



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](#)

석사학위논문

구글 다이얼로그플로우 기반
중학교 영어 쓰기 활동 연구:
정의적 영향과 활용가능성

제주대학교 교육대학원

영어교육전공

유 정 아

2022년 12월

구글 다이얼로그플로우 기반
중학교 영어 쓰기 활동 연구:
정의적 영향과 활용가능성

지도교수 신 창 원

유 정 아

이 논문을 교육학 석사학위 논문으로 제출함

2022년 12월

유정아의 교육학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 ----- (인)

위 원 ----- (인)

위 원 ----- (인)

제주대학교 교육대학원

2023년 2월

<국문초록>

구글 다이얼로그플로우 기반 중학교 영어 쓰기 활동 연구:
정의적 영향과 활용가능성¹⁾

유정아

제주대학교 교육대학원 영어교육전공

지도교수 신창원

4차 산업 혁명이라는 개념의 등장으로 정보화와 디지털 기술이 빠르게 발달하고, 인공지능 기술도 사회 전반에 걸쳐 많은 변화를 주고 있다. 이에 발맞춰 전 세계 교육 기관에서도 ‘지능형’, ‘적응형’, ‘맞춤형’ 교육 시스템을 현장에 빠르게 접목 시키고 있으며, 앞으로 인공지능을 활용한 교육 분야에 많은 관심과 기대가 보일 것으로 예측 된다. 최근 국내 학교 교육 현장에서도 인공지능을 수업에 활용하는 시도가 많아지고 있으며, 인공지능을 활용한 수업은 2022 개정 교육과정에서 강조하는 지식정보처리 능력을 기르고, 자기 주도적 인재를 양성 하는데 이점이 많다. 그러나 학습자에게 어떠한 영향을 미치고, 인공지능이 학습 도구로서 어떠한 활용 가능성이 있는지에 관한 심층적인 연구가 부족한 실정이다. 영어교육 분야도 초등학생을 대상으로 인공지능을 영어 말하기 수업에 활용한 논문이 대부분이며, 인공지능을 수업에 활용 했을 때, 초등학생 학습자의 수준에 비해 인공지능의 대화 량이 많고, 폭 넓은 수준의 지식을 제공하는 경우도 많았다.

따라서 본 연구에서는 인공지능 챗봇 빌더 프로그램 중 하나인 구글 다이얼로그플로우를 이용한 영어 쓰기 활동이 중학교 영어 학습자에게 미치는 정의적 영향과 실제 수업에서 사용하기에 적절한지 살펴보고자 하였다. 이를 위해 다음과 같은 연구 문제를 설정하였다.

첫째, 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업이 중학교 학습자에게 미치는 정의적 영향은 무엇인가?

1) 본 논문은 2023년 2월 제주대학교 교육대학원 위원회에 제출된 교육학 석사학위 논문임.

둘째, 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업을 실제 학교 수업에 적용하기에 적절한가?

본 연구에서는 제주도 J중학교에 재학 중인 2학년 학생 40명을 대상으로 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업을 진행하였다. 그리고 정의적 영향과 활용 가능성을 살펴보기 위해 사전, 사후 설문을 실시하였다. 설문지는 양적, 질적 분석을 바탕으로 양적 분석은 백분율 및 평균을 도출하였다. 그리고 구글 다이얼로그플로우 프로그램에 자동 저장된 히스토리 내용과 사후 설문지 문항 중 자율 서술식 문항을 바탕으로 질적 분석을 하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 활동이 학습자의 '영어 쓰기 수업의 흥미', '영어 쓰기 공부의 적극성', '영어 쓰기 공부의 관심'과 같은 정의적 영역에 긍정적인 영향을 미쳤다. 아울러 연구에 참여한 다수의 학습자가 영어 쓰기 공부의 필요성을 느끼게 되었다. 둘째, 구글 다이얼로그플로우에 대해 모든 학생이 사용하기에 편리하다고 언급했으며, 구글 다이얼로그플로우 활용 영어 쓰기 활동이 실제 수업에 도움이 되고, 필요하다는 의견을 제시하였다. 셋째, 학습자는 구글 다이얼로그플로우 활용한 인공지능 챗봇에게 사람처럼 친근함을 느끼며, 챗봇과 원만한 상호작용을 보였다. 넷째, 구글 다이얼로그플로우 프로그램을 경험한 학습자는 새로운 학습 도구에 긍정적인 반응을 보였으며, '빠른 답변', '긍정적인 피드백', '인공지능 챗봇의 효율적인 활용'의 이유를 들어 구글 다이얼로그플로우가 실제 영어 수업 시간에 활용 가치가 있음을 언급했다. 마지막으로 구글 다이얼로그플로우를 사용할 때 '질문이 한정적이다', '기기 조작의 어려움' 그리고 '정확한 피드백이 안된다'와 같은 어려움이 있음을 언급하였다.

이러한 연구결과를 바탕으로 다이얼로그플로우 기반 중학교 영어 쓰기 수업에 대해 다음과 같이 제언할 수 있다. 학습자 측면에서는 스마트패드 및 구글 다이얼로그플로우 프로그램 조작 방법에 관해 충분한 설명이 필요하다. 아울러 교사의 통제 하에 수업 진행이 되어야 하고, 다이얼로그플로우 활용 인공지능 챗봇과의 원활한 상호작용을 위해 교사의 빠른 피드백이 필요하다. 교사는 구글 다이얼로그플로우를 활용하여 영어 쓰기 수업을 제작할 때 미리 자세한 계획을 세우고, 학습자의 수준에 맞는 알맞은 활동을 주어야 한다. 또한 학습자의 정확한 영어 쓰기 학습을 위해 문장부호 오류, 구두점 오류 및 문법적 오류를 수정하고 피드백을 주기 위한 여러 가지 기능

설정이 필요하다. 구글 다이얼로그플로우가 새로운 학습 도구로서 활용 가치를 높이기 위해서는 교사들에게 구글 다이얼로그플로우 프로그램에 관한 연수가 필요하며, 이에 따른 커뮤니티를 형성하여 다양한 의견을 주고받을 수 있도록 하여야 한다.

목 차

국 문 초 록	i
목 차	iv
표 목 차	vi
그 림 목 차	vii
I. 서론	1
1.1 연구의 필요성과 목적	1
1.2 연구 문제	3
1.3 논문 구성	3
II. 이론적 배경	4
2.1 중학교 영어 쓰기 교육	4
2.1.1 영어 쓰기에 대한 정의적 반응	4
2.1.2 영어 쓰기 교육 선행연구	5
2.2 인공지능 챗봇	8
2.2.1 인공지능 챗봇의 정의 및 분류	8
2.2.2 구글 다이얼로그플로우	10
2.3 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 교육 선행연구	11
III. 연구 방법	14
3.1 연구 대상	14
3.2 연구 기간 및 절차	14
3.3 연구 도구	16
3.4 자료 수집 및 분석	26
IV. 연구 결과 분석 및 논의	27
4.1 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기에 대한 정의적 반응	29
4.1.1 사전 설문 조사	29
4.1.2 사후 설문 조사	32

4.2 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업에 대한 적절성	34
4.2.1 인공지능(AI) 챗봇 경험에 대한 사전 설문 조사	34
4.2.2 구글 다이얼로그플로우 사용에 관한 사후 설문 조사	35
4.2.3 구글 다이얼로그플로우 사용 학습자 영어 쓰기 분석.....	42
V. 결론	46
5.1 연구 결과 요약	46
5.2 교육적 함의	47
5.3 연구의 제한점	48
참고문헌	50
ABSTRACT	53
부록	56

표 목 차

[표1] 연구 기간 및 절차	15
[표2] 영어과 교육과정의 쓰기 영역 성취기준	20
[표3] 2015 개정 영어과 교육과정의 소재(교육부, 2015)	20
[표4] 영어 쓰기 유형과 영어 쓰기 지도 단계(정진영, 2021, p.28)	22
[표5] 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 활동 질문 구성	23
[표6] 사전, 사후 설문지 구성	25
[표7] 영어 학습 시작 나이	27
[표8] 영어 학습 시간	27
[표9] 영어 학습 방법	28
[표10] 영어권 국가 체류 경험	28
[표11] 사전 설문 조사 결과	29
[표12] 사후 설문 조사 결과	32
[표13] 영어 쓰기 공부 관심도에 관한 사전, 사후 설문 조사 결과	33
[표14] AI 챗봇 경험에 대한 사전 설문 조사 결과	34
[표15] 구글 다이얼로그플로우 사용에 관한 사후 설문 조사 결과	36
[표16] 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇 수업에서 어려웠던 점과 단점 · 38	
[표17] 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇 수업에서 좋았던 점과 장점	40
[표18] 구글 다이얼로그플로우 활용 말하기 학습자의 정의적 반응	41

그림 목 차

[그림 1] 인텐트 구성	17
[그림 2] 엔터티 입력	18
[그림 3] 리콰이얼드 설정	19
[그림 4] 다이얼로그플로우 활용 쓰기 활동	26
[그림 5] 학습자의 번호 철자 오류	39
[그림 6] 학습자의 문장 쓰기 오류	39
[그림 7] 엔터티 작동	42
[그림 8] 학습자의 과업 수행 오류	43
[그림 9] 학습자의 문법 오류	43
[그림 10] 학습자의 지시사항 미숙	44
[그림 11] 프롬프트 설정 필요	44
[그림 12] 학습자의 구두점 오류	45

I. 서론

1.1 연구의 필요성과 목적

2016년 4차 산업 혁명²⁾이라는 개념의 등장은 정보화의 발전과 디지털 기술의 발달을 가속화하였으며 언제 어디서나 교육을 할 수 있는 환경을 구현하였다. 더불어 예상하지 못한 코로나19 상황은 기존 교실 수업을 완전히 바꿔버렸다. 학생들이 학교라는 지정된 공간과 교과서를 가지고 수업하던 방식에서 온라인을 활용한 실시간 쌍방향 수업이 이루어지고, 디지털 기술을 접목시킨 새로운 수업이 만들어지기 시작했다. 그중에서 인공지능 챗봇(chatbot)은 교실 현장에서 관심을 받고, 다각도로 활용되었다. 한다운(2020)은 인공지능 챗봇 활용이 국내 EFL(English as a Foreign Language) 학습자의 영어 말하기 능력과 정의적 특성을 연구하였다. 인공지능을 활용하여 모둠별 말하기 수업을 실시한 결과, 기존과 같은 방식으로 말하기 영어 수업을 진행한 집단과 비교하여 말하기 평가에서 유의미한 결과를 도출했으며, 학생들의 태도, 흥미, 동기와 같은 정의적 영역에 긍정적인 영향을 끼쳤다.

아울러 2021년 교육부에서 발표한 2022 개정 교육 과정 총론의 주요 사항을 살펴보면, 인공지능 기술 및 미래 사회 변화에 유연하게 대응할 수 있는 있는 인재를 양성하는 데 목표를 두고 있다. 이는 미래 역량을 갖추고 자기 주도적인 인재를 양성하기 위해서 기존 교수, 학습 방법이 혁신되어야 함을 의미한다. 이미 다른 나라에서는 빠르게 변화하는 디지털 사회에 맞춰 온라인과 오프라인을 연계하여 맞춤형 학습을 확대하고 새로운 교수, 학습의 기반을 마련하고 있다. 스웨덴의 푸투럼 학교는 주당 17시간을 교실에서 수업하고, 나머지는 개인, 팀별, 소그룹으로 프로젝트 학습을 한다. 또한 미국의 미네르바 학교는 온라인 플랫폼을 활용하여 주로 실시간 쌍방향 수업을 시행하고 있다(교육부, 2021).

특히, 인공지능 챗봇을 활용한 수업은 평소 영어 사용에 제한이 있는 우리나라와 같은 EFL 환경에서 영어를 사용할 수 있는 기회를 늘리고, 학습자와의 상호작용을 촉진시킨다(서소담, 2021). 또한 인공지능과의 상호작용은 학습자의 학습 불안을 낮추며, 외국어를 사용하는 데 긍정적인 역할을 한다(김재상, 2017). 인공지능 챗봇의 순기능은 언제 어디서나 장소와 시간에 구애 받지 않고, 외국어를 학습할 수 있는 효율

2) 신현주(2020, p3). 제 4차 산업혁명.

적인 수단이 된다는 점이다. 또한 챗봇은 학습자에게 잠재적 가치가 있는 학습 도구이다. 그 예로, 학습자는 챗봇을 이용하여 프리 토킹을 연습할 수 있다. 학습자의 수준에 맞는 주제를 설정하여 자유롭게 대화할 수 있도록 유도하면, 학습자들은 말하기 연습을 할 환경을 갖추게 된다. 또한 일부 챗봇은 '녹취록 보기' 기능을 제공한다. 이를 통해 학습자는 자신이 말한 것을 확인해보고 잘못된 부분을 수정할 수 있게 된다(Fryer & Carpenter, 2006). 이를 통해 인공지능 챗봇은 미래 교육에 긍정적인 비전을 제시하며, 디지털 친화적인 현재의 학습자에게 큰 영향력을 미칠 것으로 기대된다. 그러나 인공지능 챗봇은 학습자 수준에 적절하게 대응하지 못하며, 이는 초등학교 영어학습자의 경우 더욱 두드러진다. 챗봇의 발화가 학습자에 비해 많고, 대화가 진행 될수록 학습자가 이해하는 데 어려움을 겪는다(양혜진, 김혜영, 신동광, 이장호, 2019). 인공지능 챗봇과의 대화에서 정보 탐색을 하는 경우, 인공지능 챗봇이 광범위한 정보를 한꺼번에 제공하여 학습자와 의사소통 하는 데 방해가 된다(신동광, 2019).

최근 이러한 인공지능 챗봇의 단점을 보완하고자 인공지능 챗봇 빌더 프로그램 중의 하나인 구글 다이얼로그플로우(Google Dialogflow)를 활용한 연구가 이루어지고 있다. 구글 다이얼로그플로우는 다른 챗봇 빌더 프로그램에 비해 전문적인 지식을 요구하지 않으며, 제작하기에 수월하다는 장점이 있다. 교사가 구글 다이얼로그플로우를 활용하여 실제 프로그램을 개발하고, 이를 초등학교 학습자 말하기 수업에 사용하여 의미 있는 결과를 도출하였다(이삭, 2019; 최원경, 2020; 추성엽, 민덕기, 2019).

Ranavare & Kamath(2020)는 구글 다이얼로그플로우의 장점을 다음과 같이 언급하였다. 첫째, 학습자에게 학습목표와 관련된 내용을 쉽고 빠르게 제공한다. 둘째, 실제 인간과 대화하는 것과 같은 풍부한 인터페이스를 제공한다. 셋째, 장소 제한이 없다. 학습자는 어디서나 챗봇을 활용하여 학습할 수 있으며, 챗봇은 학습자의 질문에 무엇이든 대답한다. 마지막으로 구글 다이얼로그플로우는 최첨단 기술을 사용하는 새로운 학습도구이다. 즉, 학습자는 전통적인 수업 방식 보다는 챗봇, 메시지 앱과 같은 새로운 기술을 사용하고 싶어 한다.

