, 듣고, 느끼고 새롭게 알게 된 사실을 글로 정리한다. 그 중 사과 농장을 방문하여 사과 꽃을 관찰했던 내용을 함께 살펴보면서 글 속에서 찾을 수 있는 생활 속 한 양의 규칙적인 변화부터 살펴보면서 수업을 시작할 수 있도록 수업을 계획하였다.

사과 꽃 1송이에 꽃잎이 5장, 고랑 한 곳에 심어진 사과 나무 20그루의 상황을 생각하면서 그 안에서 알 수 있는 한 양의 규칙적인 변화를 살펴보면서 흥미를 가지고 수업에 들어올 수 있도록 한다.

학습 단계	학습 활동	교수·학습 활동	AI 코스웨어	시간	자료(·) 및 유의점(▷)
I.	도입	○ 학급 부진 영역 확인하기 • AI 클래스 단원 시작 진단평가에서 부진한 영역으로 4학년 1학기 규칙 찾기 학습 • 하루북에 쓴 사과 농장 방문글 함께 살펴보기	하루북	6분	· 학습퀴즈 ▷ 학급 문집으로 쓴 글을 다시 읽으면서 실생활에서 규칙적인 변화를 찾는다.
		○ 학습목표 알아보기 두 양 사이의 대응 관계의 의미를 찾아봅시다.		1분	
		○ 학습활동 안내 <활동 1> 두 양 사이의 대응 관계 의미 이해하기 <활동 2> 두 양 사이의 대응 관계 알아보기 <활동 3> 교실에서 대응 관계 찾아보기		1분	
		○ 학습평가 안내 • 연계 차시로 다음 차시 진행 후 학습 평가 실시			
F.	[활동 1]	**<활동1> 두 양 사이의 대응 관계 의미 이해하기** ○ 교과서 문제 함께 해결하기 • 나비의 수와 더듬이의 수 사이의 대응 관계 알아보기 • 직접 더듬이를 그려보면서 두 양 사이의 대응 관계 의미 살펴보기		9분	▷나비의 수가 늘어남에 따라 더듬이의 수도 늘어나는 두 양 사이의 대응 관계 알아본다.
	[활동 2]	**<활동1> 두 양 사이의 대응 관계 알아보기** ○ 교과서 문제 함께 해결하기 • 제비꽃의 수와 꽃잎의 수 사이에 대응 관계 살펴보기 • 두 양 사이의 변화를 표로 정리하여 살펴보기		10분	▷제비꽃의 수와 꽃잎의 수의 변화를 표를 작성하면서 두 양 사이이 대응 관계를 알아본다.
	[활동 3]	**<활동3> 교실에서 대응 관계 찾아보기** ○ 실생활에 적용하여 대응 관계 찾기 • 교실에서 대응 관계 찾기 : 교실에서 찾은 대응 관계를 사진 찍고, 클래스팅 게시판에 올리기	클래스팅	10분	▷교실을 살펴보면서 생활 주변에서 서로 대응하는 두 양을 찾아본다.
T.		○ **공통 과제** 제시하기 • 수학익힘책 풀어오기		1분	
	개별과제 차시예고	○ **개별 과제** 제시하기 • 클래스팅 개별 과제 풀어오기	클래스팅	1분	▷학생 개별 수학 과제는 수준별 문항을 제공하는 평가지를 활용한다.
		○ 차시예고 • 두 양 사이의 관계 알아보기(2)		1분	
G.	**[본 차시 평가 내용]** ▣ 2-3차시는 연계가 되는 내용으로 3차시 완료 후에 AI 평가를 진행. ▣ 수학익힘책 이해 내용 분석 결과 3명(학습부진 판정학생)을 제외한 학생은 두 양 사이의 대응 관계의 의미를 파악하고 있었음.				

5. 여러 가지 그래프
(한 눈에 쉽게 읽는 다양한 정보)

장계초등학교

1. 단원 소개

<table>
<tr><td>학년</td><td>6</td><td>과목</td><td>수학</td><td>차시</td><td>13</td></tr>
<tr><td>단원명(기존)</td><td colspan="5">5. 여러 가지 그래프</td></tr>
<tr><td rowspan="3">실태 분석</td><td>학급 규모</td><td colspan="4">18명(남11명, 여7명)</td></tr>
<tr><td>활용 기기</td><td colspan="4">웨일북(1인 1웨일북)</td></tr>
<tr><td>학습자 분석</td><td colspan="4">
▣ 교과 학습 부진 상황
· 18명 학생 중 1명은 초록반(특수반)이고, 학년초 기초학력진단보정시스템 진단평가에서 모든 학생이 기준점수 이상으로 도달하였다. 다만, 초록반을 제외한 17명 중 3명(약 18%)이 국어 교과의 기준점수에 미도달하여 국어 교과 부진으로 판정되었다. 수학 학습의 문제 해결 과정에서 필요한 문제에 대한 정확한 이해와 논리적인 사고를 위하여 해당 학생들에 대한 방과후 보충 지도를 진행 중이다.
<table>
<tr><th></th><th>국어</th><th>수학</th><th>영어</th></tr>
<tr><td>A</td><td>●</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>B</td><td>●</td><td></td><td>●</td></tr>
<tr><td>C</td><td></td><td></td><td>●</td></tr>
<tr><td>D</td><td>●</td><td></td><td></td></tr>
</table>
[기초학력진단보정 시스템 교과 학습 부진 결과표]

▣ 수학과 학업성취 학급 수준
· 수학 교과에 대한 맞춤형 학업성취도 평가(CBT) 결과에 따르면 학급의 약 59%의 학생이 1, 2수준임을 알 수 있다. 이 수준에 해당하는 학생들은 기초적인 수학적 개념, 원리를 부분적으로 이해하고 간단한 계산 방법 및 절차를 실행할 수 있다는 학업성취 특징을 보인다. 학생들이 부분적으로 이해하고 있는 수학적 개념과 원리를 보다 깊이 있게 이해할 수 있도록 개인적인 학습 수준과 흥미를 고려한 맞춤형 지도를 제공하여 성취 수준을 향상 시킬 수 있도록 접근하고자 한다. 이를 위하여 아침 시간과 점심 시간을 활용하여 AI 코스웨어를 활용한 개인별 맞춤 학습을 통한 수준별 학습을 지원하고 있다.

장계초등학교 6학년 2반
</td></tr>
</table>

실태 분석	학습자 분석	

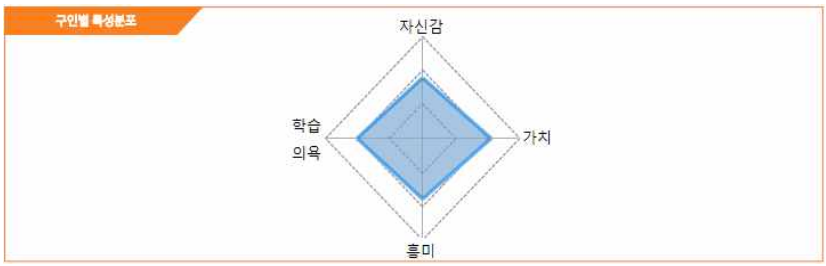
■ 수학과 정의적 특성

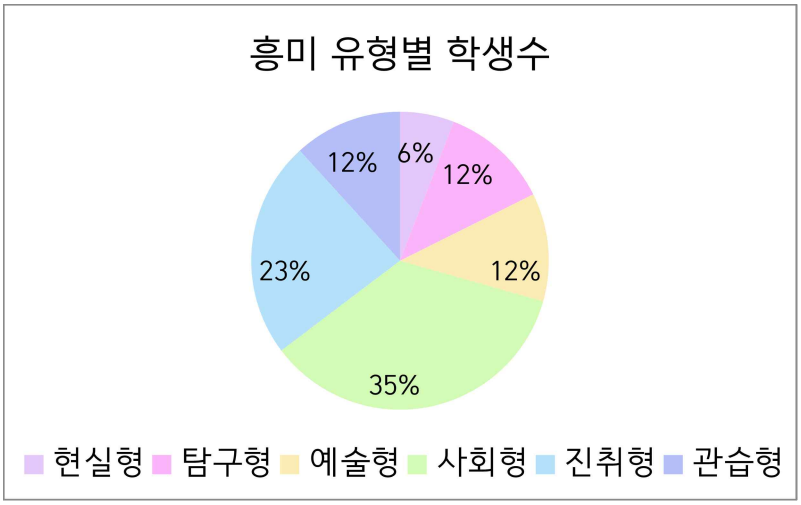
· 학급의 70% 이상의 학생들이 자신이 수학을 잘한다고 느낀다고 답변하며 자신감을 드러내었다. 또한, 수학이 논리적 사고와 일상생활에 도움이 된다고 여기며, 다른 과목 학습에도 수학이 중요하다고 생각하고 있다. 전반적으로 수학 학습의 필요성을 인식하며 흥미를 가지고 열심히 공부하고자 하는 태도를 보이고 있음을 알 수 있다.

구인	문항 내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
자신감	나는 수학을 잘하는 편이다	5.9	23.5	47.1	23.5
	나는 수학이 내가 잘하는 과목 중 하나라고 생각한다	5.9	41.2	35.3	17.6
	나는 수학 수업 시간에 어려운 내용도 이해한다	5.9	35.3	47.1	11.8
	나는 수학 내용을 빨리 배운다	5.9	23.5	47.1	23.5
	나는 수학에 자신이 있다	11.8	23.5	35.3	29.4
가치	수학 공부는 내가 나중에 하고 싶은 일을 하는 데 도움이 될 것이다	0.0	0.0	58.8	41.2
	내가 직업을 얻는 데 도움이 되는 것들을 수학에서 배울 수 있다	0.0	23.5	41.2	35.3
	나는 수학이 일상생활을 하는 데 도움이 된다고 생각한다	5.9	11.8	47.1	35.3
	나는 수학이 논리적으로 생각하는 데 도움이 된다고 생각한다	5.9	5.9	64.7	23.5
	나는 다른 과목을 배우는 데 수학이 도움이 된다고 생각한다	17.6	11.8	52.9	17.6
흥미	나는 수학 공부하는 것이 즐겁다	11.8	23.5	41.2	23.5
	나는 수학을 좋아한다	11.8	11.8	70.6	5.9
	나는 수학이 재미있는 과목이라 생각한다	11.8	29.4	41.2	17.6
	나는 수학 공부에 흥미가 있다	11.8	5.9	58.8	23.5
학습의욕	나는 수학 수업 시간에 열심히 수업을 듣는다	5.9	17.6	47.1	29.4
	나는 수학 공부를 할 때에 최선의 노력을 기울인다	0.0	23.5	52.9	23.5
	나는 수학 문제가 풀릴 때까지 계속해서 시도한다	5.9	11.8	47.1	35.3
	나는 수학 공부가 어려워도 포기하지 않는다	5.9	29.4	35.3	29.4

장계초등학교 6학년 2반

· 수학에 대한 지속적인 성취감을 느낄 수 있도록 수업을 설계하여 자신감을 가지고 수학 학습에 적극적으로 참여하도록 지도하고자 한다. 수학에 대한 자신감과 흥미가 부족한 학생들 또한 다양하고 흥미로운 학습 방법을 통해 학습 동기를 유발하고, 학생 개별 특성에 맞는 지도를 제공하여 지속적인 성장과 학습 향상을 도모하고자 한다.



실태 분석	학습자 분석	▣ 우리 학급 학생들의 흥미 유형 탐색 결과 분석  · 학급 학생들을 대상으로 고학년 진로 흥미 유형 탐색 검사를 진행한 결과, 사회형과 진취형 유형을 가진 학생이 우리 학급의 50% 이상을 차지하고 있으며 나머지 유형은 서로 비슷한 수치로 나타나고 있다. 이러한 학생들의 흥미 유형을 고려하여 협동 학습과 모둠활동을 활성화하고, 도전적인 과제 및 독립적 학습 기회를 균형 있게 제공하여 학생들에게 심화 학습과 탐구 기회를 적절히 제공할 필요성이 있다.

2. 교육과정 분석

핵심 아이디어	· 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.	
관련 성취기준	[6수04-02] 자료를 수집하여 띠그래프나 원그래프로 나타내고 해석할 수 있다. [6수04-03] 탐구 문제를 설정하고, 그에 맞는 자료를 수집, 정리하여 적절한 그래프로 나타내고 해석할 수 있다.	
내용 요소	지식·이해	· 띠그래프, 원그래프
	과정·기능	· 자료를 기준에 따라 분류하고 설명하기 · 탐구 문제를 설정하고 그에 맞는 자료를 수집하기 · 자료를 표나 그래프로 나타내고 해석하기
	가치·태도	· 표와 그래프의 편리함 인식 · 자료를 이용한 통계적 문제해결 과정의 가치 인식 · 자료와 가능성 관련 문제해결에서 비판적으로 사고하는 태도

3. 단원 설계 의도

단원 설계 의도

· 본 단원에서 학생들은 기존에 배운 표의 형태를 기반으로 하는 그림그래프를 발전시켜 수집된 자료를 정리하여 어림값으로 나타내고, 적절한 범례를 사용하여 그림그래프를 나타내는 경험을 한다. 또한, 6학년 1학기에 학습한 비와 비율의 개념을 바탕으로 하는 띠그래프와 원그래프를 통해 비율그래프의 개념을 새롭게 학습한다.

· 학생들의 관심과 흥미를 끌 수 있도록 실생활 자료를 활용하여 목적에 맞는 그래프로 나타내게 하고, 그래프가 사용된 문제 상황에서 다양한 관점으로 해석할 수 있음을 알고 의사소통 활동을 할 수 있도록 한다.

▣ 수학과 영역별 및 역량별 성취율에 따른 단원 선정

· 맞춤형 학업성취도 평가(CBT)에서 수학과 영역별 성취율을 비교한 결과, 자료와 가능성 영역에서의 성취율이 다른 영역의 성취율에 비해 낮게 나타난다. AI 코스웨어 및 에듀테크를 통해 실생활의 다양한 자료를 바탕으로 그래프의 특성을 이해하고 알맞은 그래프로 나타내어 활용하는 기회를 제공하여 수학의 유용성을 느끼게 하고자 한다.

수학과 영역별 성취율		
수와 연산	68%	약수와 배수, 약분과 통분, 분수와 소수의 관계, 자연수의 혼합 계산, 분모가 다른 분수의 덧셈과 뺄셈, 분수의 곱셈과 나눗셈, 소수의 곱셈과 나눗셈
도형	88%	합동, 대칭, 직육면체, 정육면체
측정	79%	평면도형의 둘레와 넓이, 수의 범위(이상, 이하, 초과, 미만), 어림하기
규칙성	73%	규칙과 대응
자료와 가능성	65%	평균, 가능성

· 또한, 동일한 평가에서 수학과 역량별 성취율을 비교한 결과, 계산·이해, 추론 역량의 성취율은 80% 이상인 반면에 문제해결, 의사소통, 정보처리 역량은 60%대의 성취율로 다소 낮은 성취율을 보이고 있다. 협력적 문제 해결 활동을 통해 학생들이 모둠으로 과제를 수행하며 다양한 자료와 정보를 처리하는 경험을 통해 학생들의 높은 계산·이해 및 추론 역량을 바탕으로 부족한 문제 해결, 의사소통, 정보 처리 역량을 보완해나가고자 한다.

