

The Effects of Classes Using Artificial Intelligence-Based Writing Creation Platforms on Writing Expression and Self-efficacy of Students with Disabilities

Seyoung Park*, Sojeong Choi**, Kwihoon Kim***

*M.Sc. Graduate, Dept. of Artificial Intelligence Convergence Education, Korea National University of Education, Chung-buk, Korea

**Ph.D. Candidate, Dept. of Elementary Computer Education, Korea National University of Education, Chung-buk, Korea

***Professor, Dept. of Computer Education, Korea National University of Education, Chung-buk, Korea

[Abstract]

In this paper, we propose a Korean language writing project class that leverages an artificial intelligence platform specifically designed for students with disabilities, aiming to enhance accessibility and engagement in special education contexts. The proposed approach addresses accessibility barriers commonly associated with AI technologies in special education by utilizing an intuitive, user-friendly platform tailored to the diverse needs of students. Accordingly, this study used 'Writing Gel', an artificial intelligence-based creative platform, with students with intellectual disabilities in their third year of high school attending a special school, who were able to write at the sentence level and were not averse to collaborating with computers. A writing class was held. As a result, it was proven that classes using an artificial intelligence-based creative writing platform are effective in improving the writing expression and self-efficacy of students with disabilities, as previously hypothesized, and it was additionally confirmed that changes occurred in other areas.

▶ **Key words:** AI, AI-based writing creation platform, disability and AI, natural language processing, Chat GPT

• First Author: Seyoung Park, Corresponding Author: Sojeong Choi, Kwihoon Kim

*Seyoung Park (psysy0712@naver.com), Dept. of Artificial Intelligence Convergence Education, Korea National University of Education

**Sojeong Choi (sojung27@hanmail.net), Dept. of Elementary Computer Education, Korea National University of Education

***Kwihoon Kim (kimkh@knue.ac.kr), Dept. of Computer Education, Korea National University of Education

• Received: 2024. 12. 23, Revised: 2025. 01. 08, Accepted: 2025. 01. 13.

• This paper is a revised version of a portion of the first author's master's thesis.

[요 약]

본 논문은 장애 학생을 위해 설계된 인공지능 플랫폼을 활용한 한국어 쓰기 프로젝트 수업을 제안하며, 특수교육 환경에서 접근성과 참여를 신장시키는 것을 목표로 하였다. 제안된 접근 방식은 학생들의 다양한 요구를 반영한 직관적이고 사용자 친화적인 플랫폼을 활용하여, 특수교육에서 AI 기술에 관한 접근성의 제약을 해결하는 데 중점을 두었다. 따라서 이러한 문제점을 인식하고 장애 학생들이 쉽게 접할 수 있는 인공지능 플랫폼을 선정하여 국어과 글쓰기 프로젝트 수업을 개발하고자 하였다. 이에 본 연구는 특수학교에 재학 중인 고등과정 3학년 지적장애 학생 중 문장 수준으로 글쓰기가 가능하고 컴퓨터와의 협업에 거부감이 없는 학생들로 참여자를 대상으로 인공지능 기반의 창작 플랫폼인 ‘라이팅 쥬얼’을 활용한 글쓰기 수업을 진행하였다. 그 결과 기존에 설정한 가설처럼 인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼을 활용한 수업이 장애 학생의 쓰기 표현력과 자기효능감에 효과적인 것을 입증하였으며, 이밖에 다른 영역에서도 변화가 나타났음을 추가로 확인하였다.

▶ **주제어:** 인공지능, 인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼, 장애와 인공지능, 자연어 처리, Chat GPT

I. Introduction

우리는 이제 인공지능이 익숙하고 당연시되는 사회에 살게 되었다. 특히 이러한 사회변화에 교육 현장은 빠르게 반응했으며, 그 결과 교육과정도 교과서도 인공지능의 영향을 받게 되었다. 2022 개정 교육과정은 미래 사회가 요구하는 역량 함양이 가능한 교육과정 개발, 학습자의 삶과 성장을 지원하는 맞춤형 교육과정 개발, 지역·학교 교육과정 자율성 확대 및 책임교육 구현, 디지털·AI 교육환경에 맞는 교수·학습 및 평가 체제 구축의 주요 방향을 제시하였다[1]. 이는 장애 학생들에게도 예외는 아니었다. 2022 개정 교육과정에 따라 특수교육 기본교육과정 교과목은 AI 디지털교과서를 개발해 2025년부터 현장에 적용한다고 발표하였다[2]. 특히, 2015 교육과정과 2022 개정 교육과정을 비교해 보면 그 변화가 더욱 두드러지는데, 2022 개정 특수교육 기본교육과정에 따르면 첫째, 정보 통신 활용 과에서 디지털 시민성 관련 교과가 8% 정도 증가하였다. 둘째, 모든 학교급에서 디지털 시민성 관련 성취기준이 다소 증가하였다. 셋째, 영역별 디지털 시민성 관련 성취기준 비율 또한 증가하였다. 이 밖에 국어과의 디지털 시민성 관련 성취기준도 2015 교육과정에서는 43개였으나, 2022 개정 교육과정에서는 58개로 증가하였다[3]. 따라서 특수교육 현장에서는 이러한 변화에 대처해야 할 필요성이 있다.

특수교육 현장을 중심으로 살펴보면 다음과 같은 문제점을 접하게 된다. 장애 학생의 경우 개별적인 교육 욕구가 서로 상이한데, 유독 국어과의 쓰기 오류가 빈번하게 나타난다. 그리고 이러한 쓰기 영역의 상위 성취기준으로

는 글쓰기 창작이 있다. 대체로 장애 학생들은 학습된 무기력으로 글쓰기 과제를 회피하는 경향이 두드러지며, 참여도가 낮은 편이다. 이는 어휘력과 문해력에 어려움이 있어 산출된 글의 양이 적은 편이고, 쓰기를 위한 배경지식을 활성화하는 데에도 어려움이 있기 때문이다[4].

현재 인공지능을 활용한 다양한 플랫폼은 교육으로도 확장되었고 미술, 음악, 글쓰기 등 여러 창작의 영역에서 지금도 활발하게 사용되고 있다. 이는 선행 연구의 인공지능 플랫폼을 활용한 비장애 학생들의 다양한 수업 사례를 통해서도 알 수 있다. 하지만 장애 학생들의 인공지능 융합 수업 사례는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 장애 학생에게도 접근성이 용이한 인공지능 글쓰기 창작 플랫폼인 라이팅 쥬얼을 활용하여 연구를 진행하고 그 효과성을 검증하고자 하였다.

II. Theoretical Background

1. AI technology for the disabled

AI 기술은 장애인의 이동권, 의사소통 능력, 독립성, 접근성을 향상시키는 데 기여하고 있다. 권정민과 이영선(2020)은 AI가 장애인의 다양한 생활 측면에서 긍정적인 변화를 가져올 수 있음을 강조하며, 특히 이동성 지원, 의사소통 보조, 독립 생활 지원 등의 분야에서 혁신적인 기기와 프로그램이 개발되고 있다고 밝혔다[5]. 또한, Herr(2014)는 기술적 혁신이 장애를 극복할 수 있는 가능

성을 제공하며, 궁극적으로 장애를 종식할 수 있다고 주장하였다[6]. 이러한 관점은 AI 기술이 장애 학생들에게 교육적 기회를 확대하고, 학습 과정에서의 접근성을 높이는 데 중요한 역할을 할 수 있음을 시사한다.

