

요청기관	교육부
영역	AI·디지털기반
기간	2024.3.1. ~ 2025.2.28.(1년)

연구학교 운영계획서(1/1)

AI코스웨어 및 에듀테크 활용 학생 맞춤형 모델(G.I.F.T.) 개발을 통한 학생 역량 신장

2024

장 계 초 등 학 교

55612 장수군 장계면 한들로 69
(063)351-0087 FAX 353-1904
<https://school.jbedu.kr/janggye-e>

요청기관	교육부
영역	AI·디지털기반
기간	2024.3.1. ~ 2025.2.28.(1년)

연구학교 운영계획서(1/1)

AI코스웨어 및 에듀테크 활용
학생 맞춤형 모델(G.I.F.T.) 개발을 통한
학생 역량 신장

2024

- 목 차 -

I. 서론

1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	2
3. 연구의 문제	3
4. 연구의 범위 및 제한점	3

II. 이론적 배경

1. 이론적 배경	4
2. 선행연구 분석	6
3. 용어의 정의	7

III. 연구과제의 설정

8

IV. 연구의 설계

1. 기간 및 대상	9
2. 연구의 절차	9
3. 연구의 조직	10
4. 평가 및 검증 계획	12

V. **G.I.F.T** 연구과제의 실행계획

1. [연구과제 1] G rounding	13
2. [연구과제 2] I ndividual	14
3. [연구과제 3] F eedback	16
4. [연구과제 4] T alent	18

VI. 기대되는 효과

20

▷ 부록	21
------------	----

- 표 목차 -

<표 I-1> GIFT 모형 구성	2
<표 II-1> 선행 연구 분석	6
<표 III-1> 연구과제 설정	8
<표 IV-1> 연구 절차	9
<표 IV-2> 연구 학교를 위한 조직 구성	10
<표 IV-3> 연구학교 참여 교원 소속분과 및 역할	11
<표 IV-4> 처치도구	12
<표 V-1> 전문적 학습 공동체 운영을 위한 계획 예시	13
<표 V-2> GIFT 모형 단계별 내용	15
<표 V-3> 실증 수업 공개 계획	17
<표 V-4> 학생 동아리 운영 계획 예시	18
<표 V-5> 느티골 GIFT 축제 운영 내용	19

- 그림 목차 -

[그림 II-1] 적응형 AI 코스웨어와 교실 수업의 결합: Adaptive & Active Learning	4
[그림 II-2] Flipped Learning 교수학습모형: PARTNER	4
[그림 II-3] 기본·예습 모형	5
[그림 II-4] 복습 모형	5
[그림 II-5] 집중케어 모형	5
[그림 V-1] 교육과정 분석 및 단원·차시별 AI 코스웨어 적용 계획(3학년)	14
[그림 V-2] 교육과정 분석 및 성취기준에 따른 AI 코스웨어 적용 계획(5학년)...	14
[그림 V-3] GIFT 모형을 적용한 차시별 교수학습 과정안 예시(5학년) ..	15
[그림 V-4] 차시별 학생 개인별 맞춤 학습 제공(미래엔 AI 클래스).....	15
[그림 V-5] 단원별 학생 개인별 맞춤 학습 제공(미래엔 AI 클래스).....	15
[그림 V-6] 에듀테크 활용 교수학습 계획안(3학년 과학)	16
[그림 V-7] 대시보드를 통한 성취도 확인 및 분석	16
[그림 V-8] AI 분석 학생 리포트(미래엔 AI 클래스)	17
[그림 V-9] 프로젝트 중심 교사 교육과정(5학년).....	19

I. 서론

1 연구의 필요성

지난 2020년, 코로나-19로 인해 학교 현장은 [온라인 수업]이라는 새로운 과제에 직면하였다. 그 어려움과 위기를 시작으로 디지털 기술의 비약적인 발전과 4차 산업혁명의 가속화는 새로운 교육방식의 필요성을 느끼게 하였고 교육 패러다임의 구조적인 변화를 불러일으켰다. 2020년 이후 다양한 에듀테크가 교육 현장에 활용되었고 KERIS 설문조사 결과¹⁾ 교사들은 교과수업, 학급/학생 관리, 행정업무지원에 에듀테크를 활용하였다. 특히 교과수업에서 원격수업, 수업자료 제작/공유, 평가·피드백, 맞춤형 학습 콘텐츠 제공, 협업·소통, 학습 이력·진도관리에 활용하였는데 수업자료 제작/공유, 협업·소통, 맞춤형 학습 콘텐츠 제공, 평가·피드백 순으로 많이 활용하였다.

다양한 에듀테크를 바탕으로 교사들은 새로운 수업자료를 제작하고 공유하였고, 학생들은 서로 협업하며 교사와 학생 간, 학생과 학생 간 소통이 늘어나게 되었다. 이를 통해 수동적으로 수업에 참여하던 학생들이 자기 주도성을 갖게 되었고 수업에의 참여도가 향상되었으며, AI 코스웨어 등을 활용하여 맞춤형 학습 콘텐츠가 제공되면서 학생 맞춤형 교육 실현의 가능성을 높이고 있다. 학생 맞춤형 교육을 통해 학생은 자신의 관심, 목표 및 능력에 맞는 수업의 지원과 지도를 통해 학습의 결과를 극대화할 수 있다.

2022 개정 교육과정 총론을 살펴보면 ‘학교 교육과정 지원’은 교육과정 질 관리, 학습자 맞춤형교육 강화, 학교의 교육환경 조성을 하위로 한다. 이는 2015 개정 교육과정에서의 ‘학교 교육과정 지원’을 국가 수준의 지원과 교육청 수준의 지원을 하위로 한 내용과 차이가 있는 부분이다. 이를 통해 **2022 개정 교육과정에서는 학습자 맞춤형교육과 학교의 교육환경 조성을 강조**함을 알 수 있었고, 학교의 교육환경 조성에는 교원의 에듀테크 활용 역량 함양, 수업의 다양한 상황에서 다양한 디지털 플랫폼과 기술 및 도구의 효율적 사용이 포함된다 할 수 있다.

2023년 7월 1일 기준으로 제작된 정부 자료²⁾에서는 ‘**모두를 위한 맞춤형교육**’을 실현하기 위한 디지털 기반 교육혁신을 추진하고 있고, 교육혁신에는 수업 혁신과 교사의 역할 변화가 필수적이다. 교사의 역할은 지식 전달자에서 학습 참여 유도 및 사회·정서적 역량 함양을 돕는 사람(하이터치: High-Touch)으로 변화하고 있고 이를 뒷받침하기 위해 AI 등 디지털 기술을 활용한 학생별 최적화 교육(하이테크: High-Tech)이 도입되고 있다.