하지만 구글 다이얼로그플로우를 활용한 수업은 대부분 초등학교 학습자를 대상으로 하고, 말하기 수업에 관한 연구만 찾아 볼 수 있다. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 중학교 학습자의 영어 쓰기 연구는 국내와 해외에서 이루어진 바가 없어서 실증적 연구를 통해 구글 다이얼로그플로우의 활용도를 확장할 필요가 있을 것이다.

특히 국내와 같은 EFL 상황에서 구글 다이얼로그플로우와 같은 인공지능을 활용한

교육매체의 도입은 미래의 학습도구로 활용 가치가 높을 것으로 기대되며, 교육용으로서 구글 다이얼로그플로우 프로그램의 현장 활용가능성을 살펴볼 필요가 있을 것이다. 이에 본 연구는 구글 다이얼로그플로우를 활용한 중학교 학습자의 영어 쓰기 활동에 연구의 초점을 두고자 한다.

1.2 연구 문제

본 연구의 목적은 중학교 학습자를 대상으로 구글 다이얼로그플로우 활용한 영어 쓰기 수업이 효율적인 교수학습 도구가 될 수 있는지 알아보는 데 있다. 이를 위해 연구자는 인공지능 챗봇 빌더 프로그램 중의 하나인 구글 다이얼로그플로우를 이용하여 학습자의 수준과 학습목표에 맞게 직접 영어 쓰기 수업자료를 제작하였다. 그리고 실제 수업에서 활용했을 때, 학생들이 느끼는 정의적 반응을 분석하고, 구글 다이얼로그플로우 사용이 실제 교육 현장에서 교육적 활용 가능성이 있는지 살펴보았다. 이에 본 연구를 통해 구체적으로 다루고자 하는 연구문제는 다음과 같다.

- 첫째, 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업이 중학교 학습자에게 미치는 정의적 영향은 무엇인가?
- 둘째, 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업을 실제 학교 수업에 적용하기에 적절한가?

1.3 논문 구성

본 연구는 총 5장으로 구성된다. 제 1장은 서론으로 연구의 필요성과 목적, 연구 문제, 논문 구성에 대해 제시한다. 제 2장은 중학교 학습자의 영어 쓰기에 대한 정의적 반응과 영어 쓰기 교육 선행 연구를 살펴본다. 아울러 인공지능 챗봇의 정의와 종류, 구글 다이얼로그플로우에 대해서도 알아본다. 제 3장은 연구 대상과 연구 기간 및 절차 그리고 도구에 대해 설명하고, 본 연구를 위한 자료 수집과 자료 분석 방법에 대해 기술한다. 제 4장에서는 도출한 연구 결과를 통해 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업이 중학교 학습자에게 미친 정의적 영향과 실제 수업에서 활용하기에 적절한지 논의한다. 제 5장에서는 분석한 내용을 토대로 결론을 제시하고 후속 연구를 위한 제언과 본 연구의 제한점을 제시한다.

II. 이론적 배경

2.1 중학교 영어 쓰기 교육

중학교 학습자가 느끼는 영어 쓰기에 관한 정의적 반응을 알아보고, 기존 영어 쓰기 교육의 선행 연구를 통해 영어 쓰기의 필요성과 중요성을 살펴보고자 한다.

2.1.1 영어 쓰기에 대한 정의적 반응

영어 쓰기에 대한 정의적 반응을 보여주는 기존 연구들을 살펴보면(권미진, 2017; 김성연, 2014; 이진희, 2012; 한송미, 2018), 학습자들은 쓰기에 대해 동기, 자신감보다는 불안을 느끼고 있음을 알 수 있다. 특히 모국어가 아닌 외국어 쓰기에 대해서 더 불안감을 갖고 있는데, 그러한 이유는 자신이 쓴 글에 대해 평가를 받아야 하는 두려움, 외국어로 자신의 글을 다 완성하지 못할 것 같은 압박감이 생기기 때문이다.

영어 쓰기에 대한 자신감, 불안, 동기를 연구한 김성연(2014)에 따르면, 중, 고등학교 학생 2002명을 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 영어 쓰기 자신감 측면에서 61%의 응답자가 영어 쓰기에 자신감이 없다고 응답했으며, 영어 쓰기 실력에 관한 평가에서는 56%가 좋지 않다고 답하였다. 아울러 59%의 응답자가 영어 쓰기에 불안을 느끼고 있다고 밝혔고, 49%의 응답자가 영어 쓰기가 부담스럽다고 언급했다. 여기서 영어 쓰기 불안을 나타내는 원인으로 ‘어휘력의 부족’, ‘문법적인 오류’ 그리고 ‘논리적인 주장을 전개하는 것이 어렵다’고 언급하였다.

영어 쓰기 불안감과 자기 효능감이 영어 쓰기에 미치는 영향을 연구한 한송미(2018)는 중학생을 대상으로 영어 쓰기 불안과 자기 효능감에 관한 설문 조사를 실시하였다. 그 결과, 영어 쓰기 불안으로 보이는 회피 행동이 가장 많이 보였고, 신체적 불안과 인지적 불안도 뒤따랐다고 언급했다. 또한 설문에 참여한 학습자들의 영어 쓰기 자기 효능감은 높지 않았으며, 이는 영어 쓰기 능력과도 상관관계를 보이는 것으로 파악되었다.

이러한 영어 쓰기에 관한 정의적 반응은 대학생의 영어 쓰기에서도 비슷한 양상을 보인다. 권미진(2017)은 대학생 100명을 대상으로 영어 쓰기 테스트지, 제2언어 쓰기

불안 검사지를 연구에 활용하였다. 그 결과, 한국 대학생의 불안 정도는 보통보다 높은 편에 속했으며, 불안의 증상으로 특히 회피 행동을 보였다. 이러한 결과는 해외 체류 경험과 상관없이 나타났으며, 영어 쓰기 불안이 낮은 학생일수록 영어 쓰기 수행 능력이 높은 것으로 파악되었다.

위에서 살펴본 바와 같이 영어 쓰기 불안은 영어 쓰기 능력에 영향을 미친다. 영어 쓰기의 불안감을 낮추고, 학습자의 효율적인 쓰기 학습을 위해서는 기존과 다른 방안이 제시되어야 할 필요가 있겠다.

2.1.2 영어 쓰기 교육 선행 연구

영어 쓰기 교육은 입시에서 큰 비중을 차지하지 않으며, 실제 수업에서 영어 말하기와 읽기 수업이 우선시 되다보니 쓰기 수업은 현실적으로 배제되기 쉬웠다. 그러나 미래지향적이고 자기 주도적인 인재를 양성하기 위해서는 말하기뿐만 아니라 자기의 생각과 의견을 창의적으로 나타낼 수 있는 영어 쓰기도 강조되어야 한다.

영어 쓰기 교육에 관한 연구는 이전부터 다양한 교수법과 연구방법으로 이루어졌다. 최은심(2003)은 인터넷 채팅이 중학교 학생의 영어 쓰기 학습에 미치는 효과에 관한 연구를 진행하였다. 학습자는 영어 선생님, 동료학생, 원어민 선생님과 인터넷 채팅 후, 영미국가 학생과 채팅을 실시하였다. 그리고 그 과정을 관찰하고 사전, 사후 설문지를 작성하였으며, 마지막으로 면담을 진행하였다. 그 결과, 영어 학습 동기 및 자신감 향상에 유의미한 결과를 얻었으며, 통제 작문보다 채팅을 이용한 쓰기 활동에서 학습자의 긍정적인 반응을 얻었다. 더불어 인터넷 채팅을 영어 쓰기 수업에 활용하는 것에 대한 가능성을 확인하였으며, 영어권 문화에 관한 새로운 정보를 얻을 수 있었다.

문병례(2010) 연구는 실험집단과 통제 집단을 구분하여, 실험집단은 주3회 1시간씩 문학 작품을 활용하여 영어 쓰기 활동 실시하였고, 통제집단은 교과서 중심 구문 익히기 및 번역 위주 영어 쓰기 수업을 진행하였다. 문학작품을 활용한 영어 쓰기 지도 방법은 영어 쓰기 사후 평가에서 사전 평가와 비교하여 통계적으로 유의미한 결과를 얻었으며, 학습자의 흥미와 동기 및 자신감 향상에 높은 기여를 보였다. 문학작품을 활용한 연구는 이명선(2018) 논문에서도 긍정적인 영향을 보였다. 교과서에 나온 문학작품을 영어 쓰기 수업에 활용하였다. 문학작품을 수업한 학습자는 그렇지 않은 학

습자들에 비해 영어 쓰기에 관한 흥미, 자신감, 학습 의욕에서 유의미한 결과를 보였으며 문학작품 안에서 습득한 배경 지식과 새로운 정보를 글쓰기에 활용하였다. 문학작품을 활용한 영어 쓰기 수업은 단순한 통제 작문에서 벗어나 다양한 주제와 새로운 지식을 얻을 수 있는 기회를 제공하는 것으로 드러났다.

김은숙(2014)은 일반적으로 영어 쓰기 수업에서는 학생들이 특정 주제의 제시어 및 관련 단어들을 가지고 영어로 글을 쓴 후, 그 결과물에 대한 철자의 정확성 및 문법적인 오류분석에만 중점을 두었다고 언급하였다. 그러나 이러한 쓰기 방식은 기계적으로 오류만을 해결하다보니 글쓰기 도중 자주 멈추었고, 전반적인 글의 내용과 구성, 표현력을 생각하지 못하는 제약이 있었다. 이를 보완하고자 연구자는 학생들이 글을 쓰는 동안 자신과 쓰기 과제에 더 집중하기 위해 상위인지 조정 전략을 사용하도록 했는데, 이는 쓰기 과제에 대해 스스로 끊임없이 계획하고, 점검하여 자신의 지식을 글쓰기에 활용하도록 하는 것이다. 이로 인해 글의 내용, 구성, 표현을 검토하여 더 나은 글을 쓸 수 있게 하는 것이다. 이를 바탕으로 연구자는 상위인지 자기 조정 전략을 활용한 영어 쓰기 노트를 개발하였고, 이를 90분간 총 4회의 실험 수업으로 진행하였다. 그 결과 학습자의 쓰기 능력을 내용, 구성, 어휘, 언어 사용, 기술적 영역의 5가지로 구분한 분석적 평가에서 실험 집단이 통제 집단에 비해 글의 구성, 내용, 어휘 부분에서 유의미한 결과를 나타내었다.

윤현정(2020)은 짝과의 피드백 활동을 이용한 장르 중심의 쓰기 수업이 중학교 학습자의 영어 쓰기에 어떤 영향을 미치며, 정의적 태도에 미치는 효과를 연구하였다. 이를 검증하기 위해 중학교 3학년 총 114명 대상으로 통제집단은 24명, 실험집단은 90명을 선정하였다. 실험기간은 5주간 12차시동안 이루어졌고, 실험집단은 장르별로 글의 구성, 글의 내용, 언어에 맞게 동료 피드백을 실시하였으나, 통제집단은 장르 중심 스스로 글쓰기 후 자가 체크리스트를 통해 반복 수정을 하였다. 그리고 사전, 사후 쓰기 평가와 사전, 사후 설문지 분석을 통해 실험집단과 통제집단 모두 대체적으로 긍정적인 결과를 얻어냈다. 사후 쓰기 평가에서 사전 쓰기 평가와 비교하여 실험집단과 통제집단 모두 유의미한 결과를 나타냈는데, 이는 장르 중심 쓰기가 학습자의 쓰기 능력에 긍정적인 영향을 준 것으로 보인다. 학습자의 정의적 영향을 알아보는 설문지 분석 결과에서는 실험집단이 통제집단과 비교하여 영어 학습에 대한 흥미, 동기, 자신감, 장르 글쓰기에 대한 자신감과 필요성 영역에서 긍정적인 영향이 있음을 보였다.

영어 쓰기 수업에서 번역기 사용을 부정적으로 보는 시각이 많았다. 그러나 최근 실제 수업에서 번역기를 사용하는 경우가 증가하고 있는데, 이는 4차 산업혁명 시대에 맞게 학습자가 원하는 자료를 자기 주도적으로 찾고, 영어 쓰기에 활용하는데 효과적인 방법이 될 수 있기 때문이다. 유미정(2020)은 중학교 2학년 30명을 대상으로 2개월 동안 네이버 파파고를 활용하여 영어 쓰기 수업을 실시하였다. 그 결과 중, 하그룹 학습자는 내용적인 측면과 언어적인 측면 모두에서 영어 쓰기가 풍부해졌다. 예를 들어, 다양한 어휘를 사용하였으며, 명사, 형용사, 부사의 쓰임에 맞게 필요한 부분을 적용하여 문장을 완성하였다.

하헌준(2017)은 중학교 학습자는 아니지만, 고등학교 학습자를 대상으로 스마트 교육 기반 영어 쓰기 학습에 대한 연구를 진행하여 애플리케이션을 활용한 고등학교 영어 쓰기 학습의 만족도 및 효과를 살펴보았다. 고등학교 2학년 90명을 대상으로 EBSe 자기 주도 학습 쓰기 애플리케이션을 활용하여 Unit 1~5까지 학습을 실시하였고, SNS를 통해 동료들과 피드백을 주고받으며, 상호작용을 하게 하였다. 다만 애플리케이션 활용 영어 쓰기 활동이 장기적으로 활용하기 어렵다는 한계가 있었는데, 그 이유는 학습자의 흥미가 낮아지고 쓰기가 현실적으로 입시에 반영되지 않기 때문이었다. 그러나 스마트 교육 기반 애플리케이션 사용 개선에 관해 학생들의 다양한 의견을 들을 수 있었고, 이는 효율적인 쓰기학습과 다양한 영역의 학습 개발에 좋은 자료가 될 것으로 보였다.

현재까지 주로 중학교 영어학습자를 대상으로 인터넷 채팅, 문학작품, 상위인지 조정 전략, 동료 피드백 장르 중심 글쓰기, 번역기 사용 그리고 스마트 교육 기반의 애플리케이션을 활용한 영어 쓰기 관련 연구를 살펴보았다. 연구방법과 학습도구는 모두 다르지만 영어 학습 동기, 자신감, 흥미와 같은 정의적 영역에서 긍정적인 영향을 보였다. 그리고 글의 내용과 구성, 어휘 능력이 향상되어 이전과 비교하여 글쓰기가 풍부해진 것을 알 수 있었다.