수학과 역량별 성취율		
계산 · 이해	82%	여러 가지 계산 방법 및 절차를 능숙하게 구사할 수 있고 수학의 기본 개념, 원리, 법칙 및 그 관련성을 파악하여 타당한 개념적 사고를 형성할 수 있는 능력
추론	83%	수학적 사실을 추측하고 논리적으로 분석하고 정당화하는 능력
문제 해결	62%	여러 수학적 지식, 기능, 경험을 연결하거나 수학과 타 교과나 실생활의 지식, 기능, 경험을 연결 · 융합하여 새로운 지식, 기능, 경험을 생성하고, 해결 방법을 알고 있지 않은 문제 상황에서 해결 전략을 탐색하며 최적의 해결 방안을 선택하여 주어진 문제를 해결하는 능력
의사소통	63%	수학 지식이나 아이디어, 수학적 활동의 결과, 문제 해결 과정 등을 말이나 글, 그림, 기호로 표현하고 다른 사람의 아이디어를 이해하는 능력
정보 처리	63%	다양한 자료와 정보를 수집 · 정리 · 분석 · 활용하는 능력

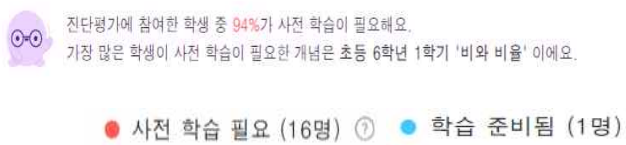
하이터치 하이테크적 전략 탐구	· 하이터치 하이테크(HTHT) 하이터치(HT 실시간 학습 분석 도구를 활용하여 학생들의 학습 진행 상황을 실시간으로 모니터링하고, 이를 기반으로 교사가 즉각적으로 학생 개인 맞춤형 피드백을 제공한다. 학생들의 성취 과정에서 학생들에게 지속적인 긍정적 피드백을 제공하여 학생들의 학습 동기를 증진시킨다. 학생들의 학습 성취도를 고려하여 이질적인 학습 집단을 구성하고, 다양한 협동 학습 과제를 수행하도록 하여 학생들이 학습 과정에서 상호 학습과 협력이 이루어질 수 있도록 지원한다. 하이테크(HT) 온라인 학습 플랫폼을 통해 학생들에게 손쉽게 학습 자료를 제공하고, 과제를 제출 및 피드백이 즉각적으로 이루어질 수 있도록 한다. AI 기반 진단평가를 통하여 새로운 단원에 대한 학생 개개인의 사전 학습 이해 정도를 파악하고, 각 차시별 학생 수준에 적합한 평가 문항 및 학습 컨텐츠를 제공한다. 이를 통해 학생들이 스스로 부족한 학습 영역 및 내용을 성취해 나가도록 지원한다. 개별 학습 분석 도구를 활용하여 학생들이 학습 목표를 설정하고, 학습 과정을 주도적으로 관리하는 역량을 기른다. 학습 과제물을 공유하는 플랫폼을 활용하여 학생들이 실시간으로 학급 친구들의 학습 결과물을 관찰하고 피드백을 제공할 수 있도록 한다. · 하이터치 하이테크 수업 전략 - 진단평가를 실시하여 본 단원 학습을 위해 부족한 개념 진단 및 사전 학습 실시 - 전 차시 형성평가 결과 분석을 통해 보충 학습 자료 및 활동 제공 - 학생 개인별 단원 성취도 분석 및 학생 수준을 고려한 심화/보충 문제 제공 - 학생들의 성취에 대하여 교사의 긍정적 피드백과 격려를 통해 학습 동기 강화 및 촉진 - 개별 학습 대시보드를 학생 스스로 취약한 학습 요소를 확인하고 맞춤형 학습 진행 - 교사용 학습 대시보드를 통해 학습자의 목표 달성도 확인 및 수준별 추가 과제 제시 - 성취도를 고려한 학습 집단 구성을 통하여 학생 주도적 학습 활동 계획 및 진행 - 학생 참여형 교육용 플랫폼을 활용하여 학생들의 학습 결과물을 실시간으로 공유하고 관찰 및 평가

4. 교육과정 성취기준, 평가기준에 따른 AI코스웨어 적용

교육과정 성취기준	평가기준		활용 AI코스웨어 기능 및 적합성
[6수05-02] 실생활 자료를 그림그래프로 나타내고, 이를 활용할 수 있다.	상	실생활 자료를 그림그래프로 나타내고, 그림그래프에서 여러 가지 사실을 찾을 수 있다.	클래스팅 AI •학생의 성취 수준을 확인하고, 학습 데이터 분석 통한 개인별 맞춤 평가 문제 제공 AI클래스 •학생별 평가 결과에 따라 3단계 수준별 추가 학습지 제공 및 우리반 정답률이 낮은 영역 보충 지도
	중	실생활 자료를 그림그래프로 나타낼 수 있다.	
	하	안내된 절차에 따라 실생활 자료를 그림그래프로 나타낼 수 있다.	

[6수05-03] 주어진 자료를 띠그래프와 원그래프로 나타낼 수 있다.	상	주어진 자료를 띠그래프와 원그래프로 나타내고, 그 방법을 설명할 수 있다.	클래스팅 AI •학생의 성취 수준을 확인하고, 학습 데이터 분석 통한 개인별 맞춤 평가 문제 제공 AI클래스 •학생별 평가 결과에 따라 3단계 수준별 추가 학습지 제공 및 우리반 정답률이 낮은 영역 보충 지도
	중	주어진 자료를 띠그래프와 원그래프로 나타내고, 띠그래프와 원그래프에서 여러 가지 사실을 찾을 수 있다.	
	하	안내된 절차에 따라 자료를 띠그래프와 원그래프로 나타낼 수 있다.	
[6수05-04] 자료를 수집, 분류, 정리하여 목적에 맞는 그래프로 나타내고, 그래프를 해석할 수 있다,	상	실생활 자료를 수집, 분류, 정리하여 목적에 맞는 그래프로 나타내고, 여러 가지 사실을 찾을 수 있다.	클래스팅 AI •학생의 성취 수준을 확인하고, 학습 데이터 분석 통한 개인별 맞춤 평가 문제 제공 AI클래스 •학생별 평가 결과에 따라 3단계 수준별 추가 학습지 제공 및 우리반 정답률이 낮은 영역 보충 지도
	중	자료를 수집, 분류, 정리하여 목적에 맞는 그래프로 나타낼 수 있다.	
	하	수집, 분류된 자료를 보고, 목적에 맞는 그래프를 선택할 수 있다.	

5. G.I.F.T. 수업모형 적용에 따른 단원 설계

차시	단계	학습내용	활용 AI코스웨어 및 에듀테크
1 단원 도입	G.	단원 도입	
	I.	▪ 5. 여러 가지 그래프 진단평가 실시 - 학생 개인별 시작 수준 진단 - 3학년 2학기, 4학년 1, 2학기, 6학년 1학기에서 학습한 내용 중 부진한 영역 및 학급 오답률이 높은 영역 진단	클래스팅 AI AI클래스
	F.	▪ 진단평가 분석에 따른 학습 활동 실시 진단평가 결과  **[클래스팅AI 학급 진단평가 리포트]** ➜ 클래스팅 AI를 통한 진단평가 결과, 학급의 94% 학생이 6학년 1학기 '비와 비율' 개념에 대한 사전 학습이 필요함.	클래스팅 AI

<table>
<tr><td rowspan="4">2</td><td></td><td>

[클래스팅AI 학생별 진단평가 리포트]
➜ 학생별 진단평가 리포트를 통해 사전 학습이 필요한 개념 확인

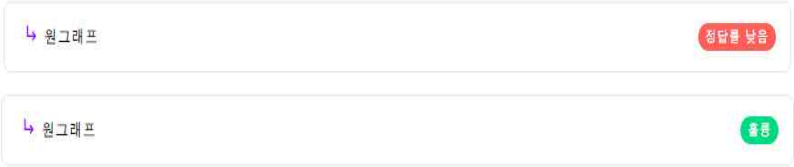
➜ 클래스팅 AI에서 제공하는 사전 학습을 실시하여 부족한 개념을 맞춤형으로 학습하고, 단원 학습 준비를 완료함.</td><td></td></tr>
<tr><td>T.</td><td>■ 학습 내용 정리하기
- 차시 예고 : 5단원에서 배울 내용 안내</td><td></td></tr>
<tr><td>G.</td><td>[진단평가 내용]
<table>
<tr><th>문항번호</th><th>영역</th><th>단원</th><th>개념</th><th>난이도</th><th>오답학생</th><th>우리반 정답률</th></tr>
<tr><td>1</td><td>자료와 가능성</td><td>여러 가지 그래프</td><td>꺾은선그래프 알아보기</td><td>중</td><td></td><td>11/17(64%)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>자료와 가능성</td><td>여러 가지 그래프</td><td>꺾은선그래프를 보고 내용 알아보기</td><td>하</td><td></td><td>17/17(100%)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>규칙성</td><td>여러 가지 그래프</td><td>비율을 백분율로 나타내기</td><td>하</td><td></td><td>11/17(64%)</td></tr>
<tr><td>4</td><td>자료와 가능성</td><td>여러 가지 그래프</td><td>막대그래프를 보고 예측하기</td><td>중</td><td></td><td>15/17(88%)</td></tr>
<tr><td>5</td><td>규칙성</td><td>여러 가지 그래프</td><td>백분율을 비율로 나타내기</td><td>중</td><td></td><td>5/17(29%)</td></tr>
</table>
➜ AI 클래스를 통해 진행한 진단평가 결과 리포트에서 비율을 백분율로 나타내기, 백분율을 비율로 나타내기 문항의 우리반 정답률이 70% 미만으로 나타남.
➜ 기본 개념을 다시 설명하고, 다양한 예시와 실생활 상황을 접목한 문제를 제공하여 반복적인 풀이를 통해 수학적 개념 정립의 필요성이 있음.
➜ 비율 그래프를 학습하는 3차시와 연계하여 지도</td><td>AI 클래스</td></tr>
<tr><td>I.</td><td>■ 수업 도입
- 우리나라의 권역별 초등학생 수를 조사하여 나타낸 그림그래프 살펴보기
■ 학습 활동 및 평가 소개하기</td><td></td></tr>
<tr><td>F.</td><td>■ 활동 1: 그림그래프의 내용 알아보기
■ 활동 2: 표를 보고, 알맞게 어림하기
■ 활동 3: 캔바를 활용하여 그림그래프로 나타내기
(학급 친구들과 공유하고 댓글 기능을 활용하여 피드백)

</td><td>캔바</td></tr>
</table>

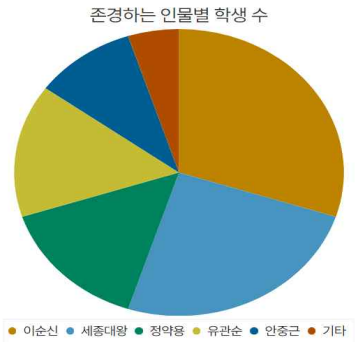
3	T.	▪ AI 클래스, 클래스팅 AI 학습 평가 실시 ▪ 추가 학습지 제공 ➜ 학생별 점수 분포에 따라 3가지 유형의 맞춤형 추가 학습지 제공 ▪ 과제 제시 - 아침 시간 클래스팅 AI를 활용하여 보충이 필요한 영역에 대하여 개인 학습	클래스팅 AI AI 클래스
	G.	**[2차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 실생활 자료를 그림그래프로 나타내기 문항번호 / 개념 / 난이도 / 오답학생 / 우리반 정답률 1 / 그림그래프 알아보기; 실생활 자료 / 하 / / 18/18(100%) 2 / 그림그래프 알아보기; 실생활 자료 / 하 / / 15/18(83%) 3 / 그림그래프 알아보기; 실생활 자료 / 하 / / 16/18(88%) 4 / 그림그래프로 나타내기; 실생활 자료 / 중 / / 13/18(72%) 5 / 그림그래프 알아보기; 실생활 자료 / 중 / / 16/18(88%) ➜ AI 클래스를 통해 진행한 학습평가 결과 리포트에서 4번 문항 ‘그림그래프로 나타내기’의 정답률이 가장 낮음. 수업 도입 시 교사와 함께 문제를 다시 풀어보며 해당 개념 재확인 ↳ 그림그래프 정답률 낮음 ↳ 그림그래프 훌륭 ➜ 클래스팅 AI 평가 결과 대시보드에서 17명의 학생 중 1명의 학생이 ‘정답률 낮음’으로 표시됨. 해당 학생을 방과후 시간을 활용해 개별 지도하고 AI를 통한 개인 학습으로 부족한 부분을 보충하여 ‘훌륭’으로 성장할 수 있도록 지원함.	클래스팅 AI AI 클래스
	I.	▪ 수업 도입 - AI 클래스 학습평가 중 오답률이 높은 문항 함께 풀기 - 비율을 백분율로 나타내기, 백분율을 비율로 나타내기 개념 재설명 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	▪ 활동 1: 띠그래프의 특성 이해하기 ▪ 활동 2: 띠그래프의 편리한 점 말하기 ▪ 활동 3: 실생활에서 띠그래프가 사용되는 예 찾아보기 (모둠별 패들렛에 올려 함께 공유하기) 	패들렛

	T.	▪ AI 클래스, 클래스팅 AI 학습 평가 실시 ▪ 추가 학습지 제공 ➜ 학생별 점수 분포에 따라 3가지 유형의 맞춤형 추가 학습지 제공 ▪ 과제 제시 - 아침 시간 클래스팅 AI를 활용하여 보충이 필요한 영역에 대하여 개인 학습	클래스팅 AI AI 클래스
	G.	**[3차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 띠 그래프의 특성과 편리한 점을 알고 설명하기 1 띠그래프 알아보기 하 16/17(94%) 2 띠그래프 알아보기 하 17/17(100%) 3 띠그래프 알아보기 하 17/17(100%) 4 띠그래프 알아보기 하 13/17(76%) ➜ AI 클래스를 통해 진행한 학습평가 결과 리포트에서 '띠그래프 알아보기' 4번 문항의 우리반 정답률이 가장 낮음. 수업 도입 시 교사와 함께 문제를 다시 풀어보며 해당 개념 재확인 ↳ 띠그래프 적정 수준 ↳ 띠그래프 훌륭 ➜ 클래스팅 AI 평가 결과 대시보드에서 17명 학생 중 5명이 '적정 수준', 12명이 '훌륭'으로 진단되어 해당 차시에 대하여 특별히 개별 지도가 필요한 학생이 없는 걸로 판단됨.	클래스팅 AI AI 클래스
	I.	▪ 수업 도입 - AI 클래스 학습평가 중 오답률이 높은 문항 함께 풀기 - 띠그래프에서 전체에 대한 각 항목의 비율 구하기 재설명 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
4	F.	▪ 활동 1: 띠그래프로 나타내는 방법 알아보기 ▪ 활동 2: 표를 보고 띠그래프로 나타내기 ▪ 활동 3: 캔바를 활용하여 모둠 띠그래프 과제 해결하기 (협업 편집 기능을 활용하여 모둠별 과제 제공) 	캔바

5	T.	■ 학습 평가 실시 - 캔바에 제출된 과제물 평가하기	캔바
	G.	**[4차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 주어진 자료를 띠그래프로 나타내기 ➜ 친구들과 협력하여 모둠 띠그래프 그리기 과제를 수행함. 모둠별 과제를 함께 살펴보고, 차이점을 찾아 띠그래프로 나타낼 때 주의해야 할 점을 생각하여 학생들이 스스로 수정하도록 지도함.	캔바
	I.	■ 수업 도입 - 캔바를 통해 지난 시간에 수행한 모둠 과제를 함께 살펴보고, 표를 띠그래프로 나타낼 때 주의해야 할 점을 다시 상기시킴. ■ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	■ 활동 1: 원그래프의 특성 이해하기 ■ 활동 2: 원그래프의 편리한 점 말하기 ■ 활동 3: 실생활에서 원그래프가 사용되는 예 찾아보기 (모둠별 패들렛에 올려 함께 공유하기) 	패들렛
	T.	■ AI 클래스, 클래스팅 AI 학습 평가 실시 ■ 추가 학습지 제공 ➜ 학생별 점수 분포에 따라 3가지 유형의 맞춤형 추가 학습지 제공 ■ 과제 제시 - 아침 시간 클래스팅 AI를 활용하여 보충이 필요한 영역에 대하여 개인 학습	클래스팅 AI AI 클래스
6	G.	**[5차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 원그래프의 특성과 편리한 점 설명하기 5 원그래프 알아보기 하 16/17(94%) 6 원그래프 알아보기 중 16/17(94%) 7 원그래프 알아보기 중 11/17(64%) ➜ AI 클래스를 통해 진행한 학습평가 결과 리포트에서 '원그래프 알아보기' 7번 문항의 우리반 정답률이 가장 낮음. 수업 도입 시 교사와 함께 문제를 다시 풀어보며 해당 개념 재확인	클래스팅 AI AI 클래스

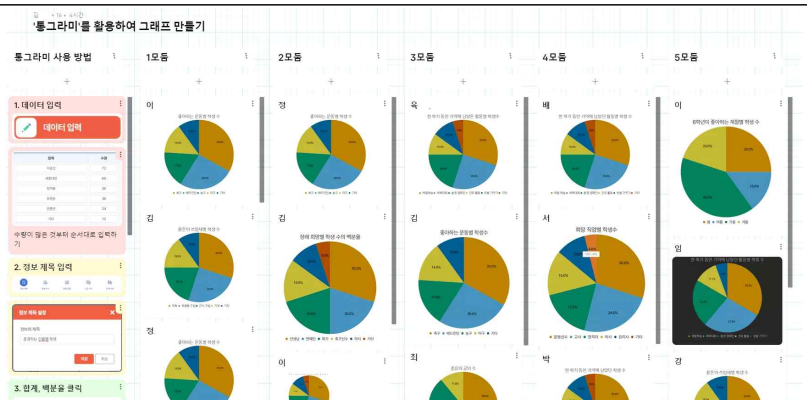
<table>
<tr><td rowspan="5">7</td><td></td><td>


