creative commons
COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

교육학 석사 학위논문

인공지능(AI) 활용
문학 수업 모형 개발

A Study on the Literature Class Using Artificial Intelligence(AI)

2023년 8월

서울대학교 대학원

AI융합교육학과

조 현 정

인공지능(AI) 활용
문학 수업 모형 개발

A Study on the Literature Class
Using Artificial Intelligence(AI)

지도교수 김 선 희

이 논문을 교육학 석사 학위논문으로 제출함
2023년 8월

서울대학교 대학원
AI융합교육
조 현 정

조현정의 석사 학위논문을 인준함
2023년 8월

위 원 장 안 현 기 (인)
부위원장 이 병 민 (인)
위 원 김 선 희 (인)

국문초록

이 연구는 정보와 문학 교과의 융합 수업을 기반으로 한 인공지능(AI) 활용 문학 수업의 초기 모형과 전략을 개발하고, 전문가 타당화를 거쳐 최종 수업 모형과 전략을 도출하는 것을 목적으로 한다.

먼저 고등학교 문학 수업에 유용하게 활용할 수 있는 AI 기술을 활용한 수업의 초기 모형과 전략을 구상하였다. 수업 모형은 크게 도입-전개-정리의 세 단계로 구성되어 있으며, 수업의 핵심이 되는 전개 부분은 '어휘 분석 AI 도구를 통한 문학 작품 분석', '웹 자료 크롤링을 이용한 작품 심화 탐색', '메타버스를 활용한 온라인 문학관 제작'의 세 활동으로 이루어진다.

'어휘 분석 AI 도구를 통한 문학 작품 분석'을 통해서는 수업 중 접한 작가와 작품을 AI 도구 'Voyant Tools'를 활용하여 인물의 등장 빈도, 인물의 심리 변화, 인물별 출연 비중 등을 분석해 봄으로써 작품 속 인물과 작품의 구성을 데이터 분석을 기반으로 이해하는 활동을 한다. 이후 '웹 자료 크롤링을 이용한 작품 심화 탐색'에서는 'Project Jupiter'를 기반으로 작품과 관련된 인터넷 자료를 빠르게 수집하여, 작품의 평판을 분석하거나 작품 학습 후 추가적으로 읽을 수 있는 다른 화제작을 검색해보도록 한다. 마지막 '메타버스를 활용한 온라인 문학관 제작'에서는 앞선 활동을 수행하며 개인별 또는 모둠별로 자신이 탐구한 내용을 바탕으로 한 문학 전시관을 제작하고, 전체 학생은 서로의 문학관을 관람한 후 패들렛을 이용해 감상을 공유하고 상호 평가를 남기게 된다.

각 활동은 학생들이 주도적으로 수행하며 문학 시간에 학습한 문학 작품을 심화 이해하고, 정보 교과 시간에 학습하여 숙지한

AI 기술을 활용하며 그 유용성을 체감해볼 수 있도록 구성하였다.

위와 같이 구상한 모형과 전략의 타당성을 검증하고 보완하기 위해 AI 융합교육 전문가와 국어 교육 전문가 검토를 실시하였고, 검토 결과를 반영하여 수업 설계와 수업 구성에 대한 자세한 안내를 덧붙이고 초기 수업 모형과 전략을 보완한 최종 수업 모형과 전략을 도출하였다.

이를 통해 기존에 연구되지 않았던 AI와 문학 수업의 융합 모형 및 교수전략을 개발하였으며, 이는 AI 리터러시와 국어과 문학 수업의 요소를 반영하여 수업 현장에서 활용할 수 있는 AI 융합 문학 수업의 모형과 전략을 제시하였다는 점에서 의의를 지닌다.

주요어 : 수업 모형 설계, AI 융합 교육, AI 활용 문학 수업
학 번 : 2021-23155

목 차

1. 서론 ····· 1
1.1 연구의 목적 및 필요성 ····· 1
1.2 연구 문제 ····· 2
2. 연구 배경 ····· 3
2.1 AI 융합 교육 ····· 3
2.2 AI 융합 국어 교육 ····· 4
3. 연구 방법 ····· 8
3.1 수업 모형 및 전략 개발 ····· 8
3.2 전문가 검토 ····· 9
4. 연구 결과 ····· 11
4.1 초기 수업 모형 및 전략 ····· 11
4.2 전문가 검토 결과 ····· 17
4.3 최종 수업 모형 및 전략 ····· 19
5. 결론 및 제언 ····· 45

참 고 문 헌 ····· 47
Abstract ····· 49
[부록] 전문가 검토 설문지 ····· 51

표 목 차

<표 1> 수업 모형 개발 절차 ····· 8
<표 2> 참여 전문가 ····· 9
<표 3> 전문가 검토 질문지 ····· 9
<표 4> 초기 수업 모형 ····· 12
<표 5> 초기 세부 전략 ····· 14
<표 6> 수업 모형에 대한 설문 결과 ····· 17
<표 7> 수업 전략에 대한 설문 결과 ····· 18
<표 8> 수업 설계 ····· 20
<표 9> 학습 활동의 구조와 순서 ····· 21
<표 10> 수업안에서 활용할 AI 도구 ····· 22
<표 11> 최종 수업 모형 ····· 38
<표 12> 최종 수업 전략 ····· 41

그 림 목 차

[그림 1] 텍스트 말뭉치 분석 AI 도구 Voyant Tools ····· 26
[그림 2] Voyant Tools의 다양한 시각화 기능 ····· 26
[그림 3] 단편 소설 분석하기 ····· 27
[그림 4] 장편 소설 분석하기 ····· 29
[그림 5] 대하소설 분석하기 ····· 30
[그림 6] 인스타그램 크롤링 방법과 파이썬 라이브러리 ····· 32
[그림 7] 읽을 작품 탐색 및 독서 활동 계획 수립하기 ····· 33
[그림 8] 패들렛(Padlet)을 이용한 학생 활동 누가 기록 ····· 34
[그림 9] 게더타운(Gather.town)을 이용한 메타버스 전시관 ··· 34
[그림 10] 전체 활동 구성 ····· 36

1. 서론

1.1 연구의 목적 및 필요성

21세기 제4차 산업사회의 흐름 속에, 인공지능(Artificial intelligence: AI) 시대를 살아가기 위한 핵심 역량을 갖추는 것의 필요성이 커지고 있다. 발전하는 AI 기술의 흐름 속에서 학생들은 자신들의 실생활 문제 해결에 AI 기술을 활용하기 위해 AI 문해력, 컴퓨팅 사고력, 협력적 문제 해결력 등을 함양할 필요가 있다(교육부, 2021). AI 활용을 기반으로 한 컴퓨팅 사고력은 여러 방면의 문제 해결에 활용될 수 있으며, AI가 지원할 수 있는 다양한 교육 환경 내에서의 활동, 학생과 교사 간 상호작용 촉진 등은 교육적 성과를 높이는 역할을 할 것으로 기대되고 있다(송유경 외, 2021). 서울시 교육청은 이러한 시대적 요구에 부응하여 AI 기반 융합 교육을 통한 공교육 혁신, AI 기반 맞춤형 교육, AI 기반 개인화 교육 환경 조성 등을 중점 과제로 내세우고 AI 기반 융합 교육으로 미래 핵심 역량을 갖춘 혁신적 인재를 양성하고자 한다(서울시 교육청, 2023).

문학 교육 역시 이러한 새로운 시대의 흐름을 반영할 필요가 있다. 교과 간 경계를 벗어나 각 교과 간의 관련성 속에서 새로운 의미를 발견하는 통합된 교육은 일상생활 속에서의 문제 해결 등과 같은 구체적 실제 상황에서의 경험을 제공하여 학생들의 참여를 유도하며, 다른 학생들과 협동할 수 있게 함으로써 학생들에게 유의미한 학습 경험을 제공한다(권낙원, 2005). 또 수업 중 학습한 내용을 학생 실생활 문제 속에 적용하여 학습하는 과정은 “문학이 인간과 세계에 대한 이해를 돕고, 삶의 의미를 깨닫게 하며, 정서적·미적으로 삶을 고양함을 이해한다(교육청 고시 국어과 교육과정, 2015).”는 문학 교과의 첫 번째 성취 기준의 달성에도 도움이 될 것이다(권낙원, 2005).

AI 활용 교육에 대한 논의는 컴퓨터 교육 분야에서 시작되어 일반 교과와의 융합 교육에 이르기까지 그 연구의 범위가 확대되고 있으나, 국어 교육 내에서의 AI 활용 교육에 대한 논의는 아직 풍성하지 않다(백목

원 외, 2021). 또한 이를 활용한 문학 교과와 정보 교과의 융합 수업에 대한 논의는 아직 이루어지지 않고 있다. 교육부 및 개별 교육청이 추진하고 있는 AI 기반 교육의 추진에 걸맞은 AI 활용 교수 학습 기회의 제공을 위해서는, 국어 교육 내에서도 이에 적용할 수 있는 AI 활용 방안을 도출하고 학교 현장에서 수업 시간에 활용할 수 있는 구체적인 수업안을 구상할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 국어과 교과목 중 문학 교과를 중심으로, 문학과 정보 교과의 융합 수업을 위한 AI 활용 문학 수업 모형과 전략을 제시하고 그 타당도를 점검한 후 최종 수업 모형과 전략을 도출하였다.

1.2 연구 문제

본 연구는 문학과 정보 교과의 융합 수업을 위한 AI 활용 문학 수업 모형을 개발하는 것을 목적으로 한다.

이를 위한 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, AI 융합 문학 수업을 위한 초기 수업 모형과 전략은 어떻게 구성되는가?

둘째, 전문가 검토를 거쳐 수정 보완한 최종 수업 모형과 전략은 어떻게 구성되는가?

2. 연구 배경

2.1 AI 융합 교육

AI 융합 교육이란 AI를 교육의 내용 또는 방법에 결합하여 각 교과에서 달성하고자 하는 성취 기준을 효과적으로 달성할 수 있게 하며, 이 과정에서 AI 활용 능력도 향상시키고자 하는 교육을 의미한다(신원섭, 2020). 교육부는 융합 교육을 통해 다양한 교과목에 대한 소양을 바탕으로 기존의 지식을 융합해 새로운 지식을 창조해 낼 수 있는 인재를 양성하고자 하고 있으며, 이를 위해 융합 교육을 실시하여 실생활 문제 해결력과 창의성을 높이고자 하고 있다(이영호, 2021).

Baker 외(2019)는 교육에서 AI 사용이 학생들이 교과 지식을 배우는 데 어떻게 도움이 되는지 여러 가지 차원에서 설명하고 있다. 예를 들어, 학습자 차원에서는 AI가 학생들에게 보다 맞춤화된 개인 튜터링을 제공할 수 있어 학생들의 학습 효과를 높일 수 있다. 이는 학습자 개인의 학습 속도, 학습 성향 등을 고려하여 최적의 학습 계획을 제시하고, 이를 토대로 지속적으로 학습 진도를 관리하며 보완해 나갈 수 있는 장점이 있다. 또한 학생들의 AI 사용은 학생들 간 협력학습을 위한 지능적 지원을 제공할 수 있어 더 나은 학습 경험을 제공할 수 있다. 교사 차원에서는, AI가 행정, 평가, 피드백, 표절 탐지 등과 같은 교사의 일상적인 업무를 보조함으로써 교사들이 보다 효율적으로 교육에 전념할 수 있게 된다. 학교 전체의 기관 관리자 차원에서는, AI가 정보 관리를 위한 시스템으로 사용될 수 있다.

이 중 특히 학습자 차원에서의 AI 활용은 개별학습뿐 아니라 협력학습 상황에서도 사용될 수 있으며, 개별 학습자의 특성을 고려한 모둠 구성, 온라인 모둠학습 환경 제공을 통한 상호작용을 촉진 등을 기대할 수 있다. 또한 가상 현실(Virtual Reality: VR) 활용을 통해 가상 현실 속에서 학습할 수 있는 공간을 제공하여 학생들이 가상의 에이전트와 함께 학습하도록 AI를 설계할 수도 있다.

2.2 AI 융합 국어 교육

AI 기반 융합 교육의 실천을 위한 융합 교육 설계안은 다양한 과목에서 연구가 진행되고 있으나, 많은 연구가 과학, 수학 교육 쪽에 집중되어 있다(이서이 외, 2021).

AI 융합 교육과 관련된 연구는 언어 교육 내에서는 영어 교육에서 AI 활용 수업에 대한 논의가 비교적 활발하며, 국어 교육과 관련해서는 외국인을 대상으로 한 외국어로서의 한국어 교육과 관련한 논의가 많이 이루어지고 있다(백목원 외, 2021). 상대적으로 모국어 학습자를 대상으로 한 국어 교육에 관한 연구는 많지 않으나, 아래와 같은 연구가 이루어져 왔다.

석주연 외(2018)는 AI의 발달로 인해 교사의 역할이 어떻게 변화할 것인지 논하고, AI가 교사의 직무를 대체할 수 있을 것인지에 대한 가능성을 국어 교사의 예를 통해 중심으로 살펴보았다. 교사의 업무를 정형적 업무와 비정형적 업무로 나누고, 정형적 성격을 지닌 업무의 경우 AI와 협업이 가능할 것이며, 비정형적 성격을 지니는 업무의 경우 지식의 활용과 이론을 연마하도록 이끄는 부분에서 교사의 역할이 부각될 것으로 보았다. 이에 국어 교사는 좋은 수업을 수행하기 위해 이론적 전문성과 실천적 능력을 함양하는 것이 여전히 중요할 것으로 보았다.

원진숙(2020)은 AI 시대의 국어 교육이 어떻게 진화해야 할지를 생태학적 관점과 권한 부여적 관점으로 나누어 살펴보았다. 이를 바탕으로 생태학적 관점에서는 변화하는 환경에 빠르게 적응하기 위한 디지털 리터러시 교육의 중요성을, 권한 부여적 관점에서는 AI에 지배되지 않는 인간만의 창의성을 유지할 수 있는 역량을 갖추게 하는 국어 교육의 중요성을 언급하였다. 또한 국어 교과는 과목이 지닌 도구적 성격과 범용성을 바탕으로 여러 교과 간 융합 교육을 선도하는 역할을 할 수 있으며, 이러한 영역 간 통합을 바탕으로 미래 사회가 요구하는 핵심 역량을 강화하는 역할을 국어 교육을 수행해야 함을 강조하였다.