살펴본 바와 같이, 영어 쓰기의 필요성과 중요성이 강조됨에도 불구하고, 우리나라는 입시라는 목표를 두고 영어 말하기와 읽기 위주의 교육이 이루어지고 있는 것이 현실이다. 2021년에 발표한 교육부의 교육과정 추진 내용에 따르면, 정보사회에 유연하게 대응하고, 미래 역량을 함양하기 위해 서술형과 논술형 평가를 확대해야 한다고 발표하였다. 아울러 디지털 및 인공지능 소양 함양을 위해 기존의 수업 방법을 변화시켜야 한다고 밝혔으며, 신기술 분야 지식을 내실화 할 것을 언급하였다(교육부,

2021, p17). 따라서 영어 쓰기에 관한 관심과 동기를 바탕으로 쓰기 능력을 향상시킬 방안을 모색해야 하며, 디지털 기반 교육을 통해 미래 교육 여건을 함께 마련해야 할 것이다. 고등학생을 대상으로 인공지능 채팅프로그램을 활용하여 영어 쓰기 능력과 정의적 측면에 미치는 영향을 연구한 신형정(2002)은 EFL 상황의 학습자에게 인공지능 채팅 프로그램은 실제적이고 의미 있는 영어 쓰기 기회를 제공한다고 언급했다. 아울러 인공지능 채팅 프로그램은 학습자가 영어 쓰기에서 느끼는 불안한 감정을 낮춰 주고, 의미 있는 상호작용을 목적으로 영어 쓰기가 가능한 환경을 제공한다고 하였다. 이를 통해 학습자는 언어표현의 기회를 제공 받고, 자신의 지식을 영어 쓰기를 통해 표현하고, 연습할 수 있다고 밝혔다.

최근 인공지능 기술의 발달로 영어 교육에 인공지능을 활용하는 연구가 본격적으로 진행되고 있으며, 그 예로 인공 지능형 튜터 시스템, 에듀케이션용 로봇 및 적응형 러닝 시스템과 같은 다양한 학습 도구 및 응용 프로그램이 사용되고 있다(김혜은, 2022). 따라서 교육에서의 인공지능 활용에 대해 이해하기 위해서는 인공지능이 무엇이고, 영어교육에서 효율적으로 활용할 수 있는 방안이 무엇인지 알아야 한다.

2.2 인공지능 챗봇

“교육현장에서 디지털 전환이 가속화됨에 따라 미래 교육의 핵심 내용이자 도구로서 인공지능 교육에 대한 수요가 증가하고 있으며, 인공지능의 체계적 도입 및 교육에 대한 필요성이 증대되었다고 교육부는 밝혔다”(교육부, 2022, p.1). 본 절에서는 인공지능 챗봇이 무엇이며, 어떤 종류가 있는지 살펴보고자 한다. 더불어 인공지능 챗봇 빌더 프로그램 중의 하나인 다이얼로그플로우가 무엇이며, 이를 활용한 선행연구를 소개하고자 한다.

2.2.1 인공지능 챗봇의 정의 및 분류

‘인공지능’(artificial intelligence, AI)은 인간의 지능을 기계에 인공적으로 구현한 것으로, 인간처럼 사고하고 행동하는 컴퓨터이다. 인공지능 ‘챗봇’은 이름에서 알 수 있듯이 ‘말하는 로봇’을 의미하며, 정해진 규칙에 따라 사용자가 질문을 입력하면 이에 맞는 대답을 음성이나 문자의 형태로 의사소통하는 시스템이다. 오늘날 인공지능

챗봇을 일상생활에서 다양하게 사용하는 것을 볼 수 있다. 예를 들어, 우리의 생활에서 중요한 정보를 전달하는 '뉴스봇 및 '날씨봇'이 있고, '클린봇'처럼 문제가 있는 댓글을 자동으로 지워주는 역할의 챗봇도 있다(윤여범, 2021).

이장호, 김혜영, 신동광, 양혜진(2019)에 따르면, 인공지능 챗봇은 외국어 학습 관점에서 두 가지로 분류한다. 첫 번째는 과업을 수행하거나 영어 학습과 같은 특정한 목적이 있는지 없는지에 따라 목적형과 비목적형으로 구분된다. 예를 들면, 비목적형인 앨리스봇(Alicebot) 또는 간단히 앨리스(Alice)라고도 하는 ALICE(Artificial Linguistic Internet Computer Entity)는 자연어 처리 챗봇으로, 인간이 입력한 내용을 바탕으로 패턴 일치 규칙을 적용하여 인간과 대화에 참여하는 프로그램이다. 그리고 이전 미추쿠(Mitsuku)라고 불렸던 쿠키(Kuki) 또한 인간과 대화하도록 설계된 챗봇으로, 대화 도중 정보를 검색하여 알려주기도 하지만 이는 대화의 일부분으로 대화 자체에 초점을 둔 비목적형 챗봇이다. 그리고 아마존 사의 알렉사(Alexa)나 구글 사의 홈 스피커의 경우, 특정 정보의 검색을 제공하고 비서 역할의 특정한 목적을 가지고 개발된 목적형 챗봇이다. 두 번째는 인간과 유사한 대화가 가능한지 혹은 단순한 응답에 반응하는지에 따라 단순응답형과 대화형으로 구분된다. 애플사에서 개발한 시리(Siri)는 지시에 따른 수행 결과만을 말하기 때문에 단순응답형으로 분류된다. 그러나 대부분의 챗봇은 사용자의 요구를 인식하고 적절하게 반응하는 체계를 가지고 있기 때문에 사용자와 간단한 인사와 자기소개와 같은 단순한 상호작용이 가능한 대화형에 속한다.

이 중에서 아마존 사의 알렉사와 구글 홈에 내장된 구글 어시스턴트(Google Assistant) 챗봇을 활용하여 영어교과 보조 도구로서 인공지능 챗봇을 다룬 연구를 살펴보면, 인공지능 챗봇은 영어 수업에서 교수, 학습방안을 마련하며, 외국어학습 활용에도 긍정적으로 보인다. 다시 말해 아마존사의 알렉사와 구글사의 어시스턴트는 중, 고교 교육과정과 관련된 임무를 수행하는 데 있어 86% 이상의 높은 성공률을 보였고, 주제나 내용면에서도 한국 학습자에게 적합한 수준의 정보를 제시하였다. 또한 두 회사의 인공지능 챗봇이 구사한 어휘 수준도 97%가 초, 중, 고 교육과정의 권장어휘에 포함된 것으로 분석되었다(김혜영, 신동광, 양혜진, 이장호, 2019).

또한 신동광(2019)은 영어 능숙도에 따라 챗봇과 대화시 어떠한 차이를 보이는지 알아보기 위한 연구를 실시하였다. 수능등급 최상위급의 대학교 3학년 학생과 일반고에 재학 중인 하위권 2학년 학생 각 27명을 대상으로 7개 단계의 과업을 인공지능

챗봇인 미츠크(Mitsuku)와 채팅하도록 하였다. 두 집단 간 챗봇과의 발화량 차이를 보면, 상위권 학생이 하위권 학생보다 훨씬 많은 발화량을 보였다. 아울러 미츠크의 발화는 학습자에 비해 2.5배가 많았으며, 9-10세 원어민 수준의 난이도를 보여서 챗봇이 구사하는 수준은 어렵지 않았다. 그리고 참여한 학습자는 미츠크의 장점으로 일부 표현에는 문법적 피드백을 제공하였고, 자연스러운 구어체 사용으로 영어 쓰기 학습 기회를 제시하며, 인간과의 대화보다는 심리적으로 편안했다고 언급하였다.

Alemi, Meghdari & Ghazisaedy(2015)은 소셜 로봇을 활용하여 제2언어 학습자의 영어 어휘 학습에 미치는 영향을 살펴보았다. 소셜 로봇을 사용하지 않은 집단과 비교하였을 때 소셜 로봇을 활용한 집단에서는 외국어 사용에 대한 불안감이 보이지 않았다. 또한 영어 학습 과정에서 큰 재미를 느꼈으며, 수업에 적극적으로 참여하였다. 그리고 학습자는 소셜 로봇이 학습동기를 더 증진 시키고, 효과적으로 배울 수 있는 학습도구라고 제시하였다.

Meghdari, Alemi, Ghazisaedy, Taheri, Karimian, & Zandvakili (2013)은 이란 중학교에서 사회보조로봇(Socially Assistive Robots)으로 상호작용을 통해 학습자의 학습을 보조하는 영어 수업을 진행하였다. 연구 결과 학습자의 영어 어휘 능력이 향상되었고, 태도, 불안, 동기와 같은 정의적 영역에서 긍정적인 영향을 끼쳤다. 또한 인간과 로봇의 조합은 영어 학습에 필수적이며, 로봇이 가지고 있는 반복성, 적응성, 상호 작용 및 이동의 편리성은 학습자의 흥미를 증진시키는데 중요한 역할을 한다고 밝혔다.

인공지능 챗봇 기술의 발달로 영어교육에 인공지능 챗봇을 활용하여 교수 학습을 진행하고, 수업 보조 자료로 이용하기 위한 연구가 국내외에서 다각도로 진행 중이며, 인공지능 기술을 바탕으로 한 영어 학습 플랫폼 활용에 교사들의 관심도 높아지고 있다. 따라서 인공지능 챗봇의 외국어학습 활용에 대한 가능성을 가지고, 구체적인 교수, 학습 활용방안을 모색하고, 앞으로 실제 수업에서 활용할 수 있는 방법 및 개선점을 활발히 연구할 필요가 있을 것이다.

2.2.2 다이얼로그플로우(Dialogflow)

인공지능 챗봇의 기능을 가지고 있는 아마존 사의 알렉사, 구글 사의 어시스턴트, 인간과의 대화에 중점을 둔 엘리스와 쿠키, 그리고 간단한 질문에 답을 해주는 애플

사의 시리까지 인공지능 기술의 발달로 영어교육 현장에서 이러한 기술을 활용할 전망이 높아지고 있다. 이에 한 단계 더 나아가 최근 챗봇 빌더를 활용한 수업 연구가 활발히 진행 중이다. 챗봇 빌더는 챗봇을 개발하는 시스템으로, 다양한 종류가 있다. 단비(Danbee)는 흐름도 방식의 대화를 설계하는 국내에서 개발한 챗봇 빌더이며, 판도라봇(Pandorabot)은 인공지능 특수 언어로 만들어진 문자 언어기반 챗봇이다. 그리고 클로버(Clova)는 음성 챗봇으로 주로 이용되며, 챗퓨어(Chatfuel)은 영어 사용에 적합한 챗봇 빌더이다. 이처럼 각 고유의 장점과 특징을 가지고 다양한 챗봇 빌더가 사용되고 있다(김혜영, 신동광, 이장우, 김영우, 양혜진, 2021). 이 중에서 영어교육에 활용성이 높은 것은 다이얼로그플로우(Dialogflow)이다. 다이얼로그플로우는 구글에서 제공하는 챗봇 빌더 프로그램이다. 다이얼로그플로우 프로그램의 가장 기본적인 기능은 미리 설정해 놓은 대화 유형 및 방식에 따라 대화를 만드는 것이다. 대화를 이끌어 갈 참여자가 발화할 문장을 입력해놓고 그 문장이 입력된 경우 미리 설정해 둔 응답을 자동적으로 출력하여 대화가 흐름에 맞게 이어지도록 하는 것이다(송은주, 2020). 특별한 컴퓨터 전문 지식 없이 다이얼로그플로우에서 제공하는 기본적인 기능을 알고 있으면 누구나 챗봇을 만들 수 있다는 장점이 있다.

2.3 다이얼로그플로우를 활용한 영어 교육 선행연구

현재까지 다이얼로그플로우를 활용하여 챗봇을 개발하는 방안에 관한 연구가 국내에서 여러 차례 이루어졌고, 이를 통해 유의미한 결과를 도출하였다. 예를 들어, 초등학생 대상의 말하기 수준별 과제에 관한 연구에서는 학습자의 수준을 고려한 과제를 어떻게 구성해야 하는지 구체적으로 제시했으며, 세 가지 수준의 챗봇 말하기 모형을 개발하였다(정재희, 2022).

송은주(2020)는 인공지능 활용 초등학교 말하기 평가 모형을 개발하였다. 이 모형에서는 다이얼로그플로우 프로그램의 기능인 프롬프트와 폴백 인텐트를 사용하여 수준별 피드백을 제공하였으며, 이를 활용하여 객관적인 말하기 평가 척도를 구축할 수 있었다. 또한 학습자의 말하기 평가가 적합한지 판단하는 내용 타당도와 교사 및 학습자가 직접적으로 평가의 타당성을 판단하는 안면 타당도 그리고 평가 시행의 효율성을 보여주는 실용도, 이렇게 세 가지 측면을 바탕으로 말하기 평가 도구를 검증하였다. 초등영어 교육이 5년 이상 된 영어교사와 영어과 교수 1명을 대상으로 타당도

검사지를 설문 조사한 결과, 말하기 평가 도구에서 신뢰도도 입증하였다.

성민창(2019)는 영어습득이론 중 상호작용 가설(Interaction Hypothesis)에 입각한 의미협상 가능성을 챗봇 개발에 반영하였다. 학습자의 흥미와 관심을 고려하여 대화 순서도를 개발하였다. 학습자는 자신의 상황에 맞게 챗봇의 질문에 긍정인지 혹은 부정인지를 대답함으로써 순서대로 대화를 지속하도록 하였다. 순서도 기반 의미협상 챗봇 제작에서 다이얼로그플로우 프로그램의 기능인 팔로우 업 인텐트(follow-up intent)를 설정하는 과정에 부담이 많았지만, 학습자와 영어교사에게 유의미한 결과를 도출할 수 있었다. 학습자는 의미협상 대화에서 기본적인 영어 말하기 능력을 키울 수 있었으며, 반복 요청하는 과정에서 자연스러운 화행연습이 가능하게 되었다. 또한 자기 주도적 학습 및 정보 활용 역량을 기를 수 있었다. 더불어 영어 교사는 다이얼로그플로우 제작 과정에서 컴퓨팅 사고를 키우며 디지털 문해력을 키울 수 있었다.

다이얼로그플로우를 이용하여 챗봇 제작 후, 초등학생을 대상으로 말하기를 실험한 연구에서도 긍정적인 결과를 보였다. 다이얼로그플로우를 이용하여 잡담나누기, 정보차 활동, 문제해결활동 말하기 과업을 실시한 연구에서 학습자의 발화가 평소보다 많아졌다는 유의미한 결과를 도출하였다. 특히 잡담하기 과업에서 성공률이 높았으며, 문제 해결을 위한 학습자의 의미 협상 발화 및 오류가 발생하더라도 이를 해결하기 위해 다양한 발화가 시도되었다는 긍정적인 결과를 얻을 수 있었다(추성엽, 민덕기, 2019).

또한 초등학교 6학년 30명 2개 학급을 대상으로 실험반과 비교반을 설정하여 진행한 게이미피케이션 기반 인공지능 활용 연구에서도 학습자의 정의적인 영역에 대한 긍정적인 영향을 발견하였다. 실험반은 교사가 다이얼로그플로우를 이용하여 직접 개발한 게이미피케이션 기반 인공지능 챗봇을 연구에 활용하였고, 비교반은 짝 또는 모둠원과 함께 말하기 과업을 완성해 나가도록 했다. 그리고 참여자의 모습을 녹화하여 연구자가 원어민 보조교사와 함께 말하기 평가를 실시하였다. 그 결과, 인공지능 챗봇과 상호작용을 한 실험반에서 반복적인 말하기 연습으로 목표 구문에 대한 언어적 민감도와 인식도를 높여 비교반에 비해 말하기 평가에서 유의미한 결과를 얻었다. 그리고 영어 말하기 학습에 대한 흥미도, 태도, 자신감을 분석한 결과에서도 실험반이 비교반에 비해 이러한 학습자의 정의적 요인에도 긍정적인 영향을 얻은 것으로 파악되었다(이삭, 2019). 따라서 다이얼로그플로우를 활용한 게이미피케이션 기반 AI 챗봇이 학습자의 동기와 몰입과 같은 정의적 영역에 긍정적인 영향을 끼치고, 말하기 평가

수행에도 기여할 수 있는 것으로 보인다.