현재 인공지능 기반 보조기기로 언급된 종류는 다음과 같다. 첫째, 시각 장애인을 위한 인식 보조, 이동성 보조, 쇼핑 보조, 학습 보조, 챗봇 등 기타 생활 보조를 위한 기기, 둘째, 청각 장애인을 위한 음성 언어를 텍스트로 바꿔주는 캡셔닝과 청각 보조, 수화통역 기술, 셋째, 지체장애인을 위한 음성 인식, 자동화, 조작 보조, 보완 대체 의사소통 기술, 넷째, 학습 장애인을 위한 진단과 학습지원을 위한 다양한 프로그램, 마지막으로 자폐 및 발달장애인을 위한 진단, 사회적 상호작용 보조, 치료 보조를 위한 기기 등이 개발·활용되고 있다[7].

2. AI writing tool

AI 글쓰기란 인공지능 도구를 사용하여 문서 텍스트를 생성하는 과정을 말한다. AI 글쓰기는 키워드 몇 개를 입력하면 AI가 이에 따라 문구를 만들어 준다. 상대적으로 사용하기 쉬운 AI 글쓰기 도구는 다음과 같다. 첫째, ‘원더쉐어 필로라’는 초보자도 쉽게 접근할 수 있는 전문적인 영상 편집 프로그램으로 컴퓨터뿐만 아니라 태블릿과 스마트폰으로도 사용할 수 있다. 또한 AI 글쓰기 기능을 제공하여 영상 편집에 큰 편리함을 준다. 사용자가 원하는 답변을 얻기 위해 질문을 하면 AI 카피라이팅을 생성할 수 있다. AI 카피라이팅이 생성된 후 마음에 들면 이를 복사, 붙이기를 하여 사용할 수 있다[8]. 둘째, ‘뤼튼 카피라이팅’은 한국어에 최적화된 톨로 다양한 생성 AI 모델을 체험할 수 있다. 뤼튼의 가장 큰 장점은 자기소개서, 독서감상문 및 레포트 등을 비롯하여 광고문구, 블로그 포스팅, 창업 아이디어, 이메일 제목 등의 다양한 템플릿을 무료로 제공한다는 것이다[9]. 셋째, ‘라이팅 젤’은 자연어 처리 모델을 적용한 인공지능 기반 글쓰기 창작 프로그램이다. Chat GPT-4o 기술이 적용된 이 플랫폼은 누구에게나 접근성이 용이하도록 설계되어 있으며, 흥미로운 톨이 많다. Fig. 1 과 같이 글감 찾기 질문 카드를 선택하고, 화면에서 질문이 적힌 카드를 뽑으면 화면 오른쪽에 질문이 생기고, 이 질문으로 이야기 거리를 만들 수 있다. 또한 모든 결과물은 기존 창작물에서 가져오는 것이 아닌, 완전히 새롭게 창작한 것이므로 표절 문제에서 자유롭다고 설명하고 있다. 즉, 저작권 역시 해당 사용자에게 귀속된다는 뜻이다. 실제로 같은 프롬프트를 입력해도 매번 다른 결과물이 도출된다[10].

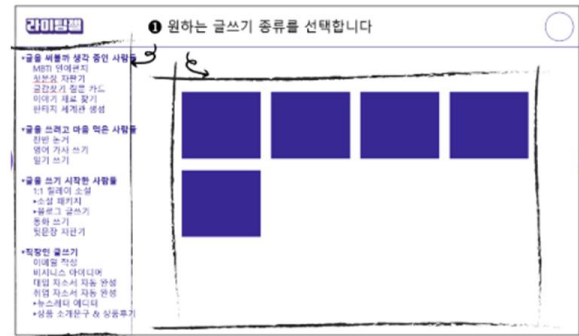


Fig. 1. 'Lighting Gel' running screen

본 연구에서는 장애 학생들에게 인공지능에 대한 접근성을 길러줄 필요성을 깨닫고, 다양한 인공지능을 기반으로 한 쓰기 플랫폼 중에서 조작이 쉽고, 디자인적으로 학생들에게 흥미를 줄 수 있는 라이팅 젤을 선정하게 되었다.

3. Writing skills and self-efficacy

쓰기 표현력이란 자신이 의도하고 있는 생각을 타인이 이해할 수 있도록 글로 쓸 수 있는 능력으로 정의하며[10], 본 연구에서는 낱말 문장 검사 프로그램의 분석 결과 요소인 글의 길이(문단 수, 문장 수, 문장당 평균 어절 수, 글자 수), 글의 정확성(띄어쓰기, 철자, 문장부호, 어휘 선택), 글의 내용(분야별 어휘 분포, 어휘의 난이도)을 수치화한 점수를 의미한다.

자기효능감이란 어떤 수준에서 기능을 배우거나 수행하는 자신의 능력에 대한 개인의 신념이다. 본 연구에서 사용되는 쓰기 자기효능감이란 자신의 생각을 글로 표현하는 자신의 능력에 대한 지각 정도를 알아보는 쓰기 자기효능감 검사의 점수로 나타난 정도를 의미한다[12].

III. Study Design

본 연구는 특수학교에 재학 중인 지적장애 고등과정 3학년을 대상으로 인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼인 ‘라이팅 젤’을 활용한 국어과 수업이 쓰기표현력과 쓰기 자기효능감 향상에 어느 정도 기여하는지를 목적으로 하는 실험 연구이다. 전체적인 수업은 교육 현장에서 교수 매체를 효과적으로 사용할 수 있고, 구체적이면서도 적용하기 쉬운 ASSURE 모형에 기반하여 설계하였다. 차시는 교육과정 내용 분배와 장애 학생의 특성을 반영하여 총 차시는 6-7차시로 구성하였다. 이는 델파이 조사를 2차까지 진행하고 최종적으로 의견을 반영한 프로그램으로써 AI와의 협업뿐 아니라 동료 학생들과의 협력적 글쓰기를 제안하였다.

1. Research procedure

본 연구는 연구 목적에 부합하는 사례를 심층적으로 탐구하기 위해 적합한 참여자를 선택하여 소수의 표본을 통해 특정 현상이나 경험에 대한 심층적인 이해를 도모하고자 의도적 표집 방법(purposive sampling)을 활용하였다 [13]. 이에 따라, 본 연구는 특수학교 고등과정 3학년 학생 중 문장 수준으로 글쓰기가 가능하고 컴퓨터 작업에 거부감이 없는 지적장애 학생을 대상으로 설정하였다.

최종적으로 선정된 연구 참여 집단은 지적장애 학생 7명(남:1, 여:6)으로, 이는 질적 연구에서 표본 크기의 적정성은 참여자의 특성과 연구 목적에 따라 달라질 수 있으며, 연구자가 설정한 특정 기준에 부합하는 사례를 중심으로 깊이 있는 분석을 목표로 한다는 점에서 적합하다고 판단된다. 또한, 본 연구 결과의 일반화 가능성에 한계가 있을 수 있으므로, 양적 연구와의 병행을 통해 추가적인 검증을 하였다. 연구 기간은 2024년 2월 말부터 6월 중순까지 약 3-4개월간으로, 참여 학생들의 지속적인 관찰 및 심층적 자료 수집이 가능하도록 설계하였다. 전체적인 수업 설계는 교수 매체를 효과적으로 사용하기 용이한 ASSURE 모형에 기반하였으며 절차는 Table 1과 같다[14].

Table 1. ASSURE Model lesson design steps

Research Phase	Research Contents
A (Analyze Learner)	Understand the current level of participants through the word sentence test program (vocabulary, sentence power) and writing self-efficacy test (attitude, belief)
S (State Objectives)	Set individual and joint goals based on the test results
S (Select Methods media and Materials)	Select 'Writing Gel', an AI-based creative writing platform, and provide materials on how to use it
U (Utilize Media and Materials)	Use Writing Gel for collaborative writing (relay storytelling)
R (Require Learner)	Provide appropriate guidance, feedback, and reinforcement
E (Evaluate and Revise)	Re-administer the word sentence test program (vocabulary, sentence power) and writing self-efficacy test (attitude, belief) to compare the results with the pre-test results and identify the degree of change

2. Research methods

전체적인 프로그램 설계 후 그에 맞는 지도안과 계획서를 작성하여 다양한 분야의 교육 전문가 18명을 대상으로 사전에 개발한 프로그램에 대해 타당도 검증을 위한 델파이 조사를 2차까지 실시하여 최종 프로그램을 도출하게 되었다.