이병규(2021)는 빠르게 변화하는 현대 사회를 ‘새 일상(new normal)’으로 정의하고, 새 일상 속 사회적 변화와 이로 인한 교과적·교육적 변화를 정리하였다. 이를 바탕으로 국어 교육의 새로운 기준으로 창의적 사고력, 국어 사용 능력, 미디어 문식성, 기초 문식성, 융합적 사고 역량의 다섯 가지를 제시하고, 새 일상 시대에 부합하는 국어 교육의 구체적인 방안을 모색하는 것의 필요성과 그를 위한 구체적인 국어 교육 방안에 대한 후속 연구의 필요성을 논하였다.

석주연 외(2018)와 원진숙(2020), 이병규(2021)가 변화하는 시대 속에서 국어 교사 및 국어 교육이 가져야 할 큰 지향점에 대한 논의를 담았다면, 유진현(2020), 황정산(2020)은 AI 시대 국어 교육 속 문학, 작문 등과 같은 구체적 세부 교과가 무엇을 지향하고 어떻게 변화해야 할지에 대해 연구하였다.

유진현(2020)은 AI 시대의 문학 교육이 어떤 지향점을 가져야 할 것인지에 대해 논하였다. AI에 의해 창작되는 문학 작품의 등장으로 인해, 그동안 인간 고유의 것으로 여겨져 온 문학의 새로운 가능성을 살펴봄과 동시에 ‘문학이란 무엇인가’라는 문학의 본질 자체에 대해 다시 생각하는 것이 필요함을 언급하였다. 또한, 문학 교육에서는 앞으로 더욱 상용화될 AI의 문학 창작 영역을 고려하여 AI 시대 문학을 감상하게 될 독자의 역할에 대한 내용이 문학 교육에 포함되어야 함을 밝혔다.

황정산(2020)은 글쓰기(작문) 영역에 있어서 AI의 발달이 문제점과 가능성을 함께 지니고 있음을 언급하고, 향후 AI의 발전으로 인해 기존 글쓰기 교육에서 강조되었던 설명, 논증 등의 영역은 기술이 대체하게 될 것이며, 앞으로의 글쓰기 교육은 상상력 및 창의적 사고의 함양에 중점을 두어야 함을 주장하였다.

이와 같은 기술의 발전에 따라 국어 교과가 지향해야 할 구체적 방향에 대한 논의를 바탕으로, 김종윤 외(2021), 백목원 외(2021)에서는 구체적으로 AI 기술을 활용한 국어 교육의 방안에 대한 연구가 진행되었다.

김종윤 외(2021)에서는 AI 기술을 접목한 독서 교육 시스템 개발의 과정을 보여준다. 교사의 독서 목록 이용 및 초등학생의 도서 검색 및 독서 내용 공유 등을 목적으로 새로운 독서 교육 시스템을 구상하고 개발하였고, 이 과정에 Word2vec, Doc2vec, Item2vec과 같은 인공 신경망 모델들을 활용하였다. 이를 통해 어휘의 유사도 측정 등, 대상 간 유사성 예측 등의 기술을 기반으로 책 검색 빈도, 선호도, 평점 등의 데이터 분석 등이 가능하도록 하였다. AI를 국어 교육에 적극적으로 접목하여 새로운 시스템이라는 구체적인 결과물을 도출하고 공유한 사례에 해당한다.

백목원 외(2021)에서는 좀 더 활용 가능성이 높은 AI 기술을 기반으로 한 국어 교육 방안에 관해 연구하였다. 도서관 정보 나루의 AI 검색 서비스, 네이버 데이터랩, 한국어 독해 지수 크리드(KREAD)와 같이 컴퓨터 전공자가 아닌 교사와 학생도 활용할 수 있는 상용화된 서비스를 활용하여 다양한 도서 관련 활동과 문식성 교육, 쓰기 교육 방안을 제시하였다.

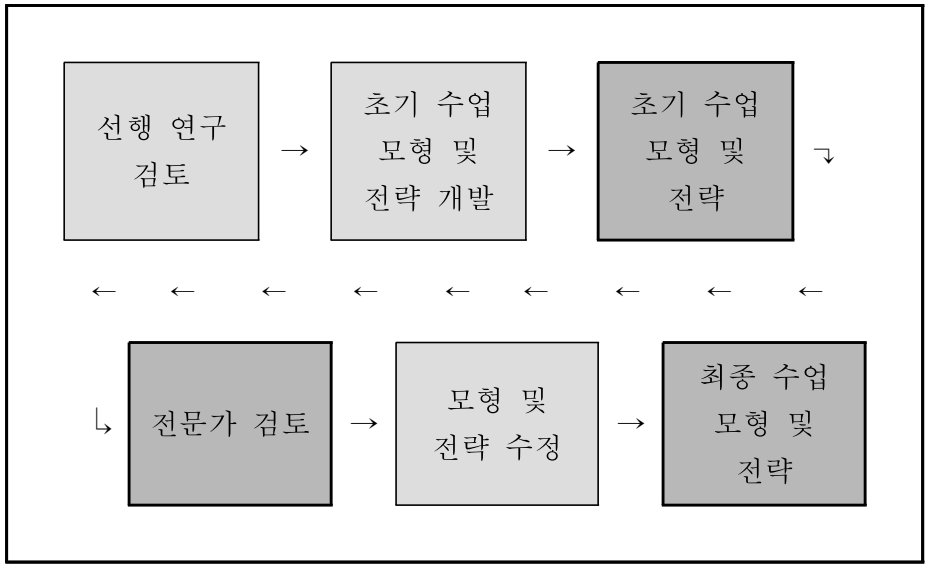
이와 같이 AI 융합 국어 교육에 관한 연구는 AI로 인해 변화하는 시대 속에서 국어 교육이 지향해야 할 바 또는 국어 교사가 갖추어야 할 태도 등에 관한 연구에서부터 구체적인 AI 기술 활용 국어 교육에 대한 연구까지 지속적으로 연구가 이어지고 있다. 다만 수학 및 과학, 영어 등의 교과와 비교해 볼 때 국어 교육과 AI의 융합 수업에 관한 연구는 많지 않은 편이며, 기존 연구도 방과 후 활동이나 프로그램으로 활용할 수 있을 만한 수업안에 대해 이루어져 있고 정규 수업 중 활용할 수 있는 AI 기술을 융합한 구체적인 문학 수업안을 제시한 연구는 아직 이루어지지 않고 있다. 그러나 빠른 속도로 각 기업 및 사회 현장에서 AI 기술의 도입이 빠르게 진행되고 있고 이에 맞춰 학교 현장에서도 AI 융합 교육을 실현하는 것이 긴급하게 다뤄지고 있는 현재 상황에서(Bughin et al., 2018) AI 융합 교육은 정규 교과 수업을 기반으로 시행될 수 있도록 더 구체화할 필요가 있으며, 이 과정에서 교사들이 활용할 수 있는 교육 자료로서 AI 기술을 융합한 구체적인 수업안을 제시한 연구의 필

요성 역시 높아지고 있다(이준행 외, 2021). 이에 본 연구는 기존에 연구되지 않았던 AI와 문학 수업의 융합 사례를 제시하여 융합 수업을 진행하고자 하는 국어 교사의 수업 구상에 참고가 될 수 있게 하고자 한다.

3. 연구 방법

3.1 수업 모형 및 전략 개발

본 연구는 AI 융합 문학 수업을 하는 데 활용할 수 있는 프로젝트 수업 모형안을 개발하고 전문가 검토를 거쳐 최종 수업 모형을 도출하는 것을 목적으로 한다. 구체적인 수업 모형 개발 절차는 <표 1>과 같다.



<표 1> 수업 모형 개발 절차

이를 위해 교수 학습 모형을 개발하는 과정에 관한 Richey와 Klein(2007)의 설계·개발 연구 방법(design and development research)을 기반으로 연구를 수행하였다. Richey와 Klein의 설계·개발 연구 방법 중 유형 2(model research)는 초기 수업 모형을 개발하고, 이에 대해 전문가 타당화를 실시하여 보완하고 수업에 적용하여 학습자 반응을 반영한 후 최종 모형을 도출해내는 과정으로 이루어져 있다. 이에 기반하여 먼저 초기 수업 모형 및 수업 전략을 구상하였으며, 이의 개선을 위해 전문가 검토를 실시하였다.

3.2 전문가 검토

3.2.1 전문가 검토 참여자

본 보고서의 내용을 기반으로, 교육 공학 전문가 1인, AI 융합 교육 전문가 3인, 국어 교육 전문가 1인이 초기 수업 모형의 전문가 검토에 참여하였다. 자세한 구성은 아래 <표 2>와 같다.

구분	직업	경력(년)	최종 학력	전공 분야
A	연구원	13년	석사	교육 공학
B	초등 교사	8년	석사	국어 교육
C	중등 교사	8년	학사	기술 교육, AI 융합 교육
D	중등 교사	8년	학사	기술 교육, AI 융합 교육
E	중등 교사	8년	학사	가정 교육, AI 융합 교육

<표 2> 참여 전문가

3.2.2 전문가 검토 자료 수집

전문가 검토를 위한 질문 문항은 송유경 외(2021)를 참고하여 본 연구 주제를 고려해 일부 수정하여 사용하였다. 설명력, 타당성, 유용성, 보편성, 이해도의 다섯 영역으로 문항을 구성하였고, 영역별로 4점 척도로 응답하도록 하였다. 질문 문항은 아래 <표>와 같다. 또 개선할 부분에 대한 구체적 의견을 얻기 위해 별도의 개방형 문항을 만들어 추가 의견을 기록할 수 있도록 하였다. 전문가 검토를 바탕으로 수업 모형을 구체적으로 수정·보완하기 위해 구체적이고 상세한 의견을 받고자 하였다. 초기 수업 모형과 평가 문항을 포함한 구체적인 질문지는 부록에 수록하였다.

영역	평가 문항
타당성	본 수업 모형은 AI 활용 문학 수업을 하는 데 있어서 활용할 수 있는 모형으로 타당성이 있다.
설명력	본 수업 모형은 AI 활용 문학 수업을 진행하는 단계들을 잘 설명하고 있다.
유용성	본 수업 모형은 AI 활용 문학 수업 설계 시 활용하기에 유용하다.
보편성	본 수업 모형은 AI 활용 문학 수업을 할 때 보편적으로 사용될 수 있다.
이해도	본 수업 모형은 AI 활용 문학 수업의 방식을 이해하기 쉽게 표현하고 있다.

<표 3> 전문가 검토 질문지

4. 연구 결과

4.1 초기 수업 모형 및 전략

4.1.1 초기 수업 모형

초기 수업 모형은 아래 <표 4>와 같다. ‘AI 도구를 활용한 문학 작품 심화 학습’을 주제로, 정보 시간에 학습한 AI 기술을 활용하여 문학 작품을 심화 학습하는 것을 목적으로 한다. 고등학교 2학년 학생을 대상으로 하였으며, 크게 도입, 전개, 정리의 세 단계로 구성하였다. 도입 단계에서는 전체 활동을 안내하며, 전개 단계는 3단계 활동으로 각 단계별로 필요한 AI 도구들을 먼저 학습한 후, 해당 도구를 활용하여 문학 작품 심화 활동을 수행할 수 있도록 구성하였다.

과정	교수-학습 활동		교과	차시
도입	**[활동 안내]** 동기 유발 및 학습 주제 안내	▶ AI 도구를 사용한 문학 작품 심화 학습 · 작품 속 등장인물 분석 → 독서 계획 수립 → 온라인 문학관 구축 ▶ 학습 내용 누가 기록할 개인/모둠별 Padlet 만들기 안내		1~2 차시
전개	**[활동1]** 문학 작품 속 인물을 분석해 보자! '북적북적' 쓰기	▶ Voyant Tools 기능 및 활용법 소개 · 말뭉치, 만다라, 워드 트리, 마이크로 서치 등의 텍스트 분석을 통한 다양한 시각화 기능 안내	정보	
		▶ 문학 작품 속 인물 분석(활동 1~3 중 택 1) 1) 단편 소설 분석: 핵심 등장인물 파악 → 인물의 등장 빈도 파악 → 인물의 심리 변화 분석 2) 장편 소설 분석: 핵심 등장인물 파악 → 인물 비교 탐구 → 인물별 비중 분석 3) 대하소설 분석: 격조사 검색을 통한 전체 등장인물 파악 → 빈도 분석을 통한 인물별 비중 분석 → 인물 사전 제작 ※ 학생이 스스로 관심 가는 작품 및 과제를 선택하여 활동하도록 안내	문학	

1) 이형석 외, 직장인을 위한 데이터 분석 실무 with 파이선, 위키북스, 161~208쪽의

과정	교수-학습 활동		교과	차시
	[활동2] 읽을 작품을 탐색해 독서 활동 계획을 세워보자! '북킷리스트' 세우기	▶ 주피터 노트북(Jupiter Notebook) 사용법 안내 · Selenium Webdriver, Beautiful Soup, Padas 안내 · 웹 자료 크롤링 과정 안내, 관련 코드[1] 설명	정보	3~4 차시
		▶ 읽을 작품 탐색 및 독서 활동 계획 수립 · 인스타그램 게시글 자료 수집을 통한 화제작 추출 · NLP 도구를 이용한 감정 분석을 바탕으로 작품 평판 파악	문학	
	[활동3] 온라인 문학관을 만들자! '메타북스' 만들기	▶ 지난 차시 학습 내용 정리 및 부족한 부분 보완 ▶ 게더타운, 구글어스 등 AI 도구 사용법 안내	정보	5~6 차시
		▶ 1~5차시 활동한 내용을 담은 온라인 문학관 제작	문학	
정리	활동 내용 정리	· 개인 또는 모둠별 활동 내용 최종 정리 · 게더타운(Gathertown) 활용하여 학습 내용 상호 공유 · 감상 및 조언		

<표 4> 초기 수업 모형

코드를 참조하여 변경하여 제작하였으며, 학생용 패들렛 학습 안내 부분에 별도 첨부함.