이지효(2022)는 초등학교 5학년을 대상으로 인공지능 챗봇 기반 교감적 영어 말하기 수업 모형을 개발하고 적용하였다. 16차시 수업 후, 정의적 영역을 알아보기 위한 사전, 사후 설문이 진행되었고, 구글 다이얼로그플로우에 자동 저장된 히스토리(History)에 기록된 학습자의 대화 내용도 연구하였다. 아울러 녹화된 자료와 학습자의 수업 소감문 및 개별 면담한 내용을 포함하여 학습자의 발화를 분석하였다. 그 결과, 학습자는 공감하는 언어를 사용하여 교감적 발화 비중을 높였으며, 흥미와 자신감에서도 긍정적인 영향을 얻었다.

영어 말하기뿐만 아니라 어휘 부분에 관한 연구에서도 실험집단과 통제집단 간 유의미한 차이가 있었다. 다이얼로그플로우를 활용하여 제작한 인공지능 챗봇으로 어휘 수업을 한 실험집단은 통제집단에 비해 어휘력 향상의 폭이 훨씬 컸으며, 흥미도, 자신감 및 몰입의 정의적 영역에서도 긍정적인 결과를 보였다(서정임, 2021).

이상에서 살펴본 바와 같이 다이얼로그플로우를 통해 인공지능 챗봇을 제작하고, 영어 교육에 적용하기 위한 연구가 다각적으로 진행되었다. 그러나 다양한 연령대를 대상으로 한 폭넓은 연구가 더욱 필요하며, 듣기, 말하기, 읽기, 쓰기 영역을 포괄한 총체적 연구가 논의되어야 한다. 또한 챗봇 과제의 범위를 확장시키고, 인공지능 챗봇 이용 시, 시스템적 오류를 개선 할 방안도 다루어져야 한다.

III. 연구 방법

3.1 연구 대상

제주도 J중학교 2학년 남학생과 여학생 총 40명을 연구대상으로 선정하였다. 연구자가 학교현장실습 중에 배정받은 남학생 1개 반과 여학생 1개 반에서 연구가 진행되었으며, 위 학교는 제주시 시외 권에 있는 학급 수가 작은 소규모 학교이다. 학교 주변에 학원이 밀집되어 있지 않으며, 연구에 참여한 학생의 55%는 학습지, 인터넷 강의 및 영어책을 활용하여 학교 수업 후 자율적으로 공부하고 있었다. 아울러 65% 학생은 하루에 1시간이상 공부 한다고 답했으며, 이는 전반적으로 영어 학습에 관한 관심과 학습의지가 높음을 보여준다.

3.2 연구 기간 및 절차

본 연구 기간은 2022년 3월부터 2022년 12월까지이며, 구체적인 연구기간과 절차는 다음과 같다. 연구 계획 단계(2022년 3월~ 2022년 4월)에서는 연구 주제를 선정하고, 구글 다이얼로그플로우에 대한 이론과 선행 연구를 조사하였다.

연구 대상, 검사도구 선정 및 제작 단계(2022년 5월~ 2022년 6월)에서는 실험에 참여하는 학습자의 교육과정과 교과서 분석, 챗봇 개발에 대한 문헌 연구 분석을 통해 구글 다이얼로그플로우를 이용한 수업을 제작하고, 영어 쓰기 수업에 활용하였다.

사전 설문 조사(2022년 5월 15일 ~ 2022년 5월 19일)는 학습자의 영어 교육에 관한 기초 배경조사와 영어 쓰기 학습과 관련하여 영어 쓰기 공부의 필요성, 영어 쓰기 공부의 흥미, 영어 쓰기 수업에 관한 적극성, 영어 쓰기에 관한 관심, 그리고 영어 쓰기에 관한 질문을 선정하였다. 그리고 인공 지능 챗봇 경험 관련 배경지식을 묻는 질문을 포함하여 총 19문항으로 설문지를 구성하였다.

구글 다이얼로그플로우 활용 영어 쓰기 수업(2022년 5월 23일 ~ 2022년 5월 27일)은 지정 받은 수업 일수가 많지 않아 각 반에서 1회씩 진행하였다.

사후 설문 조사(2022년 5월 29일 ~ 2022년 6월 2일)는 학습자의 객관적인 의견을 듣고자 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업 일주일 후, 사후 설문 조사를

실시하였다. 구글 다이얼로그플로우 사용의 편리성, 구글 다이얼로그플로우에 관한 인식, 구글 다이얼로그플로우 사용의 필요성, 구글 다이얼로그플로우 활용의 도움 정도, 구글 다이얼로그플로우 사용의 어려움과 좋은점, 구글 다이얼로그플로우 사용의 단점과 장점을 묻는 질문으로 총 17문항의 설문지를 구성하였다.

연구결과 분석 및 결론 도출(2022년 7월~ 2022년 12월)에서는 중학교 영어학습자에게 구글 다이얼로그플로우 사용이 영어 쓰기에 어떠한 영향을 미쳤는지 알아보기 위해 본 연구에 참여한 학습자가 작성한 사전, 사후 설문지를 분석하였다. 즉, 영어 쓰기에 대한 정의적 영향과 구글 다이얼로그플로우를 영어 쓰기 수업에서 적용 가능한지를 살펴보았다. 이를 통해 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업이 실제 학교 현장에서 활용하기에 적절한지를 밝히고 그 활용가능성을 고찰하였다.

연구기간과 절차를 요약하면 표[1]과 같다.

[표]1 연구 기간 및 절차

단계	연구 기간	연구 내용
연구 계획	2022년 3월~ 2022년 4월	연구 계획, 참고 문헌 및 선행 연구 조사
	2022년 5월~ 2022년 6월	연구 대상, 검사 도구 선정 및 제작
연구 실행	2022년 5월 15일~ 5월 19일	사전 설문 조사 실시 - 기초 배경 조사 - 영어 쓰기 학습 관련 사전 조사 - 인공지능(AI) 챗봇 배경 조사
	2022년 5월 23일~ 5월 27일	구글 다이얼로그플로우 활용 영어 쓰기 수업
연구 정리	2022년 5월 29일~ 6월 2일	사후 설문 조사 실시 - 영어 쓰기 학습 관련 사후 조사 - 구글 다이얼로그플로우 이용 관련 조사
	2022년 7월~ 2022년 12월	설문지 및 히스토리 내용 분석

3.3 연구 도구

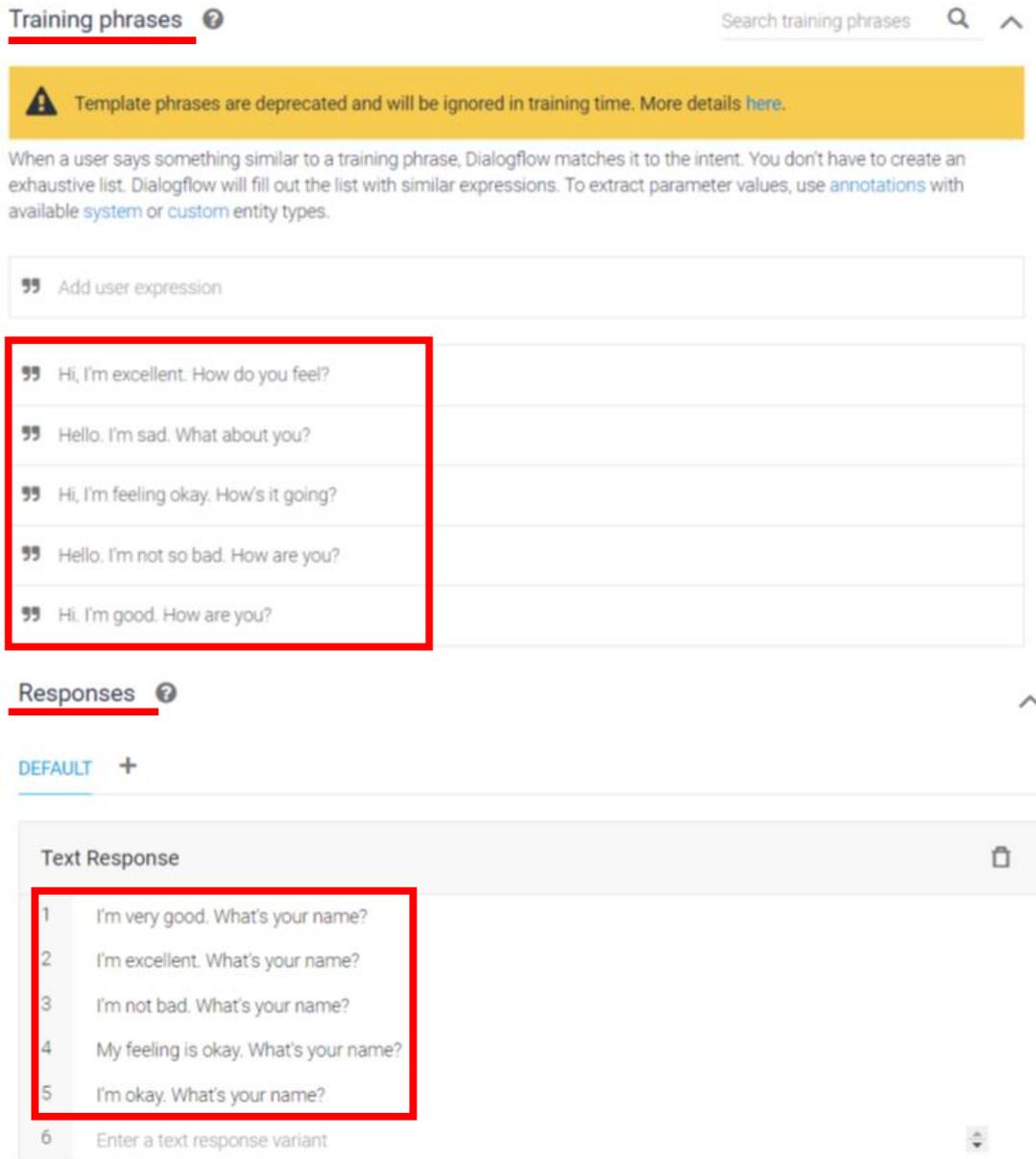
본 연구의 도구는 챗봇 개발 도구, 챗봇 활용 도구, 챗봇 활용 평가 준거로 나눌 수 있다. 챗봇 개발 도구는 구글 다이얼로그플로우를 사용하였고, 챗봇 활용 도구는 구글 다이얼로그플로우를 활용하기 위한 질문을 구상하였다. 그리고 챗봇 활용 평가 준거로는 실험에 참가한 학습자의 사전, 사후 설문지와 구글 다이얼로그플로우에 자동 저장된 히스토리 내용을 분석하였다.

3.3.1 챗봇 개발 도구

본 연구를 위한 실험 도구로서 구글 다이얼로그플로우를 사용하였다. 구글 다이얼로그플로우는 여러 가지 기능을 가지고 있으며, 그 중에서 머신 러닝과 자연어 처리 기능이 있어서 여러 가지 언어 사용이 가능하다. 또한 챗봇이 학습할 문장을 데이터에 간단하게 입력하여 원활한 대화가 가능하다(성민창, 2020). 전문적인 지식 없이 제작이 가능하며, 개발된 과정은 대화가 어떻게 이루어졌는지 명시적으로 확인 가능하다(정재희, 2022). 구글 다이얼로그플로우를 활용하여 수업을 제작하기 위해서 다음의 기능을 사용하였다. 자세한 내용은 다음과 같다.

1) 인텐트(Intent)

처음 구글 다이얼로그플로우에 들어가면 에이전트(Agent)를 볼 수 있는데, 이는 챗봇을 제작하여 만들게 될 큰 틀이다. 그리고 에이전트 안에는 여러 개의 인텐트를 구성할 수 있는데, 인텐트는 질문과 응답으로 이루어진 대화쌍이다. 학습자의 발화 의도에 대한 인공지능 챗봇의 응답을 설정하는 것이다. 예를 들어, 인공지능 챗봇이 “How often do you exercise?”라고 물으면, 학습자가 “I exercise three times a week. How about you?”라고 발화하도록 만드는 것이다. 실제 교사가 트레이닝 프레이즈(Training phrases)에 학습자의 예측 발화를 입력하고, 리스판시스(Responses)에 인공지능 챗봇의 응답을 입력한다. 이때, 챗봇은 학습자의 발화를 듣고 자연어 처리 과정을 통해 확률적으로 가장 부합하는 의도를 탐색한다(서소담, 2021). 인텐트의 구성은 [그림 1]과 같다.

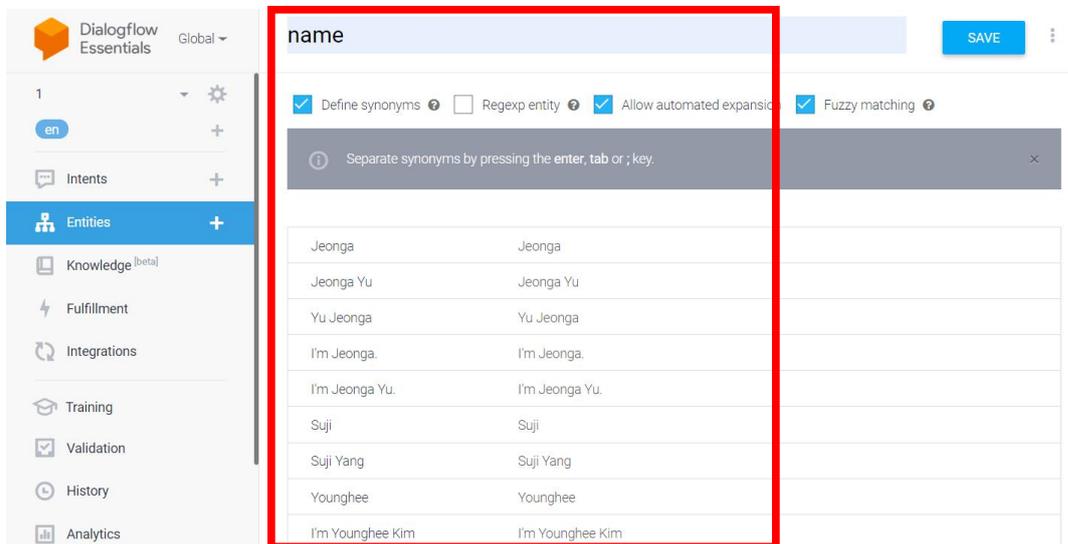


[그림 1] 인텐트 구성

인텐트는 기본적으로 디폴트 웰컴 인텐트(Default Welcome Intent)와 디폴트 폴백 인텐트(Default Fallback Intent) 두 가지가 있다. 디폴트 웰컴 인텐트는 대화를 처음 시작할 때 하는 인사 기능이다. 보통 “Hello”, “Hi”, “Hello. How are you doing?”으로 자동 출력되는데, 상황에 맞게 수정 가능하다. 디폴트 폴백 인텐트는 학습자가 발화한 의도를 챗봇이 인식하지 못했을 때 응답하는 표현들로 구성된다. “Pardon?”, “Sorry?”, “I didn’t get that.”으로 출력된다.