‘모두를 위한 맞춤형교육’은 학급 안 개개인별 교육격차의 해소와 더불어 도시와 농촌간의 교육 격차 해소를 의미한다고 할 수 있다. 본교는 면소재에 위치한 학교로 학급 안

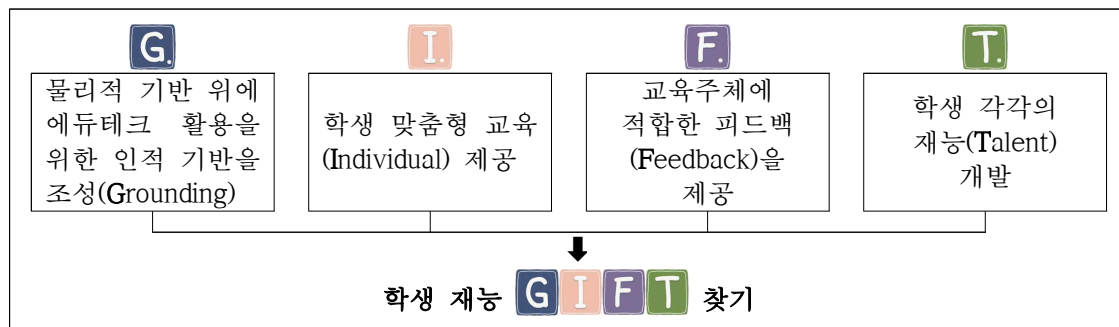
1) 교육 현장의 에듀테크 활용 현황 분석(김상운, KERIS, 2023)

2) 2023년 하반기부터 이렇게 달라집니다(대한민국 정부, 2023).

기초학력에 차이가 있을 뿐만 아니라 도시학생과의 차이가 크다고 판단되고 있다.

이러한 교육격차의 해소를 위해 <표 I -1>과 같은 **G.I.F.T** 모형을 구상하였고, 그 안에 **G.I.F.T** (Gather-Introduce-Facilitate-Tie in) 수업모형을 연결, **학생들 개인의 재능(G.I.F.T)**을 찾을 수 있도록 디지털 기반 학생 맞춤형 교육을 통해 모두를 위한 맞춤형 교육을 실현하여 학생의 인지, 정서 역량을 신장하고자 한다

<표 I - 1> **G.I.F.T** 모형 구성



2 연구의 목적

본 연구의 목적은 모두를 위한 맞춤형교육 실현을 위해 AI 기반 코스웨어 등을 활용한 교수·학습 방법을 개발하고, 이를 활용하여 학생역량 신장 및 수업을 혁신하고 교사의 역할 변화 등의 사례를 바탕으로 일반화 가능한 자료를 도출하는 것이다. 이에 관한 세부 연구 목적은 다음과 같다.

- 가. AI 기반 코스웨어와 에듀테크의 효과적인 활용을 위해 이미 조성된 물적 기반을 바탕으로 인적(교사·학생·학부모) 기반을 조성한다.
- 나. AI 기반 코스웨어와 에듀테크를 활용한 교수·학습 방법을 개발 및 수업에 적용하여 학생 맞춤형 교육을 실현하며 학생의 인지적, 정서적 역량 신장 및 디지털 시민성 함양을 돕는다.
- 다. 교육 주체(교사·학생·학부모)에게 적합한 피드백을 제공하여 준비를 돕고, 일반화 한 교수·학습 방법에 대한 피드백을 교사에게 제공한다.
- 라. 학생들은 AI 기반 코스웨어로 기본·기초 학력을 다지고, 교사는 에듀테크를 활용한 다양한 활동으로 학생들이 자신의 흥미를 찾고 잠재력을 발현하도록 돕는다.

3

연구의 문제

본교는 AI코스웨어 및 에듀테크를 활용하여 학생 역량을 신장시키고자 한다. 이 연구에서 학생 역량은 크게 인지적 역량과 정서적 역량, 디지털 시민성으로 나누었으며 인지적 역량으로는 ‘기본 기초학력’을 정서적 역량으로는 ‘자기효능감’으로 정의하고, 다음과 같이 연구 문제를 설정하였다.

- 가. G.I.F.T. 수업 모형 적용이 본교 학생들의 기본 기초학력 신장에 어떠한 효과를 주는가?
- 나. G.I.F.T. 수업 모형 적용이 본교 학생들의 자기효능감 신장에 어떠한 효과를 주는가?
- 다. G.I.F.T. 모형을 통해 본교 학생들의 디지털 시민성 함양에 어떠한 효과를 주는가?

4

연구의 범위 및 제한점

본 연구의 원활한 운영을 위해 다음과 같은 범위와 제한점을 둔다.

- 가. AI 기반 코스웨어는 수학 교과에 중점적으로 활용하고, HTHT(High Touch, High Tech)를 실현할 에듀테크는 일부 교과, 일부 차시의 적합한 학습 주제에 활용한다.
- 나. 디지털 선도학교 1차 연도에는 학년별로 다른 코스웨어를 적용하여 코스웨어의 장단점을 파악하였고, 2차 연도에는 학생 성취 수준을 다각적으로 분석하여 적합한 수준의 학습으로 안내하는 코스웨어를 선정하여 활용한다.
- 다. 본 연구는 전교생 1인 1기기가 보급되는 중소규모(10학급 내외) 학교에서 운영되므로 전교생에게 1인 1기기가 보급되지 않는 대규모 학교에서 연구 결과를 일반화하여 적용하는 데 일부 제한점이 따르지만, 학급당 학생 수가 다양(10명 내외~ 20명 내외)하여 학교 규모에 맞게 적용할 수 있다.
- 라. 효과성 검증을 위한 비교 집단은 두지 않으며, 사전·사후에 기초학력 진단평가와 자기효능감 검사를 진행하여 AI 기반 코스웨어와 에듀테크 활용의 효과성을 인지적·정서적 측면에서 비교·분석한다.

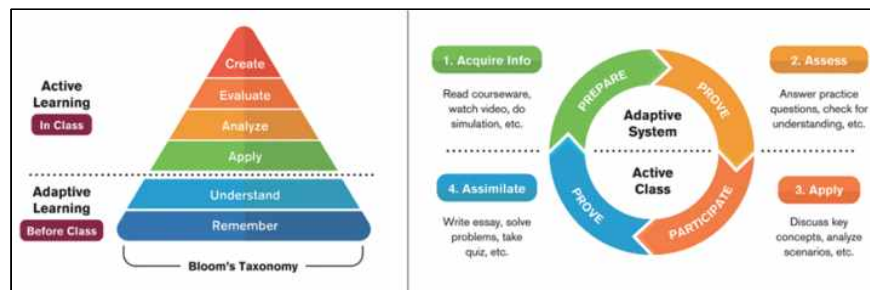
II. 이론적 배경 및 선행연구 분석

1

이론적 배경

가. ASU의 Adaptive & Active Learning 모델

애리조나 주립대학교(Arizona State University)에서 제시하는 수업 모델로 AI 기술이 수업에 적용되는 모델이다. 학생들은 수업 전에 적응형 AI 코스웨어에서 진단평가를 받고 이를 바탕으로 맞춤형 사전학습을 통해 지식을 획득하게 된다. 그리고 형성평가를 통해 그 과정과 결과가 교사에게 공유된다. 수업 중에 교사는 학생들이 각각의 수준을 고려하여 편성된 모듈활동을 통해 서로 협력하여 문제를 해결하는 등 깊이 있는 지식이 도달할 수 있는 다양한 활동들을 진행하게 되며 이 과정에서 AI 튜터는 교사를 지원하여 학습을 보조한다.³⁾



[그림 II-1] 적응형 AI 코스웨어와 교실 수업의 결합: Adaptive & Active Learning⁴⁾

나. 플립드 러닝(Flipped Learning)

최정빈(2018)은 Flipped Learning을 학습자가 수업 전 자기 주도적 학습으로 지식이나 정보를 습득하고, 교실 수업에서는 교수자의 코칭 및 동료 학습자들과의 협업체제를 기반으로 문제해결학습을 통하여 인성과 창의성을 길러내는 교수학습 방법으로 정의하였다.⁵⁾ 플립드 러닝은 사전에 지식을 습득하고 교실 수업에서 협력 학습으로 이루어지는 점에서 Adaptive & Active Learning 모델과 비슷한 면이 있다.