4.1.2 초기 수업 전략

수업 모형의 실현을 위한 초기 교수 전략은 아래 <표 5>와 같다. 각 단계별 활동을 진행하는데 필요한 내용이 포함되도록 하였다.

과정	단계별 주요 활동		수업 전략
도입	**[활동 안내]** 동기 유발 및 학습 주제 안내	▶ AI 도구를 사용한 문학 작품 심화 학습 ▶ 학습 내용 누가 기록할 개인/모둠별 Padlet 만들기 안내	· 전체적인 학습 목표를 안내한다. · 전체적인 수업의 과정을 안내한다. · 수업 과정에서 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 학생들의 사전 학습 수준을 확인한다.
전개	**[활동1]** 문학 작품 속 인물을 분석해 보자! '북적북적' 쓰기	▶ Voyant Tools 기능 및 활용법 소개	· 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 말뭉치, 만다라, 워드 트리, 마이크로 서치 등의 텍스트 분석을 통한 다양한 시각화 기능 중 필요한 기능을 선택하여 활용할 수 있게 한다. · 학생들이 AI 도구를 활용하며 도구에 친숙해질 수 있도록 한다.
		▶ 문학 작품 속 인물 분석(활동 1~3 중 택 1) 1) 단편 소설 분석 2) 장편 소설 분석 3) 대하소설 분석	· 학생이 스스로 관심 가는 작품 및 과제를 선택하여 활동하도록 안내한다. · 직접 선택한 과제의 해결 방안을 탐색하기 위해 AI 도구의 어떤 기능을 활용하는 것이 필요한지 파악하도록 한다.

과정	단계별 주요 활동		수업 전략
			· AI 도구를 통해 수집된 데이터를 어떤 방법으로 해결하고 정리할지 안내한다.
	[활동2] 읽을 작품을 탐색해 독서 활동 계획을 세워보자! '북킷리스트' 세우기	▶ 주피터 노트북(Jupiter Notebook) 사용법 안내	· 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 학기 중 학습한 Selenium Webdriver, Beautiful Soup, Padas 활용법을 떠올려 활용할 수 있게 한다. · 학생들이 AI 도구를 활용하며 도구에 친숙해질 수 있도록 한다.
		▶ 읽을 작품 탐색 및 독서 활동 계획 수립	· AI 도구를 활용하여 읽을 작품과 관련된 자료를 수집하도록 안내한다. · 수집한 자료 중 필요한 부분을 발췌하여 정돈하도록 한다. · 데이터를 수집하고 정리하는 과정에서 고려할 점을 생각하게 한다.
	[활동3] 온라인 문학관을 만들자! '메타북스' 만들기	▶ 지난 차시 학습 내용 정리 및 부족한 부분 보완 ▶ 게더타운, 구글 어스 등 AI 도구 사용법 안내	· 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 한 학기 동안 수업했던 다양한 AI 도구 중 자신에게 필요한 것을 선정할 수 있게 한다. · 학생들이 AI 도구를 활용하며 도구에 친숙해질 수 있도록 한다.

과정	단계별 주요 활동		수업 전략
		▶ 1~5차시 활동한 내용을 담은 온라인 문학관 제작	· 그동안 활동한 내용을 누적하여 기록할 수 있도록 한다. · 기록 공간으로 활용되는 메타버스의 특성과 이용법을 숙지할 수 있게 한다.
정리	활동 내용 정리	· 개인 또는 모둠별 활동 내용 최종 정리 · 게더타운(Gathertown) 활용하여 학습 내용 상호 공유 · 감상 및 조언	· 결과를 공유하고 상호 피드백할 수 있게 한다.

<표 5> 초기 세부 전략

4.2 전문가 검토 결과

4.2.1 초기 수업 모형 전문가 검토 결과

초기 수업 모형을 대상으로 한 전문가 검토 결과는 아래 <표 6>과 같다. 타당성(평균 3.6점), 유용성(평균 4.0점), 보편성(평균 3.6점), 이해도(평균 3.8점)은 비교적 타당한 것으로 나타났고, 설명력(평균 3.2점)이 다소 낮게 나타났다. CVI 점수는 모두 0.5 이상으로 내용타당도를 갖춘 것으로 나타났다.

영역	전문가					평균	CVI
	A	B	C	D	E		
타당성	4	4	4	4	2	3.60	0.8
설명력	3	4	3	3	3	3.20	1
유용성	4	4	4	4	4	4.00	1
보편성	4	4	3	3	4	3.60	1
이해도	3	4	4	4	4	3.80	1

<표 6> 수업 모형에 대한 설문 결과

수업 모형에 대한 검토 의견으로는 ‘다양한 학교급에서 사용 가능성이 높아 보임’, ‘문학 작품의 수용 과정에서 AI 도구의 쓰임이 유기적이며, 자신만의 문학 감상 결과물을 만드는 과정이 유용함’이라는 의견과 함께 ‘국어 교사의 디지털 역량 함양을 위한 보충 내용 제시’, ‘디지털 인프라 구축이 미비한 학교의 경우의 대안점’, ‘독서계획 수립 부분의 구체화’ 등의 보완점이 제시되었다.

4.2.2 초기 수업 전략 전문가 검토 결과

초기 수업 전략을 대상으로 한 전문가 타당화 결과는 <표 7>과 같다. ‘Voyant Tools 기능 및 활용법 소개’, ‘읽을 작품 탐색 및 독서 활동 계획 수립’ 부분이 다소 낮게 나타났으며, 다른 단계는 평균 3.8 이상을 보였다.

과정	단계별 주요 활동		전문가					평균	CVI
			A	B	C	D	E		
도입	**[활동 안내]**	▶ AI 도구를 사용한 문학 작품 심화 학습 ▶ 개인/모둠별 Padlet 만들기 안내	4	4	4	3	4	3.80	1
전개	**[활동 1]**	▶ Voyant Tools 기능 및 활용법 소개	4	4	4	1	4	3.40	0.8
		▶ 문학 작품 속 인물 분석	4	4	4	2	4	3.60	0.8
	[활동 2]	▶ 주피터 노트북 사용법 안내	4	4	3	4	4	3.80	1
		▶ 읽을 작품 탐색 및 독서 활동 계획 수립	4	4	4	1	4	3.40	0.8
	[활동 3]	▶ 학습 내용 정리 및 부족한 부분 보완 ▶ AI 도구 사용법 안내	4	4	4	4	4	4.00	1
		▶ 온라인 문학관 제작	4	4	4	4	4	4.00	1
정리	활동 내용 정리	▶ 활동 내용 최종 정리 ▶ 학습 내용 상호 공유 ▶ 감상 및 조언	3	4	4	4	4	3.80	1

<표 7> 수업 전략에 대한 설문 결과

수업 전략에 대한 검토 의견으로는 ‘참고할 수 있는 예시 활동 제시’, ‘활동 1 관련 전략 구체화’, ‘활동 2 독서 계획 수립에 대한 수업 전략 추가 필요’, ‘활동1과 활동2 사이의 위계 고려’ 등이 제시되었다.

4.3 최종 수업 모형 및 전략

초기에 구성한 '수업 모형' 및 '수업 전략'의 전문가 타당화 결과를 반영하여, 설명력을 보충하고 구체화된 전략을 제시하기 위해 최종 수업 모형 및 전략에서는 수업 모형 제시에 앞서 기존에 제시되지 않았던 '수업 설계'와 '수업 구성' 부분을 추가하여 수업 대상 및 학습 목표를 구체적으로 밝히고, 상세한 안내를 위해 학습 활동 및 활용 AI 도구에 대한 설명을 첨가하였다.

또한 1~3단계의 활동을 부분적으로 활용할 수 있음에 대한 가능성을 밝히고 각 활동에 대한 자세한 안내를 이미지 자료와 함께 제시하였다. 이를 통해 수업 모형을 활용할 교사가 각 학교와 수업 상황에 맞게 유연하게 수업 모형을 조정하며 활용할 수 있도록 하고, 고려할 점과 각 활동 단계의 활동 내용을 구체적으로 밝혀 수업 구성 시 도움을 받을 수 있도록 하였다.

그리고 활동 1, 2의 순서를 바꾸어 활동하는 수업에 대한 가능성을 제시하여, 교사가 활동 1과 활동 2의 순서를 수업 구상에 따라 유연하게 바꾸어 활동할 수 있도록 하였다. 수업 모형과 전략 역시 전문가 타당화 검토 결과를 반영하여 내용을 구체화하여 제시하였다.

4.3.1 수업 설계

가. 수업 대상 및 학습 목표

이 수업안은 고등학교 2학년 학생을 대상으로 문학과 정보(AI) 수업의 융합 수업을 실시하는 것을 목적으로 한다. 'AI 도구를 사용한 문학 작품 심화 학습'을 주제로 하여, 학생들이 활동을 통해 지속적 독서 습관을 구축하고, 실생활 문제 해결에 AI를 적절하게 활용할 수 있도록 돕는다. 관련 교육과정 성취 기준은 '[12문학04-02] 문학 활동을 생활화하여 인간다운 삶을 가꾸고 공동체의 문화 발전에 기여하는 태도를 지닌다.'와 '[12인기03-02] 다양한 형태로 시각화된 데이터를 분석하고, 주

어진 데이터가 갖는 속성의 역할과 필요성을 설명한다.'이다. <표 8>은 이와 같은 내용을 토대로 정리한 수업 설계 내용이다.

교과	문학(현대시 및 현대소설 학습) 및 정보(파이썬 이용 환경 및 기본적인 코드 활용법 학습)
대상	고등학교 2학년
학습 주제	AI 도구를 사용한 문학 작품 심화 학습
학습 목표	지속적 독서 습관 구축 및 실생활 문제 해결을 위한 AI 활용 능력 함양
교육과정 성취 기준	[12문학04-02] 문학 활동을 생활화하여 인간다운 삶을 가꾸고 공동체의 문화 발전에 기여하는 태도를 지닌다. [12인기03-02] 다양한 형태로 시각화된 데이터를 분석하고, 주어진 데이터가 갖는 속성의 역할과 필요성을 설명한다.
적용 시기	융합 수업이 가능한 기간

<표 8> 수업 설계

나. 학습 활동 및 활용 AI 도구

수업은 총 6차시로 진행하며, 각 2차시씩 묶어서 한 단위의 활동을 진행하여 총 3단계로 진행한다. 각 단계의 앞 수업인 1, 3, 5차시에는 먼저 정보 수업이 이루어지며, 이 수업을 통해 활동에 필요한 Voyant Tools, 주피터 프로젝트(Project Jupiter), 게더타운(Gather.town)에 대해 학습한다. 각각의 도구에 대한 기본적 내용, 간단한 활용 방법, 코드 사용법 등을 숙지하여 이어지는 활동에서 학생들이 이 AI 도구들을 직접 활용할 수 있도록 한다. 주피터 프로젝트의 경우 1차시의 수업만으로는 전체 내용을 학습하기 어려울 수 있으므로, 이 활동이 전개되기 전 1학기 동안에 python 언어 기본 활용에 대한 사전 지식이 어느 정도 학습되어 있다는 것을 전제로 한다. 각 정보 수업 이후 시간에 이어지는 2, 4, 6차시는 문학 시간으로, 앞 시간에 익힌 AI 도구를 바탕으로 구체적인 문학 수업과 관련된 활동인 문학 작품 속 인물 분석, 읽을 작품 탐색 후 독서 활동 계획 작성, 온라인 문학관 만들기 및 활동 내용 공유를

순차적으로 진행한다. 수업의 위계는 문학 수업을 기준으로 1단계에서 기본 활동, 2단계에서 심화 활동을 진행하며 3단계는 1, 2단계의 활동을 총정리하는 단계이다. 표로 정리한 학습 활동의 구조와 순서는 아래 <표 9>와 같다.

단계	차시	수업 내용	활용 AI Tool
1단계	1~2	문학 작품 속 인물 분석	Voyant Tools
2단계	3~4	읽을 작품 탐색 후 독서 활동 계획 작성	Project Jupiter
3단계	5~6	온라인 문학관 만들기 및 활동 내용 공유	Gather.town

<표 9> 학습 활동의 구조와 순서

또한 본 연구에서 목표로 하는 AI 활용 문학 수업안의 실현을 위해서 아래 <표 10>과 같은 AI 도구를 활용하고자 한다. 텍스트 자료를 분석하여 다양한 시각화 결과를 도출하는 'Voyant Tools'는 문학 시간에 다루는 텍스트를 빈도 기반으로 분석한 결과를 보여주어, 학습한 문학 작품을 새로운 시각으로 검토할 때 활용할 수 있다. 'Project Jupiter' 상에서 활용할 수 있는 여러 코드는 문학 시간에 활용할 수 있는 여러 활동을 구현할 수 있게 한다. 또한 Gathertown은 온라인상의 가상 공간을 제공하여 학생들이 각자 학습한 내용을 누적하여 기록하고, 자유롭게 공유해 볼 수 있도록 돕는다. 세 도구는 각 단계의 학습 목표 달성에 도움이 되는 도구로 선정하였으며, 각 도구의 적절한 활용을 위한 활용법을 수업안과 같이 제시하여 교사의 활용을 돕는다.