2) 엔터티(Entity)

엔터티는 학습자가 여러 가지 형태로 발화를 하더라도 챗봇이 이를 하나의 개체로 이해하도록 작동하는 기능이다. 다이얼로그플로우는 구글에서 만든 프로그램으로 한글 이름을 인식하지 못하는 경우가 많다. 이때 한글 이름에 엔터티를 설정하면 챗봇이 한글 이름으로 인식하게 된다. 또 다른 예로는 학습자가 다양한 시간에 관한 표현을 배운다고 가정했을 때, “one, two, three” 등을 일반적인 숫자가 아닌 시간의 엔터티로 설정하면, 인공지능 챗봇이 학습자의 답변에 시간이라고 인식하게 된다.

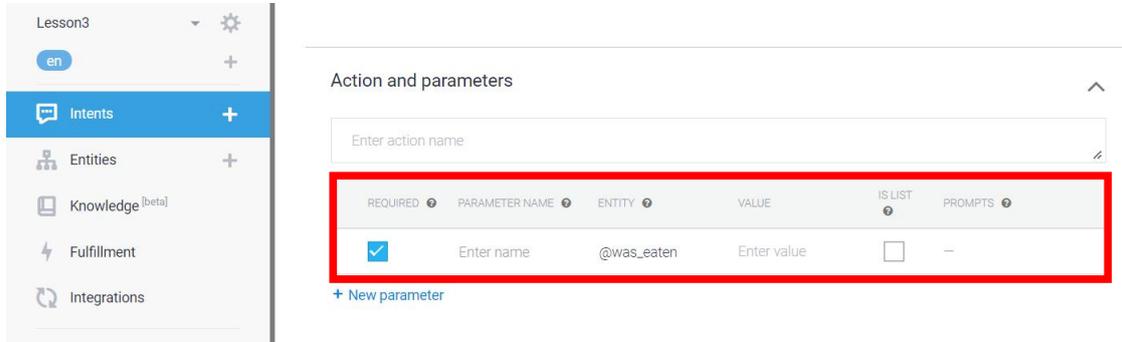


[그림 2] 엔터티 입력

3) 리콰이얼드(Required)

리콰이얼드는 인텐트에서 학습자가 반드시 발화해야 하는 부분을 엔터티로 설정하는 기능으로, 학습목표와 부합하는 내용을 설정하여 학습에 필요한 부분을 발화할 수 있도록 한다. 예를 들어, 학습자가 ‘flower shop’을 발화해야 하는데, 이를 말하지 않은 경우 인공지능 챗봇이 “at where?” 혹은 “at the bus stop or at the flower shop?”으로 피드백이 제공되도록 설계할 수 있다. 만약 학습자가 아예 다른 이야기를 하는 경우는 디폴트 폴백 인텐트에서 설정된 “sorry?”, “pardon?”으로 답하여 학습자가 발화해야 하는 부분을 이끌어 낼 수 있다. 프롬프트 기능을 사용하면 학습자

가 기존보다 구체적으로 발화하며, 챗봇과의 상호작용이 지속된다(추성엽, 민덕기, 2019).



[그림 3] 리콰이얼드 설정

다이얼로그플로우에서 제작한 자료는 여러 플랫폼으로 출력이 가능하다. 인테그레이션(Integration) 기능을 활용하여 웹 데모(Web Demo)로 간단한 url 주소로 연동 가능하며, 구글 어시스턴트와 구동하여 인공지능 스피커 및 모바일 앱과 연결할 수 있다.

3.3.2 챗봇 활용 도구

구글 다이얼로그플로우 활용 영어 쓰기 질문을 구성하기 위해서 (1)중학교 2학년 영어 쓰기 영역 성취 기준, (2)영어 쓰기 영역 소재, (3)영어 쓰기 유형과 쓰기 지도 단계를 참고하였다. 자세한 내용은 다음과 같다.

1) 중학교 2학년 영어 쓰기 영역 성취기준

중학교 1~3학년군의 쓰기 영역 성취기준은 일상생활이나 친숙한 일반적 주제와 관련하여 문장 또는 문단 단위의 글을 쓰고, 상황과 목적에 맞는 글을 쓸 수 있는 능력을 기르는 데 있다. 학습자들은 중학교 1~3학년군의 쓰기 영역 성취기준을 달성함으로써 영어 표현 능력을 신장하며, 문자 언어에 대한 학습자의 흥미와 관심을 유지하고 영어에 대한 자신감을 가질 수 있도록 한다. 또한 다양한 상황과 목적에 맞는 영어 쓰기 활동을 통해 학습자가 주도적으로 영어 학습을 지속할 수 있는 자기관리 역량을 기를 수 있도록 한다(교육부, 2015).

[표2] 영어과 교육과정의 쓰기 영역 성취기준(교육부, 2015, p.38)

[9영04-01] 일상생활에 관한 주변의 대상이나 상황을 묘사하는 문장을 쓸 수 있다.
[9영04-02] 일상생활에 관한 자신의 의견이나 감정을 표현하는 문장을 쓸 수 있다.
[9영04-03] 일상생활에 관한 그림, 사진, 또는 도표 등을 설명하는 문장을 쓸 수 있다.
[9영04-04] 개인 생활의 경험이나 계획에 대해 문장을 쓸 수 있다.
[9영04-05] 자신이나 주변 사람, 일상생활에 관해 짧고 간단한 글을 쓸 수 있다.
[9영04-06] 간단한 초대, 감사, 축하, 위로, 일기, 편지 등의 글을 쓸 수 있다.

[표2]에서 제시된 성취 기준에 따라, 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업에 “[9영04-01] 일상생활에 관한 주변의 대상이나 상황을 묘사하는 문장을 쓸 수 있다”와 “[9영04-02] 일상생활에 관한 자신의 의견이나 감정을 표현하는 문장을 쓸 수 있다”의 성취기준을 적용하여 수업을 제작하였다.

2) 중학교 2학년 영어 쓰기 영역 소재

교육부에서는 쓰기를 포함한 영어 교수·학습 관련 소재를 정할 때 다음과 같은 내용에 맞게 설정해야 한다고 밝혔다. “일상생활과 친숙한 일반적인 화제를 중심으로 학습자들이 관심을 가지고 흥미를 느낄 수 있는 소재를 선택하되 학습자들의 의사소통능력, 탐구 능력, 문제 해결 능력 및 창의력을 기르는 데 도움이 되는 내용으로 한다”(교육부, 2018, p.322).

[표3] 2015 개정 영어과 교육과정의 소재(교육부, 2018, p.322)

1. 개인 생활에 관한 내용
2. 가정생활과 의식주에 관한 내용
3. 학교생활과 교우 관계에 관한 내용
4. 사회생활과 대인 관계에 관한 내용
5. 취미, 오락, 여행, 건강, 운동 등 여가 선택에 관한 내용
6. 동·식물 또는 계절, 날씨 등 자연 현상에 관한 내용
7. 영어 문화권에서 사용되는 다양한 의사소통 방식에 관한 내용
8. 다양한 문화권에 속한 사람들의 일상생활에 관한 내용
9. 우리 문화와 다른 문화의 언어적, 문화적 차이에 관한 내용
10. 우리의 문화와 생활양식을 소개하는 데 도움이 되는 내용
11. 공중도덕, 예절, 협력, 배려, 봉사, 책임감 등에 관한 내용

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 12. 환경 문제, 자원과 에너지 문제, 기후 변화 등 환경 보전에 관한 내용 13. 문학, 예술 등 심미적 심성을 기르고 창의력, 상상력을 확장할 수 있는 내용 14. 인구 문제, 청소년 문제, 고령화, 다문화 사회, 정보 통신 윤리 등 변화하는 사회에 관한 내용 15. 진로 문제, 직업, 노동 등 개인 복지 증진에 관한 내용 16. 민주 시민 생활, 인권, 양성평등, 글로벌 에티켓 등 시민 의식 및 세계 시민의식을 고취하는 내용 17. 애국심, 평화, 안보 및 통일에 관한 내용 18. 정치, 경제, 역사, 지리, 수학, 과학, 교통, 정보 통신, 우주, 해양, 탐험 등 일반교양을 넓히는 데 도움이 되는 내용 19. 인문학, 사회 과학, 자연 과학, 예술 분야의 학문적 소양을 기를 수 있는 내용 |
|---|

[표3]에서 제시된 2015 개정 영어과 교육과정의 소재를 참고하여, “개인 생활에 관한 내용”과 “우리 문화와 다른 문화의 언어적, 문화적 차이에 관한 내용”을 구글 다 이얼로그플로우 활용 영어 쓰기 수업에 반영하였다. 이를 통해 학습자가 관심을 갖고 흥미와 재미를 느끼며, 의사소통 능력을 향상시키고, 학습목표에 부합하는 수업자료를 제작하고자 하였다.

3) 영어 쓰기 유형과 영어 쓰기 지도 단계

2015 개정 영어과 교육과정을 바탕으로 중학교 2학년 영어 교과서 13종 쓰기 활동 자료를 분석한 연구를 영어 쓰기 활동 질문지 구성을 위해 참고하였다. 정진영(2021)은 교과서 내 쓰기 활동 자료가 체계적인 쓰기 학습을 유도할 수 있도록 영어 쓰기 유형과 영어 쓰기 지도 단계의 세부 항목을 재구성 하였다. Raimes(1983)와 Tomlinson(1983)은 영어 쓰기 유형을 통제 작문, 유도 작문, 자유 작문으로 나누었고, River(1981)는 영어 쓰기 지도 단계를 베껴 쓰기(copying), 재현(reproduction), 재배열(recombination), 유도 작문(guided writing), 자유 작문(free writing)의 5단계로 구분하였다.

[표4] 영어 쓰기 유형과 영어 쓰기 지도 단계(정진영, 2021, p.28)

유형	단계	세부항목
통제 작문	1단계 베껴 쓰기	구두점 고치기
		베껴 쓰기
	2단계 재현	듣고 문장/문단 받아쓰기
		그림 보고 단어나 문장으로 나타내기
	3단계 재배열	어휘나 어구 선택하여 빈칸 완성하기
		주어진 문장을 지정된 형태의 문장으로 변환하기
		굴절 어미를 시제/성/수/격에 따라 변화시키기
		어휘 배열하여 문장 완성하기
		주어진 문장이나 단어를 결합하여 어구나 문장 만들기
		한국어로 된 문장을 영어로 옮기기
		오류 수정하기
		어휘나 어구 대치하여 다시 쓰기
		외국어의 질문에 외국어로 답하기
일부만 제시된 문장 완성하기		
유도 작문	4단계 유도 작문	주어진 어휘로 이야기 구성하기
		그림 보고 이야기 쓰기
		문장 배열하여 문단쓰기
		글을 읽고 질문에 답하여 글쓰기
		글의 내용 요약하기
		글의 시제나 인칭 등을 바꾸어 다시 쓰기
		주어진 글을 대화문으로 고치기
		엽서, 편지 쓰기
자유 작문	5단계 자유 작문	광고문, 보고서 쓰기
		하루 일과나 계획 쓰기
		설명적 글쓰기
		개인적 의견 쓰기
		정서적 글쓰기

[표4]에서 제시된 내용을 바탕으로, 본 연구에 참여한 중학교 2학년 학습자의 수준에 맞춰 3단계 재배열단계에서 “어휘나 어구 선택하여 빈칸 완성하기”와 “외국어의 질문에 외국어로 답하기”를 선택하였다. 그리고 4단계 유도 작문에서 “그림 보고 이야기 쓰기”를 정해 영어 쓰기 활동 질문지를 다음 [표5]와 같이 구성하였다.

[표5] 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 활동 질문 구성

	2015개정 교육과정 성취기준	2015개정 교육과정 소재	영어 쓰기 지도 단계	질문 내용
고정형	일상생활에 관한 자신의 의견이나 감정을 표현하는 문장을 쓸 수 있다.	개인 생활에 관한 내용	외국어의 질문에 외국어로 답하기	How are you? How's it going? (안부 묻기)
선택형	일상생활에 관한 주변의 대상이나 상황을 묘사하는 문장을 쓸 수 있다.	우리 문화와 다른 문화의 언어적, 문화적 차이에 관한 내용	어휘나 어구 선택하여 빈칸 완성하기	Q: By whom were the valuables stolen? A: The valuables --- ----- by Mark. a. were steal b. were stolen
자유형	일상생활에 관한 주변의 대상이나 상황을 묘사하는 문장을 쓸 수 있다.	우리 문화와 다른 문화의 언어적, 문화적 차이에 관한 내용	그림 보고 이야기 쓰기	그림을 보고 질문에 답하기 예시)By whom was the TV turned on?

학습자가 체계적인 영어 쓰기 학습을 할 수 있도록 2015 개정 교육과정 성취기준과 2015 개정 교육과정 소재 및 영어 쓰기 지도 단계를 참고하여 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 활동 질문지를 제작하였다. 이는 김민지(2020)의 연구에서도 나타나는데 각 질문은 다르지만, 인공지능 스피커를 활용하여 말하기 평가를 실시하는데 사용하였다. 결과적으로 본 연구에서는 중학교 2학년 영어 학습자가 사용하기에 무리가 없으며, 각 세부 항목에 따라 다양한 형태의 쓰기 활동이 균형적으로 이루어질 수 있도록 질문을 구성하는데 중점을 두었다.

3.3.3 챗봇 활용 평가 준거

구글 다이얼로그플로우 활용 영어 쓰기 수업에 관한 사전, 사후 설문을 진행하였다. 그리고 연구에 참여한 학습자의 영어 쓰기 활동이 자동 저장된 히스토리 내용을 분석하였다.

1) 사전, 사후 설문지

본 연구를 위한 설문지 작성은 관련 선행 연구(김민지, 2020; 김재상, 2017; 서정임, 2021, 유미정, 2020)를 참고하였다. 참고한 논문의 주요 연구결과를 살펴보면 다음과 같다. 인공지능 스피커를 활용하여 말하기 평가를 실시했으며, 이는 중학교 2학년 학습자의 영어 사용에 대한 불안을 낮추고, 인공지능 스피커가 말하기 평가에서 객관적인 도구가 될 수 있음을 제시하였다(김민지, 2020). 그리고 인공지능 스피커를 이용하여 초등학교 4~6학년 40명을 대상으로 말하기 과제중심 언어학습활동을 실시하였고, 그 결과 학습자의 외국어 불안이 감소하고 언어사용 의지가 높아지는데 영향을 주었다(김재상, 2017). 또한 초등학교 4~6학년 대상으로 영어 어휘 학습에 인공지능 스피커를 사용한 결과, 어휘력을 향상시키고, 학습자의 흥미, 자신감 그리고 몰입을 향상시켰다(서정임, 2021). 마지막으로 번역기 파파고를 사용하여 중학교 학생의 쓰기 수업을 한 결과, 중, 하그룹 학습자의 영어 글쓰기가 풍부해지고, 문법에 맞게 문장을 쓰는데 있어서 완성도를 보였다(유미정, 2020).