[그림 II-2] Flipped Learning 교수학습모형: PARTNER⁶⁾

3) AI 활용 맞춤형 교육 가이드 I (경기도교육청, 2023)

4) Arizona State University. (2019). ASU develops world-first adaptive learning biology degree. Retrieved from <https://news.asu.edu/20190820-solutions-asu-develops-world-first-adaptive-learning-biology-degree>

5) 배움을 바로잡다 플립드 러닝: 교수설계와 수업전략(최정빈, 2018)

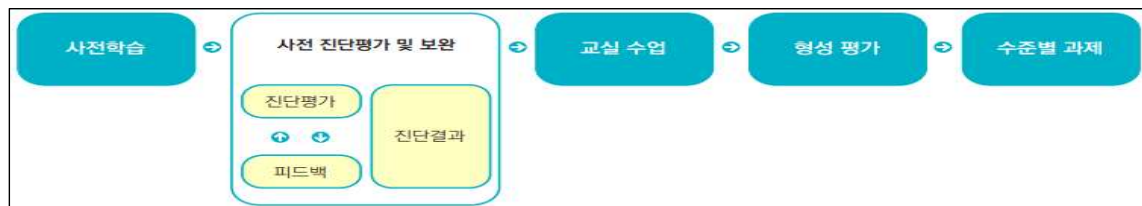
6) Flipped Learning 교수학습모형(최정빈, 2015)

다. 디지털 기술 활용 교수학습 모델

교육부의 디지털 기술 활용 교수학습 모델의 초안을 바탕으로 경기도교육청에서는 기본 모형과 예습 모형을 통합한 기본·예습 모형, 복습 모형, 집중케어 모형의 세 가지 모형으로 분류를 단순화하였다.⁷⁾

1) 기본·예습 모형

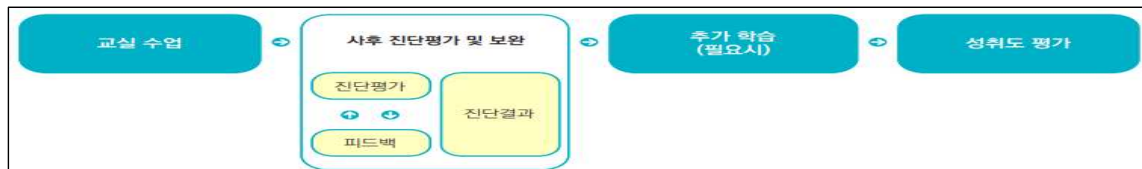
디지털 AI 기술을 활용한 사전학습 경험과 교실의 대면 학습 경험이 통합된 형태로 기존의 플립드러닝과 비슷한 모형이다. 교실의 대면 학습 전에 학생들이 사전학습에 참여하고 진단평가를 보고 교사는 그 내용을 바탕으로 교실 수업을 설계할 수 있다.



[그림 II-3] 기본·예습 모형

2) 복습 모형

복습 모형은 교실 학습 후 AI 기반 코스웨어의 진단평가를 통해 학생의 학습 이해 수준을 점검하고, 필요시 개별적으로 혹은 교사의 지도 하에 복습하여 학습 주제에 대한 완전 학습을 지원하는 모형이다.



[그림 II-4] 복습 모형

3) 집중케어 모형

집중케어 모형은 학습 부진 학생이나 취약계층 학생들의 학습 수준을 AI 기반 코스웨어로 진단하고, 이를 바탕으로 온라인 보충 학습이나 튜터링을 제공하여 학습 이해도를 높이는 모형이다.



[그림 II-5] 집중케어 모형

7) AI 활용 맞춤형 교육 가이드 I (경기도교육청, 2023)

가. 선행연구 분석

연구 추진의 중복 예방과 차별화를 위하여 AI 기반 코스웨어 등 디지털 기반 학습과 관련한 선행연구를 시행한 기관 또는 학교의 운영 내용을 분석하였다.

〈표 II-1〉 선행 연구 분석

연도	기관	연구 주제	본 연구 주제와의 연관성
2018	해운대 초등학교	에듀테크 기반 디지털 역량 강화를 위한 디 지탈교과서 활용	▶ 학생의 디지털 역량 강화를 통 해 에듀테크 기반의 확충 및 학생 의 재능탐색 가능성 검증
2019 -2020	대구성산 초등학교	디지털교과서 활용 P·L·A·Y 프로그램 을 통한 협력적 문제 해결력 신장	▶ 디지털 기반 활동을 통한 학습 자 간 상호작용 촉진으로 디지털 활용 능력 및 문제 해결 능력 향 상 검증
2021	대관령 초등학교	학습자 맞춤형 수학해 프로그램을 통한 수학 역량 신장	▶ 수학과 AI 코스웨어 활용을 통 해 학생의 수학 교과 역량 향상 검증
2021 -2022	서울상경 초등학교	「똑똑! 수학탐험대」 를 활용한 수학 교과 역량 신장	▶ AI 활용 초등수학 수업 지원시 스템을 통해 수학 교과의 거의 모 든 역량 향상 검증

나. 시사점

첫째, 개별 맞춤형 프로그램 제공에 대한 교육 주체들의 만족도가 높았고, 학생들의 유의미한 학력 신장과 학습에 대한 태도 또한 향상됨을 보였다.

둘째, 학생의 디지털 역량 강화를 통해 학생의 에듀테크 기반의 학습 태도 및 문제해결력과 자기 주도적 학습 태도가 향상됨을 보였다.

셋째, AI 코스웨어 활용으로 교사는 단순한 학습활동 확인에서 벗어나 학생들에게 다양한 학습활동을 제공하고 학생의 창의성 향상에 도움을 줄 수 있음을 보였다.

넷째, AI 코스웨어 활용을 통해 교사는 학습자의 학습 데이터를 확인하고 분석하여 학생 개별 맞춤형 수업을 제공하고 그 결과를 학생 및 학부모에게 전달·소통하여 교육공동체가 모두 성장할 수 있도록 하는 역할을 맡아야 한다.

다섯째, 학생들은 디지털 기반 활동을 통해서도 다른 학습자 또는 교사와 상호작용을 하며 문제 해결 능력 및 의사소통 능력을 향상할 수 있음을 보였으며 학생의 성향에 따라 직접적 상호작용보다 디지털 기반 상호작용에서 긍정적인

상호작용을 할 수 있음을 보였다.

여섯째, 학생뿐만 아니라 학부모의 적극적인 관심과 참여는 AI 코스웨어를 활용한 학생 개인별 맞춤 학습 제공이 가능하게 하므로, 학부모 연수 및 적극적 홍보를 통해 가정 연계 학습에 관심도 제고를 끌어낼 필요가 있다.