도구명	핵심 기능	관련 기능의 내용	수업 활용 방법
Voyant Tools	텍스트 자료 분석	말뭉치, 만다라, 워드 트리, 마이크로 서치 등의 텍스트 분석을 통한 다양한 시각화 기능	학생들이 한 학기 동안 수업과 관련된 여러 텍스트 중 스스로 관심 가는 작품 및 과제(단편, 장편, 대하소설)를 선택하여 인물의 등장 빈도, 인물의 심리 변화, 인물별 비중 등을 분석하게 함.
Project Jupiter	온라인 상의 데이터 수집 및 분석	Selenium Webdriver, Beautiful Soup, Padas를 사용하여 도서와 관련된 온라인상의 자료를 빠르게 수집	인스타그램 게시글 자료 수집을 통한 화제작 추출, NLP 도구를 이용한 감정 분석을 바탕으로 작품 평판 파악
Gather. town	온라인 상의 가상 공간 제작	여러 사람이 자유롭게 대화하고 소통할 수 있는 가상 공간을 만들고 활용할 수 있는 공간 제공	개인별 또는 모둠별로 자신이 탐구한 내용을 바탕으로 한 문학 전시관을 제작하고, 전체 학생은 서로의 문학관을 관람한 후 패들렛을 이용해 감상을 공유하고 상호 평가를 남김.

<표 10> 수업안에서 활용할 AI 도구

다. 수업 진행 시 고려 사항

활동 시기 면에서는, 교육과정 속에서 학습한 문학 작품을 심화 학습하는 활동으로 진행하며, 한 학기 문학 수업을 시행한 후 학기 말 활동으로 시행하여 학기 중 배운 문학 작품에서 자신이 관심이 가는 작품을 심화하여 탐구해볼 수 있도록 한다.

학생 활동 지도 시의 유의점으로는 학생 스스로 탐구 과제를 설정하고, 자신의 문제 해결을 위해 AI를 활용할 수 있도록 지도하며, 학생 개인별 혹은 모둠별로 자유롭게 구성하여 활동하도록 안내한다. 학생 혹은 모둠별로 학습 속도 및 활동의 중점이 다를 수 있으므로, 1~6차시 구성을 엄격하게 나누지 않고 총 6차시의 시간을 상황에 맞게 적절히 배분하여 탐구 활동을 수행할 수 있도록 한다. 교사·학생 상호작용, 학생 탐구 학습, 학생 상호 학습이 모두 적절하게 활용되도록 구성하여 학생들이 자기 주도적으로 학습하되 필요할 경우 또래 집단 혹은 교사의 도움을 얻을 수 있도록 한다. 이 과정에서 1~6차시 활동 과정을 Padlet에 누적하여 기록하고 상호 공유하여 조언을 주고받을 수 있도록 한다.

교육과정 편제를 고려하여 정보 교과가 있는 학년의 경우 융합 수업으로 운영하되, 고교학점제 시행으로 학년마다 차이가 있는 교육과정을 고려하여 정보 교과의 부재로 융합 수업을 하지 못하는 학년 대상으로는 국어 교과의 교사만으로도 운영할 수 있도록 제시된 AI 도구 중 적절한 난이도의 것을 선별하여 활용할 수 있다. ‘Project Jupiter’의 경우 코드에 대한 이해가 필요하여 국어 교사 혼자서 시행하기에 어려움이 있을 수 있다. ‘Voyant Tools’와 ‘Gather.town’의 경우 사용법이 간단하고 직관적이어서 이용에 큰 어려움이 없기에, 이 두 도구를 활용하여 활동 1, 3을 연계하여 수업을 시행해볼 수 있을 것이다.

또한 아래 제시될 활동 1~3 중, AI 도구에 대해 학습하는 ‘활동 1’과 이를 바탕으로 읽을 작품을 탐색하는 ‘활동 2’는 상황에 따라 활동 순서를 바꾸어 먼저 작품을 선정한 후, 해당 작품의 텍스트를 AI 도구를 통해 분석해 보는 활동을 이어서 진행하는 식으로 바꾸어 활용할 수도 있다.

정보 교과와의 융합 수업으로 학생 개인별 컴퓨터 구비 및 인터넷 연결 상황에서 수업할 수 있도록 하며, 주피터 프로젝트, 게더타운의 설치 방법과 활용법을 교수 학습하여 앞으로도 학생이 다양한 상황에서 자신의 탐구 과제 해결에 활용할 수 있도록 한다. 단, 기본적인 예제 코드 파일 작성이나 게더타운 환경 성립 등은 교사가 시행해 둠으로써 학생이 코딩 자체에 몰두하여 학습 목표를 달성하지 못하는 일이 없도록 안내한다.

4.3.2 수업 구성

총 6차시로 설계된 본 수업의 차시별 수업은 다음과 같이 진행된다. 첫째, 수업 중 접한 작가와 작품을 AI 도구 Voyant Tool에서 제공하는 말뭉치, 만다라, 워드 트리, 마이크로 서치 등의 텍스트 분석을 통한 여러 시각화 기능을 활용해 분석하여 작품을 다양한 측면에서 이해해보게 한다.

둘째, 학생들이 많이 이용하는 소셜 네트워크 서비스 인스타그램(Instagram) 내에서 이루어지는 독서 활동 내용 중에서, 자신이 관심을 갖고 있는 작가의 다른 작품으로는 어떤 것이 많이 읽히는지 찾아봄으로써 현재 화제가 되고 있는 작품을 파악하고 자신의 독서 활동 계획을 직접 수립하게 한다. 이 과정에서 주피터 노트북(Jupiter Notebook)의 Selenium Webdriver, Beautiful Soup, Padas 기능을 활용하도록 한다.

셋째, 활동한 내용을 메타버스 게더타운 상에 세운 온라인 문학관 안에서 공유하며 활동 내용을 정리하고, 서로의 활동을 살펴보며 학습 내용을 상호 공유하고 감상 및 조언을 나누게 한다. 마지막으로 교수·학습 상의 유의점을 알아본다.

가. 활동 안내

전체 활동 과정을 안내한다. 먼저 정보 시간에 AI 도구 세 가지를 학습하게 될 것이며, 이어서 이를 활용하여 문학 수업과 연계된 문학 작품

속 인물 분석, 읽을 작품 탐색 후 독서 활동 계획 작성, 온라인 문학관 만들기 및 활동 내용 공유 등과 같은 활동이 이어질 것임을 간략하게 안내한다.

활동 진행 이후 이어질 활동을 개인별 또는 모둠별로 하도록 정하게 하고, 학습 내용을 누가하여 기록해 나갈 패들렛(Padlet)[2]을 작성하여 공유하도록 한다.

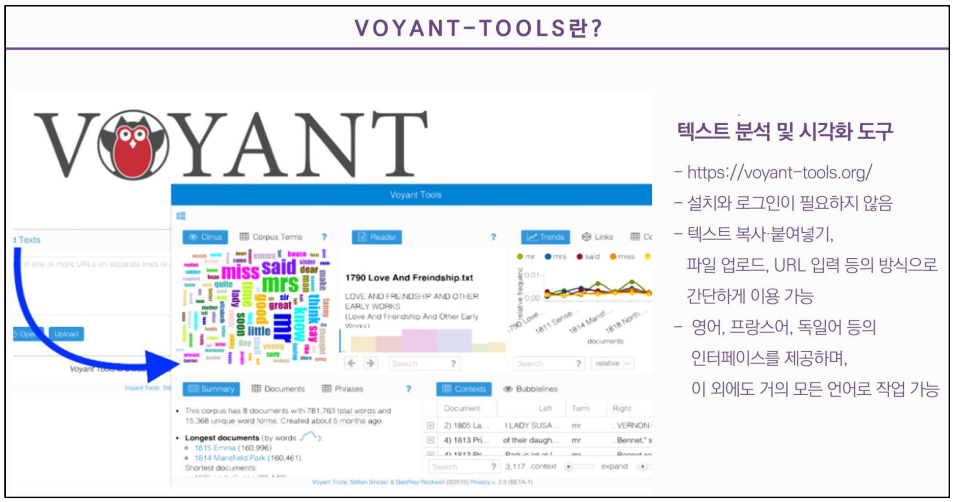
나. 활동1 문학 작품 속 인물 분석

이 활동에서 사용할 AI 도구 Voyant Tools[3]는 텍스트 뭉치를 입력하면 그 텍스트를 여러 가지 말뭉치로 분석해주는 기능을 제공한다. 소설 텍스트를 입력하면 사용자는 그 소설에서 가장 많이 사용된 단어가 무엇인지, 특정 단어의 사용 빈도가 텍스트의 시작 부분부터 끝까지 가면서 어떻게 달라지는지, 한 단어와 관련이 있는 다른 단어는 무엇인지 확인할 수 있다. 사이트 주소를 입력하여 웹페이지에 접속하면 회원 가입 절차 없이 바로 누구나 이용할 수 있고, 사용법 역시 간단하고 직관적이어서 쉽게 사용할 수 있는 점이 장점이 있어 융합 수업의 첫 시간에 사용할 도구로 적합하다.

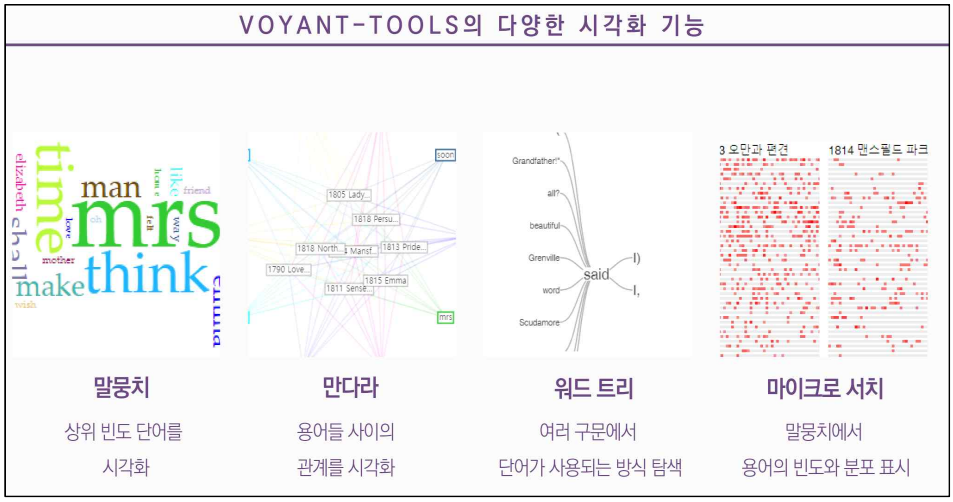
[그림 1, 2]는 Voyant Tools의 사용법과 기능을 보여준다. 별도의 회원 가입이나 설치 절차 없이 사이트에 접속하면 바로 기능을 이용할 수 있고, 영어, 한국어 등 거의 대부분의 언어를 분석할 수 있다. 텍스트 파일을 업로드하거나 '복사-붙여넣기'를 통해 간단히 텍스트가 분석된 결과를 확인할 수 있는 간단한 방식으로 작동한다. 분석 결과는 말뭉치, 만다라, 워드 트리, 마이크로 서치 등의 다양한 시각화된 자료로 표현되며, 이를 통해 상위 빈도의 단어, 단어들 사이의 관계, 여러 구문에서 단어가 사용되는 방식, 단어의 빈도와 분포 등을 한눈에 파악할 수 있다.

---

2) https://padlet.com/moolgimchi/jod79y9xwrygnspj
3) https://voyant-tools.org/



[그림 1] 텍스트 말뭉치 분석 AI 도구 Voyant Tools



[그림 2] Voyant Tools의 다양한 시각화 기능

이 도구를 이용하여 학생들은 다음 세 가지 문학 작품 속 인물 분석 활동 중 하나를 선택하여 수행할 수 있다. 학생이 스스로 관심 가는 작품 및 과제를 선택하여 활동하도록 안내한다.

첫째, 단편 소설 분석하기이다. 짧은 소설을 Voyant Tools에 입력하면 해당 소설에서 가장 많이 나온 단어가 무엇인지 확인할 수 있는데,

주로 핵심 등장인물의 이름이 나온다. 이를 통해 학생들은 자신이 선택한 소설의 핵심 등장인물이 누구인지 AI 도구를 통해 한 번 더 파악해 보고, 자신이 소설을 감상할 때 파악했던 인물과 동일한지, 다르다면 왜 다른지를 분석할 수 있다. 또한 특정 인물 한 명을 지정하여 그 인물이 등장하는 문장 부분만 발췌하여 한눈에 파악할 수 있는 기능을 이용하여 인물의 심리 변화를 쉽게 분석하는 활동 등을 하도록 안내할 수 있다.

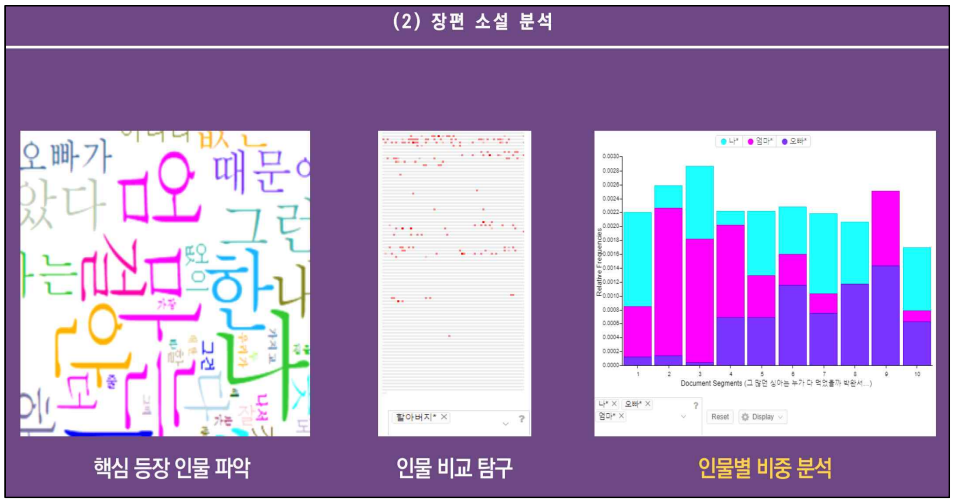
아래 [그림 3]은 Voyant Tools를 이용하여 장강명의 단편 소설 '알바생 자르기'를 분석한 예이다. 첫 번째 그림의 말뭉치를 통해 '은영'과 '여자아이'가 작품의 핵심 등장인물임을 알 수 있다. 두 번째 그림의 그래프는 '은영'의 등장 빈도를 나타낸 것인데, '여자아이'의 등장 빈도를 분석하면 '은영'의 그래프와 정확히 반대로 나타난다. 이를 통해 작품이 '은영'과 '여자아이'의 입장을 교차하여 서술하고 있음을 알 수 있다. 세 번째 그림은 '은영은'으로 검색되는 문장만을 추출한 것이다. 이를 통해 학생들은 작품 속 인물 '은영'의 심리 변화만을 집중해서 분석하며 작품의 내용을 다시 살펴볼 수 있을 것이다.