➜ 클래스팅 AI 평가 결과 대시보드에서 17명 중 3명의 학생이 ‘정답률 낮음’으로 표시되어 해당 학생들을 각각 아침, 점심, 방과후 시간을 활용해 개별 지도하고 AI를 통한 개인 학습으로 부족한 부분을 보충하여 ‘훌륭’으로 성장할 수 있도록 지원함.
</td><td></td></tr>
<tr><td>I.</td><td>■ 수업 도입
- AI 클래스 학습평가 중 오답률이 높은 문항 함께 풀기
■ 학습 활동 및 평가 소개하기</td><td></td></tr>
<tr><td>F.</td><td>■ 활동 1: 원그래프로 나타내는 방법 알아보기
■ 활동 2: 표를 보고 원그래프로 나타내기
■ 활동 3: 통그라미로 원그래프 만들기
(모둠별 패들렛에 올려 함께 공유하기)



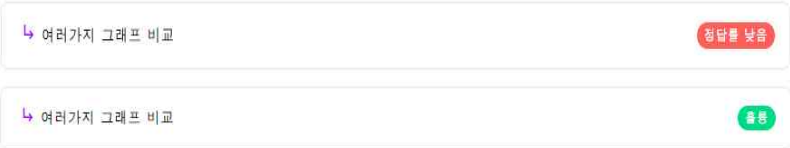
</td><td>패들렛
통그라미</td></tr>
<tr><td>T.</td><td>■ AI 클래스 학습 평가 실시
■ 패들렛에 제출된 과제물 평가하기</td><td>패들렛</td></tr>
<tr><td>G.</td><td>[6차시 평가 내용]
▣ 평가 내용: 주어진 자료를 원그래프로 나타내기

➜ AI 클래스를 통해 진행한 학습평가 결과 리포트에서 5번 문항의 우리반 정답률이 76%로 가장 낮음. 수업 도입 시 교사와 함께 문제를 다시 풀어보며 해당 개념 재확인</td><td>AI 클래스
패들렛</td></tr>
</table>

		 ➜ 패들렛에 제출된 원그래프 나타내기 과제물을 확인하고, 보완이 필요한 부분에 대하여 피드백 제공	
	I.	▪ 수업 도입 - AI 클래스 학습평가 중 오답률이 높은 문항 함께 풀기 - 패들렛를 통해 지난 시간에 수행한 모둠 과제를 함께 살펴보고, 표를 원그래프로 나타낼 때 주의해야 할 점을 다시 상기시킴. ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	패들렛
	F.	▪ 활동 1: 띠그래프 보고 해석하기 ▪ 활동 2: 원그래프 보고 해석하기 ▪ 활동 3: 실생활에서 찾은 띠그래프와 원그래프에서 알 수 있는 내용 말하기	
	T.	▪ 클래스팅 AI 학습 평가 실시 ▪ 과제 제시 - 아침 시간 클래스팅 AI를 활용하여 보충이 필요한 영역에 대하여 개인 학습	클래스팅 AI
	G.	**[7차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 원그래프의 특성과 편리한 점 설명하기 ↳ 띠그래프 해석 정답률 낮음 ↳ 원그래프 해석 정답률 낮음 ↳ 띠그래프 해석 훌륭 ↳ 원그래프 해석 훌륭 ➜ 클래스팅 AI 평가 결과 대시보드에서 17명의 학생 중 1명의 학생이 '정답률 낮음'으로 표시됨. 해당 학생을 아침 시간을 활용해 개별 지도하고 AI를 통한 개인 학습으로 부족한 부분을 보충하여 '훌륭'으로 성장할 수 있도록 지원함.	클래스팅 AI
8	I.	▪ 수업 도입 - 실생활에서 경험한 여러 가지 그래프 사례 이야기 나누기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	▪ 활동 1: 여러 가지 그래프를 보고 종류 비교하기 ▪ 활동 2: 여러 가지 그래프를 보고 알 수 있는 내용 정리하기 ▪ 활동 3: 각 그래프의 특성과 편리한 점 이야기하기	
	T.	▪ AI 클래스, 클래스팅 AI 학습 평가 실시 ▪ 추가 학습지 제공	클래스팅 AI AI 클래스

<table>
<tr><td rowspan="2">9</td><td></td><td>

➜ 학생별 점수 분포에 따라 3가지 유형의 맞춤형 추가 학습지 제공
■ 과제 제시
- 아침 시간 클래스팅 AI를 활용하여 보충이 필요한 영역에 대하여 개인 학습
- 모둠별로 주제를 정하여 우리 반 학생 대상으로 조사하고, 조사한 자료를 표로 나타내기
</td><td></td></tr>
<tr><td>G.</td><td>
[8차시 평가 내용]
▣ 평가 내용: 여러 가지 그래프 비교하기

<table>
<tr><th>문항번호</th><th>개념</th><th>난이도</th><th>오답학생</th><th>우리반 정답률</th></tr>
<tr><td>1</td><td>여러 가지 그래프 비교하기</td><td>중</td><td></td><td>11/17(64%)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>여러 가지 그래프 비교하기</td><td>중</td><td></td><td>14/17(82%)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>띠그래프를 보고 해석하기</td><td>중</td><td></td><td>12/17(70%)</td></tr>
<tr><td>4</td><td>여러 가지 그래프 비교하기</td><td>중</td><td></td><td>14/17(82%)</td></tr>
</table>
➜ AI 클래스를 통해 진행한 학습평가 결과 리포트에서 1번 문항의 우리반 정답률이 64%로 가장 낮음. 수업 도입 시 교사와 함께 문제를 다시 풀어보며 해당 개념 재확인
➜ 모든 문항에서 3명 이상의 오답 학생이 나타남. 여러 가지 그래프에 대한 총정리 퀴즈를 제공하여 복습하도록 하고, 조사한 자료의 특성에 맞게 그래프를 적절히 선정할 수 있도록 함.


➜ 클래스팅 AI 평가 결과 대시보드에서 ‘정답률이 낮음’ 학생과 ‘적정 수준’, ‘훌륭’ 학생을 모둠으로 짝지어 학습 활동에 소외되는 학생 없이 모두가 협력하여 모둠 과제를 수행할 수 있도록 함.
</td><td>클래스팅 AI
AI 클래스</td></tr>
<tr><td rowspan="4">10</td><td>I.</td><td>■ 수업 도입
- AI 클래스 학습평가 중 오답률이 높은 문항 함께 풀기
- 여러 가지 그래프 총정리 퀴즈 풀기
■ 학습 활동 및 평가 소개하기</td><td>AI 클래스
퀴즈앱</td></tr>
<tr><td>F.</td><td>■ 활동 1: 조사한 자료를 알맞은 그래프로 나타내기
■ 활동 2: 통계 포스터 만들기
■ 활동 3: 발표하기
(협업 편집, 화면 공유 기능을 활용하여 실시간 공유)</td><td>통그라미
캔바</td></tr>
<tr><td>T.</td><td>■ 학습 평가 실시
- 모둠별로 완성한 과제물 평가하기</td><td></td></tr>
<tr><td>G.</td><td>
[9차시 평가 내용]
▣ 평가 내용: 자료를 조사하여 알맞은 그래프로 나타내기
➜ 조사한 자료를 알맞은 그래프로 잘 나타내지 못한 경우, 여러 가지 그래프의 특성에 대하여 다시 상기시킬 필요가 있음.
</td><td>캔바</td></tr>
<tr><td>I.</td><td>■ 5단원 학습 내용 복습하기
- 실시간 퀴즈 풀이를 통해 5단원의 학습 내용을 복습하고, 즉각적인 피드백을 실시함.</td><td>퀴즈앱</td></tr>
</table>

	F.	▪ 배운 내용 확인 학습 풀기 - 정답 수가 4개 이하인 경우: 기본 평가지 추가제공 - 정답 수가 5개 이상인 경우: 심화 평가지 추가제공	
	T.	▪ 자기평가를 통해 학습 태도 점검하기 ▪ 학생 개별 풀이과정 평가하기	
	G.	▣ 배운 내용 확인 학습 검사 결과, 오답률이 높은 문항과 서술형 문항을 교사와 함께 풀이하며 확인하기	
	I.	▪ 5단원 학습 내용 복습하기 - 배운 내용 확인 학습의 오답률 높은 문항과 서술형 문항 중심으로 복습하기	
11	F. T.	▪ 5단원 수준별 단원평가 실시 - AI클래스의 수준별 단원평가를 통해 기준점수를 통과한 경우, 다음 단계 추가 학습지 풀이 	AI 클래스
	G.	▣ 단원평가 결과, 우리반 오답률이 높은 문항을 교사와 함께 풀이하며 확인하기 ▣ 수준별 단원평가 결과 1단계, 2단계, 3단계 학생을 짝지어 모둠 과제를 해결하도록 함. ▣ 아침 시간을 활용하여 학생들이 클래스팅 AI 개인 학습을 통해 '정답률 낮음'으로 표시된 영역을 성취할 수 있도록 함.	AI 클래스
12 ~13	I.	▪ 수준별 단원평가에서 우리반 오답률이 높은 문항을 함께 풀어보기 ▪ 단원평가 결과를 고려하여 활동 모둠을 구성하고, 모둠별 조사하고 싶은 주제를 선정하기	
	F.	▣ 우리 반 소개 자료 만들기 ▪ 활동 1: 우리 반 소개 자료 만들기를 위한 조사 계획 세우기 ▪ 활동 2: 자료 조사하기 ▪ 활동 3: 우리 반 소개 자료 만들기	캐바
	T.	▪ 우리 반 소개 자료 발표하기 ▪ 다른 모둠 평가표 작성하기	

6. 수업 차시 과정안

학습제재	자료를 조사하여 알맞은 그래프로 나타내기	차시	9/13	쪽수	122~123쪽
학습목표	자료를 조사하여 알맞은 그래프로 나타낼 수 있다.				
학습자료 및 AI코스웨어	■ AI 클래스 [개별 성취도 확인] : AI 학습지 풀이를 통하여 학생별 성취도를 실시간으로 확인하고, 보충이 필요한 영역 및 개념을 진단하여 다음 차시 수업을 설계한다. 성취 수준에 따른 추가 학습지 제공으로 맞춤형 학습을 지원한다. ■ 퀴즈앤 [도입 퀴즈] : 게임기반 학습 플랫폼으로 학생들에게 학습 내용에 대한 흥미를 유발하고, 실시간으로 결과를 확인하여 피드백한다. ■ 통그라미 [교육용 통계소프트웨어] : 학생들이 보다 손쉽게 통계 자료를 분석하고, 그래프로 나타낼 수 있도록 지원하는 학습 교구로 활용한다. ■ 캐바 [온라인 디자인 플랫폼] : 학생들이 모둠별로 협력하여 시각 자료를 제작하도록 하고, 교육용 계정의 학습 관리 시스템으로 학생들을 관리하며 즉각적인 피드백을 제공한다.				

G.

▣ 평가 내용: 여러 가지 그래프 비교하기

문항번호	개념	난이도	오답학생	우리반 정답률
1	여러 가지 그래프 비교하기	중		11/17(64%)
2	여러 가지 그래프 비교하기	중		14/17(82%)
3	띠그래프를 보고 해석하기	중		12/17(70%)
4	여러 가지 그래프 비교하기	중		14/17(82%)

[전시 학습 복습]

➜ AI 클래스를 통해 진행한 학습평가 결과 리포트에서 1번 문항의 우리반 정답률이 64%로 가장 낮음. 수업 도입 시 교사와 함께 문제를 다시 풀어보며 해당 개념 재확인

[동기유발]

➜ 모든 문항에서 3명 이상의 오답 학생이 나타남. 여러 가지 그래프에 대한 총정리 퀴즈를 제공하여 복습하도록 하고, 조사한 자료의 특성에 맞게 그래프를 적절히 선정할 수 있도록 함.

↳ 여러가지 그래프 비교 — 정답률 낮음

↳ 여러가지 그래프 비교 — 훌륭

➜ 클래스팅 AI 평가 결과 대시보드에서 '정답률이 낮음' 학생과 '적정 수준', '훌륭' 학생을 모둠으로 짝지어 학습 활동에 소외되는 학생 없이 모두가 협력하여 모둠 과제를 수행할 수 있도록 함.

I.

학습 단계	학습 활동	교수·학습 활동	AI 코스웨어	시간	자료(·) 및 유의점(▷)
	전시학습 복습	○ 지난 시간에 배운 내용 떠올리기 - AI 클래스 학습평가 중 오답률이 높은 문항 함께 풀기	AI 클래스	5'	·웨일북
	동기유발	○ 여러 가지 그래프 총정리 퀴즈 풀기 - 퀴즈앤을 활용하여 여러 가지 그래프의 특성에 관한 퀴즈 풀기	퀴즈앤		▷여러 가지 그래프의 특성을 잘 떠올리며 퀴즈를 풀도록 한다.
	학습문제파악	○ 학습문제 확인 자료를 조사하여 알맞은 그래프로 나타낼 수 있다.			

	학습활동안내 평가안내	○ 학습활동 안내 <활동1> 조사한 자료를 알맞은 그래프로 나타내기 <활동2> 통계 포스터 만들기 <활동3> 발표하기 ○ 평가 안내 - 모둠별 과제 수행 결과물 평가하기			
F.	활동 1 활동 2 활동 3	**<활동1> 조사한 자료를 알맞은 그래프로 나타내기** ○ 모둠별 조사한 자료를 표로 정리하기 ○ 조사한 자료를 나타낼 그래프의 종류 선정하기 ○ 통그라미를 활용하여 알맞은 그래프로 나타내기 **<활동 2> 통계 포스터 만들기** ○ 통계 포스터에서 알리고 싶은 내용 정하기 ○ 캔바를 활용하여 모둠별 통계 포스터 완성하기 **<활동 3> 발표하기** ○ 모둠별로 돌아가면서 발표하기 ○ 학생들 간 상호 피드백하기	통그라미 캔바 캔바	10' 10' 10'	·웨일북 ▷자료의 특성을 고려하여 알맞은 그래프를 선정하도록 한다. ▷협업 기능을 활용하여 포스터를 제작한다. ▷화면공유 기능으로 발표자의 화면을 실시간으로 확인하며 학생들이 캔바의 댓글달기 기능으로 즉각적 상호 피드백하도록 한다.
T.	정리 및 차시예고	○ 학습 정리하기 - 새롭게 알게된 점이나 느낀 점 이야기하기 ○ 차시예고: 배운 내용 확인 학습 해결하기		5'	
G.	**[9차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 자료를 조사하여 알맞은 그래프로 나타내기 ➜ 조사한 자료를 알맞은 그래프로 잘 나타내지 못한 경우, 여러 가지 그래프의 특성에 대하여 다시 상기시킬 필요가 있음.				

2. 날씨와 우리 생활

장계초등학교

1. 단원 소개

<table>
<tr><td>학년</td><td>5</td><td>과목</td><td>과학</td><td>차시</td><td>5</td></tr>
<tr><td>단원명(기존)</td><td colspan="5">2. 날씨와 우리 생활</td></tr>
<tr><td rowspan="3">실태 분석</td><td>학급 규모</td><td colspan="4">19명 (남11명, 여8명)</td></tr>
<tr><td>활용 기기</td><td colspan="4">웨일북(1인 1 웨일북)</td></tr>
<tr><td>학습자 분석</td><td colspan="4">▣ 단원 학습 전 진단평가를 통한 학급 및 학생 수준
· 19명 학생 중 1명(초록반)을 제외하고 2단원 시작 전 4학년 학습 내용 중 이번 단원과 연계되는 학습내용을 얼마나 이해하고 있는지 평가를 통해 학생 수준을 파악하고자 하였다.
<table>
<tr><td>단원</td><td>학습내용</td><td>정답률(%)</td></tr>
<tr><td rowspan="5">물의 상태 변화</td><td>물의 세가지 상태</td><td>70.3</td></tr>
<tr><td>물이 얼음이 녹을 때의 부피와 무게 변화</td><td>75.9</td></tr>
<tr><td>물의 증발과 끓음</td><td>66.7</td></tr>
<tr><td>수증기의 응결</td><td>70.4</td></tr>
<tr><td>우리 생활에서 이용한 물의 상태 변화</td><td>61.1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">물의 여행</td><td>물의 순환</td><td>66.6</td></tr>
<tr><td>물의 다양한 이용, 물이 소중한 까닭</td><td>63.9</td></tr>
</table>
[AI코스웨어 활용 진단평가 결과표]
평가 결과 생활 속 물의 상태 변화 부분의 정답률이 가장 낮았으며, 물의 증발과 끓음 역시 정답률이 낮은 것으로 파악되었다. <u>정답률이 낮은 학습 내용과 이번 단원 학습 내용의 연계성이 높기 때문에</u>, 단원 학습 전 4학년 과학 내용의 복습이 필요한 것으로 파악되었다.
· 진단평가 결과 학생 개개인별로 나타나는 성취도의 차이가 많은 것으로 파악되었다. 성취도를 70%이상으로 보았을 때 도달여부는 다음과 같다.
<table>
<tr><td>도달(명)</td><td>미도달(명)</td></tr>
<tr><td>9/18</td><td>9/18</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

실태 분석	학습자 분석	

▣ 과학과 정의적 특성

· 과학 교과의 정의적 평가를 보면 **60%의 학생이 과학 교과에 대한 자신감이 없는 것으로 파악**되고 있다.