위 연구에서 사용된 설문지를 바탕으로 본 연구자가 연구 목적에 맞게 사전·사후 설문지를 수정·보완하였다. 설문 문항은 객관식과 서술식으로 이루어졌고 크게 3개의 영역으로 구성되었다.

사전 설문지는 연구 대상자의 영어 교육에 관한 기초 배경조사와 영어 쓰기 학습 관련, AI 인공 지능 챗봇 관련 배경지식 등 총 19문항으로 설문지를 구성하였다.

사후 설문은 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 활동이 끝나고 진행하였으며, 사후 설문지 질문 항목은 총 세 가지 영역으로 구성하였다. 구글 다이얼로그플로우를 이용한 영어 쓰기 활동 후 학습 관련, 구글 다이얼로그플로우 사용 관련, 사용 후 의견(장·단점)으로 총 17문항으로 설문지를 만들었다. 구체적인 학습자용 사전·사후 설문지 구성은 다음 [표 6]과 같다.

[표6] 사전, 사후 설문지 구성

범주	설문내용	사전문항		사후문항	
		문항수	문항번호	문항수	문항번호
기초 배경 조사	영어공부 시작 나이	1	2		
	1일 영어 공부 시간	1	3		
	영어공부 방법	1	4		
	영어권 해외 체류 경험	1	5		
영어 쓰기 학습 정의적 측면	영어 쓰기 공부에 관한 필요성	2	11, 12-1	1	7
	영어 쓰기 공부에 관한 흥미	2	13, 14-1	1	8
	영어 쓰기 수업에 관한 적극성	2	15, 16-1	1	9
	영어 쓰기에 관한 관심	2	17, 18-1	1	10
	영어 쓰기에 관한 질문	1	19		
구글 다이얼로그플로우 사용 관련 학습자 인식	AI(인공지능) 챗봇 경험	5	6, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1		
	구글 다이얼로그플로우 사용 편리성			2	1, 2-1
	구글 다이얼로그플로우에 관한 인식			4	3, 4-1, 5, 6-1
	구글 다이얼로그플로우 사용 필요성			2	11, 12
	구글 다이얼로그플로우 활용 도움			1	13
	구글 다이얼로그플로우 사용의 어려움			1	14
	구글 다이얼로그플로우 사용의 좋은 점			1	15
	구글 다이얼로그플로우 사용의 단점			1	16
구글 다이얼로그플로우 사용의 장점			1	17	

2) 구글 다이얼로그플로우 히스토리 기록

본 연구에 참여한 학습자와 챗봇과의 대화는 구글 다이얼로그플로우의 히스토리 기능에 자동 저장된다. 각 학생이 응답한 내용을 바탕으로 어떤 부분에서 영어 쓰기 오류가 발생하였고, 챗봇과 학습자의 대화에서 어떤 부분을 보완해야 할지 분석하였다. 본 연구자가 설계한 내용을 살펴보면([그림 4] 참조), 학습자는 연구자가 미리 제시한

그림을 보고 인공지능 챗봇의 질문에 답해야 한다. 여러 사람 중에서 누가 어떤 행동을 했는지 예측하여 문장을 쓰는 과정인데, 학습자는 안내한 사항에 맞게 구글 다이얼로그플로우를 활용한 쓰기 활동을 잘 수행하고 있다. 아울러 본 연구자는 인공지능 챗봇이 정답을 한 번 더 답해줌으로써, 학생들이 중심문장을 다시 한 번 읽어보도록 설정하였다. 이를 통해 학습 목표에 부합되는 중요한 표현을 강조하고 반복하고자 하였다. 다음 [그림 4]는 히스토리에 자동 저장된 내용의 예시이다.

AGENT	By whom was the TV turned on?	May 24, 1:52 PM	⋮
USER	Tv was turn by Jane	May 24, 1:53 PM	
AGENT	Wow. You're right. The TV was turned on by Jane. Let's move on next number.	May 24, 1:53 PM	⋮
USER	2	May 24, 1:53 PM	
AGENT	By whom was the flowerpot broken?	May 24, 1:53 PM	⋮
USER	flower broken was by Mike	May 24, 1:54 PM	

[그림 4] 다이얼로그플로우 활용 쓰기 활동

3.4 자료 수집 및 분석

자료 수집은 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 활동에 대한 사전, 사후 설문 조사를 통해 주로 이루어졌다. 수집한 자료는 양적 분석과 질적 분석을 통해 결과를 도출하였다. 양적 분석의 경우 리커트 척도에 따라 1점에서 5점까지 점수화시켜 평균과 표준편차를 산출하였다. 총 5단계의 척도로 ‘매우 그렇다’는 5점, ‘그렇다’는 4점, ‘보통이다’는 3점, ‘그렇지 않다’는 2점, ‘매우 그렇지 않다’는 1점을 부여하여, 높은 점수는 문항에 대한 강한 긍정을 나타내고 낮은 점수는 문항에 대한 강한 부정을 나타낼 수 있도록 하였다. 질적 분석은 사후 설문지 문항 중 자율 서술식 문항과 히스토리 기능에 자동 저장된 내용을 바탕으로 이루어졌다.

IV. 연구 결과 분석 및 논의

본 장에서는 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 활동이 중학교 학습자에게 미치는 정의적인 반응과 실제 수업에서 구글 다이얼로그플로우 사용이 가능한지 적절성을 살펴보기 위해 사전, 사후 설문 자료와 구글 다이얼로그플로우에 자동 저장된 히스토리 내용을 분석하고 그 결과를 제시하고자 한다.

첫 번째로 연구에 참여한 학습자의 기초 배경조사 결과를 살펴보면 아래와 같다.

[표7] 영어 학습 시작 나이

설문문항	영어 학습 시작 나이(평균=7.66세)					
	3세미만	4~5세	6세	7세	8세	9세
언제부터 영어를 배우기 시작했나요?	0	5	4	6	7	18
	0.0%	12.5%	10%	15%	17.5%	45%

[표7]을 살펴보면, 연구에 참여한 학습자의 영어 학습 시작 나이는 평균적으로 7.66세이며, 이보다 빠른 나이에 영어 학습을 시작한 4~5세는 12.5% 그리고 6세는 10%의 비율을 보였다. 가장 높은 비율을 차지한 나이는 9세로 45%이다.

[표8] 영어 학습 시간

설문문항	영어 학습 시간(평균=1시간)				
	30분미만	1시간	1시간30분	2시간	2시간30분
학교에서 영어공부 하는 것을 제외하고, 영어 공부 하는 시간이 얼마나 되나요?	14	18	1	7	0
	35%	45%	2.5%	17.5%	0.00%

[표8]에 의하면 본 연구에 참여한 중학생들의 영어 학습 시간은 평균적으로 1시간이다. 학교 수업 후 영어 공부하는 시간은 30분미만이 35%, 1시간은 45%로 가장 높

은 비율을 나타냈다. 평균보다 높은 1시간 30분 동안 영어 학습을 한다는 경우는 2.5%, 그보다 많은 2시간 동안 영어 공부를 한다는 비율은 17.5%로 대체적으로 영어 학습에 높은 의지를 보여주고 있다.

[표9] 영어 학습 방법

설문문항	영어 학습 방법									
	학원	학습지	과외	인터넷 강의	영어책 읽기	기타				
						미국 드라마	문제지	핸드폰 앱	부모님 도움	안함
학교 수업 외에 영어 공부를 어떻게 하나요? 중복 가능	18	7	4	14	4	1	1	1	1	3
	33.3%	13.0%	7.4%	26.0%	7.4%	1.9%	1.9%	1.9%	1.9%	6.1%

[표9]는 영어 학습 방법에 관한 설문결과로 본 연구에 참여한 학생들은 학교 영어 수업 외에 다양한 방법으로 영어 공부를 하고 있었다. 학원을 다닌다고 답한 비율은 33.3%로 가장 높았으며, 인터넷 강의를 듣는 다는 비율이 26%로 두 번째로 높은 비율을 보였다. 또한 학습지를 이용하여 영어 학습을 하는 비율은 13%, 영어책 읽기는 7.4%를 나타냈다. 또한 미국 드라마를 활용한 영어 학습, 문제지 이용, 핸드폰 앱 이용 그리고 부모님의 도움을 이용한다는 답변이 있었다.

[표10] 영어권 국가 체류 경험

설문문항	영어권 국가 체류 경험							
	없음	1개월	3개월 미만	6개월 미만	6개월~1년	1~2년	2~3년	3년 이상
영어권 국가의 해외 연수나 체류 경험이 있나요?	35	3	0	0	0	0	1	1
	87.5%	7.5%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.5%	2.5%

[표10]에 의하면 대부분의 참여 학생이 영어권 국가 체류 경험이 없었다. 영어권 국

가에서 1개월간 체류 해본 적이 있다고 답한 학생은 3명으로 7.5%의 비율을 보였고, 2~3년과 3년 이상, 구체적으로 5년을 체류 해 본적이 있다고 답한 학생은 각 1명씩 2.5%를 나타냈다.

4.1 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기에 대한 정의적 반응

4.1.1 사전 설문 조사

구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업 전 학습자의 영어 쓰기에 대한 정의적 반응은 다음과 같다.

[표11] 사전 설문 조사 결과

설문내용	구분	학생수(명)	백분율(%)
스스로 영어 쓰기 공부의 필요성을 느끼나요? (영어 쓰기 공부의 예: 철자, 작문, 문법, 어휘)	느낀다	32	80%
	느끼지 않는다	8	20%
↳위와 같이 대답해 주신 이유는 무엇인가요? (‘느낀다’ 선택한 응답자만)	영어 듣기와 말하기, 읽기보다 쓰기가 더 어렵기 때문이다	18	56.3%
	영어 듣기와 말하기, 읽기보다 쓰기가 더 중요하기 때문이다	8	25%
	영어 듣기와 말하기, 읽기보다 쓰기를 더 좋아하기 때문이다	2	6.3%
	기타	4	12.5%
영어 쓰기 공부에 흥미를 느끼나요?	느낀다	20	50%
	느끼지 않는다	20	50%
↳위와 같이 대답해 주신 이유는 무엇인가요? (‘느끼지 않는다’ 선택한 응답자만)	영어 쓰기가 어렵기 때문이다	8	40%
	영어 쓰기가 중요하지 않기 때문이다	1	5%
	영어 쓰기 공부 방식이 지루하기 때문이다	5	25%
	영어 쓰기 내용이 이해되지 않기 때문이다	3	15%
	기타	3	15%

영어 쓰기 수업에 적극적으로 참여 하시나요?	참여한다	35	87.5%
	참여하지 않는다	5	12.5%
↳위와 같이 대답해 주신 이유는 무엇인가요? (‘참여하지 않는다’ 선택한 응답자만)	본인의 의지가 부족하다	2	40%
	수업 내용이 어렵다	3	60%
	수업 방법이 나랑 맞지 않다	0	0%
	기타	0	0%
영어 쓰기에 얼마나 관심이 많나요?	매우 그렇지 않다	5	12.5%
	그렇지 않다	3	7.5%
	보통이다	19	47.5%
	그렇다	13	32.5%
	매우 그렇다	0	0%
↳위와 같이 대답해 주신 이유는 무엇인가요? (‘그렇다’, ‘매우 그렇다’ 선택한 응답자만)	영어 쓰기는 나에게 성취감을 준다	6	46.2%
	영어 쓰기는 좋은 학교에 진학하는 것에 영향을 미친다	4	30.8%
	영어 쓰기는 다른 나라 사람들과 소통 하는데 도움을 준다	3	23.1%
	기타	0	0%

[표11]의 내용은 다음과 같다. 32명(80%)의 학습자가 영어 쓰기 공부의 필요성을 느꼈다. 영어 쓰기 공부의 필요성을 느낀 이유로 영어 듣기와 말하기, 읽기보다 쓰기가 더 어렵다고 답한 학생은 18명(56.3%), 영어 듣기와 말하기, 읽기보다 쓰기가 더 중요하다고 의견을 낸 학생은 8명(25%), 그리고 영어 듣기와 말하기, 읽기보다 쓰기를 더 좋아하기 때문이라고 응답한 학생은 2명(6.3%)이다. 아울러 다른 의견을 낸 학생은 4명으로, ‘주변에서 영어 공부의 중요성을 강조하기 때문이다’ ‘공부를 해야 시험 결과가 좋기 때문이다’, ‘영어 듣기, 말하기, 읽기, 쓰기 모두 어렵기 때문이다’, ‘영어 듣기, 말하기, 읽기, 쓰기 모두 중요하다’의 기타 의견을 제시하였다.

영어 쓰기 공부 흥미도 설문 조사에서는 ‘흥미를 느낀다’와 ‘흥미를 느끼지 않는다’ 의견이 20명씩 각각 50% 비율을 나타냈다. 이는 적지 않은 학생이 영어 쓰기에 흥미를 갖고 있지 않으며, 그러한 이유로 ‘영어 쓰기가 어렵다’라는 의견이 8명(40%)이어서 적지 않은 학생이 영어 쓰기의 어려움을 호소했다. 또한 ‘영어 쓰기 공부 방식이 지루하다’는 의견이 5명(25%)이고, ‘영어 쓰기가 중요하지 않다’고 답한 학생은 1명

(5%), '영어 쓰기 내용이 이해되지 않는다'라고 의견을 낸 학생은 3명(15%), 기타 또한 3명(15%)으로 나타났다. 기타 의견으로는 '영어 쓰기가 귀찮다', '영어 쓰기가 재미없다', '영어 듣기와 말하기를 잘하면 쓰기는 쉬워진다'의 응답이 있었다.

영어 쓰기 수업에 관한 적극성을 보여주는 설문 조사 결과에서는 '참여한다'고 답한 학생이 35명(87.5%)이었다. 반대로 5명(12.5%)의 학생은 '참여하지 않는다'라고 언급했다. 그렇게 답한 이유는 '수업 내용이 어렵다'라는 의견이 3명(60%), '본인 의지가 부족하다'라고 답한 학생은 2명으로 40%의 비율을 보였다.

영어 쓰기에 관한 관심도를 알아보는 설문 조사 결과에서는 '매우 그렇지 않다'는 5명(12.5%), '그렇지 않다'는 3명(7.5%)이 응답하였다. 가장 많은 학생인 19명(47.5%)이 '보통이다'라고 언급했으며, '그렇다'라는 의견은 13명(32.5%)이었다. 이를 통해 영어 쓰기에 관한 관심은 대체적으로 높다고 볼 수 있다. 그렇게 생각한 이유로 '영어 쓰기는 나에게 성취감을 준다'라는 의견이 가장 많은 46.2%인 6명이 응답했으며, '영어 쓰기는 좋은 학교에 진학하는 것에 영향을 미친다'고 답한 학생은 4명(23.1%)이었다. 아울러 '영어 쓰기는 다른 나라 사람들과 소통하는데 도움을 준다'는 의견을 낸 학생은 3명으로 23.1%를 보였다.