쓰기표현력에 대한 사전·사후 검사로는 어휘정보처리연구소에서 다양한 기관 및 교육청, 학교와 제휴를 맺어 교육 현장에서 유용하게 쓰일 수 있도록 개발한 유료 프로그램인 낱말 문장 검사 프로그램을 사용하였다[15]. 쓰기표현력 검사를 진행할 때, 학생들 모두에게 자유 주제로 길이 상관없이 짧은 작문을 하게 했다.

쓰기 자기효능감에 대한 사전·사후 검사는 김길순(2000)이 이은림(1994)과 Graham과 Harris(1989)의 연구에서 사용된 자기효능감 평정척도를 번안하여 적용한 검사지에 새롭게 인공지능 서술형 문항을 추가하여 본 연구에 맞게 재구성하여 사용하였다[10]. 총 문항은 18문항으로 구성하였으며 그중 16~18번 문항이 인공지능에 관한 서술형 문항이다. 점수 척도는 5점 평정척도로 구성이 되어 있으며, 학생 스스로 글을 구상하여 쓰는 것에 대한 자신의 자각 정도를 측정한다. 그리고 인공지능에 대한 학생들의 인식을 알아보기 위해 인공지능 경험 여부, 인공지능 사용 의향, 인공지능에 대한 필요성 등에 관한 3개의 서술형 문항을 추가하였다.

그리고 정확한 자료 분석을 위해 이 과정에서 수업 성찰 일지, 포트폴리오, 동영상 및 사진 촬영, 면담 등의 자료를 수집하고 분석하였다. 실험 연구의 과정에서 프로그램 설계대로 잘 진행되고 있는지 확인하고, 참여자들에게 정확한 피드백을 제공하기 위해 자유로운 형식의 교사일지를 개인적으로 준비하여 필요에 따라 기록하였다. 포트폴리오는 매 수업이 끝날 때마다 저장한 온라인 기록물을 모아둔 형식으로 수집하였다. 동영상 및 사진 촬영은 학기 초에 학교 차원에서 실시한 개인정보 수집·이용·제공 동의를 통해 보호자 사전 동의를 얻어 촬영하였으며, 보호자들에게도 참여 사진을 공유하였다. 이러한 동영상 및 사진 촬영은 수업 성찰 일지와 더불어 진행 과정을 확인할 수 있는 중요한 자료로써 활용되었다. 면담의 경우 장애 학생 특성상 특별한 형식에 구애받지 않고 자유롭게 반응할 수 있도록 비구조화된 집단 또는 1:1 개별 면담을 진행하였으며, 주로 하나의 활동이 끝날 때마다 진행하였다. 면담의 내용은 성찰 일지에 같이 기록하였으며, 연구가 진행됨에 따라 연구 참여자들의 신념과 태도에 대한 변화 과정을 알 수 있는 중요한 근거 자료가 되었다.

IV. Research Results

1. Results of the first delphi analysis

다양한 분야의 전문가 18명을 대상으로 1차 델파이 조사를 실시하였다. 본 연구에서는 전문가 수가 18명이기에, Table 2와 같이 CVR 최소값을 15명과 20 사이인 .45로 잡고 이를 기준으로 진행하였다. Lawshe, C.H.(1975)가 제안한 CVR(Construct Validity Ratio)은 구성타당도를 측정하기 위해 가장 널리 이용되는 공식(Zamanzadeh, V, 2015)으로써, 개발한 교육 프로그램의 구성이 적합한지 전문가들에게 설문을 통해 자문을 얻어 의견을 수렴하고 최종 합의안을 도출하는 방식이다. 구체적으로는 설문지의 응답 내용을 통해 CVR 산출 공식을 적용한 항목별 CVR 값을 산출하여 그 결과를 바탕으로 개발한 교육 프로그램 구성의 내용 타당도를 검토한다. 본 연구에 대한 델파이 설문 문항은 인적사항 및 서술형 문항을 포함하여 총 90문항으로 제작되었고, '매우 그렇다', '그렇다', '보통이다', '그렇지 않다', '전혀 그렇지 않다'의 응답으로 구성된, 리커트 5점 척도를 주로 활용하였다.

Table 2. Minimum CVR calculation based on number of experts

Number of experts	CVR minimum	Number of experts	CVR minimum
5	.99	13	.54
6	.99	14	.51
7	.99	15	.49
8	.75	20	.42
9	.78	25	.37
10	.62	30	.33
11	.59	35	.31
12	.56	40	.29

양식은 구글 폼을 활용하였고, 수업지도안과 연구계획서, 검사 도구 사진과 라이팅 젤 화면 캡처본 등을 함께 제시하여 설문 응답에 참고할 수 있도록 하였다. 자세한 인적 사항은 Table 3과 같으며 1차 델파이 설문 문항은 Table 4와 같다.

Table 3. Personal information of the expert group

Category	Position and Career	Degree and Major
Expert 1	Teacher, 7 years	Master's degree, AI convergence education
Expert 2	Teacher, 18 years	Master's degree, AI convergence education
Expert 3	Teacher, 11 years	Master's degree, AI convergence education
Expert 4	Teacher, 16 years	Master's degree, AI convergence education
Expert 5	Teacher, 20 years	Master's degree, AI convergence education
Expert 6	Teacher, 20 years	Master's degree, AI convergence education
Expert 7	Teacher, 9 years	Master's degree, Psychotherapy Behavior
Expert 8	Teacher, 6 years	Master's degree, Special vocational training
Expert 9	Teacher, 5 years	Bachelor's degree, Secondary Special Education
Expert 10	Teacher, 8 years	Bachelor's degree, Elementary and Secondary Special Education
Expert 11	Teacher, 8 years	Bachelor's degree, Secondary Special Education
Expert 12	Teacher, 16 years	Master's degree, Special Education
Expert 13	Teacher, 17 years	PhD, Education
Expert 14	Teacher, 7 years	Bachelor's degree, Special Education
Expert 15	Teacher, 5 years	Bachelor's degree, Secondary Special Education
Expert 16	Teacher, 7 years	Bachelor's degree, Special Education
Expert 17	Teacher, 5 years	Bachelor's degree, Elementary Special Education
Expert 18	Teacher, 5 years	Master's Program, Special Education

Table 4. 1st delphi survey questions

Item	Question Content
Necessity of the class	Do you think that classes utilizing 'AI technology' are necessary in special education settings?
Appropriateness of the teaching and learning model	Do you think that classes utilizing 'AI-based writing creation platform' are appropriate for Korean language education for students with disabilities?
	Do you think that the 'ASSURE class design model' is appropriate for organizing the program?
Composition of educational content	This educational program has developed materials for a total of 6 classes due to the characteristics of students with disabilities. Do you think that the class volume is appropriate?
	Do you think that the learning topic selected for this educational program (writing using AI-based writing creation platform) is appropriate?
Appropriateness of educational content by class (1st class/ 3rd~4th class/ 5th~6th class)	Do you think that the learning topic of this class is appropriate?
	Are the learning goals of this class achievable?
	Are the necessary contents appropriately organized?
	Do you think that it is appropriate for the target grade level (3rd year of high school special school)?
	Do you think that the order of educational content of this class is appropriate?
	Is it an appropriate amount for conducting the class?
	Has the connection between educational content been considered?
Suitability of the test tool	How effective do you expect it to be in Korean language education for students with disabilities?
	Among the test tools presented, do you think the 'Word Sentence Test Program' is suitable as a tool for verifying the effectiveness (writing expression) of the program?
Application of the training contents	Among the test tools presented, do you think the 'Writing Self-Efficacy Test' used in previous studies is suitable as a tool for verifying the effectiveness (self-efficacy) of the program?
	Do you think this program is suitable for application in actual training settings?