구인	문항 내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
자신감	나는 과학을 잘하는 편이다.	0	59	29	12
	내가 잘하는 과목 중 하나가 과학이다.	12	53	29	6
	과학 시간에 어려운 내용도 이해한다.	0	59	41	0
	나는 과학 내용을 빨리 이해한다.	0	47	53	0
	나는 과학에 자신이 있다.	6	47	47	6

하지만 학생들의 **과학교과에 대한 흥미도는 굉장히 높으며 과학수업이 즐겁다는 학생은 90%에 해당하는 것으로 확인**되었다. 또한 학생들의 자세에서 과학 교과에 대한 학습 의욕은 높은 것으로 확인되었다.

구인	문항 내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
흥미	과학 수업이 즐겁다.	0	6	71	24
	나는 과학을 좋아한다.	0	12	71	18
	과학을 재미있는 과목이라 생각한다.	0	12	59	29
	과학 공부에 흥미가 있다.	0	29	47	24
학습의욕	과학 시간에 열심히 수업을 듣는다.	0	6	76	18
	과학 공부할 때 최선의 노력을 기울인다.	0	6	65	29
	과학 공부가 어려워도 포기하지 않는다.	0	6	82	12

이에 추가 문항으로 과학을 좋아하는 이유와 좋아하지 않는 이유에 대해 살펴본 결과 과학 수업에는 실험이 있기 때문에 좋아하고 재미있다고 답했으며, 과학에 외워야 하는 내용이 많아서 좋아하지 않는다고 답한 것으로 파악되었다.

따라서 **학생들의 학습 성취도를 높이기 위해서는 과학실험을 통해 학습 내용을 이해하도록 하고, 반복되는 퀴즈를 통해 자연스럽게 용어를 학습할 수 있도록 하는 것이 중요**하다고 판단한다.

2. 교육과정 분석

핵심 아이디어	▪ 지구의 기후시스템은 태양 복사와 지구 복사, 인간 활동 등의 영향을 받으며, 이러한 요인들이 복합적으로 상호작용하여 나타난 기상 현상과 기후변화는 우리 생활과 지속가능성에 영향을 미친다.	
관련 성취기준	[6과06-02] 이슬, 안개, 구름의 공통점과 차이점을 이해하고 비와 눈이 내리는 과정을 설명할 수 있다.	
내용 요소	지식·이해	· 날씨와 기상요소 · 이슬, 안개, 구름 · 고기압과 저기압
	과정·기능	· 자연과 일상생활에서 지구와 우주 관련 문제 인식하기 · 문제를 해결하기 위한 탐구 설계하기 · 관찰, 측정, 분류, 예상, 추리 등을 통해 자료를 수집하고 비교·분석하기 · 수학적 사고, 컴퓨터 및 모형 활용하기 · 결론을 도출하고, 지구와 우주 관련 상황에 적용·설명하기 · 자신의 생각과 주장을 과학적 언어를 사용하여 다양한 방식으로 표현하고 공유하기
	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

3. 단원 설계 의도

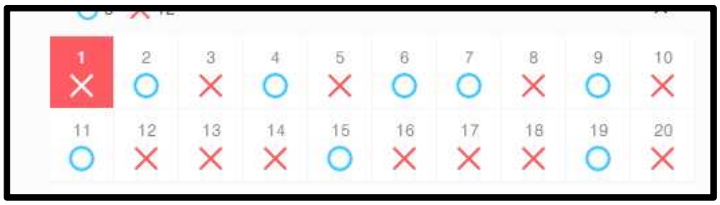
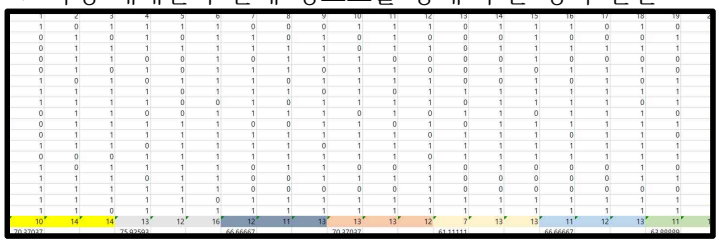
단원 설계 의도	· 학생들이 경험한 기상 현상을 중심으로 여러 가지 날씨 요소를 이해함으로써 날씨와 우리 생활과의 관계를 탐구하려는 태도를 갖도록 한다. · 습도가 우리 생활에 미치는 영향을 설명하고, 이슬, 안개, 구름의 차이와 구름에서 비와 눈이 내리는 과정을 이해하도록 한다. 이 때 4학년의 물의 순환과 상태변화를 연관지어 학생들의 이해도를 높이도록 한다. · 저기압과 고기압의 의미를 이해하고, 바람이 부는 이유를 설명하며 우리나라의 계절별 날씨의 특징을 알아볼 수 있도록 한다.

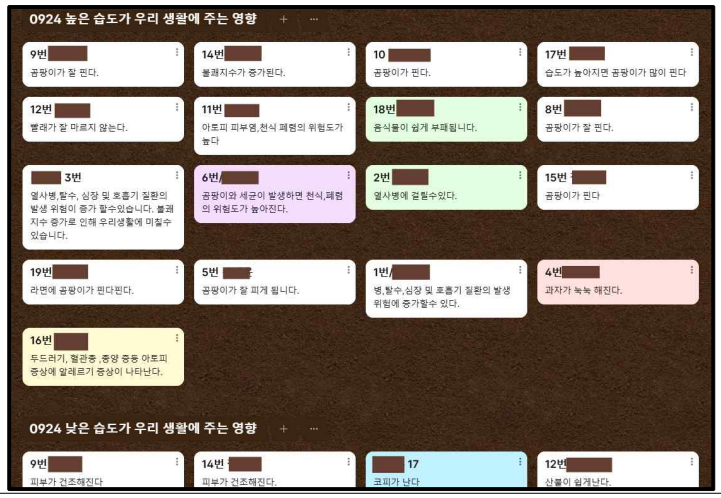
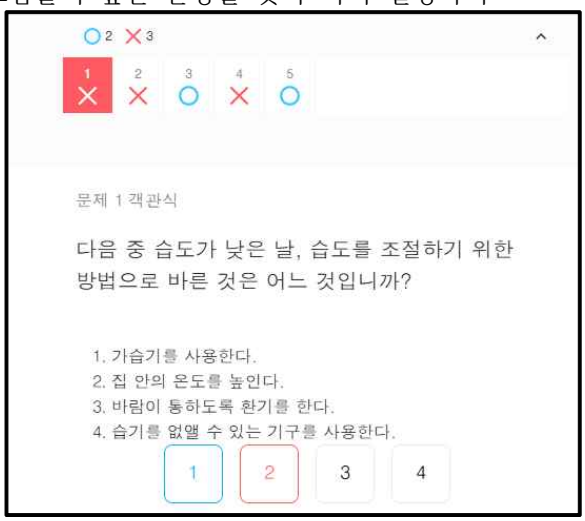
하이터치 하이테크적 전략 탐구	· **하이터치 하이테크(HTHT)** 하이터치(HT) 새로운 단원에 들어가기 전 진단평가를 실시하여 학생들 개개인의 사전 학습 이해 정도를 파악하고, 매 차시마다 평가 문항 및 학습 컨텐츠를 제공한다. 이를 통해 학생의 부족한 학습 내용에 대해 피드백을 즉각적으로 제공하고 학생 스스로 이해 정도를 즉각적으로 파악하여 그 학습 차시의 내용을 이해하고 기준점을 통과하고자 하는 의욕을 불러일으킨다. 하이테크(HT) 학생 개별적으로 부진한 영역이 분석된 후 개별 문항을 풀면서 학습할 수 있도록 격려하고, 부진 영역이 심각한 경우 교사의 개별 지도가 실시된다. 또한 과학적 지식 및 용어의 이해를 위해 반복적인 문제 제공 및 해결의 기회를 제공하여 학생들이 자연스럽게 지식을 습득할 수 있도록 한다. · **하이터치 하이테크 수업 전략** - 단원 시작 전 진단평가 실시하여 이전 학년 부족한 영역 진단 및 보충 학습 실시 - 이전 차시 평가 결과 분석 및 피드백 제공 - 학생 성취도 분석을 통해 즉각적 피드백 제공 - 학습 동기 강화 및 촉진 - 교사용 대시보드를 통해 학습자의 목표 달성도 확인 및 추가 과제 제시 - 사전에 미리 준비한 퀴즈 결과를 바탕으로 부진 학생들이 학습에 참여할 수 있도록 교사가 적절한 도움 제공 - 전개 단계에서 수준별 학습활동을 제공하여 학생이 자신의 수준에 따라 활동을 선택하여 자기주도적으로 학습을 할 수 있도록 유도 - 학생들의 수업 중 결과물을 학급 관리 플랫폼에 올리도록 하여 모든 친구들이 함께 다른 친구들의 결과물을 관찰하고 평가

4. 교육과정 성취기준, 평가기준에 따른 AI코스웨어 적용

교육과정 성취기준	평가기준		AI 코스웨어 기능 및 적합성
이슬, 안개, 구름의 공통점과 차이점을 이해하고 비와 눈이 내리는 과정을 설명할 수 있다.	잘함	실험 결과에서 물방울이 합쳐져 떨어지는 과정을 이해하고, 구름에서 비가 내리는 과정을 설명할 수 있음.	클래스팅 AI
	보통	실험 결과에서 물방울이 합쳐져 떨어지는 과정은 이해하나, 구름에서 비가 내리는 과정을 설명하지 못함.	
	노력 요함	실험 결과에서 물방울이 합쳐져 떨어지는 과정을 이해하지 못하고, 구름에서 비가 내리는 과정을 설명하지 못한다.	

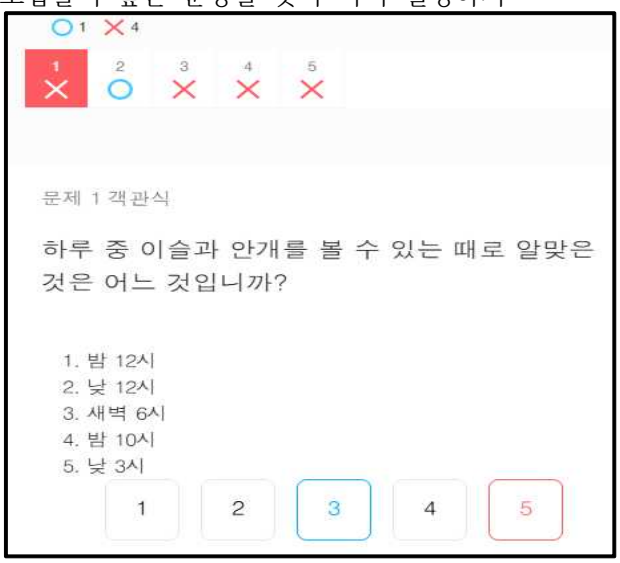
5. G.I.F.T. 수업모형 적용에 따른 단원 설계

차시	단계	학습내용	활용 AI코스웨어 및 에듀테크
1. 재미있는 과학	G.	단원 도입	
	I.	■ 진단평가 실시 - 학생 개인별 시작 수준 진단 - 4학년 '물의 상태변화, 물의 순환' 학습내용 성취도 파악	클래스팅 AI
	F.	■ 진단평가 분석에 따른 학습 활동 실시 - 오답률이 높은 영역의 학습 내용 정리	
	T.	■ 학습 내용 정리하기 - 차시 예고 : 습도를 알아봅시다	
	G.	 ➜ 학생 개개인의 문제 정오표를 통해 부진 영역 판단  ➜ 부진한 영역에 대해 2차시 시작 부분에 반복적인 지도	클래스팅 AI
2. 습도를 측정해 볼까요	I.	■ 제습기에 있는 물은 어디에서 왔을지 생각해보기 - 제습기는 어떤 날씨에 작동시키는지 이야기 나누기	
	F.	■ 습도가 무엇인지 알아보기 - 교과서 50쪽 살펴보기 ■ 건습구 온도계로 습도 측정하기 - 건구 온도계와 습구 온도계를 살펴보고 차이점 살펴보기 - 건습구 온도계의 습도표 살펴보기 - 건구 온도계와 습구 온도계로 온도를 재고 습도표를 이용하여 습도 측정하기	
	T.	■ 배운 내용 정리하기 - 건습구 온도계로 습도를 측정하는 방법 설명하기 ■ 차시 예고 - 습도가 우리 생활에 어떤 영향을 미치는지 알아보기	
3. 습도	G.	■ 건습구 온도계의 차이점을 다시 한번 상기할 수 있도록 문항을 준비하도록 함.	

<table>
<tr><td rowspan="5">는 우리 생활에 어떤 영향을 줄까요</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>I.</td><td>■ 습기 제거제의 역할 생각하기
- 포장 김에서 습기 제거제를 본 경험 이야기 하기
- 포장 김에 습기 제거제가 필요한 이유 생각해보기</td><td></td></tr>
<tr><td>F.</td><td>■ 습도가 우리 생활에 영향을 주는 사례 조사하기
- 높은 습도와 낮은 습도가 우리 생활에 주는 영향을 조사하여 반 친구들과 공유하기
 
</td><td>Padlet</td></tr>
<tr><td>T.</td><td>■ 배운 내용 정리하기
- 습도가 우리생활에 어떤 영향을 주는지 정리하기
■ 클래스팅 AI로 배운 내용 정리하기
- 오답률이 높은 문항을 찾아 다시 설명하기
 

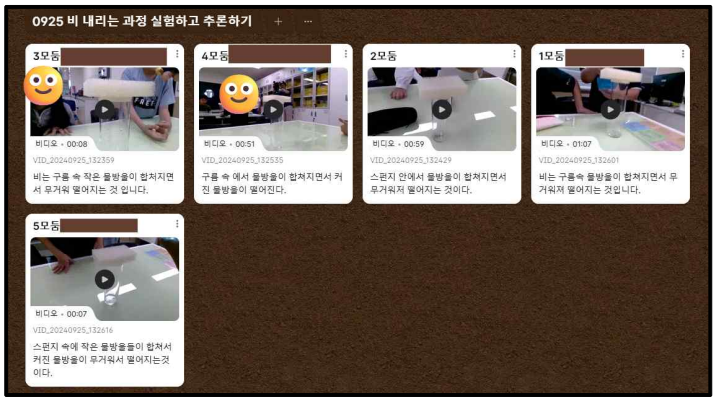
■ 차시 예고
- 이슬, 안개, 구름은 어떻게 다른지 알아보기</td><td>클래스팅 AI</td></tr>
<tr><td>4. 이슬, 안개, 구름은 어떻</td><td>G.</td><td>

➜ 총 4명의 학생이 정답율이 낮음
➜ 습도의 뜻이나 건습구온도계로 습도를 측정하는 문항의 정답율은 높았으나 습도가 우리 생활에 어떤 영향을 주는지에 대한 문항의 정답율이 낮아 다시한번 상기하도록 하는 것이 중요하다고 생각함.</td><td>클래스팅 AI</td></tr>
<tr><td></td><td>I.</td><td>■ 지난시간 복습하기
- 지난시간에 배운 내용 복습하기</td><td>Blooket</td></tr>
</table>