[그림 3] 단편 소설 분석하기

둘째, 장편 소설 분석하기이다. 인물 간의 관계가 비교적 명확하게 드러나는 단편 소설과 달리, 장편 소설은 핵심 등장인물 간의 관계 파악이 좀 더 복잡하다. AI 도구 Voyant Tools를 이용해 소설 속 등장인물의 비중과 관계를 좀 더 쉽게 파악할 수 있다. 장편 소설의 경우 학생들이 작품 전체 텍스트를 구하기 어려우므로, 교사가 수업 시간에 학습한 작품의 테스트 전체를 제공하고 그것을 활용하여 활동할 수 있도록 한다.

여기서는 예시 활동으로 박완서의 <그 많던 싱아는 누가 다 먹었을까>를 분석하는 활동을 수행하는 것을 제안한다. 주인공 '나'를 중심으로 주인공의 주변 인물들과 있었던 여러 사건을 회상하는 형식으로 진행되는 이 소설의 전반부를 학습하고 나면 학생들은 같이 학습한 지문에 등장했던 주인공의 '할아버지'를 주요 인물로 기억하며, 소설 전문을 읽은 학생들은 주인공의 '어머니'를 핵심 인물로 많이 꼽는다.

그러나 [그림 4]와 같이 Voyant Tools를 활용하여 위 작품을 분석한 결과를 보면, 학생들의 분석과 다소 다른 부분을 확인할 수 있다. 첫 번째 그림을 통해 작품 속 핵심 인물은 '나'와 '어머니', 그리고 '오빠' 세 명임을 알 수 있으며, 두 번째 그림을 통해 '할아버지'의 비중은 그리 높지 않음을 알 수 있다. 세 번째 그림에서는 작품 전반부에서 '나'와 '어머니'의 관계가 중점적으로 다뤄지다가, 후반부로 가면서 '오빠'의 비중이 점점 커지는 형식으로 변해가는 구성임이 드러난다. 이러한 텍스트 분석을 통해 학생들은 작품 속 등장인물의 비중이나 작품 전체의 구성 등에 대해 다시 한번 생각해볼 수 있다.



[그림 4] 장편 소설 분석하기

셋째, 대하소설 분석하기이다. ‘삼국지’, ‘토지’, ‘태백산맥’ 등의 장편 대하소설을 읽다 보면 작품의 주인공으로 알려진 인물과 실제 작품을 읽을 때 등장 빈도가 잦다고 느껴지는 인물이 다르다고 느껴지는 경우가 있다. “대하소설 ‘삼국지’에 등장하는 여러 인물 중 실제로 가장 많이 등장하는 인물은 누구일까?”라는 의문점을 Voyant Tools로 분석함으로써 해결하는 활동을 할 수 있다. 여기서는 온라인으로 연재되었던 작품이라 작품 전체의 텍스트 파일을 쉽게 구할 수 있는 10권 분량의 장편 소설인 ‘드래곤 라자’를 대상으로 인물의 등장 빈도를 분석해 보는 활동을 예로 제시한다.

[그림 5]는 ‘드래곤 라자’ 속에 등장하는 인물들을 모두 추출한 결과와, 이를 통해 작품의 인물 사전을 만드는 과정을 보여준다. 작품 속에 사용되는 많은 어휘 중 등장인물의 이름만을 가려내기 위해 인물 뒤에 붙는 격조사 ‘에게’와 ‘함께’를 이용하여 ‘*에게’, ‘*함께’를 검색어로 지정하면 아래 그림과 같이 같이 작품 속에 등장하는 인물들의 이름과, 그 빈도를 쉽게 추출할 수 있다. [그림 5]의 첫 번째 사진은 격조사 ‘에게’와 ‘함께’가 붙은 부분을 모두 추출해낸 자료의 일부분이며, 두 번째 사진은 그렇게 추출한 자료를 엑셀을 이용해 등장 횟수가 많은 순으로 정

렬한 자료의 일부분이다. 등장 횟수가 많은 '카알', '샌슨', '네리아', '넥슨', '운차이' 등이 작품의 주요 인물임을 알 수 있으며, 이 자료를 바탕으로 주요 인물들을 정리한 인물 사전을 제작해보는 활동을 이어서 할 수 있다. 이를 통해 학생들은 장편 소설 속 주요 등장인물들을 빈도순으로 정리해보며 작품의 전체 내용을 새롭게 살펴보는 경험을 할 수 있을 것이다.

[그림 5] 대하소설 분석하기

다. 활동2 읽을 작품 탐색해 독서 활동 계획 세우기

이 활동의 목표는 학생들의 수업 시간에 접한 문학 작품을 쓴 작가의 또 다른 작품에 대해 알아보게 하되, 단순히 포털 사이트에 검색한 결과를 확인하는 정도에 그치지 않고 지금 10대 학생들이 많이 사용하는 SNS인 인스타그램[4] 상에서 해당 작가의 어떤 작품이 가장 많이 회자되고 있는지를 확인하도록 하는 것이다. 흔히 독서 장려를 위해 많이 수행되는 활동 중 하나인 온라인 서점에서 작가 이름으로 검색해 도서명을 살펴보게 하는 활동이 단순히 판매량 혹은 출판 일자 기준의 단순한 검

4) '한국 SNS 이용률 세계 2위…10~30대 인스타그램, 40~50대 밴드', 한국경제TV, 2021, https://www.wowtv.co.kr/NewsCenter/News/Read?articleId=A202106160022

색 결과를 제공해 주는 것에 비교해 볼 때, 위 활동은 학생들은 온라인 상에서 많은 사람이 책과 문학 작품을 소재로 이야기를 나누고 있는 독서 문화의 장을 살펴보는 인상적인 경험으로 학생들을 이끈다. 인스타그램 속에서 논의되는 책들은 글을 게시한 이용자의 실제 구매 경험이나 독서 경험을 바탕으로 한 것이 많으며, 책과 관련해 현재 이루어지고 있는 전시나 영화 등에 대한 언급도 같이 접할 수 있어 실생활 속에서 독서 경험이 공유되고 확장되는 현장을 생생하게 접할 수 있도록 돕는다.

[활동1]이 웹 사이트에서 제공하는 텍스트 분석 기능을 활용하는 기초적인 수준의 AI 활용이었다면, [활동2]에서는 본격적인 프로그래밍 언어인 파이썬을 활용하는 활동으로 구성한다. 파이썬은 웹 기반 프로그래밍 개발 환경인 주피터 노트북을 이용하고, 파이썬에서 제공하는 Selenium Webdriver, Beautiful Soup, Padas 등의 라이브러리를 활용하여 웹상에서 원하는 자료를 얻는 다소 심화된 수준의 과정을 수행한다.

Selenium Webdriver, Beautiful Soup, Padas는 파이썬 프로그램 내에서 사용되는 라이브러리들로써 사용자가 원하는 특정한 기능을 수행할 수 있게 돕는 역할을 한다. Selenium Webdriver는 사용자가 원하는 동작이 웹 브라우저상에서 자동으로 실행되도록 하며, Beautiful Soup는 웹 브라우저상의 텍스트 정보를 수집할 수 있게 한다. Padas는 수집한 자료를 엑셀 등의 형태로 데이터화하여 정리할 수 있도록 돕는다. 파이썬 프로그램과 각 라이브러리의 기초적 활용법은 학생들이 학기 중 정보 시간에 학습하도록 하나, 학생에 따라 프로그램 활용에 숙련된 정도가 차이가 있을 수 있으므로 본 활동 때는 교사가 기본적인 코드를 제공하고, 학생들이 각자의 필요에 맞게 코드 일부분을 바꾸어 가며 활동을 수행할 수 있도록 안내한다.

[그림 6]은 인스타그램에서 필요한 자료를 추출해 내는 크롤링 과정과, 그 과정에서 필요한 파이썬 라이브러리들을 보여준다. 대량의 자료를 수집하는 크롤링 과정에서는 브라우저를 열고, 자료를 추출한 사이트에 접속한 후 게시글을 수집하여 저장하기까지의 각 단계를 수없이 반복

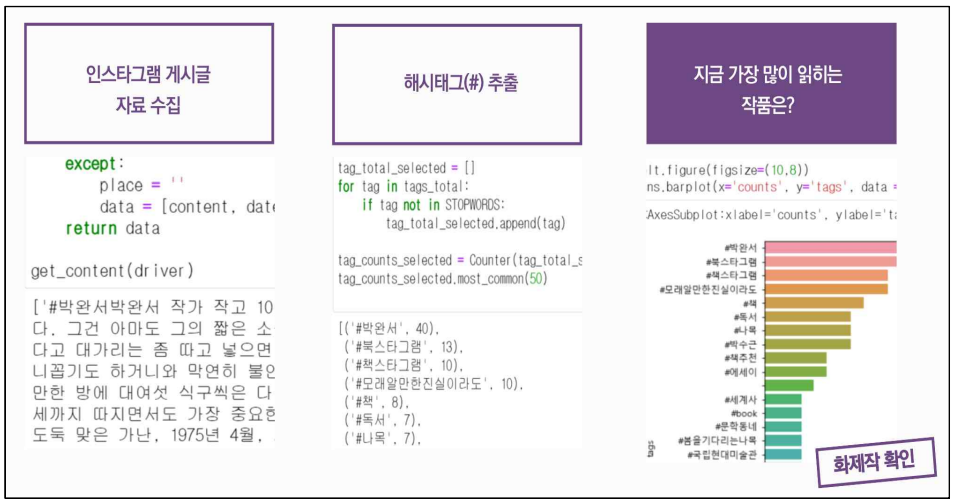
하게 되는데, Project Jupiter에서 제공하는 'Selenium Webdriver, Beautiful Soup, Padas'는 이 과정을 자동화하여 손쉽고 빠르게 할 수 있도록 돕는다.

[그림 6] 인스타그램 크롤링 방법과 파이썬 라이브러리

학생들은 자신이 검색하고자 하는 작가에 대한 인스타그램 게시물을 대량으로 수집할 수 있고, 이후 수집된 게시물에 붙은 해시태그(#)만을 별도로 추출할 수 있다. 추출한 해시태그를 빈도순으로 분석하면 검색한 작가의 작품 중 어떤 작품이 지금 인스타그램에서 가장 많이 논의되고 있는지 확인할 수 있다.

아래 [그림 7]은 작가 '박완서'를 검색한 결과를 예로 들어 크롤링을 활용한 자료 수집과 이후 분석의 과정을 단계적으로 보여준다. 첫 번째 사진은 인스타그램에서 최근 작성된 글 중 '박완서'를 포함한 글을 모두 수집한 자료의 일부분이며, 두 번째 사진은 수집한 게시글에서 해시태그(#)를 따로 추출한 것이다. 세 번째 사진은 추출한 해시태그를 빈도순으로 정렬한 것으로, 박완서 작가의 작품 중 자료를 수집할 당시 인스타그램 상에서 가장 많이 논의된 책은 '모래알만한 진실이라도'와, '나목'임을

알 수 있다. 또한 '국립현대미술관'에서 박완서의 작품과 연관된 행사가 있음도 미루어 짐작할 수 있다.



[그림 7] 읽을 작품 탐색 및 독서 활동 계획 수립하기

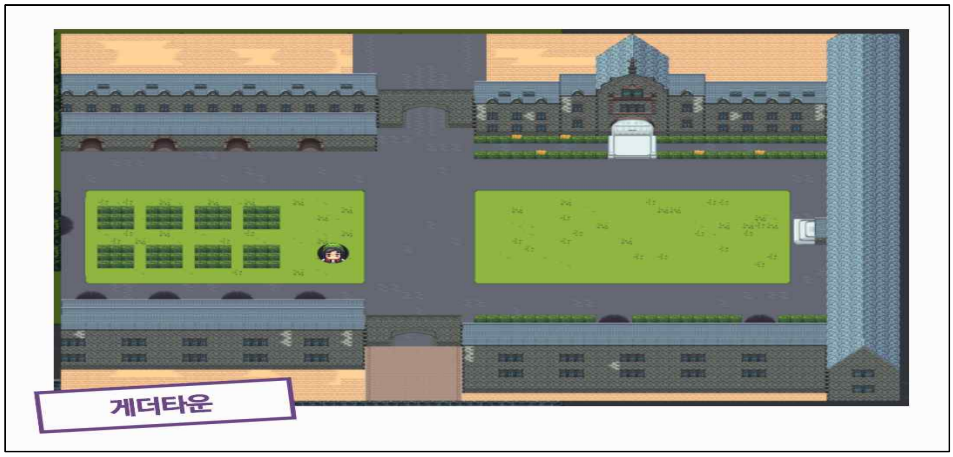
이와 같이 실제 온라인상의 자료를 직접 수집한 자료를 기반으로, 한 학기 동안 학습한 문학 작품의 저자가 쓴 다른 작품 중에서 어떤 책이 지금 실시간으로 가장 화제가 되고 있는지를 통계적으로 확인할 수 있게 한다. 이를 통해 책에 관심을 가지고 있는 사람들이 최근 활발하게 읽고 있는 책이 무엇인지를 알고, 해당 도서에 관심을 갖고 독서 의욕을 높일 수 있을 것이다.

1~4차시에 걸친 학생 활동은 아래 [그림 8]과 같이 패들렛을 이용하여 각 활동 단계별로 누적하여 기록하도록 하여, 학생들이 활동한 내용을 스스로 점검하고 공유할 수 있도록 한다.