1.1 The need for classes

특수교육현장에서 장애 학생들에게 인공지능 기술을 활용하는 수업의 필요성 정도를 델파이 조사를 통해 확인하였다. 그 결과 CVR 값이 1이 나왔고, 이는 장애 학생들에게도 인공지능 기술을 활용한 수업이 필요하다는 것을 의미한다.

1.2 Appropriateness of the teaching and learning model

교수학습 모형의 적절성 여부를 델파이 조사를 통해 확인하였다. 그 결과 이와 관련된 두 문항 모두 CVR 값이 1이 나왔으며 이는 장애 학생들에게 '인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼'을 활용한 수업을 ASSURE 모형으로 설계하는 것이 적절하다는 것을 의미한다.

1.3 Composition of educational content

본 연구의 교육 내용 구성과 관련하여 총 차시와 학습 주제의 적절성을 델파이 조사를 통해 확인하였다. 그 결과 CVR 값이 1이 나왔고, 이는 본 교육 프로그램에 선정된 학습 주제가 총 6차시로 적절하게 구성되었다는 것을 의미한다.

1.4 Appropriateness of educational content by class

각 차시에 대한 교육 내용의 적절성 여부를 델파이 조사를 통해 확인하였다. 문항은 1차시부터 5-6차시까지에 대한 내용이 동일하게 구성되어 있으며, '보통이다', '그렇지 않다', '전혀 그렇지 않다'의 경우에는 추가로 서술형 문항에 응답하도록 하였다. 그 결과 CVR 값은 0.89의 값이 나온 4문항을 제외하고 모두 1이 나왔으며, 그 자체로도 적절하다는 것을 확인할 수 있었지만, 추가 서술형 문항을 통해 그러한 이유와 이 밖의 다른 의견들을 수집하여 교육 프로그램을 재설계할 때 참고하였으며, 이는 2차 델파이 조사를 통해 다시 한번 검증하도록 하였다. 추가 서술형 응답에 내용은 기타 개선 사항에 대한 의견의 Table 5와 같다.

Table 5. Comments on other improvements

	Opinion
1	It seems that we need explanatory materials on how to find the purpose, topic, and material for writing using a writing gel.
2	It seems that it may be somewhat difficult to learn how to use Canva and create new materials in a follow-up activity using Canva. It would be good to create a separate Canva work class to learn.
3	It seems that using various tools may be difficult for students with disabilities.
4	It would be good to have sufficient experience with AI and program usage in advance.
5	Due to the characteristics of students with disabilities, using one tool seems more effective than using various tools.
6	It seems that consideration for students with different levels is necessary.
7	Since the AI platform is just a tool, it is important to remind students that it is important to review and decide on the completed content and make their own sentences rather than using it as is.

8	It would be good to present more specific methods to consider this, as each student has different learning levels and problem-solving abilities. The writing gel program is good, but since learning effects can be maximized only when students have basic literacy and active thinking skills, it seems that there may be limitations for students with insufficient literacy to use it.
---	--

1.5 Suitability of the inspection tool

본 연구의 검사 도구로 쓰기표현력을 측정을 위해 낱말 문장 검사 프로그램이, 쓰기 자기효능감을 측정하기 위한 검사 도구로 선행연구에서 사용되었던 쓰기 자기효능감 검사지가 적합하다는 것을 CVR 값을 통해 확인하였다. 그 결과 CVR 값이 1이 나왔고, 이는 쓰기 자기효능감 검사지가 적합하다는 것을 의미한다.

1.6 Application of educational content

본 연구에 대한 실제 적용에 관해서는 CVR값이 0.89로 그 값이 0.45 이상이 나와 적절하다고 확인됐지만, 추가 의견에 장애 학생의 특성상 인공지능에 대한 사전 경험이 밑바탕이 되어야 실제 적용이 가능할 것이라는 의견을 반영하여, 학교 일과 중에 인공지능에 대한 다양한 경험을 제공하기 위한 비공식적인 주제 학습을 모색하였다.

2. Redesign of educational content based on delphi analysis results

1차 델파이 조사 결과 전체적으로 CVR값이 1이 나왔으며, 4문항만이 0.89가 나왔다. 물론 0.89라는 값도 최솟값(기준값)인 0.45보다 높게 나와 타당하다고 보이지만, 프로그램의 완성도를 위해 설문을 통해 수집된 기타 개선 사항을 바탕으로 교육 내용을 재설계하게 되었다. 대체적인 의견은 다음과 같다.

첫째, 다른 인공지능 플랫폼인 캔바의 사용이 시간적으로도, 장애 학생의 특성과 수준을 고려했을 때도 어려울 수 있다는 반응이었다. 사실 캔바는 후속 활동으로써 연구를 위한 주된 학습 내용은 아니었다. 따라서 이러한 의견들을 반영하여 캔바를 활용하는 활동을 삭제하고 대신 라이팅 젤이 리뉴얼됨에 따라 새롭게 제공되는 서비스인 드로잉 젤을 활용하여 삽화 및 표지 작업을 하고자 한다. 드로잉 젤은 라이팅 젤 안의 '인공지능 그리기 툴'로써 라이팅 젤의 동화 쓰기 툴과 연결하여 간편하게 사용할 수 있다는 장점이 있다.

둘째, 라이팅 젤의 글쓰기 과정에 대한 추가적인 설명 자료가 필요하다는 의견이 있었다. 따라서 이에 대한 보완으로 활동지를 추가로 제작하였다. 장애 학생의 경우 실물

자료를 통해 정보를 이해하는 방식이 효과적이라는 것을 고려하여 실제 사용할 플랫폼을 활용 순서대로 정리한 시각적인 자료로 제공하고자 하였다. 그리고 이와 함께 구상지(A4용지)를 제공하여 자유롭게 자신의 아이디어를 표현할 수 있도록 하였다. 그리고 이와 더불어 기존 1차시의 내용을 2차시까지 연장하여 충분히 라이팅 젤을 탐색할 수 있도록 보완하였다.

셋째, 사전에 인공지능과 관련한 경험이 충분히 제공되면 좋을 것 같다는 의견이 있었다. 따라서 연구 대상 학생들에게 인공지능 관련 경험을 사전에 충분히 제공하고자 노력하였다. 연구자가 소속된 공립 특수학교에서는 2023년 11월 교내 행사인 '진로직업 페스타'에서 전교생을 대상으로 AI 체험 부스를 기획 및 운영하였으며, 중·고등 과정 학생들에게는 시 쓰기 체험을, 전공 과정 학생들에게는 자기소개서 작성 체험을 제공하였다. 해당 체험에서 라이팅 젤을 활용하였고, 이를 기반으로 소규모 공모전을 진행하였다. 이후 2024년 5월에는 비공식 주제 학습을 통해 'Bing 이미지 크리에이터'와 'Chat GPT'를 활용하여 학교 일상과 수업 내에서 AI 활용 활동을 다수 계획 및 실행하였으며, 이를 통해 연구 대상 학생들의 AI에 대한 흥미와 친숙도를 높이고자 하였다.