일곱째, AI 코스웨어 활용이 단순한 학업성취 향상 및 디지털 역량 강화를 넘어 학생 개인별 역량을 스스로 파악하고 자신의 재능을 탐색하는 계기가 되도록 교사는 참여를 유도하고 역량 함양을 도와야 한다.

3

용어의 정의

- **AI 기반 코스웨어**: 학습자 진단 및 수준별 학습 콘텐츠를 제공하는 AI 기반의 교과 과정 프로그램(Course + Software)
- **AI 튜터**: AI를 이용하여 학생의 학습상태를 분석하여 부족한 부분의 원인을 찾아 이를 개선할 수 있는 전략을 조언해 주는 서비스
- **에듀테크**: 교육(Education)과 기술(Technology)의 합성어로 AI, AR, VR, 빅데이터 등 최신 기술을 활용한 교육 서비스, 소프트웨어, 앱 등을 총칭한 용어
- **HTHT(High Touch High Tech)**: 교사와 기술 간 최적의 역할 분담을 통해 학생이 모두 4차 산업혁명 시대에 필요한 미래 역량을 키워주는 교육 모델
- **GIFT**: AI 기반 코스웨어 등을 포함한 에듀테크 활용 교수·학습 방법을 개발하기 위한 일련의 과정으로, 본 연구에서는 연구과제 및 교수·학습 모형을 통합하여 이르는 명칭이다. 조성된 물리적 기반 위에 교사 연수나 학부모, 학생 교육을 통해 에듀테크 활용을 위한 인적 기반을 조성하여(**Grounding**), 이를 바탕으로 학생 맞춤형 교육(**Individual**)을 실현하고, 교육 주체에 적합한 피드백, 더 나아가 일반화 가능한 피드백(**Feedback**)을 제공하며, 다양한 수업 상황을 통해 학생이 자신의 재능(**Talent**)을 발견하고 개발하는 과정이다.

III. 연구과제의 설정

이론적 배경과 선행연구 분석을 바탕으로 연구학교의 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 연구과제를 설정하였다.

〈표 III-1〉 연구과제 설정

연구과제	실행과제	실행내용
 에듀테크의 교육적 활용 증대를 위한 기반 조성	더욱 탄탄해지는 물리적 기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> - 전교생 1인 1기기 보급 - 수업에 필요한 기기 구입
	인적·환경적 기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> - 전문적 학습공동체를 통한 교원의 디지털 활용 역량 강화 - 학생의 디지털 시민성 함양 - 학부모 연수 및 홍보를 통한 이해 확대
 학생 맞춤형 교육 실현	수학 교과에 AI 활용 맞춤형 교육 모델 적용	<ul style="list-style-type: none"> - 단원·차시별 AI 코스웨어 적용을 위한 교육과정 분석 - G I F T 수업 모형 및 교수학습 과정안 개발 - G I F T 수업 적용을 통한 학생 개인별 맞춤 학습 제공
	에듀테크 활용 수업 실천	<ul style="list-style-type: none"> - 에듀테크 활용 수업 실천을 통해 학생 개인별 맞춤 학습 제공
 교육 주체에 적합한 피드백 제공	[교사] 다음 수업 디자인을 위한 피드백	<ul style="list-style-type: none"> - AI 코스웨어를 AI 튜터로 활용하여 분석된 성취도를 바탕으로 다음 수업 디자인을 위한 피드백
	[학생] 성취기준 달성을 돕고 관계 형성에 집중한 피드백	<ul style="list-style-type: none"> - AI 코스웨어를 활용하여 학생 스스로 결과를 확인하고, 도달 여부를 파악하여 목표 의식 내면화를 돕는 피드백
	[학부모] 자녀 교육에 대한 이해를 돕는 피드백	<ul style="list-style-type: none"> - AI 코스웨어 활용 결과를 학부모와 공유하여 가정과의 연계 지도를 위한 피드백
	[현장안착] AI 코스웨어 활용 교수 방법의 일반화 및 현장 안착을 위한 노력	<ul style="list-style-type: none"> - G I F T 모형을 적용한 수업 사례 공개를 통해 현장 안착 - 관내 교원 대상 연수를 통한 전문성 신장 및 현장 안착
 에듀테크 기반 진로 교육으로 학생의 재능탐색 기회 제공	동아리 활동을 통한 디지털 기본소양 함양	<ul style="list-style-type: none"> - 체계적인 디지털 기본소양 및 디지털 시민성 함양을 위한 재능탐색 기회 제공 (연간 20차시 운영)
	프로젝트 중심 교사교육과정 운영으로 실현하는 하이터치	<ul style="list-style-type: none"> - 다양한 프로젝트 수업을 통해 학생의 문제해결력 및 창의성 등을 함양하는 하이터치 교육 실시
	에듀테크를 활용한 느티골 G I F T 축제	<ul style="list-style-type: none"> - 학생 개인별 학습 산출물을 활용한 발표회를 통해 학생의 의사소통 능력 신장 및 학생 미래역량 발현 - 학부모·관내 교원·지역사회에 공유 및 일반화

IV. 연구의 설계

1 연구 대상 및 기간

가. 연구 대상: 장계초등학교 학생 및 교원, 학부모

나. 연구 기간: 2024. 3. 1. ~ 2025. 2. 28.(1년)