[그림 8] 패들렛(Padlet)을 이용한 학생 활동 누가 기록

라. 활동3 온라인 문학관 '메타북스' 만들기

세 번째 활동에서는 학생들이 지금까지 활동한 내용을 정리하여 각자 자기가 탐구한 작품과 작가에 대한 문학관을 온라인상의 공간에 만들고 공유하며 살펴볼 수 있도록 한다. 여러 사람이 쉽게 대화하고 소통할 수 있는 가상 공간을 만들고 활용할 수 있도록 하는 사이트로는 [그림 9]와 같이 게더타운(Gather.town)을 이용한다.

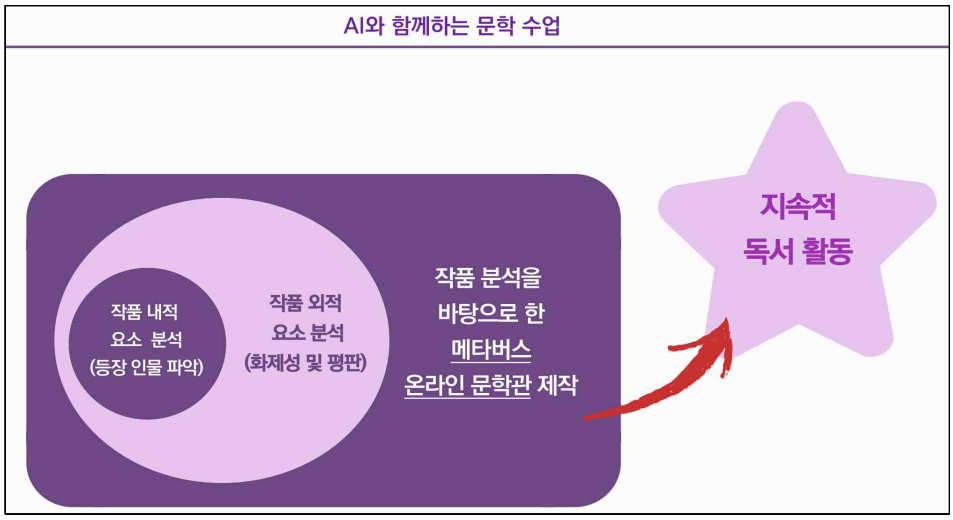


[그림 9] 게더타운(Gather.town)을 이용한 메타버스 전시관

교사는 게더타운 사이트에 학생들이 활용할 수 있는 메타버스 전시관 플랫폼을 미리 만들어 제공하고, 학생들에게 간단한 게더타운 활용법을 안내한다. 학생들은 이미 만들어진 게더타운 구조 위에 각자의 방을 만들고, 그 방을 자신만의 문학관으로 자유롭게 구성할 수 있다. 개인별 또는 모둠별로 자신이 탐구한 내용을 바탕으로 한 문학 전시관을 제작하고, 전체 학생은 서로의 문학관을 관람한 후 패들렛을 이용해 감상을 공유하고 상호 평가를 남긴다. 온라인 문학관을 통해 학생들이 각자의 활동 결과물을 공유하며 개인 또는 모둠별 활동 내용을 최종 정리할 수 있도록 하되, 단순히 결과물을 보는 데서 그치지 않고 감상과 조언을 온라인 문학관 링크 속에 남겨 결과물을 상호 공유하는 성취감을 얻고, 조언을 받아 활동 내용을 더 발전시킬 수 있도록 한다.

최종 정리 활동 시에는 지금까지 수행한 활동이 작품의 텍스트를 분석하는 작품 내적 분석에서, 작품의 화제성을 파악하는 작품 외적 요소 분석, 그리고 이를 공유하는 문학관 제작과 공유로 이어졌음을 정리하고, 이러한 활동이 일회성으로 끝나지 않고 앞으로 만나게 될 다양한 문학 작품에 대한 지속적인 탐구와 폭넓은 독서 활동으로 이어질 수 있도록 독려한다.

[그림 10]은 지금까지 이어진 세 활동의 전체 구성을 보여준다. 첫 번째 활동은 문학 작품 속 인물을 분석해 봄으로써 작품 내적인 요소를 탐구해보게 하는 활동이고, 두 번째 활동은 작품을 둘러싼 작품 바깥의 논의들을 파악하게 함으로써 작품 외적인 요소를 파악하게 하는 활동이다. 세 번째 활동은 이 과정을 정리하여 공유하게 하는 활동이며, 이 세 활동은 모두 학생들의 지속적 독서 활동 구축이라는 큰 목표를 향해 나아간다.



[그림 10] 전체 활동 구성

마. 활동1~3 수행 시의 유의 사항

본 연구에서 제안하는 수업은 문학과 정보 교과의 융합 수업으로 다음과 같은 사항을 유의할 필요가 있다.

첫째, 한 학기 동안 각 교과의 기본 학습 내용을 숙지한 후, 학기말 활동으로 시행한다. 문학 교과의 경우 교육과정 속에서 학습한 문학 작품을 심화 학습하는 활동으로, 학기 중 배운 문학 작품에서 자신이 관심이 가는 작품을 심화하여 탐구해보는 과정임을 안내한다.

둘째, 단순히 지식을 전달하는 강의식 수업이 아닌, 학생 스스로 탐구 과제를 설정하고, 자신의 문제 해결을 위해 AI를 활용할 수 있도록 지도하며, 학생 개인별 혹은 모둠별로 활동하며 개인이 설정한 문제와 목표에 맞게 적절히 활동할 수 있도록 안내한다. 학생별로 성취 과정에서 겪는 어려움의 정도가 다를 수 있으므로 교사·학생 상호작용, 학생 탐구 학습, 학생 상호 학습을 적절히 활용하여 활동 수행 과정에서 겪는 어려움을 해결할 수 있도록 한다. 학생 혹은 모둠별로 학습 속도 및 활동의 중점이 다를 수 있으므로, 1~6차시 구성을 엄격하게 나누지 않고 총 6차시의 시간을 상황에 맞게 적절히 배분하여 탐구 활동을 수행할 수 있

도록 한다. 또한 1~6차시 활동 과정을 Padlet에 누적하여 기록하고 상호 공유하여 서로 조언을 주고받을 수 있도록 한다.

셋째, 활동 과정에서 이용되는 도구 중 다소 활용에 어려움을 겪을 수 있는 Jupiter Notebook, Gather town의 설치 방법과 활용법은 학생들이 학기 중 정보 시간에 충분히 학습할 수 있도록 하고, 심화 활동을 통해 학생들이 다양한 상황에서 자신의 탐구 과제 해결에 활용할 수 있도록 안내한다. 단, 기본적인 예제 코드 파일 작성이나 게더타운 환경 성립 등은 교사가 시행해 둠으로써 학생이 코딩 자체에 몰두하여 학습 목표를 달성하지 못하는 일이 없도록 한다.

넷째, 정보 교과가 있는 학년의 경우 융합 수업으로 운영하되, 고교학점제 시행으로 학년마다 차이가 있는 교육과정을 고려하여 정보 교과의 부재로 융합 수업을 하지 못하는 학년 대상으로는 국어 교과의 교사만으로도 운영할 수 있도록 적정 난이도의 AI 도구를 활용하는 식으로 수정해서 활용할 수 있을 것이다.

다섯째, Voyant Tools를 이용한 작품 분석은 텍스트로 독서를 감상할 때와는 다른 새로운 관점에서의 작품 접근을 가능하게 한다. 하지만 이를 위해서는 분석 대상이 되는 원본 텍스트 자료가 반드시 필요하다. 인터넷상에 존재하는 저작권이 만료된 단편 소설 자료 등을 이용하여 분석하는 활동을 해볼 수 있으나, 학생들이 수업 시간에 학습한 소설, 혹은 학생들이 분석을 희망하는 소설 등 다양한 도서의 텍스트를 구하기가 쉽지 않다.

여섯째, 주피터 노트북을 활용한 웹 자료 크롤링은 제작한 코드를 반복적으로 사용하여 자료를 탐색하면 학생들이 관심을 가진 문학가나 문학 작품에 대한 정보를 지속적으로 얻을 수 있다. 작가나 작품에 대한 관심이 일회성으로 끝나지 않고, 지속적으로 어떤 새로운 작품이 나왔는지, 요즘 많이 읽히는 작품은 무엇인지 등에 대한 자료를 얻으며 문학 작품에 대한 관심을 유지시켜 나갈 수 있는 것이다. 하지만 자료 수집의 대상이 되는 사이트의 코드가 바뀌면 수업에 활용하는 코드도 구성이 변경되어야 한다. 또한 자료를 반복적으로 과도하게 수집할 경우 사이트로

부터 접근이 차단될 수 있어, 한 번 제작한 코드를 반영구적으로 사용하여 자동으로 자료를 수집하기가 어렵다.

4.3.3 최종 수업 모형 및 수업 전략

가. 최종 수업 모형

초기 수업 모형에 대한 전문가들의 검토 의견을 반영한 최종 수업 모형은 다음 <표 11>과 같다. 초기 수업 모형에서 제시되었던 도입-전개-정리의 큰 흐름과 [활동 1~3]의 구성을 그대로 유지하되, [활동 2]의 독서계획 수립 부분을 더욱 구체화하여, '최근 화제가 되고 있는 작가와 작품을 확인하고, 내가 읽을 도서 선정하기', '조사한 평판을 고려하여 여러 출판사의 동일 도서 중에서 어떤 출판사의 도서로 읽을 것인지 선정하기' 내용을 추가하였다.

과정	교수-학습 활동		교과	차시
도입	**[활동 안내]** 동기 유발 및 학습 주제 안내	▶ AI 도구를 사용한 문학 작품 심화 학습 · 작품 속 등장인물 분석 → 독서 계획 수립 → 온라인 문학관 구축 ▶ 학습 내용 누가 기록할 개인/모둠별 Padlet 만들기 안내		1~2 차시
전개	**[활동1]** 문학 작품 속 인물을 분석해 보자! '북적북	▶ Voyant Tools 기능 및 활용법 소개 · 말뭉치, 만다라, 워드 트리, 마이크로서치 등의 텍스트 분석을 통한 다양한 시각화 기능 안내	정보	
		▶ 문학 작품 속 인물 분석(활동 1~3 중 택 1) 1) 단편 소설 분석: 핵심 등장인물 파악	문학	

과정	교수-학습 활동		교과	차시
	적’ 쓰기	→ 인물의 등장 빈도 파악 → 인물의 심리 변화 분석 2) 장편 소설 분석: 핵심 등장인물 파악 → 인물 비교 탐구 → 인물별 비중 분석 3) 대하소설 분석: 격조사 검색을 통한 전체 등장인물 파악 → 빈도 분석을 통한 인물별 비중 분석 → 인물 사전 제작 ※ 학생이 스스로 관심 가는 작품 및 과제를 선택하여 활동하도록 안내		
	[활동2] 읽을 작품을 탐색해 독서 활동 계획을 세워보자 ! ‘북킷리스트’ 세우기	▶ 주피터 노트북(Jupiter Notebook) 사용법 안내 · Selenium Webdriver, Beautiful Soup, Padas 안내 · 웹 자료 크롤링 과정 안내, 관련 코드5) 설명	정보	3~4 차시
		▶ 읽을 작품 탐색 및 독서 활동 계획 수립 · 인스타그램 게시글 자료 수집을 통한 화제작 추출 · **최근 화제가 되고 있는 작가와 작품을 확인하고, 내가 읽을 도서 선정하기** · NLP 도구를 이용한 감정 분석을 바탕으로 작품 평판 파악 · **조사한 평판을 고려하여 여러 출판사의 동일 도서 중에서 어떤 출판사의 도서로 읽을 것인지 선정하기**	문학	

과정	교수-학습 활동		교과	차시
	[활동3] 온라인 문학관을 만들자! '메타북스' 만들기	▶ 지난 차시 학습 내용 정리 및 부족한 부분 보완 ▶ 게더타운, 구글어스 등 AI 도구 사용법 안내	정보	5~6 차시
		▶ 1~5차시 활동한 내용을 담은 온라인 문학관 제작	문학	
정리	활동 내용 정리	· 개인 또는 모둠별 활동 내용 최종 정리 · 게더타운(Gathertown) 활용하여 학습 내용 상호 공유 · 감상 및 조언		

<표 11> 최종 수업 모형

나. 최종 수업 전략

<표 12>는 최종 수업 전략으로, 초기 수업 전략을 바탕으로 받은 전문가 타당화 검토 내용을 반영하였다. 먼저 도입 부분 [활동 안내]에 '수업의 예시 산출물을 제시한다' 전략을 추가하여 학생들이 수업 전반에 걸쳐 수행할 활동을 잘 이해할 수 있도록 하였다.

그리고 전개의 [활동 1], [활동 2] 부분에 '학생들이 AI 도구를 활용하며 작품 속에 쓰인 단어의 빈도 분석, 작품 속 주요 핵심 인물 찾기, 작품에 등장하는 특정 인물의 등장 빈도 분석하기 등의 활동을 하며 도구 활용법에 친숙해질 수 있도록 한다', '도구 활용에 어려움을 겪는 경우 학기 중 학습한 주피터 노트북(Jupiter Notebook) 사용법을 추가로 재안내한다', '수집된 데이터를 바탕으로 내가 추가 독서 활동을 이어 나갈 작가 및 작품을 선정한다', '작품의 판본이 여러 출판사에서 출판된 경우, 어떤 출판사의 책으로 읽을 것인지까지 구체적으로 탐색하도록 한

5) 이형석 외, 직장인을 위한 데이터 분석 실무 with 파이선, 위키북스, 161~208쪽의 코드를 참조하여 변경하여 제작하였으며, 학생용 패들렛 학습 안내 부분에 별도 첨부함.

다'의 전략을 추가하여 학생들이 각 단계에서 어떤 활동을 해야 할지 구체적으로 알 수 있게 하고, 주피터 노트북의 활용에 어려움을 겪는 학생이 있을 경우 사용법을 다시 숙지할 수 있게 안내하도록 하였다.