넷째, 학생마다 편차가 예상되어 문해력이 부족하거나 수준 차이가 있는 경우 사용에 한계가 있을 것이라는 의견이 있었다. 따라서 다양한 학생의 수준을 고려하고자 하였은 인공지능 플랫폼을 활용하는 수업이 정보 통신 활용에 대한 기초적인 지식, 컴퓨터 타이핑 능력, 문장 수준으로 글을 쓰는 능력, 의사소통 능력, 협업 능력 등 여러 기능이 필요하기에 사실상 이 연구를 진행하기에는 일상생활에서 전반적인 지원이 필요한 수준의 중증 장애 학생의 경우 참여에 어려움이 있었다.

마지막으로 인공지능 플랫폼을 그대로 사용하는 것보다 출력된 내용을 검토하고 결정하여 자신만의 문장으로 만드는 게 중요함을 상기시켜 줘야 한다는 의견이 있었다. 이에 대한 의견을 반영하여 차시별 수업 시 피드백을 통해 강조하고, 지도안의 활동 내용과 유의점에도 인공지능 윤리와 연계하여 이와 관련한 내용을 추가하고자 하였다.

3. Results of the 2nd delphi analysis

1차 델파이 분석 결과의 의견을 반영하여 1차 조사와 동일한 전문가 집단으로 2차 델파이 조사를 실시하였다. 문항은 부족한 부분만 추출하여 서술형 문항을 포함해 Table 6과 같이 제작되었으며 CVR 값은 모두 1이 나와 타당도가 검증되었음을 확인하였다.

Table 6. 2nd delphi survey questions

Item	Question Content
Appropriateness of the revised and supplemented content	Do you think the level of organization of the necessary content is appropriate?
	Do you think the revised class volume is appropriate?
	Do you think it is appropriate for application in actual educational settings?
	Do you think it would be more effective to focus on using one tool?
	Has there been sufficient explanation of the plan considering students at various levels?
	Has the revised content been well reflected in the lesson plan?
	Has there been sufficient agreement on the level of the research participants?

4. Class implementation and results using an AI writing creation platform

타당도가 검증된 본 프로그램은 총 6주 동안 진행되었으며 인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼을 활용하기 전에 사전 검사로 7명의 연구 참여자에게 차례로 쓰기 표현력과 자기효능감 검사를 실시하였다. 쓰기 표현력 측정은 낱말 문장 검사 프로그램으로 실시하였고, 쓰기 자기효능감 검사는 자기효능감 5점 평점척도를 변안하여 적용한 검사지에 새롭게 인공지능 서술형 문항을 추가하여 본 연구에 맞게 재구성하여 사용하였다.

4.1 Results of pre- and post-tests of writing expression skills

쓰기 표현력에 대한 사전·사후 검사 결과는 Table 7, Table 8과 같다. 첫째, 참여자들 모두 글의 길이가 늘어났다. 이는 문단, 문장, 글자 수 등 모든 요소에 영향을 주었다. 둘째, 글의 주제가 구체적이고 다양하게 변화되었다. 사전 검사에서는 몇 명을 제외 하고는 획일화된 ‘좋아하는 것’에 대해서 썼다면, 사후 검사에서는 참여자 모두 주제가 중복됨이 없이 다양하게 변화되었다. 셋째, 글의 내용이 풍부해졌다. 사전 검사에서 보여 주었던 단편적으로 나열하는 방식의 내용이 아닌 대화체나 설명글, 편지글의 형태로 글의 종류가 확장되었다. 물론 맞춤법 오류는 변화 정도에 큰 차이는 없었지만 늘어난 글의 길이에 비해서는 비율적으로 정확도가 다소 올라간 것을 알 수 있다. 이외에 글의 내용을 구성하는 어휘의 난이도 분포 수준은 참여자들이 주로 쓰는 어휘의 수준에 대해 알 수 있었고, 분야별 어휘 분포의 경우 참여자들이 주로 어떤 분야에 대해 관심을 가지고 글을 쓰는지 파악할 수 있었다.

Table 7. Comparison of pre-post test results of writing expression ability(length of text)

Test	Length of text		
	Number of paragraphs	Number of sentences	Number of characters
Total of pre-test	55	76	2081
Total of pre-test	110	154	2469
Total of pre-test	+55	+78	+388

Table 8. Comparison of pre-post test results of writing expression ability(accuracy of writing)

Test	Accuracy of writing			
	Spacing errors	Spelling error	Punctuation errors	Word choice errors
Total of pre-test	64	39	5	3
Total of pre-test	41	42	8	8
Total of pre-test	-23	+3	+3	+5

4.2 Results of the post-test writing self-efficacy test

쓰기 자기효능감 검사에 대한 사전·사후 검사 결과는 Table 9와 같이 7명의 연구 참여자 모두 점수가 큰 폭으로 상승하였다. 이 점수를 바탕으로 대응표본 t검정을 실시하였고 유의확률(p-value) 값의 점수가 0.0006이 나왔다. 이는 0.05보다 작은 값이기에 유의미한 값이라고 판단할 수 있다. 또한 인공지능에 관한 추가 서술형 3문항인 ‘인공지능으로 글을 써본 경험이 있습니까?’, ‘인공지능의 도움을 받아 글을 써볼 생각이 있습니까?’, ‘인공지능의 도움을 받아 글을 쓴다면 잘 해낼 자신이 있습니까?’에 대해서는 전부 긍정적인 답변들이 나왔으며, 참여자들의 인공지능에 대한 흥미와 관심이 높아졌음을 알 수 있다.

Table 9. Results of pre-post tests of writing self-efficacy

Test	Paired samples t test statistics	
	M	SD
Pre-score	41.0	10.94
Post-score	66.29	9.55
t-test statistics	-4.667	
p-value	0.0006	
df	12	

5. Impact and limitations on students with disabilities

본 연구를 통해 장애 학생에게 쓰기 표현력과 자기효능감뿐만 아니라 다양한 영역에서 변화가 나타났고 이와 관련한 여러 한계점이 있음을 확인하였다. 우선 연구를 진행하면서 질적 자료로 참고하고자 사용했던 성찰 일지와 학생들의 면담 내용을 토대로 장애 학생에게 미치는 영향을 정리하면 다음과 같다.

연구 장소는 대부분 교실이었지만 3차시 수업 때는 릴레이 동화 쓰기를 위한 영감을 얻기 위해 학교 도서실로 장소를 옮겨 활동했다. 여러 동화책을 둘러보며 마음에 드는 동화책을 고르고 서로 이야기를 나누며 브레인스토밍 작업을 통해 나온 요소들을 정리하여 1차 글쓰기를 계획하였다. 그리고 2차로 라이팅 쉘의 글감 생성 툴을 활용하여 도출된 내용을 보완하여 최종 글쓰기를 계획하고, 회의와 투표를 통해 최종적으로 글의 주제와 목적, 교훈, 주인공과 등장인물, 배경 등을 정하였다. 그 결과, 주인공은 '학교 버스'가 선정되었으며, 버스의 시점에서 바라보는 우리 학교에서 일어난 일들을 이야기로 쓰게 되었다. 장애 학생의 특성과 개별 학생의 성격 등을 반영할 방법으로, 동물들을 등장인물로 구성하였으며, 동물들의 이름은 참여자들이 직접 정하였다. 이 과정에서 참여자들끼리 서로의 특징과 장점을 발견해주고, 애칭을 정해주며 친밀감과 사회성이 향상되었다. 처음에는 어색했던 인공지능 글쓰기 작업이었지만 차시를 거듭할수록 플랫폼 여기저기를 탐색하며 효과적으로 활용하였다. 그리고 인공지능에 의존하던 글쓰기가 점차 주체적인 글쓰기 방향으로 변화되었고, 그 과정에서 의사소통이 활발하게 이루어졌다. 이 결과물을 통해 참여자들은 동화책과 학교에 대한 애착을 갖게 되었고, 글쓰기에 대한 자신감도 향상되었다. 또한 참여자들은 이 수업이 끝나고 나서부터 자신의 주변 모두가 이야기 소재로 보인다고 하였다. 이를 통해 주변을 바라보는 시야도 확장되었음을 알 수 있었다. 이외에도 참여자들은 일제히 학교 버스를 보는 시선이 다르게 느껴진다고 하였으며, 버스 안전에 대한 중요성을 인식하고 실천하고자 했다. 이는 예상치 않았던 효과로서 이에 관련된 연구도 향후 연구로 연계될길 기대한다.