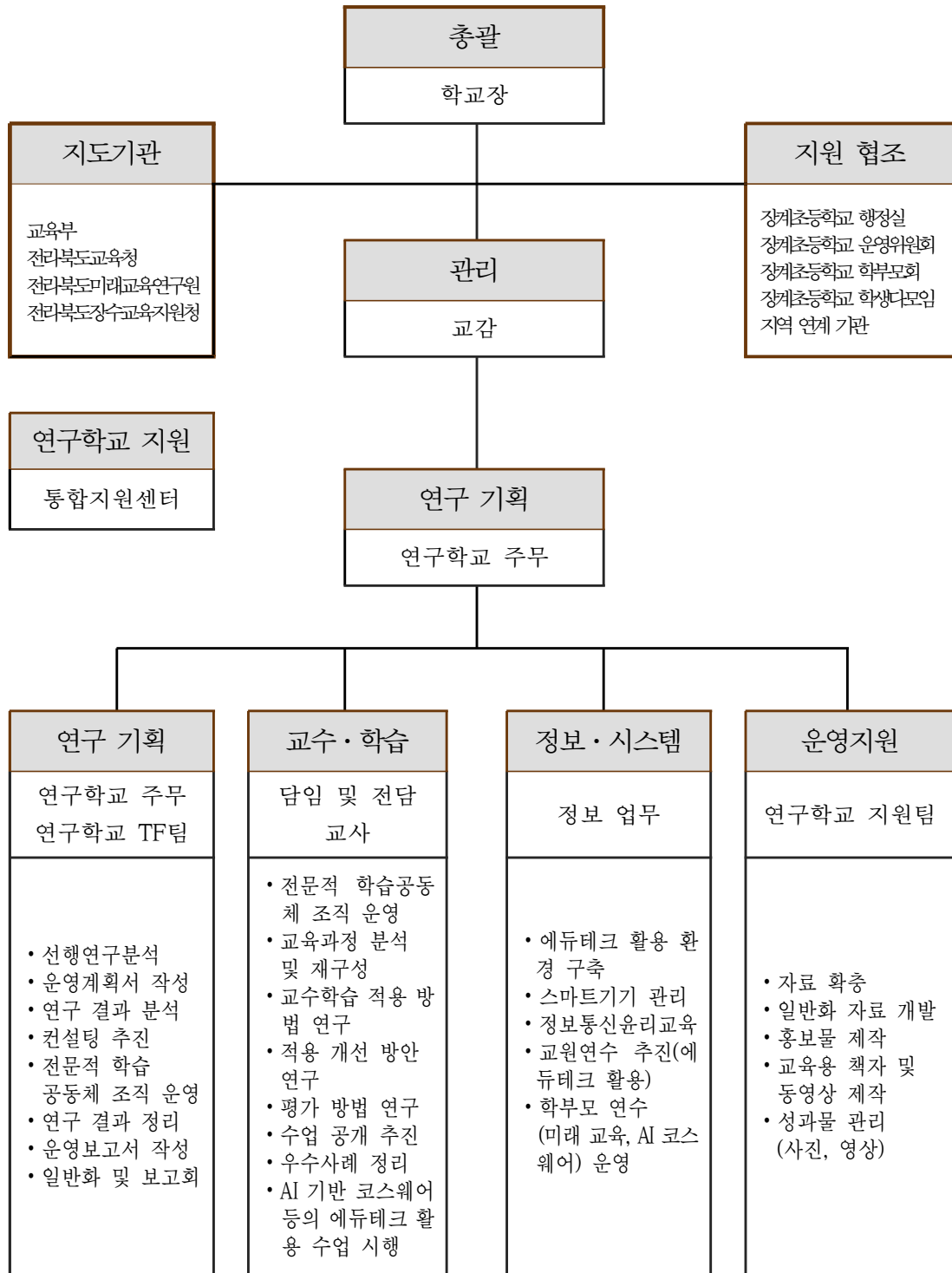
2 연구 절차

<표 IV-1> 연구 절차

단계	추진내용	기간(2024.1.~2025.2.28.)													
		~2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
계획 수립	▶ 연구학교 운영 분과 조직														
	▶ 연구학교 운영 계획서 작성														
	▶ 전문적 학습공동체 운영 계획 수립														
	▶ 학교·학년 교육과정 분석 및 재구성														
과제 실행	▶ G. 연구과제 1 실행														
	▶ I. 연구과제 2 실행														
	▶ F. 연구과제 3 실행														
	▶ T. 연구과제 4 실행														
보완	▶ 운영 내용 성찰 및 보완														
결과 분석	▶ 연구과제 운영 내용 평가 및 반성														
	▶ 사전·사후 검사 결과 분석·정리														
	▶ 만족도 설문조사 및 결과 환류														
	▶ 자료 정리 및 보고서 작성														
	▶ 운영 성과 보고회 개최														
일반화	▶ 교육혁신 정책 추진을 위한 시사점 발굴														
	▶ 일반화 자료의 공유														

연구학교의 실질적·효과적 운영을 위해 <표 IV-2>와 같이 조직을 구성하여 운영한다.

<표 IV-2> 연구 학교를 위한 조직 구성



〈표 IV -3〉 연구학교 참여 교원 소속분과 및 역할

순	직위	이름	소속 분과	역할
1	교장	박00	총괄	· 연구학교 총괄
2	교감	채00	관리	· 연구학교 관리
3	교사	이00	연구학교 주무 정보	· 연구학교 계획 수립 및 운영 전반
4	교사	신00	교수학습	· 1학년 교육과정 분석 및 재구성 · 연구학교 일반화 자료 제작 · 성과물 관리
5	교사	주00		· 2학년 교육과정 분석 및 재구성 · 연구학교 일반화 자료 제작 · 성과물 관리
6	교사	김00		· 2학년 교육과정 분석 및 재구성 · 연구학교 일반화 자료 제작 · 성과물 관리
7	교사	조00		· 3학년 교육과정 분석 및 재구성 · 연구학교 일반화 자료 제작 · 성과물 관리
8	교사	최00		· 4학년 교육과정 분석 및 재구성 · 연구학교 일반화 자료 제작 · 성과물 관리
9	교사	장00		· 4학년 교육과정 분석 및 재구성 · 연구학교 일반화 자료 제작 · 성과물 관리
10	교사	이00		· 5학년 교육과정 분석 및 재구성 · 연구학교 일반화 자료 제작 · 성과물 관리
11	교사	김00		· 5학년 교육과정 분석 및 재구성 · 연구학교 일반화 자료 제작 · 성과물 관리
12	교사	강00		· 6학년 교육과정 분석 및 재구성 · 연구학교 일반화 자료 제작 · 성과물 관리
13	교사	김00		· 6학년 교육과정 분석 및 재구성 · 연구학교 일반화 자료 제작 · 성과물 관리
14	교사	장00	운영지원	· 개별화 교육과정 분석 및 재구성 · 연구학교 동아리 자료 제작 · 성과물 관리
15	교사	박00		· 연구학교 동아리 자료 제작 · 성과물 관리 · 영상 제작 지원(촬영 및 편집 등)
16	교사	최00		· 연구학교 동아리 자료 제작 · 성과물 관리 · 사전사후 검사 운영


4

평가 및 검증계획

가. 처치도구

연구 주제 해결을 위해 투입하는 처치도구는 <표Ⅳ-4>와 같다.

<표 Ⅳ-4> 처치도구

순	도구명	도구내용
1	교육적 활용 증대를 위한 기반 조성	교원의 디지털 활용 역량 강화 연수 학생 디지털 시민성 함양 교육 학부모 교육
2	교육과정 분석	AI 코스웨어 적용을 위한 교육과정 분석 및 적용
3	AI코스웨어 적용 교수학습 과정안	 수업 모형 및 교수학습 과정안 개발
4	디지털 시민성 함양을 위한 교육자료	동아리 자료(20차시) 개발 및 적용

나. 측정도구

AI 코스웨어 및 에듀테크 활용 교수·학습 모형의 적용 효과를 검증하기 위해 학생·학부모·교원을 대상으로 다음과 같이 사전·사후 비교 분석을 하고자 한다.

첫째, 학생들의 인지적 역량 신장에 효과가 있는지 3월 기초학력평가와 9월 2차 기초학력평가의 성취도를 비교·분석한다.

둘째, 학생들의 정서적 역량 신장에 효과가 있는지 3월과 9월에 자아 효능감 검사지를 통해 비교·분석한다.

셋째, 학생의 디지털 시민성 함양에 효과가 있는지 디지털 시민성 척도 검사지를 통해 비교·분석한다.

넷째, 학부모 대상 설문을 통해 자녀의 학습 태도 및 학습활동의 향상도를 조사 하여 분석한 결과를 향후 홍보 및 교육자료로 활용하고자 한다.

다섯째, AI 코스웨어 활용에 대한 교사의 실태 및 만족도를 조사·분석하여 연구 활동의 효과를 검증하고자 한다.

V. 연구과제의 실행

1

Grounding 에듀테크의 교육적 활용 증대를 위한 기반 조성

실행과제

- 가. 물리적 기반 조성
- 나. 인적·환경적 기반 조성

가. 물리적 기반 조성

■ 전교생 1인 1기기 보급

기기에 대한 접근성을 높이고, 학생들에게 효과적인 개인별 맞춤 학습을 제공하기 위해 1인 1기기는 가장 필수적인 과제이다. 이에 본교에서는 4~6학년의 경우 전라북도교육청 1인 1기기 사업을 통해 스마트기기를 보급하며, 1~3학년은 본교에 있는 아이패드를 보급하여 더욱 나은 물리적 기반을 조성할 것이다.