과정	단계별 주요 활동		수업 전략
도입	**[활동 안내]** 동기 유발 및 학습 주제 안내	▶ AI 도구를 사용한 문학 작품 심화 학습 ▶ 학습 내용 누가 기록할 개인/모둠별 Padlet 만들기 안내	· 전체적인 학습 목표를 안내한다. · 전체적인 수업의 과정을 안내한다. · 수업 과정에서 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 학생들의 사전 학습 수준을 확인한다. · **수업의 예시 산출물을 제시한다.**
전개	**[활동1]** 문학 작품 속 인물을 분석해 보자! '북적북적' 쓰기	▶ Voyant Tools 기능 및 활용법 소개	· 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 말뭉치, 만다라, 워드 트리, 마이크로 서치 등의 텍스트 분석을 통한 다양한 시각화 기능 중 필요한 기능을 선택하여 활용할 수 있게 한다. · **학생들이 AI 도구를 활용하며 작품 속에 쓰인 단어의 빈도 분석, 작품 속 주요 핵심 인물 찾기, 작품에 등장하는 특정 인물의 등장 빈도 분석하기 등의 활동을 하며 도구 활용법에 친숙해질 수**

과정	단계별 주요 활동		수업 전략
			있도록 한다.
		▶ 문학 작품 속 인물 분석(활동 1~3 중 택 1) 1) 단편 소설 분석 2) 장편 소설 분석 3) 대하소설 분석	· 학생이 스스로 관심 가는 작품 및 과제를 선택하여 활동하도록 안내한다. · 직접 선택한 과제의 해결 방안을 탐색하기 위해 AI 도구의 어떤 기능을 활용하는 것이 필요한지 파악하도록 한다. · AI 도구를 통해 수집된 데이터를 어떤 방법으로 해결하고 정리할지 안내한다.
	[활동2] 읽을 작품을 탐색해 독서 활동 계획을 세워보자! '북킷리스트' 세우기	▶ 주피터 노트북(Jupiter Notebook) 사용법 안내	· 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 학기 중 학습한 Selenium Webdriver, Beautiful Soup, Padas 활용법을 떠올려 활용할 수 있게 한다. · 학생들이 AI 도구를 활용하며 도구에 친숙해질 수 있도록 한다. · **도구 활용에 어려움을 겪는 경우 학기 중 학습한 주피터 노트북(Jupiter Notebook) 사용법을 추가로 재안내한다.**

과정	단계별 주요 활동		수업 전략
		▶ 읽을 작품 탐색 및 독서 활동 계획 수립	· AI 도구를 활용하여 읽을 작품과 관련된 자료를 수집하도록 안내한다. · 수집한 자료 중 필요한 부분을 발췌하여 정돈할 수 있도록 한다. · **수집된 데이터를 바탕으로 내가 추가 독서 활동을 이어나갈 작가 및 작품을 선정한다.** · **작품의 판본이 여러 출판사에서 출판된 경우, 어떤 출판사의 책으로 읽을 것인지까지 구체적으로 탐색하도록 한다.** · 데이터를 수집하고 정리하는 과정에서 고려할 점을 생각하게 한다.
	[활동3] 온라인 문학관을 만들자! '메타북스' 만들기	▶ 지난 차시 학습 내용 정리 및 부족한 부분 보완 ▶ 게더타운, 구글 어스 등 AI 도구 사용법 안내	· 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 한 학기 동안 수업했던 다양한 AI 도구 중 자신에게 필요한 것을 선정할 수 있게 한다. · 학생들이 AI 도구를 활용하며 도구에 친숙해질 수 있도록 한다.

과정	단계별 주요 활동		수업 전략
		▶ 1~5차시 활동한 내용을 담은 온라인 문학관 제작	· 그동안 활동한 내용을 누적하여 기록할 수 있도록 한다. · 기록 공간으로 활용되는 메타버스의 특성과 이용법을 숙지할 수 있게 한다.
정리	활동 내용 정리	· 개인 또는 모둠별 활동 내용 최종 정리 · 게더타운(Gathertown) 활용하여 학습 내용 상호 공유 · 감상 및 조언	· 결과를 공유하고 상호 피드백할 수 있게 한다.

<표 12> 최종 수업 전략

5. 결론 및 제언

본 연구는 문학과 정보의 융합 수업을 위한 수업 모형과 전략을 제시하기 위한 목적으로 수행되었다. 이를 위해 초기 수업 모형과 전략을 개발하고, 이를 바탕으로 전문가 타당화를 실시한 결과를 반영하여 최종 모형과 전략을 도출하였다.

고등학교 학생을 대상으로 총 3단계에 걸쳐 도입-전개-정리의 흐름에 따라 활동하는 이 수업 모형은 '어휘 분석 AI 도구를 통한 문학 작품 분석', '웹 자료 크롤링을 이용한 작품 심화 탐색', '메타버스를 활용한 온라인 문학관 제작'이라는 총 세 가지 핵심 활동 구성을 바탕으로 한다. 각 활동을 통해 학생들은 수업 중 접한 작가와 작품을 AI 도구를 활용해 분석하여 작품을 다양한 측면에서 이해해보고, 학생이 관심을 갖고 있는 작가의 다른 작품으로는 어떤 것이 많이 읽히는지 온라인상의 자료를 수집하는 파이썬 코드를 활용해 직접 찾아본 후, 이를 메타버스 상에 세운 온라인 문학관 안에서 공유하는 활동을 할 수 있다. 이러한 과정을 통해 학생들이 수업 중 접한 문학 작품을 시험을 위해 학습하는 데 그치지 않고 스스로 탐구 과제를 찾아 그것을 해결하는 과정을 경험하고, 다양한 AI 도구를 활용해 보며 문제 해결을 위한 AI 활용 능력을 함양할 수 있도록 구성하였다.

위와 같은 수업 구성의 핵심을 정리하여 초기 모형과 전략을 개발하였으며, 이를 바탕으로 전문가 타당화를 실시한 후 모형과 전략을 구체화하고 수업 설계와 수업 구성에 대한 자세한 안내를 추가하고 세부 전략을 보충한 최종 모형과 전략을 도출하였다.

AI 교육의 중요성은 날로 커지고 있으며, 이를 반영하여 학교 현장에서도 AI에 대한 교육, AI를 활용한 교육, AI와 다른 교과목을 융합한 교육 등에 관한 연구의 필요성이 높아지고 있고, 일반 교과 수업과 AI의 융합과 관련하여 다양한 분야에서 활발한 연구가 이루어지고 있다. 다만 구체적인 국어 교과와 AI와의 융합 수업 분야에 대해서 구체적인 수업안을 내놓은 연구는 아직 부족한 상황이다.

본 연구는 기존에 연구되지 않았던 AI와 문학의 융합 수업 모형과 전략을 구상하고, 학교 현장에서 수업 시간에 활용할 수 있도록 구체화하여 제시한 점에서 의미를 찾을 수 있다. 또한 현재 중학교부터 시행되어 학교 현장에 보급되고 있는 개인 학습용 디지털 기기가 고등학교까지 확산된 이후, 본 연구에 포함되지 못한 학생 대상의 실제 수업 시연과 학생 반응에 대한 추가 연구가 실시될 수 있을 것이다. 본 연구에서 제시된 수업 모형이 이를 바탕으로 한 추가 연구로 이어져 한 단계 더 발전된 새로운 수업안 개발의 마중물 역할을 할 수 있기를 기대한다.

참 고 문 헌

권낙원. (2005). 통합 교육과정의 과제와 전망. 학습자중심교과교육연구, 10, 287-308.

교육부, 고등학교 인공지능과 미래사회 교육과정, 2021

김종윤 외 (2021). 인공지능 기반 '한 학기 한 권 읽기' 지원 웹서비스 ('책열매') 개발 연구. 국어교육학연구, 56(4), 87-117.

박완서. (2005). 그 많던 싱아는 누가 다 먹었을까. 웅진싱크빅.

백목원, & 권순희. (2021). 인공지능(AI) 을 활용한 국어 수업 방안 연구. 청람어문교육, 84, 7-39.

석주연, & 이상욱. (2018). 인공지능 시대 교사의 역할 국어교사의 직무 사례를 중심으로.

송유경, & 임철일. (2021). 디자인 씽킹 기반 인공지능 서비스 기획 교육 프로그램 개발 연구. 교육정보미디어연구, 27(2), 619-650.

송유경, 송석리, 김예지, & 임철일. (2021). 데이터 리터러시 향상을 위한 데이터 기반 토론 수업 모형 및 교수전략 개발 연구. 교육공학연구, 37(4), 943-982.

신원섭. (2020). 초등 생물분류 학습에서 인공지능 융합교육의 적용 사례 연구. 초등과학교육, 39(2), 284-295.

유진현. (2020). 인공지능 시대의 문학교육을 위한 시론 (試論). 문학교육학, (68), 119-153.

원진숙. (2020). 인공지능 시대의 국어 문식성 교육의 혁신. 한국초등교육, 31, 155-171.

이서이, & 한용수. (2021). 코딩 로봇을 활용한 SW 융합 중국어 교육 연구-중학교 '생활 중국어'문화 수업을 중심으로. 인문과학연구, 70, 33-48.

이병규. (2021). 새 일상 (new normal) 시대, 국어 교육의 새 기준 (new normal). 한국초등교육, 32, 29-42.

이영호. (2021). 인공지능 융합 교육 프로그램 개발 및 효과성 분석. 정보교육학회논문지, 25(1), 71-79.

이준행, 조정효, & 채승철. (2021). 인공지능 융합교육을 위한 데이터 기반 교육자료 개발 감쇠진동을 중심으로. 현장과학교육, 15(2), 121-136.
이형석 외. (2020). 직장인을 위한 데이터 분석 실무 with 파이썬. 위키북스.
장강명. (2021). 알바생 자르기. 아시아.
황정산. (2020). 인공지능 시대 새로운 상상력과 글쓰기 교육. 교양교육과 시민, 2, 155-176.
서울시 교육청, 인공지능 교육 및 에듀테크 지원 정책 모음, 2021
한국교육과정 평가원, 문학 교과 단원별 성취 기준 해설서
Baker, T., Smith, L., & Anissa, N. (2019). Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges. Retrieved May, 12, 2020.
Bughin J, Seong J, Manyika J, Chui M & Joshi R (2018) Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy. McKinsey Global Institute, 4.
Richey, R. C., & Klein, J. D. (2007). Design and development research: Methods, strategies, and issues. NY: Routledge.

Abstract

A Study on the Literature Class Using Artificial Intelligence(AI)

Hyeon-jeong, Jo
Department of AI-Integrated Education
The Graduate School
Seoul National University

This study aims to develop an initial model and strategy for artificial intelligence-based literature classes based on convergence classes of information and literature subjects, and to derive final class models and strategies through expert validation.

First, the initial model and strategy of the class using artificial intelligence technology that can be usefully used in high school literature classes were devised. The class model is largely composed of three stages: introduction, development, and organization, and the core development of the class consists of three activities: 'an analysis of literary works through vocabulary analysis AI tools,' 'in-depth exploration of works using web material crawling,' and 'production of online literature museums using metaverse.'

Through "Literary Work Analysis through Vocabulary Analysis AI Tool," writers and works encountered during class are analyzed using the AI tool "Voyant Tools" to understand the composition of characters and works based on data analysis.

Afterwards, in "Increasing Works Using Web Material Crawling," Internet data related to the work is quickly collected based on "Project Jupiter" to analyze the reputation of the work or search for other topical works that can be additionally read after learning the work. In the last "Production of an Online Literature Museum Using Metaverse," a literature exhibition hall based on what they have explored will be produced by individual or group while all students will visit each other's literature museum, share their thoughts and leave mutual evaluations.

Each activity was organized so that students could carry out student-led activities, understand literary works learned in literature classes, use AI technology learned in information curriculum classes, familiarize them with how to use it, and feel its usefulness.

AI convergence education experts and Korean language education experts were reviewed to verify and supplement the validity of the above models and strategies, and detailed guidance on class design and class composition was added to reflect the results of the review.

Through this, we developed a convergence model and teaching strategy for AI and literature classes that have not been previously studied, which is meaningful in that it presents a model and strategy for artificial intelligence convergence literature classes that can be used in the classroom by reflecting the elements of artificial intelligence literacy and Korean literature classes.

keywords : Class model design, AI convergence education, and literature classes using artificial intelligence
Student Number **: 2021-23155**

[부록] 전문가 검토 설문지

1. 참여 전문가 인적 사항

성함	직업	경력(년)	최종 학력	전공 분야
(기재 예시) *홍길동*	*중학교* *교사*	*15*	*석사*	*교육 공학/국어* *교육/AI 융합 교육*

2. 연구 소개

본 연구는 AI 융합 문학 수업을 하는 데 활용할 수 있는 프로젝트 수업 모형안을 개발하고 전문가 검토를 거쳐 최종 수업 모형을 도출하는 것을 목적으로 합니다. 이를 위해 교육 관련 교수 학습 모형을 개발하는 과정에 관한 Richey와 Klein(2007)의 설계·개발 연구 방법(design and development research)을 기반으로 연구를 수행하고 있습니다. 이에 기반하여 먼저 초기 수업 모형을 구상한 후, 개선을 위해 전문가 검토를 실시하고자 합니다. 설계된 초기 수업 모형은 아래와 같습니다.