V. Conclusion and suggestions

1. Conclusion

본 연구는 인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼(라이팅 쉘)을 활용한 국어과 쓰기 수업이 장애 학생의 쓰기표현력

과 쓰기 자기효능감에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 목적으로 시작된 프로젝트 수업이다.

본 연구 참여자들은 특수학교에 재학 중인 고등과정 3학년 중에서 문장 수준으로 글쓰기가 가능하고 컴퓨터 작업에 거부감이 없는 7명의 학생들을 편의 표집으로 구성하였으며, ASSURE 수업 설계 모형의 절차에 따라 총 6-7차시의 분량으로 진행되었다. 본 연구는 현재 교육 현장에 계신 다양한 교과에 전문가 18명에게 델파이 조사를 2차까지 진행하여 도출된 최종 의견을 반영하여 재설계되었으며, CVR 값이 전체적으로 0.89~1이 나와 유의미하다고 판단하여 이를 토대로 진행되었다.

먼저 1차시 수업으로 쓰기표현력을 측정하기 위해서 사전·사후 검사로 선정한 낱말문장검사 프로그램을 통해 나온 결과를 바탕으로 학생들의 개별 및 공동의 글쓰기 목표를 설정하였다. 이 과정에서도 역시나 장애 학생들이 쓰기 검사를 회피하거나 대충 빨리 끝내려는 행동이 나타나 글쓰기에 대한 두려움이 있음을 알 수 있었다. 이후 쓰기 자기효능감 검사에서도 이러한 특성이 반영되어 1-2명을 제외한 나머지는 평균보다 낮은 쓰기 자기효능감을 가지고 있음을 알게 되었다. 동화책이 완성되고 프로젝트 수업이 종결되어 각각의 사후 검사를 실시하는 과정에서 학생들이 글쓰기를 바라보는 시선과 태도가 달라졌음을 알 수 있었는데 이는 사전·사후 검사 점수를 비교하면서 인공지능 플랫폼을 활용한 수업이 장애 학생의 쓰기 표현력과 쓰기 자기효능감 향상에 효과가 있음을 확실하게 입증하였다.

장애 학생들이 쓰기 과제를 어려워하는 가장 큰 이유로 축적된 쓰기 과제의 실패가 학습된 무기력이 되었다는 점이다. 인공지능 쓰기 플랫폼(라이팅 쉘)의 경우 이러한 점에서 장애 학생들이 글쓰기에 대해 호기심을 가지고 접근할 수 있는 가교역할을 하였다. 그리고 호기심으로 시작하였지만 일련의 글쓰기 과정에서 어려운 부분은 도움을 받게 되어 좀 더 글쓰기에 대한 흥미와 도전하고자 하는 욕구가 생겼다.

처음에 설정한 연구 가설에서는 쓰기 표현력과 쓰기 자기효능감에 대한 효과성에 대해서만 언급했지만, 연구를 진행하면서 인공지능 플랫폼을 활용한 수업이 예상치 못한 부분에서도 많은 영향을 미쳤음을 알게 됐다. 이를 영역별로 정리해서 설명하자면 첫째, 인지적 영역에서 긍정적인 영향을 미쳤다. 처음에는 인공지능에 의존하여 출력된 문장을 그대로 사용하려는 경향을 보였지만, 점차 출력된 문장의 오류를 발견하고 이를 자신의 문장으로 고쳐가는 과정과 명령어 입력 시행착오 과정을 통해서 자기 점검 능력과 문제 분석 능력, 사고력이 신장 되었다. 둘째, 정의

적 영역에서도 긍정적인 영향이 나타났는데, 주로 협업 과정에서 두드러졌다. 글쓰기를 계획하며 서로 의견을 주고받는 과정에서 의사소통 능력뿐만 아니라 배려하는 행동이 늘어났다. 이는 릴레이 순번이 정해진 활동의 영향도 있겠지만 차시가 거듭될수록 연구자의 개입 없이도 이러한 행동이 자연스럽게 나타났다. 또한 등장인물인 동물 친구들을 본인에 대입하여 서로의 장점을 찾고 애칭을 정해주는 과정에서 사회성과 동료 간 친밀도가 향상되었다. 이 밖에도 동화책의 주인공인 학교 버스를 이용할 때 조심성이 증대되고, 교통안전에 대해 관심을 가지게 된 좋은 기회가 되었다. 이러한 영향들은 인공지능 플랫폼만의 영향이라고 단정 지을 순 없다. 신뢰성을 확보하기 위해서 다양한 변수를 고려해야 한다. 따라서 추후 연구에서 앞서 언급한 제한점들을 고려하여 연구를 설계한다면 다뤄볼 만한 내용인 것은 확실하다.

2. Suggestions

연구의 결론을 바탕으로 연구의 제한점에 대해 논의하여, 인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼을 활용한 교육의 후속 연구를 위해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

본 연구의 제한점으로 첫째, 기존에 계획한 편의 표집 15명을 여건상 7명으로 줄였다는 점에서 다소 아쉬움이 있다. 따라서 후속 연구에서는 신뢰성을 확보하기 위해 연구 참여자 수를 늘리는 것을 권장한다. 둘째, 연구를 진행하는 도중에 학교 행사로 3주간 중단되었다. 물론 휴지가 있었음에도 연구의 효과성은 입증되었지만 확실한 통계 분석을 위해 후속 연구에서는 정해진 기간에 따라 연구가 체계적으로 진행되기를 바란다. 셋째, 문장으로 글쓰기가 가능한 수준의 장애 학생만을 대상으로 하였다. 이는 델파이 조사에서도 지적된 내용으로서 후속 연구에서는 다양한 수준의 장애 학생을 대상으로 하는 연구를 제안해 본다. 이러한 제한점으로 인해 실행 연구 결과를 일반화하기에는 한계가 있지만 이를 시작으로 제한점을 보완하고, 앞서 언급한 가설 외의 효과들을 입증할 다양한 연구가 개발되기를 바란다.

standards related to digital citizenship in the revised special education curriculum of 2015 and 2022”, Special Education Research Association, 2023.

- [4] Y. M. Ko, “A Guide to Writing Skills for Students with Writing Disabilities Using Structure-Centered Cooperative Learning.”, Korea National University of Education, Chungcheongbuk-do, 2008.
- [5] J. M. Kwon, Y. S. Lee, “Trends in the use of artificial intelligence for the disabled.”, Korean Elementary Education, Vol. 31, pp. 187-202, August. 2020.
- [6] J. Pransky, “The Pransky interview: Dr. Hugh Herr—Professor, MIT Media Lab; Director, Biomechanics Group and Co-director, MIT Center for Extreme Bionics; Founder, BionX Medical Technologies Inc.”, Industrial Robot: the international journal of robotics research and application, Vol. 47, No. 6, pp. 795-799, July. 2020.
- [7] S. H. Nam, J. H. Park, “Disabled People and Advanced Technology: A Journey to AI.”, Korean Society for Welfare of Persons with Disabilities, Vol. 63, No. 63, pp. 279-300, March. 2024.
- [8] Wondershare, <https://filmora.wondershare.kr>
- [9] AI Korea Community, <https://news.aikoreacommunity.com/ai-copywriting-starting-with-lutten>
- [10] Lighting gel, https://www.tinytingel.ai/about_us
- [11] G. S. Kim, “The Effects of Process-Centered Writing Instruction on the Writing Expression and Self-Efficacy of Students with Learning Disabilities.”, Daegu University Graduate School, 2000.
- [12] E. R. Lee, “The Effects of Self-Teaching and Self-Regulation Training on Reading Comprehension and Self-Efficacy in Children with Learning Disabilities.”, Daegu University Graduate School, 1994.
- [13] K. W. Yoo, J. W. Jeong, Y. S. Kim, H. B. Kim, “Understanding Qualitative Research Methods”, Seoul: Parkyoungsa, 2014.
- [14] J. H. Choi, M. K. Kim, and S. Y. Joo, “Comparative Analysis of Digital Citizenship Achievement Standards in the Revised Special Education Basic Curriculum of 2015 and 2022”, Journal of Teacher Education, Vol. 39, No. 3, pp. 239-254. 2023.
- [15] Vocabulary Information Processing Research Institute, <https://www.natmal.com>