■ 수업에 필요한 기기 구입

본교 교원을 대상으로 설문한 결과 에듀테크 수업뿐만 아니라 일반적인 수업을 진행할 때도 다양한 교육기기들이 필요하다고 답을 해 왔다. 이에 3~5학년 교실에 스마트칠판 설치를 연구학교 운영 전에 설치할 수 있도록 하였으며, 스마트칠판이 설치되지 않는 1~2학년 교실에는 액정 태블릿과 같은 수업에 필요한 기기를 구매하여 좀 더 나은 환경을 조성할 것이다.

나. 인적·환경적 기반 조성

■ 전문적 학습공동체 구성

본교 교원을 대상으로 내년도 전문적 학습공동체를 구성하고 어떤 분야의 전문성을 신장하고 싶은지에 대해 질문하였는데, 에듀테크와 AI 코스웨어 활용법이었다. 이에 전문성 신장 및 학생들에게 맞춤 학습 제공을 위해 전문적 학습공동체를 구성하고 교사 스스로와 서로 성장할 기회를 제공하여 연구실행에 도움이 될 수 있도록 하고자 한다.

<표 V-1> 전문적 학습 공동체 운영을 위한 계획

시 기	내 용
2월 말	‘교육과정 세움 주간’을 통해 ‘전문적 학습공동체’ 운영 주제 정하기
3월~11월	매월 셋째 주 수요일 ‘전문적 학습공동체’ 운영 - 에듀테크 활용 연수 - AI 코스웨어를 활용한 수업 나눔 - 프로젝트 중심 교사교육과정 연구 등
학기당 1회	교원의 컨설팅 참여로 전문성 신장

■ 학생의 디지털 시민성 함양

올해 선도학교를 운영하며 결과 분석을 한 결과 원활한 연구 운영을 위해서는 학생의 디지털 기초소양은 필수적이라고 판단하여 학생 동아리를 통해 학년별 발달에 맞는 디지털 기초소양과 디지털 리터러시를 길러 효과적인 연구 활동을 위한 기반을 조성하고자 한다.

■ 학부모 연수 및 홍보를 통한 이해 확대

학생의 개인맞춤형 학습을 돕기 위해 학부모의 이해 역시 중요할 것이다. 3월 교육과정 설명회를 시작으로 학생들과 함께 할 교육활동에 대한 홍보 및 학부모 연수와 학부모 대상 공개수업 등을 통해 학부모의 긍정적인 태도 변화 및 공교육에 대한 신뢰를 다지고자 한다.

2

I. Individual 학생 맞춤형 교육 실현

실행과제

- 가. 수학 교과에 AI 코스웨어 활용 맞춤형 교육 모델 적용
- 나. 에듀테크 활용 수업 실천

가. 수학 교과에 AI 코스웨어 활용 맞춤형 교육 모델 적용

■ 단원·차시별 AI 코스웨어 적용을 위한 교육과정 분석

수학과 교육과정을 분석하여 AI 코스웨어 적용 시 가장 효과적인 단원을 선택하고 개발·적용하여 학생들에게 유의미한 학습활동을 제공하기 위해 통해 부족한 점과 강화해야 할 점을 정리하고 이번 연구에 적용하도록 한다.

1. 단원 전개 계획			
차시	차시명	수업내용 및 활동	성취기준
1	단원 도입	• 그림 속의 상황과 동시를 살펴보고 읽는다. • 원수 학습 내용을 알아보고 읽는다. • 이산양을 등분할하는 '방법을 이야기하게' 한다.	[AI코스웨어] 원단명기
2	원수로 나타낼 수	• 이산양을 등분할하고 전체에 대한 부분을 이해하게 한다. • 이산양을 등분할하고 전체에 대한 부분을 분할한다.	[4-수01-10] [특목]1. 원수로 나타내어 볼 수
3	분수만큼은 얼마일까(1)	• 이산양에서 정해진 '전체' 분수만큼은 얼마인지 구하는 방법을 이야기하게 한다.	[4-수01-10] [특목]2. 분수, 인분은 얼마일까(1)
4	분수만큼은 얼마일까(2)	• 일미의 연속량에서 전체에 대한 부분을 이해하고 원수로 나타내도록 한다. • 일미의 연속량에서 전체에 대한 부분만큼은 얼마인지 구하게 한다.	[4-수01-10] [특목]3. 분수, 인분은 얼마일까(2) [AI코스웨어] 원수만큼을 얼마인지 알아볼 수

[그림 V-1] 교육과정 분석 및 단원·차시별 AI 코스웨어 적용 계획(3학년)

2. 교육과정 성취 기준, 평가 기준에 따른 AI코스웨어 적용			
교육과정 성취기준	평가기준	평가기준	AI코스웨어 적용
[4-수01-01] 평균의 의미를 알고, 주어진 자료의 평균을 구할 수 있으며, 이를 활용할 수 있다.	상 중 하	평균의 의미를 설명하고, 평균과 관련된 실생활 문제를 해결할 수 있다. 평균의 의미를 알고, 주어진 자료의 평균을 구할 수 있다. 인내된 절차에 따라 주어진 자료의 평균을 구할 수 있다.	[AI코스웨어] 원화 [AI코스웨어] 원동이문제 [AI코스웨어] 기초
[4-수01-05] 실생활에서 가능성과 관련된 상황을 '불가능하다', '아닐 것 같다', '확실하다' 등으로 나타낼 수 있다.	상 중 하	실생활에서 가능성과 관련된 상황을 '불가능하다', '아닐 것 같다', '확실하다' 등으로 나타낼 수 있다. 실생활에서 가능성과 관련된 상황을 '불가능하다', '아닐 것 같다', '확실하다' 등으로 나타낼 수 있다. 교사와의 대화에 참여하여 실생활	[AI코스웨어] 원화 [AI코스웨어] 원동이문제 [AI코스웨어] 원동이문제

[그림 V-2] 교육과정 분석 및 성취기준에 따른 AI 코스웨어 적용 계획(5학년)

■ G.I.F.T 수업 모형 및 교수학습 과정안 개발

교육과정 분석 및 단원, 차시별 코스웨어 적용 계획을 바탕으로 차시별 교수학습 과정안을 개발하기 위해 본교에서는 G.I.F.T 모형을 개발하여 적용하고자 한다. 지난 학기 본교에서 이미 개발된 차시별 교수학습 과정안을 일반화하기 위한 모형으로 세부 내용은 다음과 같다.