게다를까요		 - 정답률이 낮은 문항을 살펴보며 배운 내용 다시 상기하기 ■ 구름 예술 작품 관찰하기 - 작품 속 구름과 자연에서 볼 수 있는 구름의 차이점 생각하기	
	F.	■ 이슬 발생 실험 - 집기병에 얼음과 물을 넣고 표면에서 나타나는 변화를 관찰하기 - 변화가 나타나는 까닭 생각하기 - 실험결과를 바탕으로 자연에서 이슬이 발생하는 과정을 정리하기 ■ 안개 발생 실험 - 집기병에 뜨거운 물을 붓고 안을 데워 버린 뒤 향을 피워 넣고 얼음을 위에 올려 집기병 안의 변화를 관찰하기 - 변화가 나타나는 까닭 생각하기 - 실험결과를 바탕으로 자연에서 안개가 발생하는 과정을 정리하기 ■ 이슬, 안개의 공통점과 차이점 정리하기 - 실험을 바탕으로 이슬과 안개의 공통점과 차이점 정리하기	
	T.	■ 배운 내용 정리하기 - 실험을 바탕으로 이슬과 안개, 구름의 공통점과 차이점 정리하기 ■ 클래스팅 AI로 배운 내용 정리하기 - 오답률이 높은 문항을 찾아 다시 설명하기  	클래스팅 AI

		■ 차시 예고 - 비와 눈이 어떻게 내리는지 알아봅시다.	
	G.	 ➜ 전개활동에서 지난학습 내용 중 높은 습도와 낮은 습도에 대한 문항에서 정답률이 낮아 습도와 우리생활 부분에 대한 지도가 필요하다고 판단되었다. ➜ 이번 활동 정리 평가 결과 총 4명의 학생이 정답률이 낮음. ➜ 실험결과와 학습 내용을 연관지어 학습내용을 정리할 수 있도록 학습을 구성하도록 함.	클래스팅 AI Blooket
5. 비와 눈은 어떻게 내릴까요	I.	■ 지난 시간 복습하기 - 지난 시간에 배운 내용 복습하기 - 정답률이 낮은 문항을 살펴보며 배운 내용 다시 상기하기 ■ 비 내리는 날, 유리창에 맺혀있는 물방울 살펴보기 - 작품 속 구름과 자연에서 볼 수 있는 구름의 차이점 생각하기	Blooket
	F.	■ 비가 내리는 과정 모형 실험하기 - 투명한 플라스틱 원통해 스펀지를 올려놓고 분무기로 물을 뿌리며 스펀지 속과 원통 안에서 나타나는 현상 관찰하기	Padlet

- 실험 과정을 영상으로 찍어 공유하기
- 실험을 통해 자연현상과 연관짓기
- 실험을 바탕으로 자연에서 비가 내리는 과정 추론하기

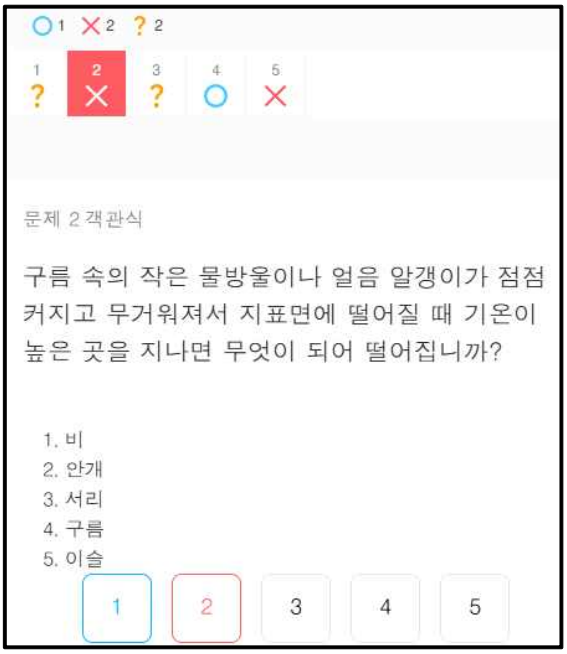


■ 비와 눈이 내리는 과정 추리하고 정리하기
- 비가 내리는 과정을 바탕으로 눈이 내리는 과정을 추리하기

T.

■ 배운 내용 정리하기
- 비와 눈이 내리는 과정 정리하기

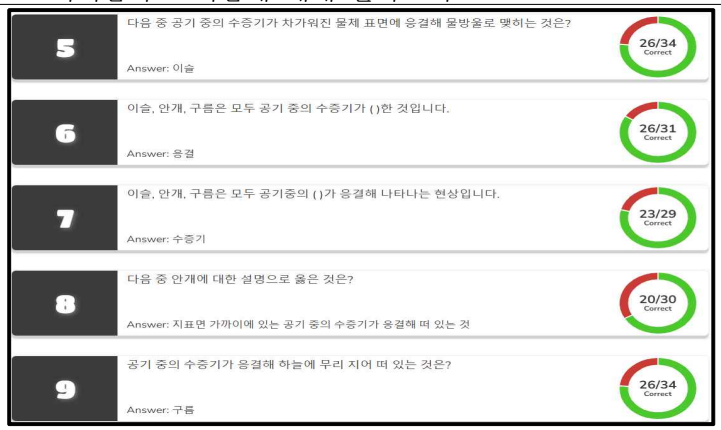
■ 클래스팅 AI로 배운 내용 정리하기
- 오답률이 높은 문항을 찾아 다시 설명하기



클래스팅 AI

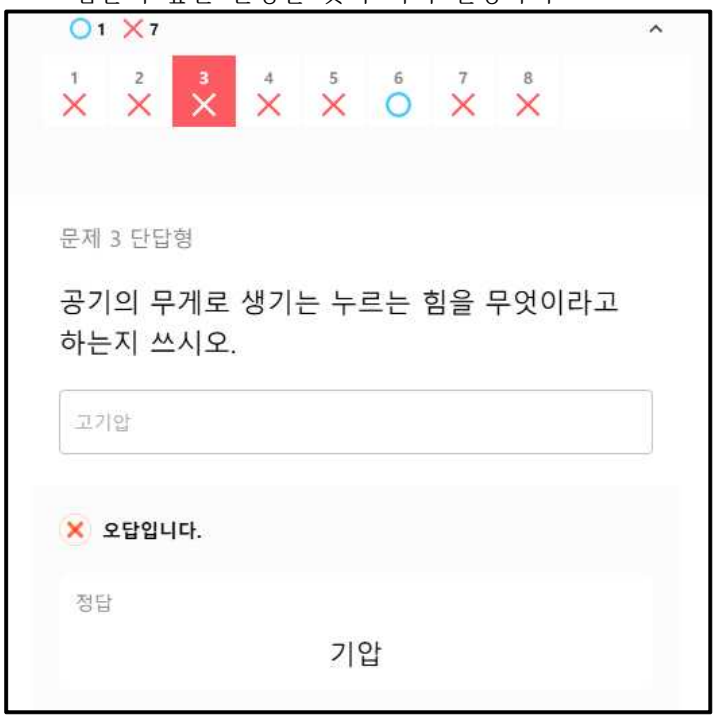
■ 차시 예고
- 저기압과 고기압에 대해 알아보기

G.

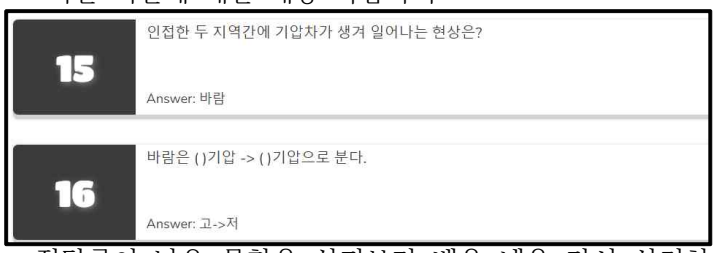


➜ 지난차시 학습한 내용 점검 결과 '안개'의 정의를 묻는 질문에 대한 정답률이 낮았음. 이슬, 안개, 구름의 정의를

6. 저기압과 고기압은

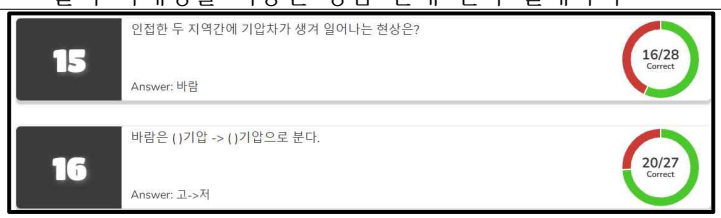
		다시 한번 설명할 필요가 있다고 판단됨.	
	I.	▪ 지난 시간 복습하기 - 지난 시간에 배운 내용 복습하기 - 비와 눈이 내리는 과정 설명하기 ▪ 풍등을 날려본 경험 이야기 나누기 - 풍등의 안쪽에 불을 붙이는 까닭 생각하기 - 풍등 속 불이 꺼지면 어떻게 될지 예상하기	
	F.	▪ 플라스틱 통에 따뜻한 바람을 넣어 무게 재기 - 플라스틱 통 바닥에 액정온도계를 붙여 온도를 측정한 뒤 전자저울로 무게를 측정하기 - 플라스틱 통 안에 머리말리개로 1분 동안 공기를 넣고 온도를 측정하기 - 뚜껑을 닫고 전자저울로 무게를 측정하여 처음 온도, 무게와 비교하기 ▪ 기압이 무엇인지 알아보기 - 공기의 무게로 생기는 힘 ▪ 공기의 온도에 따라 공기의 무게가 어떻게 달라지는지 살펴보기 - 주변보다 온도가 낮은 공기는 온도가 높은 공기보다 더 무겁다. - 기압이 높은 것을 고기압, 기압이 낮은 것을 저기압이라고 한다.	
무엇일까요	T.	▪ 배운 내용 정리하기 - 고기압과 저기압이 무엇인지 설명하기 ▪ 클래스팅 AI로 배운 내용 정리하기 - 오답률이 높은 문항을 찾아 다시 설명하기  ▪ 차시 예고 - 바람이 부는 까닭에 대해 알아보기	클래스팅 AI
	G.	 ➜ 이번 활동 정리 평가 결과 총 1명의 학생이 정답률이 낮음. ➜ 저기압과 고기압에 대해 대부분의 학생이 제대로 이해하고 있다고 판단, 다음 차시에 다시 한번 평가하여 학생들이 학습 내용을 다지도록 수업을 계획함.	

7. 바람이 부는 까닭은 무엇일까요?	I.	■ 지난 시간 복습하기 - 지난 시간에 배운 내용 복습하기 - 정답률이 낮은 문항을 살펴보며 배운 내용 다시 상기하기 ■ 돛단배가 앞으로 나아가는 모습을 살펴보기 - 돛단배의 돛 모양을 살펴보며 배가 움직이는 방향 생각해보기	Blooket
	F.	■ 바람 발생 모형 실험 하기 - 바람 발생 모형 장치를 만든 뒤 향 움직임을 관찰해 기록해보기 - 투명상자 안에 있는 공기를 저기압과 고기압으로 구분해 보기 - 향 연기의 움직임으로 알 수 있는 것은 무엇인지 정리하기 ■ 바람이 부는 까닭 추리하기 - 실험결과를 바탕으로 자연에서 바람이 부는 까닭을 추리해보기	
	T.	■ 배운 내용 정리하기 - 자연에서 바람이 부는 까닭 설명하기 - 바람은 고기압에서 저기압으로 분다는 것을 실험과 연관짓기 ■ 클래스팅 AI로 배운 내용 정리하기 - 오답률이 높은 문항을 찾아 다시 설명하기 	클래스팅 AI

		■ 차시 예고 - 우리나라의 계절별 날씨의 특징 알아보기	
	G.	 ➜ 지난 차시 학습내용 점검 결과 기압의 정의에 답하는 문항에서 정답률이 낮았으며, 저기압의 특징을 고르는 문제에서도 정답률이 낮았음. 주관식으로 적는 문제여서 오타가 있어서 틀렸다고 학생들이 답하였으나 기압에 대해 정확하게 이해하기 못한다고 판단됨. ➜ 이번 차시 정리 평가 결과 총 4명의 학생이 정답률이 낮았음. ➜ 코스웨어에서 제공하는 문제 중 교과서와 맞지 않는 문제들이 제시되어 학생들의 정답률이 좀 더 낮은 것으로 파악되었음. ➜ 교과서에서는 낮과 밤에 따른 육지와 바다의 온도 변화에 대해 나오지 않는데, 코스웨어에서는 그것을 묻는 문제가 나와 학생들에게 설명이 필요하였음.	
8. 우리나라의 계절별 특징을 알아볼까요	I.	■ 지난 시간 복습하기 - 지난 시간에 배운 내용 복습하기  - 정답률이 낮은 문항을 살펴보며 배운 내용 다시 상기하기 ■ 여름에 아이스크림보다 얼음과자가 더 잘팔리는 이유 생각하기	
	F.	■ 우리나라 계절별 날씨의 특징 살펴보기 - 우리나라 계절별 날씨의 특징을 조사하여 정리하기 - 우리나라의 계절별 날씨에 영향을 주는 공기 덩어리의 성질 조사하기 - 우리나라 계절별 날씨의 특징을 공기 덩어리의 성질과 관련지어 정리하기	
	T.	■ 배운 내용 정리하기 - 우리나라의 계절별 날씨의 특징은 우리나라에 영향을 주는 공기의 성질과 관련 있음을 정리하기 ■ 클래스팅 AI로 배운 내용 정리하기	

- 오답률이 높은 문항을 찾아 다시 설명하기

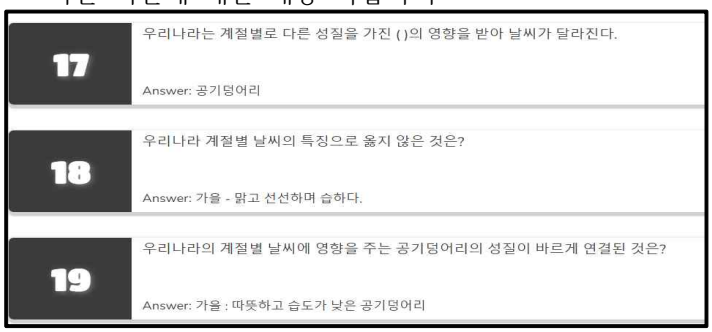
■ 차시 예고
- 날씨 마케팅을 이용한 상품 판매 전략 설계하기



➜ 지난 차시 복습 결과 바람의 정의와 바람이 부는 방향에 대해 제대로 이해하고 있지 못한 것으로 보여짐.
➜ 전 차시에 배운 내용을 다시 한 번 알아보고 수업을 진행해야 하는 것으로 판단됨.

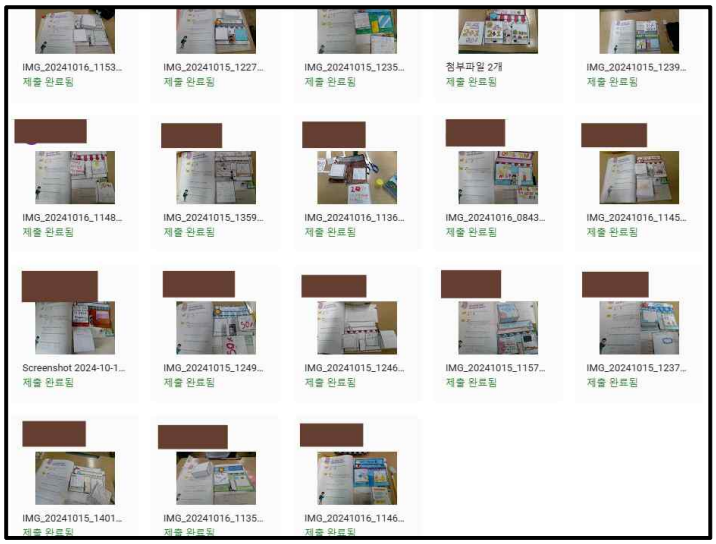
➜ 이번 차시 정리 평가 결과 총 6명의 학생이 정답률이 낮았음.
➜ 우리나라에 영향을 주는 공기덩어리가 날씨에도 영향을 준다는 것을 제대로 연결짓지 못하는 것으로 파악된다.