REFERENCES

- [1] Ministry of Education, “2022 Revised Curriculum Overview”, Sejong: Ministry of Education, 2021.
- [2] Republic of Korea Policy Briefing, www.korea.kr, 2023.
- [3] J. H. Choi, M. K. Kim and S. Y. Joo, “Analysis of the achievement

Authors



Seyoung Park received her master's degree from the Graduate School of Education at Korea National University of Education(KNUE), South Korea. She is currently working as a special education

teacher at a school in Cheong-ju, South Korea. She is interested in AI convergence education for students with disabilities



Sojeong Choi received her master's degree from the Graduate School of Education at Korea National University of Education (KNUE), South Korea. She is currently pursuing her doctoral degree in the

Department of Elementary Computer Education at Korea National University of Education (KNUE), South Korea. She is interested in AI convergence education, computer education, and information education curriculum.



Kwihoon Kim received the B.S, M.S. and Ph.D. degrees from the Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), Daejeon, South Korea in 1998, 2000 and 2019, respectively.

Kwihoon Kim is currently a professor in the Department of Artificial Intelligence Convergence Education, Korea National University of Education (KNUE), South Korea. He worked in LG DACOM 2000~2005. From 2005 to 2020, he was a Principle Researcher with Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI). He is interested in AI convergence education, intelligent edge computing, reinforcement learning and knowledge-converged intelligent service.

[부록] 지도안

(국어)과 교수·학습 과정안

교과	국어		대상학급	고3	
수업자성명	박세영	차시	1-2	장소	고3 교실
단원명	9. 차근차근 글쓰기				
주제	인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼 탐색하기				
수업의 흐름	<p>▶도입: ai 작가가 쓴 짧은 소설 감상하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - https://www.youtube.com/watch?v=3717H_3kaZ4 - 영상을 보고 나서 기억에 남는 내용에 대해 이야기 나누기 <p>▶문제확인: 인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼(라이팅 젤) 탐색하기</p> <p>▶활동1: 검사를 통해 나의 쓰기 표현력 및 자기효능감 수준 확인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 태블릿 PC를 이용하여 낱말, 문장 검사하기 - 쓰기 자기효능감 검사지를 이용하여 검사하기 - 검사 결과 확인하고 결과에 따른 나의 글쓰기 목표 설정하기 <p>▶활동3: 글쓰기 단계를 알고, 글을 쓰는 목적, 읽는 사람을 알기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 과정에 따라 글을 써야 하는 까닭 알기 - 글쓰기 단계 알기 - 글을 쓰는 목적과 읽는 사람 알기 <p>▶활동4: 라이팅 젤 이용 방법 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - PPT 화면과 자료를 통해 라이팅 젤 이용 방법 알아보기 - 태블릿 PC를 이용하여 라이팅 젤 탐색하고 조작하기 <p>▶정리 및 평가: 뒷정리 및 다음 차시 활동 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 책상 및 주변 정리하기 - 바른 자세로 앉아 다음 차시 활동에 대해 알아보기 				
수업 설계 의도	<p>▶검증된 ASSURE 수업 설계 모형을 통해 체계적으로 수업을 진행하고자 함.</p> <p>▶창작의 영역에 있어서 학습된 무기력을 극복하고 성취감과 참여율을 높이고자 함.</p> <p>▶인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼을 활용하여 동기유발을 이끌어내고 글쓰기에 대한 부담을 덜고자 함.</p> <p>▶정보통신 기기를 활용하여 다양한 정보를 습득하고 문제해결 능력을 함양하고자 함.</p> <p>▶미래사회 구성원으로 살아가는 역량을 기르고 4차 산업혁명의 흐름에 적응할 수 있도록 함.</p>				
수업자료 및 유의점	<p>▶자료: 영상, PPT, 태블릿 PC, 포트폴리오 화일 등</p> <p>▶유의점: 낱말 문장 검사 프로그램 및 라이팅젤 플랫폼을 스스로 조작하기 어려운 학생들을 위해 교사는 안내자 역할을 수행한다. 플랫폼을 사용함에 있어 인공지능 윤리에 대해 이해하기 쉽게 설명한다. 정보통신윤리와 관련하여 태블릿PC의 올바른 사용법을 안내한다.</p>				

(국어)과 교수·학습 과정안

교과	국어		대상학급	고3	
수업자성명	박세영	차시	3	장소	도서실
단원명	9. 차근차근 글쓰기				
주제	인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼을 활용하여 글쓰기 계획하기				
수업의 흐름	<ul style="list-style-type: none"> ▶도입: 간단한 초성 맞추기 게임하기 <ul style="list-style-type: none"> - 초성 맞추기 게임을 통해 글쓰기 흥미도 높이기 ▶문제확인: 인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼(라이팅 젤)을 활용하여 글쓰기 계획하기 ▶활동1: 글을 쓰는 목적, 주제, 글감 찾아 글쓰기 계획하기 <ul style="list-style-type: none"> - 브레인스토밍을 통해 떠오르는 목적, 주제, 글감 나열하기 - 토론을 통해 글의 목적, 주제, 글감 선정하기 ▶활동2: 라이팅 젤을 이용하여 글을 쓰는 목적, 주제, 글감 찾아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 라이팅 젤 이용하여 글을 쓰는 목적, 주제, 글감 찾아보기 - 토론을 통해 선정한 글쓰기 요소와 라이팅젤을 이용해서 찾은 요소를 적절하게 보완해서 최종적으로 글쓰기 계획하기 ▶활동3: 라이팅 젤 활용에 대한 소감 나누기 <ul style="list-style-type: none"> - 라이팅 젤을 활용하여 글쓰기를 계획했을 때 편리한 점에 대해 발표하기 ▶정리 및 평가: 뒷정리 및 다음 차시 활동 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 책상 및 주변 정리하기 - 바른 자세로 앉아 다음 차시 활동에 대해 알아보기 				
수업 설계 의도	<ul style="list-style-type: none"> ▶검증된 ASSURE 수업 설계 모형을 통해 체계적으로 수업을 진행하고자 함. ▶창작의 영역에 있어서 학습된 무기력을 극복하고 성취감과 참여율을 높이고자 함. ▶인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼을 활용하여 동기유발을 이끌어내고 글쓰기에 대한 부담을 덜고자 함. ▶정보통신 기기를 활용하여 다양한 정보를 습득하고 문제해결 능력을 함양하고자 함. ▶미래사회 구성원으로 살아가는 역량을 기르고 4차 산업혁명의 흐름에 적응할 수 있도록 함. 				
수업자료 및 유의점	<ul style="list-style-type: none"> ▶자료: 전자 칠판, 태블릿 PC, 초성 게임 활동지, 게임 강화물 등 ▶유의점: 라이팅 젤 플랫폼을 스스로 조작하기 어려운 학생들을 위해 교사는 안내자 역할을 수행한다. 라이팅 젤 플랫폼에 전적으로 의지하지 않도록 유의한다. 요소들을 직접 선택하는 경험을 통해 자기결정력을 높일 수 있도록 지도한다. 협력적인 분위기 속에서 글쓰기를 계획하도록 안내한다. 플랫폼을 사용함에 있어 인공지능 윤리를 수업 중간에 상기시킨다. 정보통신윤리와 관련하여 태블릿 PC를 올바르게 사용할 수 있도록 안내한다. 				