영어 쓰기 수업 참여도는 35명(87.5%)으로 전체적으로 높은 비율을 보였고, 영어 쓰기에 관한 관심도는 32명(80%)이 '보통이다' 이상으로 답한 것으로 보면, 영어 수업에 참여하고 있지만 이와 비교하면 영어 쓰기에 관한 관심은 조금 부족해 보인다. 그리고 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업 전 학습자의 영어 쓰기에 대한 정의적 반응을 종합해 보면, 영어 쓰기의 필요성에 대한 인식은 높으나, 영어 쓰기에 대한 흥미는 높지 않았다. 따라서 영어 쓰기 활동에 관한 흥미를 높여줄 수 있는 학습 자료 및 도구, 방법을 모색할 필요가 있다.

4.1.2 사후 설문 조사

구글 다이얼로그플로우 활용 영어 쓰기 활동 후 학습자의 정의적 반응은 아래 [표 12]와 같다.

[표12] 사후 설문 조사 결과

설문내용	구분	학생수(명)	백분율(%)	평균 (5점만점)
구글 다이얼로그플로우를 활용한 인공지능 챗봇 사용으로 스스로 영어 쓰기 공부의 필요성을 느끼나요?	매우 그렇지 않다	0	0%	3.68
	그렇지 않다	5	12.5%	
	보통이다	11	27.5%	
	그렇다	16	40%	
	매우 그렇다	8	20%	
구글 다이얼로그플로우를 활용한 인공지능 챗봇 사용으로 영어 쓰기에 대한 흥미도가 높아졌나요?	매우 그렇지 않다	0	0%	3.73
	그렇지 않다	6	15%	
	보통이다	7	17.5%	
	그렇다	19	47.5%	
	매우 그렇다	8	20%	
구글 다이얼로그플로우를 활용한 인공지능 챗봇 사용으로 영어 쓰기 수업에 더 적극적으로 참여하고 싶나요?	매우 그렇지 않다	1	2.5%	3.93
	그렇지 않다	1	2.5%	
	보통이다	12	30%	
	그렇다	12	30%	
	매우 그렇다	14	35%	
구글 다이얼로그플로우를 활용한 인공지능 챗봇 사용으로 영어 쓰기 공부에 관심이 많아졌나요?	매우 그렇지 않다	2	5%	3.43
	그렇지 않다	5	12.5%	
	보통이다	14	35%	
	그렇다	12	30%	
	매우 그렇다	7	17.5%	

[표12]의 사후 설문 조사에서 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업 후 영어 쓰기 공부의 필요성을 나타내는 결과를 살펴보면, 35명(87.5%)의 학생이 영어 쓰기에 관한 필요성을 보통 이상으로 응답하였다. 이는 사전 설문 조사에서 ‘영어 쓰기 공부의 필요성을 느낀다’라고 답한 32명(80%)과 비교하였을 때, 미세하지만 3명의 학생이 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 수업 후 영어 쓰기 공부의 필요성을 더 느꼈다.

구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 활동의 흥미도 조사에서는 6명(15%)이 ‘그렇지 않다’고 언급하였으며, 나머지 34명(85%)은 흥미도에서 보통 이상이라고 답했다. 사전 설문 조사에서는 20명(50%)학생이 영어 쓰기 흥미도에서 ‘느끼지 않는다’라는 의견을 보였었는데, 이와 비교하면 14명의 학생이 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 공부에 흥미를 느끼는 큰 변화를 보여주었다.

구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 활동에 대한 적극성을 나타내는 결과에서는 ‘매우 그렇지 않다’와 ‘그렇지 않다’가 각 1명(2.5%)씩 부정적인 의견을 보였으며, 38명(65%)의 학생이 영어 쓰기 수업에 더 적극적으로 참여하고 싶다고 대답했다. 이전 사전 설문 조사에서 ‘영어 쓰기 수업에 적극적으로 참여하지 않는다’라고 답한 5명(12.5%)과 비교하였을 때, 3명의 학생이 부정적인 의견에서 긍정적으로 변화했다.

다음은 영어 쓰기 공부에 관한 관심도를 나타내는 표이다. 사전, 사후 설문 조사를 비교하면 다음과 같다.

[표13] 영어 쓰기 공부 관심도에 관한 사전, 사후 설문 조사 결과

	영어 쓰기 공부 관심도						
	매우 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	평균	표준편차
사전	5(12.5%)	3(7.5%)	19(47.5%)	13(32.5%)	0(0%)	3	25.036
사후	2(5%)	5(12.5%)	14(35%)	12(30%)	7(17.5%)	3.43	18.128

[표13]에 의하면 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 활동 후, 영어 쓰기 공부 관심도 평균이 증가하였다. 특히 사후 설문 조사에서 영어 쓰기 공부에 대한 관심

을 ‘매우 그렇다’라고 답한 학생이 7명(17.5%)으로 나타났는데, 사전 설문 조사와 비교했을 때, ‘보통이다’라고 응답한 학생의 일부가 영어 쓰기 공부에 큰 관심이 생긴 것으로 보인다. 이는 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업이 학습자의 영어 쓰기 관심도 향상에 긍정적인 영향을 미쳤음을 보여준다.

4.2 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업에 대한 적절성

4.2.1 인공지능 챗봇 경험에 대한 사전 설문 조사

구글 다이얼로그플로우 활용 영어 쓰기 수업 전, 학습자의 AI 챗봇 경험에 대해 알아보았으며 그 결과는 [표14]와 같다.

[표14] AI 챗봇 경험에 대한 사전 설문 조사 결과

설문내용	구분	학생수(명)	백분율(%)
AI(인공지능) 챗봇을 접해 본 적이 있나요?	있다	15	37.5%
	없다	25	62.5%
AI(인공지능) 챗봇을 접해 보았다면, 어디서 접해 보았나요?	학교	1	6.7
	학원	0	0%
	집	11	73.3%
	기타	3	20%
AI(인공지능) 챗봇을 접해 보았다면, 어떻게 접해 보았나요?	학교 선생님의 소개	2	13.3%
	학원 선생님의 소개	0	0%
	부모님의 소개	6	40%
	친구의 소개	1	6.7%
	기타	6	40%
AI(인공지능) 챗봇을 접해 보았다면, 왜 접하게 되었나요?	학교 영어 수업 시간에 활용	1	6.7%
	학원 영어 수업 시간에 활용	0	0%
	인터넷으로 영어 공부할 때 이용	6	40%
	기타	8	53.3%

AI(인공지능) 챗봇을 접해 보았다면, 사용 후 어떠한 느낌이 들었나요?	영어 흥미도가 높아짐	2	13.3%
	영어에 대해 자신감이 생김	2	13.3%
	영어 공부를 하고 싶다는 동기부여가 생김	2	13.3%
	AI 챗봇이 영어 공부할 때 도움이 됨	2	13.3%
	평소 영어 수업과 다르지 않음	5	33.3%
	기타	2	13.3%

[표14]에 의하면 연구에 참여한 학생 중 37.5%의 비율인 15명이 이전에 인공지능 챗봇 경험이 있었다. 그 중 집에서 접해 보았다고 응답한 학생이 11명(73.3%)으로 가장 높은 비율을 보였으며, 학교는 1명(6.7%), 기타는 3명(20%)으로 나타났다. 기타 의견으로는 영재 캠프와 아동 센터를 언급했다. 인공지능 챗봇을 경험한 계기는 학교 선생님의 소개를 선택한 학생이 2명(13.3%), 부모님의 소개는 6명(40%), 친구의 소개는 1명(6.7%), 그리고 기타는 6명(40%)이었다. 기타 의견으로는 ‘스스로 관심 있어서’와 ‘스마트폰을 통해서’라고 답했다. 인공지능 챗봇을 경험하게 된 이유는 ‘학교 영어 수업 시간에 활용했다’고 답한 학생은 1명(6.7%), ‘인터넷으로 영어 공부할 때 이용’이라고 응답한 학생은 6명(40%), 기타가 8명(53.3%)이었다. 기타 이유로 ‘공부 할 도구가 없어서 활용했다’, ‘호기심 때문에’, ‘부모님의 권유’, ‘영재 프로그램에서 이용’ 등 다양한 이유를 언급했다. 마지막으로 인공지능 챗봇 사용 후 느낀 점을 묻는 질문에서는 ‘평소 영어 수업과 다르지 않음’을 5명(33.3%)이 답했고, 나머지 10명(66.7%)의 학생이 ‘영어 흥미도가 높아짐’, ‘영어에 대해 자신감이 생김’, ‘영어 공부를 하고 싶다는 동기부여가 생김’, ‘인공지능 챗봇이 영어 공부 할 때 도움이 됨’의 긍정적인 반응을 보였다.

4.2.2 구글 다이얼로그플로우 사용에 관한 사후 설문 조사

다음은 구글 다이얼로그플로우 활용 영어 쓰기 수업 후, 구글 다이얼로그플로우 사용에 관한 사후 설문 조사 결과이다.

[표15] 구글 다이얼로그플로우 사용에 관한 사후 설문 조사 결과

설문내용	구분	학생수 (명)	백분율 (%)	평균 (5점만점)
구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI(인공지능) 챗봇 사용은 편리했나요?	매우 그렇지 않다	0	0%	4.13
	그렇지 않다	0	0%	
	보통이다	10	25%	
	그렇다	15	37.5%	
	매우 그렇다	15	37.5%	
구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI(인공지능) 챗봇이 사람처럼 친근함을 느꼈나요?	매우 그렇지 않다	3	7.5%	3.40
	그렇지 않다	3	7.5%	
	보통이다	17	42.5%	
	그렇다	9	22.5%	
	매우 그렇다	8	20%	
구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI(인공지능) 챗봇이 나의 답변에 대답해 줄 때, 기분이 좋았나요?	매우 그렇지 않다	0	0%	3.93
	그렇지 않다	1	2.5%	
	보통이다	14	35%	
	그렇다	12	30%	
	매우 그렇다	13	32.5%	
구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI(인공지능) 챗봇이 영어 쓰기 수업에 필요하다고 생각하나요?	매우 그렇지 않다	0	0%	4.10
	그렇지 않다	2	5%	
	보통이다	8	20%	
	그렇다	14	35%	
	매우 그렇다	16	40%	
구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI(인공지능) 챗봇이 영어 쓰기 수업에 도움이 된다고 생각하나요?	매우 그렇지 않다	0	0%	4.18
	그렇지 않다	1	2.5%	
	보통이다	6	15%	
	그렇다	18	45%	
	매우 그렇다	15	37.5%	
구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI(인공지능) 챗봇을 영어 쓰기 수업에 이용한다면, 어떤 부분에서 사용할 때 가장 효율적일까요?	영어 철자	9	22.5%	X
	영어 작문	11	27.5%	
	영어 문법	10	25%	
	영어 어휘	10	25%	
	기타	0	0%	

[표15]에 의하면 구글 다이얼로그플로우 사용에 관한 편리성 질문에 학생 전원인 40명(100%)이 보통 이상이라고 답했으며, 이는 중학교 영어 학습자에게 기기를 다루는데 어려움이 없으며, 구글 다이얼로그플로우 사용이 기존 교과서나 학습지만큼 사용하기 편리했던 것으로 판단된다.

‘구글 다이얼로그플로우를 활용한 인공지능 챗봇이 사람처럼 친근하게 느껴졌나요?’라는 질문에 ‘매우 그렇지 않다’와 ‘그렇지 않다’고 답한 학생이 6명(15%)이며, 나머지 34명(85%)의 학생은 AI 챗봇에게 친근함을 보통 이상으로 느끼는 것으로 나타났다. 즉, 구글 다이얼로그플로우를 활용한 인공지능 챗봇과의 상호작용에서 기계처럼 딱딱하게 느끼기보다는 사람과 가까운 친근함을 느꼈으며, 이는 처음 챗봇을 접한 학습자들도 부담 없이 시도해 볼 수 있고 인공지능 챗봇과의 상호작용이 원활할 것으로 기대되는 결과를 보인다.

‘구글 다이얼로그플로우를 활용한 인공지능 챗봇이 나의 답변에 대답해 줄 때, 기분이 좋았나요?’라는 질문에 39명(97.5%)의 학생이 보통 이상이라고 응답하여 많은 학생이 인공지능 챗봇 답변에 정서적으로 긍정적인 반응을 보였다.

구글 다이얼로그플로우를 활용한 인공지능 챗봇이 영어 쓰기 수업에 필요한지를 묻는 질문에는 2명(5%)의 학생이 부정적인 의견을 보였지만, 대다수인 38명(95%)의 학생은 영어 쓰기 수업에 구글 다이얼로그플로우를 활용할 필요가 있다고 언급했다. 이와 같이 구글 다이얼로그플로우를 활용하는 것은 영어 쓰기 수업에 효과적인 영향을 미칠 수 있으며, 학습자의 영어 쓰기 능력 향상을 위한 주요 수단이 될 것으로 여겨진다.

구글 다이얼로그플로우 활용 영어 쓰기 수업이 영어 쓰기 학습에 도움이 되었는지를 묻는 질문도 1명(2.5%)의 학생을 제외하고 39명(97.5%)의 학생이 보통 이상이라고 답하여, 영어 쓰기 수업에 구글 다이얼로그플로우를 활용한 것이 학습자의 영어 쓰기 학습에 도움을 줄 수 있을 것으로 대부분이 인식하고 있었다.

‘구글 다이얼로그플로우를 활용한 인공지능 챗봇을 영어 쓰기 수업에 이용한다면, 어떤 부분에서 사용할 때 가장 효율적일까?’의 질문에서는 9명(22.5%)의 학생이 ‘영어 철자’, 11명(27.5%)의 학생은 ‘영어 작문’, 그리고 ‘영어 문법’과 ‘영어 어휘’라고 응답한 학생은 각각 10명(25%)씩 이었다. 이와 같이 영어 쓰기 전반에 걸쳐 구글 다이얼로그플로우가 다양하게 활용될 수 있을 것으로 기대하고 있었다.

다음으로 구글 다이얼로그플로우를 활용한 인공지능 챗봇 수업에 관한 서술형 질문의 답변을 분석하였다.

[표16] 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇 수업에서 어려웠던 점과 단점

분류	참여 학생의 서술형 답변
어려웠던 점	<ul style="list-style-type: none"> • 정답이 틀린 경우, 틀린 점을 말해주기 보다는 아니라는 답만 나와서 조금 불편했다. • 영어 단어가 조금만 틀려도 다시 작성해야 해서 불편했다. • 직접 타이핑하는 게 어려웠다. • 처음 기기 조작이 어려웠다.
단점	<ul style="list-style-type: none"> • 수업 이외의 내용을 이해하지 못한다. • 질문이 딱딱하다. • 다양한 질문에 하나하나 답변을 못한다. • 질문에 답해주는 폭이 작다. • 인터넷이 안 될 때는 불편할 것 같다.