〈표 V-2〉 G.I.F.T. 모형 단계별 내용

개발 전 수업모형			G I F T	단계별 내용
1차시	단원 도입	수업 전	G.ather	해당 단원과 차시 시작 전 진단평가를 통해 학생들의 학습상황을 진단, 분석된 자료를 토대로 수업 계획을 수립
			수업 중	
	전개	F.acilitate		학습 내용 및 학습활동 촉진
	정리	T.ie-in		학습 내용 연결 및 마무리
	2차시	수업 후	수업 전	G.ather
수업 전				
수업 중		T.ntroduce		

[illegible]

[그림 V-3] G.I.F.T. 모형을 적용한 차시별 교수학습 과정안 예시(5학년)

■ **G.I.F.T.** 수업 적용을 통한 학생 개인별 맞춤 학습 제공

90점 ~ 100점

은 경유 보기

유사문제

보기

전도 0

전도 10

50점 ~ 79점

은 경유 보기

쌍둥이 문제

보기

전도 7

[그림 V-4] 차시별 학생 개인별 맞춤 학습 제공(미래엔 AI 클래스)



[그림 V-5] 단원별 학생 개인별 맞춤 학습 제공(미래엔 AI 클래스)

G.I.F.T. 모형 개발 및 적용을 통해 위의 [그림 9], [그림 10]과 같이 AI 코스웨어를 활용하여 학생 개인별 결과 분석을 통해 차시별·단원별 맞춤 학습지를 제공하는 등 학생 개인별 맞춤 학습이 이루어지도록 한다. 모든 학생은 자신에게 맞는 학습 수준의 과제를 부여받아 성취 수준에 다양한 방법으로 도달할 수 있을 것이다.

나. 에듀테크 활용 수업 실천

올해 실시한 교육과정 설문 중 에듀테크 활용 수업에 대해 긍정적 반응을 보여준 학생과 학부모가 많았다. 이에 에듀테크 활용 수업 실천을 통해 학생들의 수업 참여도를 높여 학생 개인별 맞춤 학습 제공 및 성취기준에 도달하고자 한다.

요소	단원, 서지	2. 동물의 생활(07/12)	교과	과학
학습주제	물에서 사는 동물의 생김새와 생활 방식 알아보기			
재구성 및 수업핵심	물에 사는 동물의 생김새와 생활 방식을 조사하여 설명할 수			자료(<) 및 유의점(>)
	배움 열기	○ 물에 사는 동물 퀴즈 맞추기 - 퀴즈에 나온 동물의 공통점 이야기하기	5	크롬북, 명커벨
		○ 물에 사는 동물 떠올리기		크롬북, 맨티미터

[그림 V-6] 에듀테크 활용 교수학습 계획안(3학년 과학)

3

Feedback 교육 주체에 적합한 피드백 제공

실행과제

- 가. [교사] 다음 수업 디자인을 위한 피드백
- 나. [학생] 성취기준 달성을 돕고 관계 형성에 집중한 피드백
- 다. [학부모] 자녀 교육에 대한 이해를 돕는 피드백
- 라. [현장 안착] 코스웨어 활용 교수 방법의 일반화 및 현장 안착을 위한 노력

가. [교사] 다음 수업 디자인을 위한 피드백

AI 코스웨어를 학습활동 전·중·후로 사용하게 될 때 교사가 학생들의 성취도를 일일이 확인하지 않아도 실시간으로 학급 및 학생 개인별로 성취도 파악이 가능하다. 매 수업 혹은 학습활동이 끝난 뒤 대시보드를 통해 학생 및 학급 성취도와 보완점을 파악하고, 다음 수업 디자인을 위한 피드백을 받아 학생 맞춤형 수업이 가능하게 한다.

우리반 맞춤 분석

1. 문항별 정답률

번호	주제	난이도	우리반 정답률
1	꼭같이 나누기	하	100%
2	곱셈과 나눗셈의 관계	하	50%
3	곱셈과 나눗셈의 관계	하	29%
4	나눗셈의 몫 구하기	하	86%
5	나눗셈의 몫 구하기	하	93%

곱셈과 나눗셈의 관계 문항이 ‘하’ 임에도 불구하고 정답률이 낮아, 곱셈과 나눗셈의 관계에 대한 복습이 필요함을 판단하여 다음 수업에 반영하여 계획한다.

[그림 V-7] 대시보드를 통한 성취도 확인 및 분석

나. [학생] 성취기준 달성을 돕고 관계 형성에 집중한 피드백

AI 코스웨어를 활용하여 학생 스스로 문제 해결 후 즉각적 결과 확인을 통해 학습활동 도달 여부를 파악하여 목표 의식을 내면화하고 이를 통해 학생은 개인별 성취기준에 도달하고자 하는 동기를 부여받는다. 또한 학급에서 일어나는 다양한 문제 해결을 위해 ‘우리 반 관계 읽기’ 프로그램 등을 통해 학급 구성원과 다양한 의사소통을 경험하도록 하여 학생들이 자연스럽게 교사·또래와의 긍정적 관계 형성을 돕고자 한다.

다. [학부모] 자녀 교육에 대한 이해를 돕는 피드백

자녀의 AI 코스웨어 활용 결과를 리포트로 전송해 자녀의 성취기준 도달 여부를 파악하도록 돕는다. 또한 학생의 학습 상담 자료로 활용하여 자녀의 성장을 위한 정보를 제공하고 가정 연계 지도에 도움을 주고자 한다.



[그림 V-8] AI 분석 학생 리포트 예시(미래엔 AI 클래스)

또한 학부모 대상 공개수업 및 학부모 대상 연수를 통해 교사가 AI 코스웨어를 활용하여 자녀에게 개인별 맞춤 학습을 제공하고, 자녀의 학습·인성 등 여러 방면에서 성장을 이룰 수 있도록 돕고 있음을 안내한다.

라. [현장 안착] 코스웨어 활용 교수 방법의 일반화 및 현장 안착을 위한 노력

학부모 및 관내 교원을 대상으로 AI 코스웨어 교수학습 방법이 적용된 실증 수업을 공개하여 수업 나눔 후 반성 및 수정·보완을 통해 좀 더 개선된 교수학습 방법을 개발하고자 한다.

<표 V-3> 실증수업공개 계획

순	일시	과목명	주제	교사명	장소	비고
1	2024. 7. 9. (화) 3교시	수학	6. 분수와 소수 소수의 크기 비교하기(9/12)	조00	3-1	
2	2024. 7. 9. (화) 3교시	동아리	우리는 디지털 시민이에요	최00	4-1	
3	2024. 7. 9. (화) 3교시	동아리	에듀테크를 활용한 디지털 시민성 수업	장00	4-2	
4	2024. 7. 9. (화) 3교시	수학	평행사변형 넓이 구하기	이00	5-1	
5	2024. 7. 9. (화) 3교시	수학	평행사변형 넓이 구하기	김00	5-2	
6	2024. 7. 10. (수) 3교시	수학	조사한 자료를 알맞은 그래프로 나타내기	김00	6-2	
7	2024. 7. 10.	수학	1학기 마무리	강00	6-1	대표

	(수) 5교시					(1학기)
8	2024. 9. 23. (월) 1교시	상담	마음 챙김	최00	상담실 (5-1)	
9	2024.9.24. (화) 2교시	수학		주00	2-1	교육과정 변경으로 주제는 2학기에 정함
10	2024.9.24. (화) 2교시	수학		김00	2-2	
11	2024.9.24. (화) 2교시	과학	2-3.습도는 우리 생활에 어떤 영향을 줄까요	이00	과학실 (5-1)	대표 (2학기)
12	2024.9.24. (화) 2교시	보건	02. 응급처치 1. 알아두면 좋은 응급처치	박00	5-2	
13	2024.9.26. (목) 3교시	수학	2. 덧셈과 뺄셈 두 자릿수+ 한 자리수의 덧셈과 뺄셈	신00	1-1	
14	2024. 9. 26. (목) 3교시	수학	생활 수학	장00	특수학급	

4



alent 에듀테크 기반 진로 교육으로 학생의 재능탐색 기회 제공

실행과제

- 가. 동아리 활동을 통한 디지털 시민성 함양
- 나. 프로젝트 중심 교사 교육과정 운영으로 실현하는 하이터치
- 다. 에듀테크를 활용한 느티골 **G I F T** 축제

가. 동아리 활동을 통한 디지털 시민성 함양

연간 20차시 학생 동아리 활동을 통해 기기 다루기, 타자 연습을 시작으로 디지털 활용 수업 시 필요한 리터러시 교육을 함께 하여 학생들이 올바르게 기기를 활용할 수 있는 태도 및 디지털 시민성을 함양하도록 한다. 또한 동아리 활동 운영을 하며 학생 특성에 맞는 산출물을 제작하고 이를 통해 학생의 재능탐색 기회를 제공한다.