3. AI 활용 문학 수업을 위한 초기 수업 모형

가. 수업 대상 및 학습 목표

교과	문학(현대시 및 현대소설 학습) 및 정보(파이썬 이용 환경 및 기본적인 코드 활용법 학습)
대상	고등학교 2학년
학습 주제	AI 도구를 사용한 문학 작품 심화 학습
학습 목표	지속적 독서 습관 구축 및 실생활 문제 해결을 위한 AI 활용 능력 함양
교육과정 성취 기준	[12문학04-02] 문학 활동을 생활화하여 인간다운 삶을 가꾸고 공동체의 문화 발전에 기여하는 태도를 지닌다. [12인기03-02] 다양한 형태로 시각화된 데이터를 분석하고, 주어진 데이터가 갖는 속성의 역할과 필요성을 설명한다.
적용 시기	1학기 기말고사 이후

나. 학습 활동 및 활용 AI 도구

총 6차시로 수업을 진행하며, 각 2차시씩 묶어서 한 단위의 활동을 진행하여 총 3단계로 진행한다. 각 단계의 앞 수업인 1, 3, 5차시에는 먼저 정보 수업이 이루어지며, 이 수업을 통해 활동에 필요한 Voyant Tools, 주피터 프로젝트(Project Jupiter), 게더타운(Gather.town)에 대해 학습한다. 각각의 도구에 대한 기본적 내용, 간단한 활용 방법, 코드 사용법 등을 숙지하여 이어지는 활동에서 학생들이 이 AI 도구들을 직접 활용할 수 있도록 한다. 주피터 프로젝트의 경우 1차시의 수업만으로는 전체 내용을 학습하기 어려울 수 있으므로, 이 활동이 전개되기 전 1학기 동안에 python 언어 기본 활용에 대한 지식이 어느 정도 사전 학습되어 있다는 것을 전제로 한다. 각 정보 수업 이후 시간에 이어지는 2, 4, 6차시는 문학 시간으로, 앞 시간에 익힌 AI 도구를 바탕으로 구체적인 문학 수업과 관련된 활동인 문학 작품 속 인물 분석, 읽을 작품 탐색 후 독서 활동 계획 작성, 온라인 문학관 만들기 및 활동 내용 공유를 순차적으로 진행한다. 수업의 위계는 문학 수업을 기준으로 1단계에서 기본 활동, 2단계에서 심화 활동을 진행하며 3단계는 1, 2단계의 활동을

총정리하는 단계이다. 표로 정리한 학습 활동의 구조와 순서는 아래와 같다.

<표> 학습 활동의 구조와 순서

단계	차시	수업 내용	활용 AI Tool
1단계	1~2	문학 작품 속 인물 분석	Voyant Tools
2단계	3~4	읽을 작품 탐색 후 독서 활동 계획 작성	Project Jupiter
3단계	5~6	온라인 문학관 만들기 및 활동 내용 공유	Gather.town

또한 본 연구에서 목표로 하는 AI 활용 문학 수업안의 실현을 위해서 아래 <표>와 같은 AI 도구를 활용하고자 한다. 세 도구는 각 단계의 학습 목표 달성에 도움이 되는 도구로 선정하였으며, 각 도구의 적절한 활용을 위한 활용법이 수업안과 같이 제시하여 교사의 활용을 돕는다.

〈표〉 AI 활용 문학 수업안에서 활용할 AI 도구

도구명	핵심 기능	관련 기능의 내용
Voyant Tools	텍스트 자료 분석	말뭉치, 만다라, 워드 트리, 마이크로 서치 등의 텍스트 분석을 통한 다양한 시각화 기능
Project Jupiter	온라인상의 데이터 수집 및 분석	Selenium Webdriver, Beautiful Soup, Padas를 사용하여 도서와 관련된 온라인상의 자료를 빠르게 수집
Gather.town	온라인상의 가상 공간 제작	여러 사람이 자유롭게 대화하고 소통할 수 있는 가상 공간을 만들고 활용할 수 있는 공간 제공

다. 수업 모형

과정	교수-학습 활동		교과	차시
도입	**[활동 안내]** 동기 유발 및 학습 주제 안내	▶ AI 도구를 사용한 문학 작품 심화 학습 · 작품 속 등장인물 분석 → 독서계획 수립 → 온라인 문학관 구축 ▶ 학습 내용 누가 기록할 개인/모둠별 Padlet 만들기 안내		
전개	**[활동1]** 문학 작품 속 인물을 분석해 보자! '북적북적' 쓰기	▶ Voyant Tools 기능 및 활용법 소개 · 말뭉치, 만다라, 워드 트리, 마이크로 서치 등의 텍스트 분석을 통한 다양한 시각화 기능 안내	정보	1~2 차시
		▶ 문학 작품 속 인물 분석(활동 1~3 중 택 1) 1) 단편 소설 분석: 핵심 등장인물 파악 → 인물의 등장 빈도 파악 → 인물의 심리 변화 분석 2) 장편 소설 분석: 핵심 등장인물 파악 → 인물 비교 탐구 → 인물별 비중 분석 3) 대하소설 분석: 격조사 검색을 통한 전체 등장인물 파악 → 빈도 분석을 통한 인물별 비중 분석 → 인물 사전 제작 ※ 학생이 스스로 관심 가는 작품 및 과제를 선택하여 활동하도록 안내	문학	
	[활동2] 읽을 작품을 탐색해 독서 활동	▶ 주피터 노트북(Jupiter Notebook) 사용법 안내 · Selenium Webdriver, Beautiful Soup, Padas 안내	정보	3~4 차시

과정	교수-학습 활동		교과	차시
	계획을 세워보자! ‘북킷리스트’ 세우기	· 웹 자료 크롤링 과정 안내, 관련 코드 설명		
		▶ 읽을 작품 탐색 및 독서 활동 계획 수립 · 인스타그램 게시글 자료 수집을 통한 화제작 추출 · NLP 도구를 이용한 감정 분석을 바탕으로 작품 평판 파악	문학	
	[활동3] 온라인 문학관을 만들자! ‘메타북스’ 만들기	▶ 지난 차시 학습 내용 정리 및 부족한 부분 보완 ▶ 게더타운, 구글어스 등 AI 도구 사용법 안내	정보	5~6 차시
		▶ 1~5차시 활동한 내용을 담은 온라인 문학관 제작	문학	
정리	활동 내용 정리	· 개인 또는 모둠별 활동 내용 최종 정리 · 게더타운(Gathertown) 활용하여 학습 내용 상호 공유 · 감상 및 조언		

라. 초기 수업 전략

과정	단계별 주요 활동		수업 전략
도입	**[활동 안내]** 동기 유발 및 학습 주제 안내	▶ AI 도구를 사용한 문학 작품 심화 학습 ▶ 학습 내용 누가 기록할 개인/모둠별 Padlet 만들기 안내	· 전체적인 학습 목표를 안내한다. · 전체적인 수업의 과정을 안내한다. · 수업 과정에서 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 학생들의 사전 학습 수준을 확인한다.
전개	**[활동1]** 문학 작품 속 인물을 분석해 보자! '북적북적' 쓰기	▶ Voyant Tools 기능 및 활용법 소개	· 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 말뭉치, 만다라, 워드 트리, 마이크로 서치 등의 텍스트 분석을 통한 다양한 시각화 기능 중 필요한 기능을 선택하여 활용할 수 있게 한다. · 학생들이 AI 도구를 활용하며 도구에 친숙해질 수 있도록 한다.

과정	단계별 주요 활동		수업 전략
		▶ 문학 작품 속 인물 분석(활동 1~3 중 택 1) 1) 단편 소설 분석 2) 장편 소설 분석 3) 대하소설 분석	· 학생이 스스로 관심 가는 작품 및 과제를 선택하여 활동하도록 안내한다. · 직접 선택한 과제의 해결 방안을 탐색하기 위해 AI 도구의 어떤 기능을 활용하는 것이 필요한지 파악하도록 한다. · AI 도구를 통해 수집된 데이터를 어떤 방법으로 해결하고 정리할지 안내한다.
	[활동2] 읽을 작품을 탐색해 독서 활동 계획을 세워보자! '북킷리스트' 세우기	▶ 주피터 노트북(Jupiter Notebook) 사용법 안내	· 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 학기 중 학습한 Selenium Webdriver, Beautiful Soup, Padas 활용법을 떠올려 활용할 수 있게 한다. · 학생들이 AI 도구를 활용하며 도구에 친숙해질 수 있도록 한다.

과정	단계별 주요 활동		수업 전략
		▶ 읽을 작품 탐색 및 독서 활동 계획 수립	· AI 도구를 활용하여 읽을 작품과 관련된 자료를 수집하도록 안내한다. · 수집한 자료 중 필요한 부분을 발췌하여 정돈할 수 있도록 한다. · 데이터 수집 및 정리 과정에서 고려할 점을 생각하게 한다.
	[활동3] 온라인 문학관을 만들자! '메타북스' 만들기	▶ 지난 차시 학습 내용 정리 및 부족한 부분 보완 ▶ 게더타운, 구글 어스 등 AI 도구 사용법 안내	· 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 한 학기 동안 수업했던 다양한 AI 도구 중 자신에게 필요한 것을 선정할 수 있게 한다. · 학생들이 AI 도구를 활용하며 도구에 친숙해질 수 있도록 한다.
		▶ 1~5차시 활동한 내용을 담은 온라인 문학관 제작	· 그동안 활동한 내용을 누적하여 기록할 수 있도록 한다. · 기록 공간으로 활용되는 메타버스의 특성과 이용법을 숙지할 수 있게 한다.
정리	활동 내용 정리	· 개인 또는 모둠별 활동 내용 최종 정리 · 게더타운(Gathertown) 활용하여 학습 내용 상호 공유 · 감상 및 조언	· 결과를 공유하고 상호 피드백할 수 있게 한다.

4. 수업 모형 및 수업 전략에 대한 설문

가. 초기 수업 모형에 대한 설문

영역	평가 문항	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	타당하다	매우 타당하다
타당성	본 수업 모형은 AI 활용 문학 수업을 하는 데 있어서 활용할 수 있는 모형으로 타당성이 있다.	①	②	③	④
설명력	본 수업 모형은 AI 활용 문학 수업을 진행하는 단계들을 잘 설명하고 있다.	①	②	③	④
유용성	본 수업 모형은 AI 활용 문학 수업 설계 시에 유용하게 활용될 수 있다.	①	②	③	④
보편성	본 수업 모형은 AI 활용 문학 수업을 할 때 보편적으로 적용될 수 있다.	①	②	③	④
이해도	본 수업 모형은 AI 활용 문학 수업의 방식을 이해하기 쉽게 표현하고 있다.	①	②	③	④
기타 의견					

나. 초기 수업 전략에 대한 설문

과정	단계별 주요 활동		수업 전략	전혀 타당하지 않다	타당하지 않다	타당하다	매우 타당하다
도입	**[활동 안내]** 동기 유발 및 학습 주제 안내	▶ AI 도구를 사용한 문학 작품 심화 학습 ▶ 학습 내용 누가 기록할 개인/모둠별 Padlet 만들기 안내	· 전체적인 학습 목표를 안내한다. · 전체적인 수업의 과정을 안내한다. · 수업 과정에서 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 학생들의 사전 학습 수준을 확인한다. · 수업의 예시 산출물을 제시한다.	①	②	③	④
전개	**[활동1]** 문학 작품 속 인물을 분석해 보자! '북적북적' 쓰기	▶ Voyant Tools 기능 및 활용법 소개	· 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 말뭉치, 만다라, 워드 트리, 마이크로 서치 등의 텍스트 분석을 통한 다양한 시각화 기능 중 필요한 기능을 선택하여 활용할 수 있게 한다. · 학생들이 AI 도구를 활용하며 도구에 친숙해질 수 있도록 한다.	①	②	③	④
		▶ 문학 작품 속 인물 분석(활동 1~3 중 택 1) 1) 단편 소설 분석 2) 장편 소설 분석 3) 대하소설 분석	· 학생이 스스로 관심 가는 작품 및 과제를 선택하여 활동하도록 안내한다. · 직접 선택한 과제의 해결 방안을 탐색하기 위해 AI 도구의 어떤 기능을 활용하는 것이 필요한지 파악하도록 한다. · AI 도구를 통해 수집된 데이터를 어떤 방법으로 해결하고 정리할지 안내한다.	①	②	③	④

과정	단계별 주요 활동		수업 전략	전혀 타당하지 않다	타당하지 않다	타당하다	매우 타당하다
	[활동2] 읽을 작품을 탐색해 독서 활동 계획을 세워보자! '북킷리스트' 세우기	▶ 주피터 노트북(Jupiter Notebook) 사용법 안내	· 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 학기 중 학습한 Selenium Webdriver, Beautiful Soup, Padas 활용법을 떠올려 활용할 수 있게 한다. · 학생들이 AI 도구를 활용하며 도구에 친숙해질 수 있도록 한다. · 도구 활용에 어려움을 겪는 경우 학기 중 학습한 주피터 노트북(Jupiter Notebook) 사용법을 추가로 재안내한다.	①	②	③	④
		▶ 읽을 작품 탐색 및 독서 활동 계획 수립	· AI 도구를 활용하여 읽을 작품과 관련된 자료를 수집할 수 있게 안내한다. · 수집한 자료 중 필요한 부분을 발췌하여 정돈할 수 있도록 한다. · 데이터를 수집하고 정리하는 과정에서 고려할 점을 생각하게 한다.	①	②	③	④
	[활동3] 온라인 문학관을 만들자! '메타북스' 만들기	▶ 지난 차시 학습 내용 정리 및 부족한 부분 보완 ▶ 게더타운, 구글어스 등 AI 도구 사용법 안내	· 활용할 AI 도구에 대해 안내한다. · 한 학기 동안 수업했던 다양한 AI 도구 중 자신에게 필요한 것을 선정할 수 있게 한다. · 학생들이 AI 도구를 활용하며 도구에 친숙해질 수 있도록 한다.	①	②	③	④

과정	단계별 주요 활동		수업 전략	전혀 타당하지 않다	타당하지 않다	타당하다	매우 타당하다
		▶ 1~5차시 활동한 내용을 담은 온라인 문학관 제작	· 그동안 활동한 내용을 누적하여 기록할 수 있도록 한다. · 기록 공간으로 활용되는 메타버스의 특성과 이용법을 숙지할 수 있게 한다.				
정리	활동 내용 정리	· 개인 또는 모둠별 활동 내용 최종 정리 · 게더타운(Gathertown) 활용하여 학습 내용 상호 공유 · 감상 및 조언	· 결과를 공유하고 상호 피드백할 수 있게 한다.	①	②	③	④
기타 의견	- 특히 '타당하지 않다'에 표시한 문항이 있으시다면 자세한 의견 부탁드립니다.						

- 설문에 참여해 주셔서 감사합니다. -