(국어)과 교수·학습 과정안

교과	국어		대상학급	고3	
수업자성명	박세영	차시	4-5	장소	고3 교실
단원명	9. 차근차근 글쓰기				
주제	인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼을 활용하여 릴레이 글쓰기				
수업의 흐름	<p>▶도입: 간단한 빈칸 채우기 퀴즈 풀기 - 간단한 빈칸 채우기 퀴즈를 통해 글쓰기 흥미도 높이기</p> <p>▶문제확인: 인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼(라이팅 젤)을 활용하여 릴레이 글쓰기</p> <p>▶활동1: 릴레이 글쓰기 순서 정하기 - 릴레이 글쓰기 순서를 자발적 또는 뽑기를 통해 정하기</p> <p>▶활동2: 라이팅 젤을 활용하여 릴레이 글쓰기 - 주제에 맞는 유의미한 키워드 추출하기 - 순서에 맞게 라이팅 젤 플랫폼을 활용하여 키워드와 명령어 입력하기 - 출력된 문장들의 문장 구조와 문맥 살펴보기 - 합의를 통해 최종 문장 선택하기</p> <p>▶활동3: 완성된 내용 검토하기 - 선택한 문장의 맞춤법과 띄어쓰기 확인하기 - 선택한 문장 중 문맥상 고칠 부분 찾아보기 - 어려운 단어는 사전을 활용하여 의미 되짚어 보기(유의어 찾고 쉬운 단어로 표현하기)</p> <p>▶정리 및 평가: 뒷정리 및 다음 차시 활동 알아보기 - 책상 및 주변 정리하기 - 바른 자세로 앉아 다음 차시 활동에 대해 알아보기</p>				
수업 설계 의도	<p>▶검증된 ASSURE 수업 설계 모형을 통해 체계적으로 수업을 진행하고자 함.</p> <p>▶창작의 영역에 있어서 학습된 무기력을 극복하고 성취감과 참여율을 높이고자 함.</p> <p>▶인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼을 활용하여 동기유발을 이끌어내고 글쓰기에 대한 부담을 덜고자 함.</p> <p>▶정보통신 기기를 활용하여 다양한 정보를 습득하고 문제해결 능력을 함양하고자 함.</p> <p>▶미래사회 구성원으로 살아가는 역량을 기르고 4차 산업혁명의 흐름에 적응할 수 있도록 함.</p>				
수업자료 및 유의점	<p>▶자료: 전자 칠판, 태블릿 PC, 빈칸 채우기 퀴즈 활동지, 퀴즈 강화물 등</p> <p>▶유의점: 순서 정하기가 어려운 학생의 경우 학생의 개별적 특성을 반영하여 교사가 임의로 순서를 정해줄 수 있다. 라이팅 젤 플랫폼을 스스로 조작하기 어려운 학생들을 위해 교사는 안내자 역할을 수행한다. 라이팅 젤 플랫폼에 전적으로 의지하지 않도록 유의한다. 문장을 직접 선택하는 경험을 통해 자기결정력을 높일 수 있도록 지도한다. 협력적인 글쓰기 과정이 되도록 유도한다. 플랫폼을 사용함에 있어 인공지능 윤리를 수업 중간에 상기시킨다. 정보통신윤리와 관련하여 태블릿 PC를 올바르게 사용할 수 있도록 안내한다.</p>				

(국어)과 교수·학습 과정안

교과	국어		대상학급	고3	
수업자성명	박세영	차시	6-7	장소	고3 교실
단원명	9. 차근차근 글쓰기				
주제	인공지능 창작 플랫폼을 활용하여 동화책 만들기				
수업의 흐름	<p>▶도입: ‘13세 AI 작가 은혁이’ 기사 보여주기 <small>— https://www.tech42.co.kr/%EC%9D%B8%ED%84%B0%EB%B7%B0-%EC%B1%97%9C%2%B7%EB%AF%B8%EB%93%9C%EC%A0%80%EB%8B%88-%ED%99%9C%EC%9A%A9%ED%95%B4-%EB%8F%99%ED%99%94%EC%B1%85-%EC%9E%91%EA%B0%80-%EB%90%9C-13%EC%84%B8-%EC%9D%80%ED%98%81/?utm_source=canva&utm_medium=iframely</small> - 영상을 보고 나서 기억에 남는 내용에 대해 이야기 나누기</p> <p>▶문제확인: 인공지능 창작 플랫폼(라이팅 젤, 드로잉 젤) 활용하여 동화책 만들기</p> <p>▶활동1: 완성된 이야기 글 감상하고 포트폴리오로 정리하기 - 완성된 이야기 글 감상하기 - 감상한 내용에 대해 이야기 나누기 - 완성된 이야기 글을 포트폴리오로 정리하기</p> <p>▶활동2: 검사를 통해 나의 쓰기 표현력 및 자기효능감 변화 수준 확인하기 - 태블릿 PC를 이용하여 낱말, 문장 재검사하기 - 쓰기 자기효능감 검사지를 이용하여 재검사하기 - 재검사 결과를 통해 나의 글쓰기 목표 달성 여부 확인하기</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><후속 활동></p> <p>▶활동3: 드로잉 젤(라이팅 젤 도구 중 1)을 활용하여 표지와 삽화 만들기 - 이야기 내용에 맞는 표지와 삽화를 드로잉 젤을 활용하여 함께 꾸미기 - 합의를 통해 최종 표지와 삽화 완성하기</p> <p>▶활동4: 전자 출판 과정에 대해 알아보고 동화책 제작하기 - 전자 출판 과정과 저작권에 관해 간단히 알아보기 - 출판 과정에 따라 동화책 완성하고 교내 및 외부에 공유하기</p> </div> <p>▶정리 및 평가: 뒷정리 및 소감 발표하기 - 책상 및 주변 정리하고 소감 발표하기 - 인공지능에 대해 다시 한번 상기하기</p>				
수업 설계 의도	<p>▶검증된 ASSURE 수업 설계 모형을 통해 체계적으로 수업을 진행하고자 함.</p> <p>▶창작의 영역에 있어서 학습된 무기력을 극복하고 성취감과 참여율을 높이고자 함.</p> <p>▶인공지능 기반의 글쓰기 창작 플랫폼을 활용하여 동기유발을 이끌어내고 글쓰기에 대한 부담을 덜고자 함.</p> <p>▶정보통신 기기를 활용하여 다양한 정보를 습득하고 문제해결 능력을 함양하고자 함.</p> <p>▶미래사회 구성원으로 살아가는 역량을 기르고 4차 산업혁명의 흐름에 적응할 수 있도록 함.</p>				
수업자료 및 유의점	<p>▶자료: 전자 칠판, 태블릿 PC, 포트폴리오 파일, 기사 내용, 캔바 툴 등</p> <p>▶유의점: 후속 활동으로 드로잉 젤을 활용하여 표지를 만들에 있어 개개인의 의견이 반영될 수 있도록 한다. 인공지능 플랫폼에 전적으로 의지하지 않도록 유의한다. 플랫폼을 사용함에 있어 인공지능 윤리를 수업 중간에 상기시킨다. 전자 출판과 관련한 저작권 문제에 대해 설명한다. 정보통신윤리와 관련하여 태블릿 PC를 올바르게 사용할 수 있도록 안내한다.</p>				