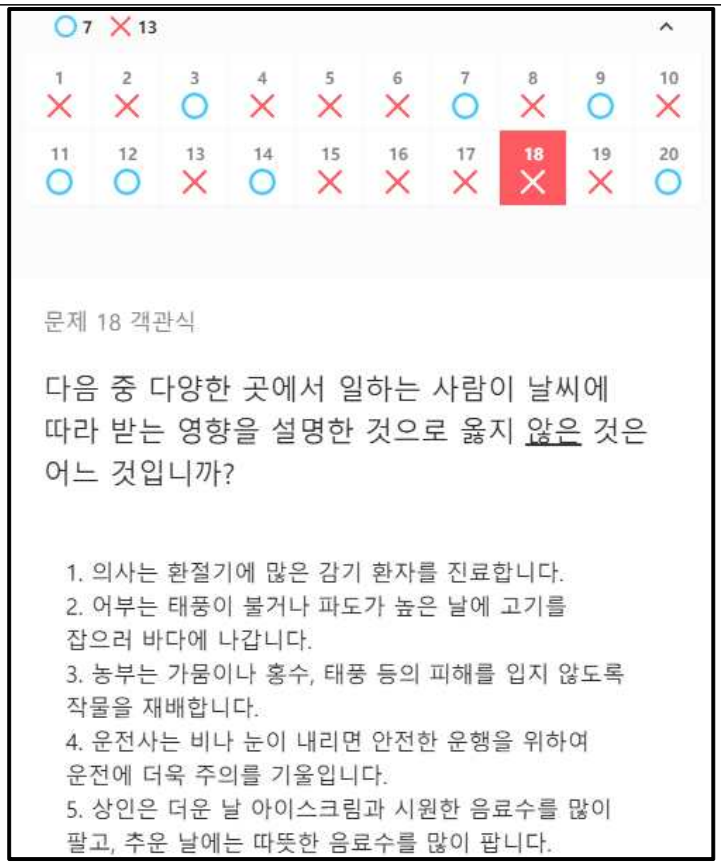
■ 지난 시간 복습하기
- 지난 시간에 배운 내용 복습하기



- 정답률이 낮은 문항을 살펴보며 배운 내용 다시 상기하기

9~10. 날씨 마케팅을 이용한 상품 판매 전략 설계하기

	F.	■ 도전 과제 찾기 - 날씨와 상품 판매는 어떤 관련이 있을지 생각하기 ■ 도전 과제 정하기 - 날씨마케팅을 이용한 상품 판매 전략을 설계하려면 어떻게 해야 할지 생각해보기 ■ 탐색하기 - 우리나라 계절별 날씨의 특징 정리하기 - 날씨 마케팅을 이용해 설계한 상품 판매전략 탐색하기 ■ 설계하기 - 날씨 마케팅을 이용한 상품 판매 전략 설계하기  ■ 평가하기 - 친구들의 작품을 살펴보고 칭찬하기	
	T.	■ 날씨와 우리 생활 마무리하기 - 클래스팅 AI 단원평가 실시하기	



- 오답률이 높은 문항을 찾아 다시 설명하기

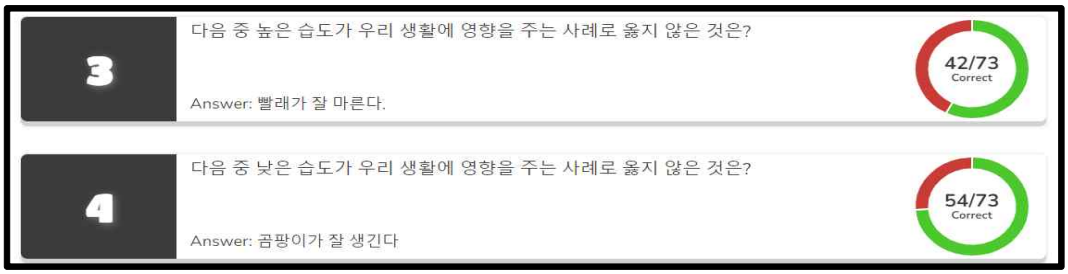
- 오답 다시 배부를 통해 정리하기

6. 수업 차시 과정안

학습제재	비와 눈은 어떻게 내릴까요	차시	5/11	쪽수	과)56-57 실)29
학습목표	비가 내리는 과정 모형실험으로 비와 눈이 내리는 과정을 설명할 수 있다.				
학습자료 및 AI코스웨어	▪클래스팅 AI [개별 맞춤 문항 제공] : 개별적인 진단 및 맞춤형으로 제공되는 평가자료를 수업 마무리 단계(T.)에 제공하여 학생들의 학습내용 이해도 및 부진 영역을 분석하는데 활용한다. ▪Blooket [학생 진단평가 및 형성 평가 활용] : 수업 도입(I.) 단계에서 학생들의 전 차시 학습활동의 이해도를 파악, 본 차시 수업의 전개 및 지도 방법에 적용하도록 한다. ▪Padlet [학생 학습 결과물 정리, 수합] : 수업 전개(F.)에서 일어나는 학습 결과를 수합하고 공유하여 학생들의 학습수행도를 파악한다.				

G.

▪Blooket을 통해 2~3차시 수업 내용 중 학생들이 취약한 부분은 우리 생활에 영향을 주는 사례로 옳지 않은 것을 고르는 문제였는데, 습도가 높고 낮음에 대한 이해도가 낮은 것으로 파악되었다.



학생 개별적으로 어느 문항에 취약한 지 확인한 결과 같은 문제를 여러 번 반복해서 푸는 활동을 했음에도 불구하고 성취도가 높은 학생, 낮은 학생 모두 습도의 높고 낮음에 대한 문제를 어려워하였다.

이에 다시 한번 높은 습도와 낮은 습도를 언급하는 것이 중요하다고 판단된다.

▪ 클래스팅 AI 평가를 통해 4차시 수업 영역의 학습 성취도가 취약한 학생은 18명 중 총 한 명인 것으로 파악이 되었다.

학생 18명 중 17명이 적정수준에 도달한 것으로 파악, 학생들이 2, 3차시에 비해 실험을 통해 수업이 진행되어 이해도가 높다고 생각이 되었다.

G.	다음 중 이슬과 안개의 공통점으로 옳은 것은 어느 것입니까? 1. 하늘 높이 떠 있다. 2. 지표면 가까이에 떠 있다. 3. 나뭇가지나 풀잎 등에 닿아 맺힌다. 4. 공기 중 수증기가 증발해 나타나는 현상이다. 5. 공기 중 수증기가 응결해 나타나는 현상이다.	그러나 제공된 문제가 다섯 문제로 적었고, 적정 수준을 통과한 학생들이 가장 많이 틀린 문제를 파악한 결과 이슬과 안개의 공통점과 차이점을 물어보는 문항들이어서 수업 전 이슬과 안개, 구름의 공통점과 차이점, 특성을 묻는 활동이 필요한 것으로 파악된다.

학습 단계	학습 활동	교수·학습 활동	AI 코스웨어	시간	자료(·) 및 유의점(▷)
I.	도입	○ 학급 부진 영역 확인하기 • Blooket을 통해 전 차시 이해도 파악하기 • 비 내리는 날의 유리창의 물방울 관찰하기 ○ 학습목표 알아보기 비와 눈이 어떻게 내리는지 알아봅시다. ○ 학습활동 안내 <활동 1> 비가 내리는 과정 실험하기 <활동 2> 비와 눈이 내리는 과정 추리하기 ○ 학습평가 안내 • 클래스팅 AI 문제 배부, 해결하기	Blooket	7분	· 학습퀴즈, 웨일북
F.	[활동 1] [활동 2]	**<활동1> 비가 내리는 과정 실험하기** ○ 구름은 무엇으로 이루어져 있는지 생각하기 • 지난 차시 내용을 생각하며 구름은 무엇으로 이루어져 있는지 생각해 보기 ○ 비가 내리는 과정 모형실험 하기 • 실험관찰 29쪽 1번 해결하기 • 실험에서 사용한 실험 준비물과 현상을 자연현상과 연결 지어 찾아보기 **<활동2> 비와 눈이 내리는 과정 추리하기** ○ 실험결과를 바탕으로 자연에서 비와 눈이 내리는 과정 추리하기 • 실험관찰 29쪽 3, 4번 해결하기 • 비가 내리는 과정을 추리하고, 이를 바탕으로 눈이 내리는 과정도 추리해 정리해 보기		10분 11분	▷동영상을 통해 실험과정을 살펴본 뒤 실험의 유의점을 생각하며 실험에 참여하도록 안내 · 스펀지, 분무기, 원통 ▷스펀지에 물을 뿌리기 시작하면 스펀지 속을 관찰하게 하고, 이후 원통 안을 관찰하도록 안내 · Padlet ▷실험 결과를 공유할 수 있도록 안내한다.

T.	학습내용 정리 차시예고	○ 오늘 배운 내용 정리하기 • 비와 눈이 내리는 과정 • 생각 키우기 해결하기 • 클래스팅 AI 해결하기 ○ 차시예고 • 저기압과 고기압 알아보기	클래스팅 AI	12분	· 웨일북
G.	**[본 차시 평가 내용]** ▣ 클래스팅 AI을 통해 이번 차시 학습내용 이해도를 파악 ▣ 실험을 바탕으로 구름에서 비가 내리는 과정을 설명할 수 있는지 평가				

3. 공간과 입체

장계초등학교

1. 단원 소개

<table>
<tr><td>학년</td><td>6</td><td>과목</td><td>수학</td><td>차시</td><td>12</td></tr>
<tr><td>단원명(기존)</td><td colspan="5">5. 공간과 입체</td></tr>
<tr><td rowspan="3">실태 분석</td><td>학급 규모</td><td colspan="4">17명(남10명, 여7명)</td></tr>
<tr><td>활용 기기</td><td colspan="4">웨일북(1인 1웨일북)</td></tr>
<tr><td>학습자 분석</td><td colspan="4">

▣ 교과 학습 부진 상황

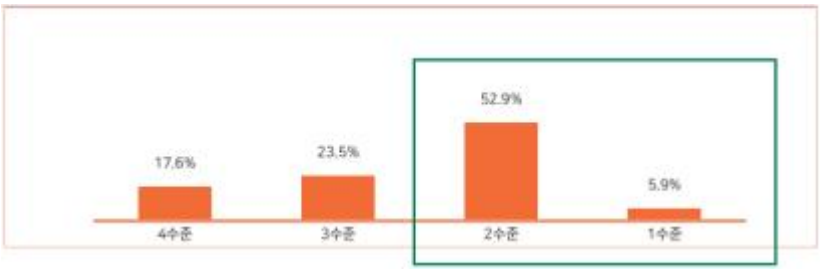
· 17명 학생 중 1명은 완전 통합 학생(초록반)이고, 학년초 기초학력진단 보정시스템 진단평가에서 모든 학생이 기준점수 이상으로 도달하였다. 초록반 학생은 국어 학습을 어려워하는 모습을 보인다. 수학 학습의 문제 해결 과정에서 필요한 문제에 대한 정확한 이해와 논리적인 사고를 위하여 해당 학생들에 대한 방과후 보충 지도를 진행 중이다.

<table>
<tr><td></td><td>국어</td><td>수학</td><td>영어</td></tr>
<tr><td>A</td><td>●</td><td></td><td></td></tr>
</table>

[기초학력진단보정 시스템 교과 학습 부진 결과표]

▣ 수학과 학업성취 학급 수준

· 수학 교과에 대한 맞춤형 학업성취도 평가(CBT) 결과에 따르면 학급의 약 59%의 학생이 1, 2수준임을 알 수 있다. 이 수준에 해당하는 학생들은 기초적인 수학적 개념, 원리를 부분적으로 이해하고 간단한 계산 방법 및 절차를 실행할 수 있다는 학업성취 특징을 보인다. 학생들이 부분적으로 이해하고 있는 수학적 개념과 원리를 보다 깊이 있게 이해할 수 있도록 개인적인 학습 수준과 흥미를 고려한 맞춤형 지도를 제공하여 성취 수준을 향상 시킬 수 있도록 접근하고자 한다. 이를 위하여 아침 시간과 점심 시간을 활용하여 AI 코스웨어를 활용한 개인별 맞춤 학습을 통한 수준별 학습을 지원하고 있다.



</td></tr>
</table>

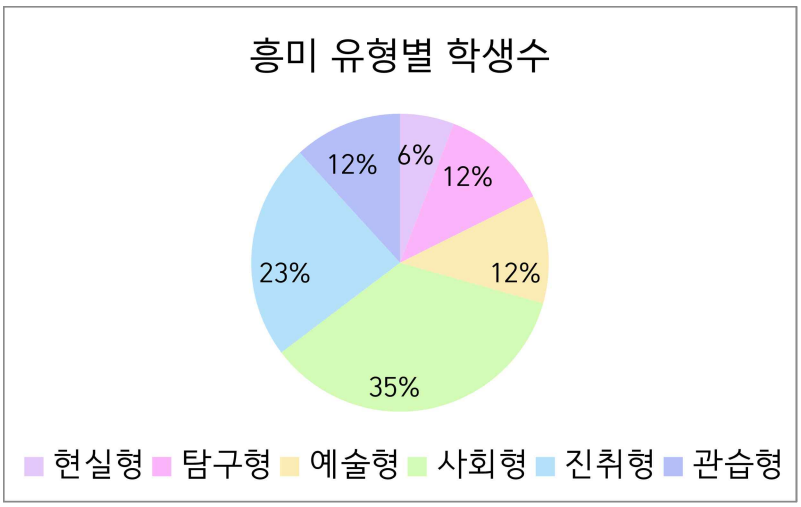
실태 분석	학습자 분석	

▣ 수학과 정의적 특성

· 학급의 70% 이상의 학생들이 자신이 수학을 잘한다고 느낀다고 답변하며 자신감을 드러내었다. 또한, 수학이 논리적 사고와 일상생활에 도움이 된다고 여기며, 다른 과목 학습에도 수학이 중요하다고 생각하고 있다. 전반적으로 수학 학습의 필요성을 인식하며 흥미를 가지고 열심히 공부하고자 하는 태도를 보이고 있음을 알 수 있다.

구인	문항 내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
자신감	나는 수학을 잘하는 편이다	5.9	23.5	47.1	23.5
	나는 수학이 내가 잘하는 과목 중 하나라고 생각한다	5.9	41.2	35.3	17.6
	나는 수학 수업 시간에 어려운 내용도 이해한다	5.9	35.3	47.1	11.8
	나는 수학 내용을 빨리 배운다	5.9	23.5	47.1	23.5
	나는 수학에 자신이 있다	11.8	23.5	35.3	29.4
가치	수학 공부는 내가 나중에 하고 싶은 일을 하는 데 도움이 될 것이다	0.0	0.0	58.8	41.2
	내가 직업을 얻는 데 도움이 되는 것들을 수학에서 배울 수 있다	0.0	23.5	41.2	35.3
	나는 수학이 일상생활을 하는 데 도움이 된다고 생각한다	5.9	11.8	47.1	35.3
	나는 수학이 논리적으로 생각하는 데 도움이 된다고 생각한다	5.9	5.9	64.7	23.5
	나는 다른 과목을 배우는 데 수학이 도움이 된다고 생각한다	17.6	11.8	52.9	17.6
흥미	나는 수학 공부하는 것이 즐겁다	11.8	23.5	41.2	23.5
	나는 수학을 좋아한다	11.8	11.8	70.6	5.9
	나는 수학이 재미있는 과목이라 생각한다	11.8	29.4	41.2	17.6
	나는 수학 공부에 흥미가 있다	11.8	5.9	58.8	23.5
학습의욕	나는 수학 수업 시간에 열심히 수업을 듣는다	5.9	17.6	47.1	29.4
	나는 수학 공부를 할 때에 최선의 노력을 기울인다	0.0	23.5	52.9	23.5
	나는 수학 문제가 풀릴 때까지 계속해서 시도한다	5.9	11.8	47.1	35.3
	나는 수학 공부가 어려워도 포기하지 않는다	5.9	29.4	35.3	29.4

· 수학에 대한 지속적인 성취감을 느낄 수 있도록 수업을 설계하여 자신감을 가지고 수학 학습에 적극적으로 참여하도록 지도하고자 한다. 수학에 대한 자신감과 흥미가 부족한 학생들 또한 다양하고 흥미로운 학습 방법을 통해 학습 동기를 유발하고, 학생 개별 특성에 맞는 지도를 제공하여 지속적인 성장과 학습 향상을 도모하고자 한다.

실태 분석	학습자 분석	▣ 우리 학급 학생들의 흥미 유형 탐색 결과 분석  · 학급 학생들을 대상으로 고학년 진로 흥미 유형 탐색 검사를 진행한 결과, 사회형과 진취형 유형을 가진 학생이 우리 학급의 50% 이상을 차지하고 있으며 나머지 유형은 서로 비슷한 수치로 나타나고 있다. 이러한 학생들의 흥미 유형을 고려하여 협동 학습과 모둠활동을 활성화하고, 도전적인 과제 및 독립적 학습 기회를 균형 있게 제공하여 학생들에게 심화 학습과 탐구 기회를 적절히 제공할 필요성이 있다.