<표 V-4> 학생 동아리 운영 계획 예시

차시	내용
1	내 기기를 알아보아요(1) 전원 켜고 끄기, 바르게 충전하기
2	내 기기를 알아보아요(2) 계정 이름 알아보기, 로그인해 보기
3	내 의견을 작성해요(1) 키보드 관리 알아보기, 연습하기

나. 프로젝트 중심 교사교육과정 운영으로 실현하는 하이터치

학습 내용의 기억과 이해를 돕는 AI 코스웨어 활용 하이테크 교육을 바탕으로 학년 특성을 고려하여 선정된 에듀테크를 활용해 프로젝트 중심 교사교육과정을 운영하도록 한다. 이를 통해 학생의 문제해결력 및 창의성 등의 신장을 돕는 하이터치 교육이 이루어져, 진정한 하이테크 하이터치 교육이 현장에서 이루어질 수 있도록 한다. 학생은 다양한 학습 경험을 통해 학생 스스로 자신의 재능을 탐색하여 미래사회의 인재로 발돋움할 것이다.

[illegible]

[그림 V-9] 프로젝트 중심 교사교육과정(5학년)

다. 에듀테크를 활용한 느티골 축제

1년 동안 AI 코스웨어 활용 학습 및 학생 동아리, 프로젝트 중심 교사교육과정을 통해 경험한 내용을 학생들이 중심이 되어 결과물을 전시하고, 학부모·관내 교원·지역 사회를 대상으로 학생들의 결과물을 발표하는 시간을 갖는다.

이로써 학생들의 의사소통 능력을 키울 수 있을 것이며 학생 개인 맞춤형 교육을 통해 신장된 자신의 역량을 발휘할 수 있을 것이다.

〈표 V-5〉 느티골 **GIFT** 축제 운영 내용

시기	대상	운영 내용
11월	전교생 학부모 교원 지역사회	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 학습 결과물 전시 및 학생 중심 부스 운영 ▶ 학습 결과물 발표 ▶ 학생 · 학부모 · 교원 · 지역사회가 함께하는 교육 한마당

VI. 기대되는 효과

1. **G.I.F.T** 모형 적용은 학생들의 인지적, 정서적 역량을 신장시켜 모두를 위한 맞춤형교육과 유의미한 상관관계가 있을 것이다.
2. **G.I.F.T** 모형이 AI 코스웨어 및 AI 디지털 교과서 활용 교육이 학교 현장에 정착하고 연구한 내용이 학교 현장에 일반화 될 수 있을 것이다.
3. **G.I.F.T** 모형이 학생들의 디지털 시민성 함양 및 증진시켜 학생들이 미래사회의 역량을 갖춘 인재로서 성장할 것이다.
4. 교사 연수 및 교육과정 분석을 통해 교사의 전문성이 신장되며, AI코스웨어 및 에듀테크 활용을 통해 변화된 교사의 역할로 학생 개개인별 맞춤 학습에 도움을 주고 학생의 정서적 측면 신장을 돕는 역할로 변화될 것이다.
5. 다양한 에듀테크 기반 교육으로 학생은 재능 탐색 기회를 제공 받고 문제해결력, 창의성, 의사소통 능력이 향상될 것이다.

부 록

1

참고문헌 및 사이트

해운대초등학교(2018). 에듀테크 기반 디지털 역량강화를 위한 디지털교과서 활용
 최정빈(2018). 배움을 바로잡다 플립드 러닝: 교수설계와 수업전략
 교육부(2020). 인공지능시대 교육정책 방향과 핵심과제
 대구성산초등학교(2020). 디지털교과서 활용 P·L·A·Y 프로그램을 통한 협력적 문제
 해결력 신장
 대관령초등학교(2021). 학습자 맞춤형 수학해 프로그램을 통한 수학 역량 신장
 서울상경초등학교(2022). 「똑똑! 수학탐험대」를 활용한 수학교과 역량 신장
 김상운, KERIS(2023). 교육 현장의 에듀테크 활용 현황 분석
 경기도교육청(2023). 2023 초등 ‘학생 맞춤형 수업’ 기본 계획
 경기도교육청(2023). AI 활용 맞춤형 교육 가이드 I
 인천광역시교육청(2023). 학생 개인맞춤형 AI학습관리시스템 매뉴얼 및 사례집

2

연구학교 운영비 집행계획

연구학교명	장계초등학교			
연구주제	AI코스웨어 및 에듀테크를 활용한 학생 맞춤형 모델 개발			
연구기간	2024.3.4 ~ 2025.2.28			
연구학교운영비 지원액		80,000,000		
날 짜	항 목	세 부 내 역	금액	비고
~3월 말	AI코스웨어 비용(연간)	사용료 22,000원 * 162명 * 6개월	21,384,000	
~3월 말	우리반 관계읽기 비용(연간)	사용료 3,000,000원 * 1년	3,000,000	
~3월 말	학생용 기기 대여비	기기대여 30,000원 * 4개월 * 70대	8,400,000	
~3월 말	충전보관함 대여비	충전보관함 500,000원 * 2대	1,000,000	
~3월 말	학생, 학부모 사전사후 검사	검사 및 프로그램 운영비 2,600,000원 * 2회	5,200,000	
4월 ~ 6월	디지털 튜터 인건비	디지털 튜터 인건비 2,354,000원 * 3개월	7,062,000	

날 짜	항 목	세 부 내 역	금 액	비 고
연중	수리 및 유지비	수리유지 50,000원*5회*10개월	2,500,000	
연중	전문적 학습 공동체 운영비	역량강화 1,500,000원 * 2개	3,000,000	
연중	교원 연수비	연수강사 및 운영비 300,000원 * 4회	1,200,000	
연중	학부모 연수 운영비	학부모 연수 운영비 1,000,000원 * 2회	2,000,000	
연중	운영물품 구입비	운영물품 구입 25,000원 * 100종 * 2회	5,000,000	
연중	워크숍 운영비	워크숍 자료 제작 및 운영 337,000원 * 20명	6,754,000	
연중	업무추진비	업무추진비 20,000원 * 20명 *10회	4,000,000	
9월~10월	학생 출판비	학생출판 30,000원 * 170권	5,100,000	
10월	느티콜 GIFT 축제	부스 운영비 400,000원 * 11학급	4,400,000	