2. 교육과정 분석

핵심 아이디어	· 우리 주변의 상황과 물체에 대한 직관적인 감각을 길러 줄 뿐만 아니라 도형의 기하학적 관계 파악과 기하 학습에 필요한 기본적인 능력을 기른다. · 공간에 있는 사물을 다양한 위치와 방향에서 살펴보고 위치와 방향에 따라 공간의 특성을 탐색하는 능력을 기른다.	
관련 성취기준	[6수02-10] 쌓기나무로 만든 입체도형을 보고 사용된 쌓기나무의 개수를 구할 수 있다. [6수02-11] 쌓기나무로 만든 입체도형의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 표현할 수 있고, 이러한 표현을 보고 입체도형의 모양을 추측할 수 있다.	
내용 요소	지식·이해	· 입체도형의 모양, 쌓기나무
	과정·기능	· 각 방향에서 본 모양을 보고 쌓기나무 쌓기 · 쌓기나무의 개수를 정확하게 구할 수 있는 방법 파악하기 · 알지오매스를 이용하여 쌓기나무 쌓기
	가치·태도	· 보는 방향의 기준이 공간에서 바뀔 수 있다는 인식 · 쌓기나무를 활용해 공간을 이해하는 태도 · 문제해결에서 비판적으로 사고하는 태도

3. 단원 설계 의도

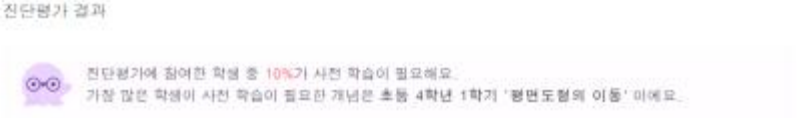
단원 설계 의도	· 본 단원에서 학생들은 기존에 배운 쌓기나무와 입체도형을 접목해 다양한 입체도형을 쌓기나무로 만들고 각 입체도형을 위, 앞, 옆에서 본 모양을 살펴보며 공간감을 기를 수 있도록 한다. · 생활 속의 여러 공간을 직접 관찰하고, 쌓기나무로 쌓은 모양을 표현하는 다양한 방법들을 이해하며, 직접 쌓기나무를 쌓아 보고 추측한 쌓기나무 모양과 개수를 확인함으로써 주변의 사물과 도형의 기하학적 관계를 점차 정신적 표상으로 표현할 수 있도록 한다. ▣ **수학과 영역별 및 역량별 성취율에 따른 단원 선정** · AI 코스웨어 및 에듀테크를 통해 실생활에서 볼 수 있는 다양한 공간을 탐색하고 더욱 손쉬운 조작으로 쌓기나무를 쌓아 수학에 대한 접근성을 높이고자 한다. · 수학과 역량별 성취율을 비교한 결과, 계산·이해, 추론 역량의 성취율은 80% 이상인 반면에 문제해결, 의사소통, 정보처리 역량은 60%대의 성취율로 다소 낮은 성취율을 보이고 있다. 협력적 문제 해결 활동을 통해 학생들이 모둠으로 과제를 수행하며 다양한 자료와 정보를 처리하는 경험을 통해 학생들의 높은 계산·이해 및 추론 역량을 바탕으로 부족한 문제 해결, 의사소통, 정보 처리 역량을 보완해나가고자 한다.

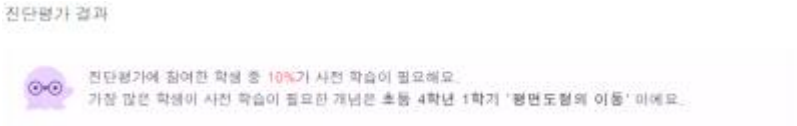
하이터치 하이테크적 전략 탐구	· **하이터치 하이테크(HTHT)** 하이터치(HT) 실시간 학습 분석 도구를 활용하여 학생들의 학습 진행 상황을 실시간으로 모니터링하고, 이를 기반으로 교사가 즉각적으로 학생 개인 맞춤형 피드백을 제공한다. 학생들의 성취 과정에서 학생들에게 지속적인 긍정적 피드백을 제공하여 학생들의 학습 동기를 증진시킨다. 학생들의 학습 성취도를 고려하여 수준별 학습 집단을 구성하고, 다양한 협동 학습 과제를 수행하도록 하여 학생들이 학습 과정에서 상호 학습과 협력이 이루어질 수 있도록 지원한다. 하이테크(HT) 온라인 학습 플랫폼을 통해 학생들에게 손쉽게 학습 자료를 제공하고, 과제를 제출 및 피드백이 즉각적으로 이루어질 수 있도록 한다. AI 기반 진단평가를 통하여 새로운 단원에 대한 학생 개개인의 사전 학습 이해 정도를 파악하고, 각 차시별 학생 수준에 적합한 평가 문항 및 학습 컨텐츠를 제공한다. 이를 통해 학생들이 스스로 부족한 학습 영역 및 내용을 성취해 나가도록 지원한다. 개별 학습 분석 도구를 활용하여 학생들이 학습 목표를 설정하고, 학습 과정을 주도적으로 관리하는 역량을 기른다. 학습 과제물을 공유하는 플랫폼을 활용하여 학생들이 실시간으로 학급 친구들의 학습 결과물을 관찰하고 피드백을 제공할 수 있도록 한다. · **하이터치 하이테크 수업 전략** - 진단평가를 실시하여 본 단원 학습을 위해 부족한 개념 진단 및 사전 학습 실시 - 전 차시 형성평가 결과 분석을 통해 보충 학습 자료 및 활동 제공 - 학생 개인별 단원 성취도 분석 및 학생 수준을 고려한 심화/보충 문제 제공 - 학생들의 성취에 대하여 교사의 긍정적 피드백과 격려를 통해 학습 동기 강화 및 촉진 - 개별 학습 대시보드를 학생 스스로 취약한 학습 요소를 확인하고 맞춤형 학습 진행 - 교사용 학습 대시보드를 통해 학습자의 목표 달성도 확인 및 수준별 추가 과제 제시 - 성취도를 고려한 학습 집단 구성을 통하여 학생 주도적 학습 활동 계획 및 진행 - 학생 참여형 교육용 플랫폼을 활용하여 학생들의 학습 결과물을 실시간으로 공유하고 관찰 및 평가

4. 교육과정 성취기준, 평가기준에 따른 AI코스웨어 적용

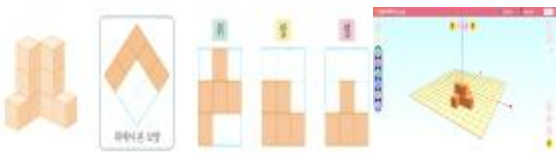
교육과정 성취기준	평가기준		활용 AI코스웨어 기능 및 적합성
[6수02-10] 쌓기나무로 만든 입체도형을 보고 사용된 쌓기나무의 개수를 구할 수 있다.	상	쌓기나무로 만든 입체도형을 보고 사용된 쌓기나무의 개수를 여러 가지 방법으로 구하고, 그 방법을 설명할 수 있다.	클래스팅 AI •학생의 성취 수준을 확인하고, 학습 데이터 분석 통한 개인별 맞춤 평가 문제 제공 알지오매스 •웨일북을 활용하여 쌓기나무 활동을 대체함
	중	쌓기나무로 만든 입체도형을 보고 사용된 쌓기나무의 개수를 구할 수 있다.	
	하	쌓기나무로 입체도형을 만들어 보고, 사용된 쌓기나무의 개수를 구할 수 있다.	
[6수02-11] 쌓기나무로 만든 입체도형의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 표현할 수 있고, 이러한 표현을 보고 입체도형의 모양을 추측할 수 있다.	상	쌓기나무로 만든 입체도형의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 입체도형의 모양을 추측하고, 그 모양으로 쌓은 방법을 설명할 수 있다.	클래스팅 AI •학생의 성취 수준을 확인하고, 학습 데이터 분석 통한 개인별 맞춤 평가 문제 제공 알지오매스 •웨일북을 활용하여 쌓기나무 활동을 대체함
	중	쌓기나무로 만든 입체도형의 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 쌓기나무로 입체도형의 모양을 쌓을 수 있다.	
	하	쌓기나무로 만든 입체도형의 모양을 보고 위, 앞, 옆에서 본 모양을 나타낼 수 있다.	

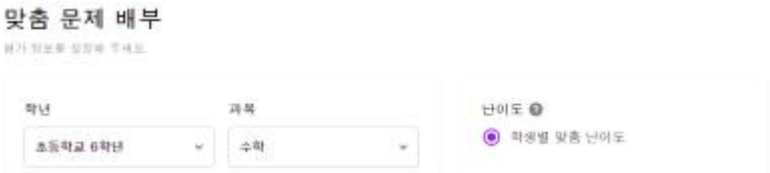
5. G.I.F.T. 수업모형 적용에 따른 단원 설계

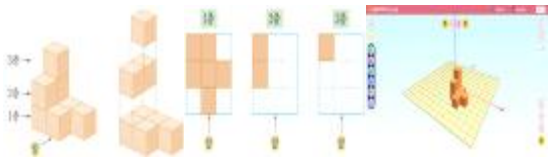
차시	단계	학습내용	활용 AI코스웨어 및 에듀테크
1 단원 도입	G.	단원 도입	
	I.	▪ 3. 공간과 입체 진단평가 실시 - 학생 개인별 시작 수준 진단 - 2학년 1학기, 4학년 1학기, 5학년 2학기에서 학습한 내용 중 부진한 영역 및 학급 오답률이 높은 영역 진단	클래스팅 AI
	F.	▪ 진단평가 분석에 따른 학습 활동 실시  [클래스팅AI 학급 진단평가 리포트] ➜ 클래스팅 AI를 통한 진단평가 결과, 학급의 10% 학생이 4학년 1학기 '평면도형의 이동' 개념에 대한 사전 학습이 필요함.	클래스팅 AI

		 [클래스팅AI 학생별 진단평가 리포트] ➜ 학생별 진단평가 리포트를 통해 사전 학습이 필요한 개념 확인 ➜ 클래스팅 AI에서 제공하는 사전 학습을 실시하여 부족한 개념을 맞춤형으로 학습하고, 단원 학습 준비를 완료함.	
	T.	▪ 학습 내용 정리하기 - 차시 예고 : 3단원에서 배울 내용 안내	
	G.	**[진단평가 내용]**  ➜ 클래스팅 AI를 통해 진행한 진단평가 결과 리포트에서 평면도형의 이동 문항의 우리 반 정답률이 90% 미만으로 나타남. ➜ 기본 개념을 다시 설명하고, 다양한 예시와 실생활 상황을 접목한 문제를 제공하여 반복적인 풀이를 통해 수학적 개념 정립의 필요성이 있음.	클래스팅 AI
2-3	I.	▪ 수업 도입 - 다양한 방향에서 살펴본 물체의 모습 확인하기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	▪ 활동 1: 무대의 모습을 보고 어느 방향에서 보았는지 알아보기 ▪ 활동 2: 소품을 몇 번 카메라에서 찍은 사진인지 알아보기 ▪ 활동 3: 책, 필통, 풀을 어느 방향에서 찍은 사진인지 알아보기 	
	T.	▪ 클래스팅 AI 학습 평가 실시	클래스팅 AI

		■ 추가 학습지 제공 ➜ 학생별 점수 분포에 따라 3가지 유형의 맞춤형 추가 학습지 제공 ■ 과제 제시 - 아침 시간 클래스팅 AI를 활용하여 보충이 필요한 영역에 대하여 개인 학습	
	G.	**[2-3차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 어느 방향에서 보았는지 알 수 있어요 ➜ 클래스팅 AI를 통해 진행한 학습평가 결과에서 정답률이 낮은 문항이 없음. 수업 도입 시 교사와 함께 문제를 다시 풀어보며 해당 개념 재확인. ➜ 클래스팅 AI 평가 결과 대시보드에서 17명의 학생 중 5명의 학생이 '적정수준', 12명의 학생이 '훌륭'으로 표시됨. 해당 차시에 대하여 특별히 개별 지도가 필요한 학생이 없는 걸로 판단됨.	클래스팅 AI
	I.	■ 수업 도입 - 클래스팅 AI 학습평가 함께 풀며 개념 재확인 - 각 방향에서 바라본 모습 다시 살펴보기 ■ 학습 활동 및 평가 소개하기	
4	F.	■ 활동 1: 똑같이 만든 모양이 서로 다른 상황 살펴보기 ■ 활동 2: 쌓기나무로 쌓은 모양과 위에서 본 모양을 보고 쌓은 모양과 쌓기나무의 개수 알아보기 ■ 활동 3: 쌓기나무로 쌓은 모양과 위에서 본 모양을 보고 쌓기나무의 개수 구하기 	알지오매스
	T.	■클래스팅 AI 학습 평가 실시 ■ 추가 학습지 제공	클래스팅 AI

		 ➜ 학생별 점수 분포에 따라 3가지 유형의 맞춤형 추가 학습지 제공 ■ 과제 제시 - 아침 시간 클래스팅 AI를 활용하여 보충이 필요한 영역에 대하여 개인 학습	
	G.	**[4차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 쌓은 모양을 추측하고 쌓기나무의 개수 구하기 ➜ 클래스팅 AI를 통해 진행한 학습평가 결과에서 '쌓기나무 개수 구하기' 문항의 정답률이 가장 낮음. 수업 도입 시 교사와 함께 문제를 다시 풀어보며 해당 개념 재확인 ➜ 클래스팅 AI 평가 결과 대시보드에서 17명 학생 중 12명이 '적정 수준', 5명이 '훌륭'으로 진단되어 해당 차시에 대하여 특별히 개별 지도가 필요한 학생이 없는 걸로 판단됨.	클래스팅 AI
	I.	■ 수업 도입 - 클래스팅 AI 학습평가 중 오답률이 높은 문항 함께 풀기 - 쌓은 모양을 추측하고 쌓기나무의 개수 구하기 재설명 ■ 학습 활동 및 평가 소개하기	
5-6	F.	■ 활동 1: 쌓기나무로 쌓은 모양을 나타내는 방법 생각하기 ■ 활동 2: 쌓은 모양을 보고 위, 앞, 옆에서 본 모양 그리기 ■ 활동 3: 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 쌓은 모양 찾기 	알지오매스
	T.	▪클래스팅 AI 학습 평가 실시 ■ 추가 학습지 제공 ➜ 학생별 점수 분포에 따라 3가지 유형의 맞춤형 추가 학습지 제공	클래스팅 AI

		 ■ 과제 제시 - 아침 시간 클래스팅 AI를 활용하여 보충이 필요한 영역에 대하여 개인 학습	
	G.	**[5-6차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 쌓은 모양 추측하고 쌓기나무의 개수 구하기 ➜ 클래스팅 AI를 통해 진행한 학습평가 결과에서 '쌓기나무의 개수 구하기' 문항의 정답률이 가장 낮음. 수업 도입 시 교사와 함께 문제를 다시 풀어보며 해당 개념 재확인 ➜ 클래스팅 AI 평가 결과 대시보드에서 17명 학생 중 1명이 '정답률 낮음'으로 진단되어 해당 차시에 대하여 개별 지도 후 '훌륭'으로 표시될 수 있도록 함.	
	I.	■ 수업 도입 - 클래스팅 AI 학습평가 중 오답률이 높은 문항 함께 풀기 - 위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 쌓은 모양 추측하고 쌓기나무의 개수 구하기 재설명. ■ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	■ 활동 1: 쌓은 모양과 개수를 정확하게 나타내는 방법 생각하기 ■ 활동 2: 위에서 본 모양에 수를 쓰는 방법 알아보기 ■ 활동 3: 위에서 본 모양에 수를 쓴 것을 보고 모양과 개수 알아보기 	알지오매스
7	T.	■클래스팅 AI 학습 평가 실시 ■ 추가 학습지 제공 ➜ 학생별 점수 분포에 따라 3가지 유형의 맞춤형 추가 학습지 제공 ■ 과제 제시 - 아침 시간 클래스팅 AI를 활용하여 보충이 필요한 영역에 대하여 개인 학습	클래스팅 AI
	G.	**[7차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 쌓기나무로 쌓은 모양을 보고 위에서 본 모양의 수로 나타내기	클래스팅 AI

8		➜ 클래스팅 AI를 통해 진행한 학습평가 결과에서 '위에서 본 모양에 수로 나타내기' 문항의 정답률이 낮음. 수업 도입 시 교사와 함께 문제를 다시 풀어보며 해당 개념 재확인 ➜ 클래스팅 AI 평가 결과 대시보드에서 17명 중 3명의 학생이 '정답률 낮음'으로 표시되어 해당 학생들을 각각 아침, 점심, 방과후 시간을 활용해 개별 지도하고 AI를 통한 개인 학습으로 부족한 부분을 보충하여 '훌륭'으로 성장할 수 있도록 지원함.	
	I.	▪ 수업 도입 - 클래스팅 AI 학습평가 중 오답률이 높은 문항 함께 풀기 ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	▪ 활동 1: 쌓은 모양을 보고 층별로 나타낸 모양 그리기 ▪ 활동 2: 층별로 나타낸 모양을 보고 쌓기나무의 개수를 구하고, 위, 앞, 옆에서 본 모양 그리기 ▪ 활동 3: 쌓은 모양과 1층 모양을 보고 문제 해결하기 	알지오매스
	T.	▪클래스팅 AI 학습 평가 실시 ▪ 추가 학습지 제공 ➜ 학생별 점수 분포에 따라 3가지 유형의 맞춤형 추가 학습지 제공 ▪ 과제 제시 - 아침 시간 클래스팅 AI를 활용하여 보충이 필요한 영역에 대하여 개인 학습	클래스팅 AI
	G.	**[8차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 층별 모양으로 쌓기나무의 개수 알기 ➜ 클래스팅 AI를 통해 진행한 학습평가 결과에서 대부분의 학생이 어렵지 않게 문제를 해결함. 수업 도입 시 교사와 함께 문제를	클래스팅 AI

		다시 풀어보며 해당 개념 재확인 ➜ 클래스팅 AI 평가 결과 대시보드에서 17명 학생 중 10명이 '적정 수준', 7명이 '훌륭'으로 진단되어 해당 차시에 대하여 특별히 개별 지도가 필요한 학생이 없는 걸로 판단됨.	
9	I.	▪ 수업 도입 - AI 클래스 학습평가 중 오답률이 높은 문항 함께 풀기 - 패들렛를 통해 지난 시간에 수행한 모둠 과제를 함께 살펴보고, 표를 원그래프로 나타낼 때 주의해야 할 점을 다시 상기시킴. ▪ 학습 활동 및 평가 소개하기	
	F.	▪ 활동 1: 쌓기나무 4개로 만들 수 있는 서로 다른 모양 알아보기 ▪ 활동 2: 쌓기나무 만든 모양을 사용해 다양한 모양 만들기 ▪ 활동 3: 쌓기나무로 만든 모양에서 사용한 모양 찾기 	
	T.	▪클래스팅 AI 학습 평가 실시 ▪ 추가 학습지 제공 ➜ 학생별 점수 분포에 따라 3가지 유형의 맞춤형 추가 학습지 제공 ▪ 과제 제시 - 아침 시간 클래스팅 AI를 활용하여 보충이 필요한 영역에 대하여 개인 학습	클래스팅 AI
	G.	**[9차시 평가 내용]** ▣ 평가 내용: 쌓기나무로 여러 가지 모양 만들기 ➜ 클래스팅 AI를 통해 진행한 학습평가 결과에서 대부분의 학생이 어렵지 않게 문제를 해결함. 수업 도입 시 교사와 함께 문제를 다시 풀어보며 해당 개념 재확인	클래스팅 AI

		➜ 클래스팅 AI 평가 결과 대시보드에서 17명의 학생 중 1명의 학생이 '정답률 낮음'으로 표시됨. 해당 학생을 아침 시간을 활용해 개별 지도하고 AI를 통한 개인 학습으로 부족한 부분을 보충하여 '훌륭'으로 성장할 수 있도록 지원함.	
10	I.	▪ 3단원 학습 내용 복습하기 - 실시간 퀴즈 풀이를 통해 3단원의 학습 내용을 복습하고, 즉각적인 피드백을 실시함.	퀴즈앱
	F.	▪ 배운 내용 확인 학습	
	T.	▪클래스팅 AI 학습 평가 실시 ▪ 추가 학습지 제공 ➜ 학생별 점수 분포에 따라 3가지 유형의 맞춤형 추가 학습지 제공 ▪ 과제 제시 - 아침 시간 클래스팅 AI를 활용하여 보충이 필요한 영역에 대하여 개인 학습	클래스팅 AI
	G.	▣ 배운 내용 확인 학습 검사 결과, 오답률이 높은 문항과 서술형 문항을 교사와 함께 풀이하며 확인하기	
11	I.	▪ 3단원 학습 내용 복습하기 - 배운 내용 확인 학습의 오답률 높은 문항과 서술형 문항 중심으로 복습하기	

	F. T.	▪ 3단원 수준별 단원평가 실시 - 클래스팅 AI의 수준별 단원평가를 통해 기준점수를 통과한 경우, 다음 단계 추가 학습지 풀이	클래스팅 AI
	G.	▣ 단원평가 결과, 우리반 오답률이 높은 문항을 교사와 함께 풀이하며 확인하기 ▣ 수준별 단원평가 결과 1단계, 2단계, 3단계 학생을 짝지어 모둠 과제를 해결하도록 함. ▣ 아침 시간을 활용하여 학생들이 클래스팅 AI 개인 학습을 통해 '정답률 낮음'으로 표시된 영역을 성취할 수 있도록 함.	클래스팅 AI
12	I.	▪ 3단원 학습 내용 평가하기 - 배운 내용 확인 학습 풀기	
	F.	▪ 배운 내용 확인 학습 풀기 - 정답 수가 4개 이하인 경우: 기본 평가지 추가제공 - 정답 수가 5개 이상인 경우: 심화 평가지 추가제공	
	T.	▪ 자기평가를 통해 학습 태도 점검하기 ▪ 학생 개별 풀이과정 평가하기	

6. 수업 차시 과정안

학습제재	쌓기나무 개수 층별로 나타내기	차시	8/12	쪽수	68-69쪽
학습목표	쌓기나무로 쌓은 모양을 층별로 나타낼 수 있다.				
학습자료 및 AI코스웨어	▪클래스팅 AI [개별 맞춤 문항 제공] : 수업 전, 후 개별적인 진단 및 맞춤형으로 제공되는 평가자료를 과제로 제시하여 개별 학습이 진행될 수 있도록 한다. ▪알지오매스 [수업시간 교보재] : 수업 중 학생이 직접 쌓기나무를 조작하여 모양을 만들 수 있으며 3D 화면이 제공되어 사방에서 만들어진 도형을 관찰할 수 있다.				

학습 단계	학습 활동	교수·학습 활동	AI 코스웨어	시간	자료(·) 및 유의점(▷)
G	▪클래스팅 AI 진단평가에서 '위에서 본 모양에 수로 나타내기' 문항의 정답률이 낮음으로 나타났다. 수업 도입 시 해당 문제를 다시 풀어보며 개념을 재확인한다. 또한 17명 중 3명의 학생이 '정답률 낮음'으로 표시되어 해당 학생들을 아침 또는 점심시간을 활용해 개별지도하고 AI를 통한 개인 학습으로 부족한 부분을 보충하여 '훌륭'으로 성장할 수 있도록 지원한다.				

학습 단계	학습 활동	교수·학습 활동	AI 코스웨어	시간	자료(·) 및 유의점(▷)
I.	도입	○ 학급 부진 영역 확인하기 • 클래스팅 AI 진단평가 중 오답률이 높은 문항 함께 풀기 ○ 학습목표 알아보기 쌓기나무로 쌓은 모양을 층별로 나타내봅시다. ○ 학습활동 안내 <활동1> 쌓은 모양을 보고 층별로 나타낸 모양 그리기 <활동2> 위, 앞, 옆에서 본 모양 그리기 <활동3> 쌓은 모양과 1층 모양을 보고 문제 해결하기 ○ 학습평가 안내 • [클래스팅 AI]를 통해 층별 모양으로 쌓기나무의 개수 알기 평가 실시	클래스팅 AI	8분 1분 1분	▷ 부진 영역으로 나온 것과 이번 수업 내용을 연관짓는다.
F.	[활동 1]	**<활동1> 쌓은 모양을 보고 층별로 나타낸 모양 그리기** ○ 교과서 문제 함께 해결하기 • 쌓기나무로 쌓은 모양을 층별로 나타내 보기 • 층별로 나타내는 방법의 좋은 점 생각해 보기		5분	▷앞 차시에서 나온 방법들과 비교하여 좋은 점을 찾을 수 있도록 한다.
	[활동 2]	**<활동2> 위, 앞, 옆에서 본 모양 그리기** ○ 알지오매스 활용해서 문제풀기 • 쌓기나무를 층별로 나타낸 그림을 보고 쌓는데 필요한 쌓기나무 개수 생각하기 • 알지오매스를 통해 직접 쌓기나무를 쌓아보고 위, 앞, 옆에서 본 모양 그리기	알지오매스	10분	▷학생들이 직접 쌓기나무를 쌓아보는 과정을 통해 공간감각을 기른다.
	[활동3]	**<활동3> 그림을 보고 문제 해결하기** ○ 교과서 문제 함께 해결하기 • 쌓기나무로 쌓은 모양과 1층 모양을 보고 2층과 3층의 모양 그리기 • 똑같은 모양으로 쌓는데 필요한 쌓기나무 개수 구하기		5분	
T.	평가	**<평가> 클래스팅AI 평가** ○ 오늘 배운 학습 내용 정리하기 • 쌓기나무를 층별로 나타내는 방법 알기 • 층별로 나타내면 좋은점 복습하기	클래스팅 AI	8분	▷AI평가를 통해 본 차시의 이해 정도를 파악한다.
	개별과제	○ **개별 과제** 제시하기 • 클래스팅 AI 맞춤형 문제 풀어오기		1분	▷학생 개별 수학 과제는 수준별 문항을 제공하는 평가지를 활용한다.
	차시예고	○ 차시예고 • 여러가지 모양 만들기		1분	

G.

[본 차시 평가 내용]

▣ 평가 내용: 층별 모양으로 쌓기나무의 개수 알기

▣ 학생의 수준에 맞게 맞춤형 문제가 제공되어 평가할 수 있다.

▣ 평가하는 과정 학생의 문제 풀이 시간, 학습 수준 이해 정도가 평가 완료 후 바로 3개의 영역으로 나뉘어 교사가 즉각적으로 파악할 수 있다.

실증수업 지도안

<table>
<tr><td rowspan="3">내용
요소</td><td>대상학급</td><td colspan="2">특수학급</td><td>수업일</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>단원, 차시</td><td colspan="2">원 / 원을 이용하여 여러 가지 모양 그리기</td><td>교과</td><td colspan="2">수학</td></tr>
<tr><td>학습주제</td><td colspan="5">여러 가지 도형의 특징을 알고, 도형을 이용한 그림 그리기</td></tr>
<tr><td rowspan="8">수업
계획</td><td>재구성 및 수업핵심</td><td colspan="3">여러 가지 도형의 특징을 파악하고, 디지털 기기를 활용하여 도형의 특징을 살려 그림을 그릴 수 있도록 구성</td><td>시간</td><td>자료(·) 및 유의점(▷)</td></tr>
<tr><td rowspan="7">수업전개</td><td>배움
열기</td><td>○ 동기 유발하기
• 퀴즈를 통해 이전 시간에 배운 내용 확인하기</td><td rowspan="2">7′</td><td>·띵커벨</td></tr>
<tr><td rowspan="5">배움
활동</td><td>○ 학습 문제 확인하기
여러 가지 도형의 특징을 알고, 도형의 특징을 살려 그림을 그릴 수 있다.</td><td>·ppt</td></tr>
<tr><td><활동1>
○ 도형의 특징 알기
• 삼각형, 사각형, 원의 특징 알기
• 삼각형, 사각형, 원의 특징에 대해 말하기</td><td>10′</td><td>·ppt</td></tr>
<tr><td><활동2>
○ 도형의 특징을 살려 나만의 그림 그리기
• 웨일북을 켜서 오토드로우 열기
• 오토드로우로 나만의 그림 그리기</td><td>15′</td><td>·오토드로우
▷ 사용방법을 충분히 안내한다.</td></tr>
<tr><td><활동3>
○ 친구들에게 작품 공유하기
• 친구들에게 삼각형, 사각형, 원을 이용하여 그린 그림 소개하기</td><td>5′</td><td>▷ 자신감을 가질 수 있도록 충분히 칭찬한다.</td></tr>
<tr><td>배움
정리</td><td>○ 배운 내용 정리하기
• 삼각형, 사각형, 원에 대해 상기시키고, 새롭게 알게 된 점이나 느낀 점 발표하기</td><td>3′</td><td></td></tr>
<tr><td>수업
질문</td><td colspan="6">도형의 특징에 대해 알고, 디지털 기기를 사용하여 도형을 이용한 그림을 그릴 수 있는가?</td></tr>
<tr><td>수업
전
성찰</td><td colspan="6">- 이 차시에서는 삼각형, 사각형, 원의 명칭을 아는 것에서 넘어서서 삼각형, 사각형, 원의 특징에 대해 알아보고 학생들 스스로 특징을 설명할 수 있는 것이 목적이다. 그와 더불어 디지털 기기를 수업에 접목하면서 디지털 기기를 직접 접해보고 오토드로우라는 기능 활용하여 도형 그리기에 쉽게 접근해 보는 것에 초점을 두었다. 특수학급 학생들은 수학이라는 과목을 어렵게 생각하고, 더불어 도형을 이용해 그림을 그려보는 것이 낯설게 느껴질 수 있지만 그럼에도 도전해 보면서 자신만의 결과물을 생성해 보는 좋은 기회가 되길 바란다.</td></tr>
</table>

실증수업 지도안

<table>
<tr><td rowspan="3">내용
요소</td><td>대상학급</td><td colspan="2">5학년</td><td>수업일</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>단원, 차시</td><td colspan="2">03. 안전과 응급처치</td><td>교과</td><td colspan="2">보건</td></tr>
<tr><td>학습주제</td><td colspan="5">02. 알아두면 좋은 응급처치</td></tr>
<tr><td rowspan="7">수업
계획</td><td>재구성 및
수업핵심</td><td colspan="4">상황별로 필요한 응급처치를 이해하고 침착하게 대응하는 방법</td><td>자료(·) 및
유의점(▷)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">수업전개</td><td>배움
열기</td><td>○ 동기 유발하기
• 수업규칙 안내
• 생각 나누기
- 사례를 보고 ‘나’라면 어떻게 할까요?</td><td rowspan="2">5′</td><td colspan="2">·PPT, 교과서</td></tr>
<tr><td rowspan="2">배움
활동</td><td>○ 학습 문제 확인하기
응급처치에 대해 알아보고 상황에 따른 응급처치 방법을 사용해 봅시다.
○ 학습 활동 안내하기
[활동1] 응급처치에 대해 알아보기
[활동2] 상황별 응급처치 방법 사용하기</td><td colspan="2">·PPT, 교과서</td></tr>
<tr><td><활동1> 응급처치에 대해 알아보기
○ 응급처치가 무엇이고 왜 중요한지 생각해보고 패들렛에 적어 공유하기
○ 응급처치의 뜻과 중요성 알아보기</td><td>5</td><td colspan="2">·패들렛</td></tr>
<tr><td><활동2> 상황별 응급처치 방법 사용하기
○ ‘치아가 빠졌어요’ 예시 보여주기
○ 각 상황별 응급상황을 작성하기(모둠별 학습)
1) 상처가 났어요. 2) 화상을 입었어요.
3) 눈에 이물질이 들어갔어요. 4) 코피가 났어요. 5) 벌에 쏘였어요. 6) 발을 삐끗했어요
○ 모둠별 상황과 응급처치 방법 발표하기
○ 상황별 응급처치 방법 확인하기</td><td>20′</td><td colspan="2">·PPT,캔바
▷ 올바른 응급처치 방법을 익히게 한다.</td></tr>
<tr><td>배움
정리</td><td>○ 학습활동 정리하기
• 응급처치와 관련한 문제 풀기</td><td>10′</td><td colspan="2">·퀴즈앱</td></tr>
<tr><td>수업
질문</td><td colspan="6">우리가 응급처치를 배워야하는 이유는 무엇일까?
오늘 배운 응급처치 중에서 가장 중요하다고 생각하는 것은 무엇이고, 왜 그렇게 생각하는가?</td></tr>
<tr><td>수업
전
성찰</td><td colspan="6">학생들이 응급처치에 대해 어느정도 이해하고 있는지 파악하고 실제 상황에서는 어떻게 대처해야하는지 쉽게 배울 수 있도록 한다.
응급상황은 학교나 가정에서 언제든 발생할 수 있으며, 이에 대해 대응하는 능력을 키우는 것을 매우 중요합니다. 캔바를 활용하여 여러 상황을 제시하고 모둠활동을 통해 적극적으로 참여할 수 있는 방식으로 진행할 것입니다.
학생들이 실제 상황에서도 침착하게 대처할 수 있도록 각 상황에서 단계별로 명확한 지침을 제공할 것입니다.</td></tr>
</table>