[표16]은 연구에 참여한 학생들이 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업 후 작성한 내용이다. 사용 중 어려웠던 점으로 정확한 피드백이 안 된다는 점, 조금의 실수도 인정되지 않는 점, 그리고 기기 조작의 어려움을 언급했다. 그리고 단점으로는 ‘수업 이외의 내용을 이해하지 못한다’, ‘질문이 딱딱하다’, ‘다양한 질문에 답변을 못한다’, ‘질문에 답해주는 폭이 작다’, 그리고 ‘인터넷이 안 될 때는 불편할 것 같다’의 의견을 주었다. 전반적으로 학생들은 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇에게 다양한 답변을 기대하였지만, 학습 내용에 국한된 내용만을 답변으로 듣게 되어 한정적인 느낌을 받은 것으로 추측된다. 이는 구글 다이얼로그플로우에 자동 저장된 히스토리에서도 확인해 볼 수 있다.

USER	Member one	May 25, 11:11 AM
AGENT	No matched intent	May 25, 11:11 AM
USER	Nember one	May 25, 11:11 AM
AGENT	No matched intent	May 25, 11:11 AM
USER	Number one	May 25, 11:11 AM
AGENT	By whom was the TV turned on?	May 25, 11:11 AM
USER	The TV was turned on by Mike	May 25, 11:12 AM

[그림 5] 학습자의 번호 철자 오류

[그림 5]에서 학생은 질문을 불러오기 위해 숫자를 정확히 입력해야 하는데, 숫자를 나타내는 단어인 'number'의 철자를 잘못 입력하여 바로 질문을 불러오지 못했다. 그러나 곧 다시 질문을 불러오고 인공지능 챗봇의 질문에 답변하는 것을 볼 수 있다.

AGENT	By whom was the TV turned on?	May 24, 1:51 PM
USER	It's Mike	May 24, 1:52 PM
AGENT	No matched intent	May 24, 1:52 PM
USER	Yes	May 24, 1:52 PM
AGENT	No matched intent	May 24, 1:52 PM
USER	Number1	May 24, 1:53 PM
AGENT	By whom was the TV turned on?	May 24, 1:53 PM
USER	The TV was turned on by Jason	May 24, 1:54 PM
AGENT	Your guess is not right. Please think one more time.	May 24, 1:54 PM

[그림 6] 학습자의 문장 쓰기 오류

[그림 6]에서는 인공지능 챗봇이 ‘By whom was the TV turned on?’라고 물었고, 처음에 학생이 ‘It’s Mike’ 라고 답했으나, 이는 교사가 의도한 문장이 아니라서 챗봇이 인식하지 못했다. 그러나 학습자는 다시 질문을 받고 학습목표에 부합하는 문장으로 정확하게 입력한 것을 볼 수 있다. 처음 구글 다이얼로그플로우를 접한 학생들은 조금의 실수와 어려움이 있었지만, 지시사항을 기억해 인공지능 챗봇과의 대화를 끝까지 마무리하였다.

[표17] 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇 수업에서 좋았던 점과 장점

분류	참여 학생의 서술형 답변
<p>좋았던 점 (정의적 측면)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 영어 어휘에 대해 좀 더 쉽게 이해할 수 있어서 좋았다. • 놀이하는 것 같아서 재미있었다. • 해보지 않은 활동이라 재미있었다. • 전자기기를 사용하여 수업하니 참신하고 재미있었다. • 새로운 방식으로 영어 공부를 할 수 있어서 좋았다. • 정답이 맞았을 때 칭찬해 주어 좋았다.
<p>좋았던 점 (활용 측면)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 답변을 빠르게 해줘서 좋다. • AI(인공지능) 챗봇과 대화할 수 있어서 좋았다. • AI(인공지능) 챗봇이 반응하는 게 신기하다. • 로봇이지만 답이 맞을 때 바로 반응해주는 것이 좋았고, 오히려 그 공부에 관련된 내용만 답해줘서 집중이 잘 되었다.
<p>장점</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 어디서든 이용 가능이 가능하다. • 학습지 사용보다 간편하다. • 즐겁게 즐길 수 있어서 좋았다. • 대화하듯 의사소통할 수 있다. • 사용하기 편리하다. • 로봇이지만 같이 공부하고, 문제의 답을 바로 대답해주며, 틀려도 영어로 대답하니 그 부분으로도 공부가 되는 것 같아 좋다. • 사람과 대화하듯이 의사소통해서 편했다. • 동기부여 되어 수업에 더 적극적으로 참여하고 싶다. • 질문하고 답하는 과정에서 영어 어휘 공부가 될 것 같다.

[표17]은 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업 후 학습자가 인공지능 챗봇의 사용에서 좋았던 점과 장점을 나열한 것이다. 좋았던 점을 정의적 측면과 구글 다이얼로그플로우 활용 측면으로 나누어 보면, 정의적 측면에서 학생들은 ‘이해하

기 쉽다’, ‘새롭다’, ‘재미있다’, 그리고 ‘칭찬을 해주어 좋았다’와 같이 구글 다이얼로그플로우 사용에 관해 흥미를 보였고, 새로운 학습 도구에 긍정적인 반응을 보였다. 구글 다이얼로그플로우 활용 측면으로 제시한 의견으로는 ‘빠른 답변’, ‘긍정적인 인공지능 챗봇의 반응’, 그리고 ‘인공지능 챗봇의 효율적인 활용’이 있었다. 이를 통해 구글 다이얼로그플로우를 경험한 학생들은 새로운 학습 도구에 큰 관심을 보였고, 인공지능 챗봇의 빠른 피드백에 호의적인 반응을 나타냈다. 아울러 구글 다이얼로그플로우 사용의 장점으로 언급한 내용으로는 ‘장소 제한이 없다’, ‘효율적인 학습 도구가 될 수 있다’, ‘영어 학습의 동기부여가 된다’, ‘인공지능 챗봇과의 상호작용이 즐겁다’ 등의 다양한 의견을 제시하였다.

쓰기 기반 챗봇을 활용한 본 연구에서 드러난 중학교 영어 학습자의 정의적 반응은 구글 다이얼로그플로우 활용 말하기 연구와도 대체로 유사한 결과를 보였다(송은주, 2020; 이삭, 2019; 이지효, 2022; 정재희, 2022). 자세한 내용은 다음 [표18]과 같다.

[표18] 구글 다이얼로그플로우 활용 말하기 학습자의 정의적 반응

분류	학습자 서술 답변
정의적 측면	<ul style="list-style-type: none"> • 챗봇에게 영어로 말하는 것이 재미있다. • 챗봇에게 영어로 말하는 것은 영어 실력향상에 도움이 된다. • 챗봇을 활용하여 영어 공부 하고 싶다(정재희, 2022).
	<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능 스피커와 대화하는 것이 흥미롭다. • 인공지능 스피커와 자신 있게 대화 할 수 있다. • 짝과 대화하는 것보다 수월하고 더 재미있었다(송은주, 2020).

이와 마찬가지로 구글 다이얼로그플로우 활용 챗봇도 학습자에게 흥미, 자신감, 동기부여 등 긍정적인 영향을 주었으며 챗봇과의 채팅 대화에서 즐거움을 느끼면서 챗봇과 상호작용을 통해 영어의사소통 능력 향상에 기여할 것으로 보인다.

위에서 살펴본 바와 같이, 구글 다이얼로그플로우를 영어 쓰기 수업에 활용하는 것은 중학교 학습자에게 적절한 것으로 보인다. 아울러 교수자 측면에서도 구글 다이얼로그플로우를 이용하는 것이 향후 영어 쓰기 지도에 도움이 될 것으로 기대할 수 있다. 이와 관련하여 인공지능기술에 기반을 둔 영어 학습 플랫폼 활용에 대한 초·중등 교사의 인식 차이를 분석한 장의선, 김성우, 임완철(2019)에서도 비슷한 결론을 도출

하였는데, 중등교사의 경우 ‘수업시간’에 인공지능기술을 활용할 계획이 있는 것으로 나타났다. 아울러 4차 혁명 시대의 영어 교육에 대한 예비 교사와 현직 중등 교사의 인식을 다룬 신현주(2020)의 연구를 살펴보면, 두 집단 모두 영어 교육 관련 최신 기술에 관한 관심도가 불안이나 저항보다 높게 나타났다. 특히 최신 기술을 영어 수업에 활용할 경우 학생들의 반응이 가장 궁금하다고 답하였으며, 최신 기술의 활용이 미래 영어 수업에 어떤 영향을 미칠지 알고 싶다고 언급하였다.

4.2.3 구글 다이얼로그플로우 사용 학습자 영어 쓰기 분석

학습자와 인공지능 챗봇과의 채팅 대화를 통해서 학습자에게 어떤 글쓰기 오류가 있었는지 분석하고, 교사가 보완해야 할 점은 무엇인지 제시하고자 한다. 이는 구글 다이얼로그플로우에 자동 저장된 히스토리 내용을 바탕으로 정리하였다. 자세한 내용은 다음과 같다.

USER	I'm chaewon park	May 25, 11:18 AM
AGENT	Oh, nice to meet you, chaewon park! Shall we play a detective game? You need to guess who did it. When you answer, please remember to make passive sentences.	May 25, 11:18 AM
USER	Number1	May 25, 11:19 AM
AGENT	By whom was the TV turned on?	May 25, 11:19 AM
USER	Jane was turned on the TV	May 25, 11:19 AM
AGENT	You're right. The TV was turned on by Jane. Let's move on next number.	May 25, 11:19 AM

[그림 7] 엔터티 작동

[그림 7]은 해당 학습자가 글쓰기를 통해 인공지능 챗봇의 질문에 정확하게 응답한 것을 보여주고 있다. 구글 다이얼로그플로우 프로그램에서 가장 많이 오류가 나는 부분이 한국어 이름 인식이 어렵다는 점이었는데, 여기서는 학생의 이름을 잘 인식하여 인공지능 챗봇이 다음 지시사항에 관해 설명해주고 있다. 엔터티의 기능이 제대로 실행되고 있음을 보여준다.

AGENT	By whom was the TV turned on?	May 25, 11:15 AM
USER	The TV was turned on by Jason	May 25, 11:15 AM
AGENT	Your guess is not right. Please think one more time.	May 25, 11:15 AM
USER	The TV was turned on by Jane	May 25, 11:16 AM
AGENT	That's right. The TV was turned on by Jane. Let's move on next number.	May 25, 11:16 AM

[그림 8] 학습자의 과업 수행 오류

[그림 8]에서 보여주는 학습자는 인공지능 챗봇의 질문에 정확한 철자 및 문법을 사용하여 대답을 하고 있다. 그러나 학습자가 입력한 문장은 정답이 아니었고, 다시 질문을 읽고 문제에 답해야 했다. 학습자는 이에 포기하지 않고 질문에 맞는 정답을 입력했다. 과업을 수행하는 과정에서 오류가 있었지만, 이를 통해 의미 있는 배움이 일어날 수 있는 학생과 인공지능 챗봇과의 협상과정을 보여주고 있다(성민창, 2019).

AGENT	By whom was the juice drunk?	May 25, 11:18 AM
USER	The juice was drunk by Mary	May 25, 11:19 AM
AGENT	Excellent. The juice was drunk by Mary. Now, Can you answer who tell the truth?	May 25, 11:19 AM
USER	Jason tell the truth	May 25, 11:19 AM
AGENT	You did a good job. Bye bye.	May 25, 11:19 AM
USER	Don't go	May 25, 11:19 AM
AGENT	No matched intent	May 25, 11:19 AM 

[그림 9] 학습자의 문법 오류

[그림 9]에서 보여주는 학습자는 교사가 미리 계획한 모든 과정을 성공적으로 수행하였다. 다만 'Jason tell the truth' 문장에서 문법 오류가 있었지만 인공지능 챗봇은 학습자의 의도를 알고 과업을 끝마쳤다. 그러나 학습자는 인공지능 챗봇과의 대화

를 이어가고 싶어한 것으로 보인다. 따라서 교사가 구글 다이얼로그플로우를 제작할 때 학습자의 담화능력 수준을 고려하여 챗봇의 다양한 답변을 설정할 필요가 있을 것으로 보인다(추성엽, 민덕기, 2019).



[그림 10] 학습자의 지시사항 미숙

[그림 10]에서 보여주는 학습자는 교사가 미리 제시한 지시사항에 대해 숙지가 부족해 보인다. 다음 단계로 넘어가기 위해 설정된 숫자를 입력하지 않고 계속해서 같은 문장을 입력하고 있다. 그리고 마지막에는 ‘The flowerpot was broken by Mike?’라고 물었고, 인공지능 챗봇은 이에 적절한 답변을 하지 못하고 있다. 구글 다이얼로그플로우 활용 수업 제작 시, 학습자의 의도를 모두 파악하는 일은 쉽지 않다. 그러나 학습자가 문제 관련 정답을 여러 가지 방법으로 이야기 할 수 있다는 가능성을 미리 파악해야 할 필요가 있겠다.



[그림 11] 프롬프트 설정 필요

[그림 11]에서 보여주는 학습자는 인공지능 챗봇의 질문에 처음에는 한 단어인 'Jane'이라고 답했고, 챗봇의 반응이 작동하지 않자 문장으로 정답을 쓴 것을 볼 수 있다. 이 부분에서 보완되어야 할 점은 학생이 'Jane'이라고 답했을 때, 프롬프트기능을 사용하여 학습자가 인공지능 챗봇의 질문에 문장으로 쓸 수 있게 설정해야 한다.

AGENT	By whom was the flowerpot broken?	May 25, 11:13 AM
USER	The flowerpot was broken by mike	May 25, 11:14 AM
AGENT	Wow. Good job. The flowerpot was broken by Mike. Let's move on next number.	May 25, 11:14 AM
USER	Number3	May 25, 11:14 AM
AGENT	By whom was the pizza eaten?	May 25, 11:14 AM
USER	The pizza was eaten by sally	May 25, 11:15 AM
AGENT	Very good. The pizza was eaten by Sally. Let's move on next number.	May 25, 11:15 AM

[그림 12] 학습자의 구두점 오류

[그림 12]에서 보여주는 학습자는 교사가 의도한 대로 인공지능 챗봇과 원만하게 의사소통을 하고 있다. 철자 및 문법의 오류도 보이지 않고, 인공지능 챗봇의 질문에 정답을 정확하게 입력하고 있다. 다만 아쉬운 점은 문장부호가 빠져 있다는 것과 사람 이름을 쓸 때 첫 글자를 대문자로 입력하는 것을 놓쳤다는 것이다. 교사는 학습자가 영어 쓰기를 할 때 이러한 오류를 어떻게 보완해야 할지 고민해야 한다.

살펴본 바와 같이, 학습자의 과업 수행 오류, 문법 오류, 구두점 오류, 지시사항에 관해 미숙한 점이 있었지만, 연구에 참여한 학습자는 인공지능 챗봇과의 채팅 대화를 통해 끝까지 과제를 수행하였다. 아울러 교사가 미리 설정한 기능들이 제대로 작동하여 학습자와 챗봇과의 채팅 대화가 원활하게 이루어졌지만, 학습자의 예상 답변을 모두 예측 할 수 없었고, 이에 따른 구체적인 기능 설정이 다소 아쉬운 점으로 남았다.

V. 결론

5.1 연구 결과 요약

본 연구는 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 활동을 통해 나타나는 중학교 영어 학습자의 정의적인 반응과 실제 수업에서의 활용가능성을 살펴보는 데 목적을 두고 실시되었다. 이를 위해 연구자가 학교현장실습 중에 배정받은 중학교 2학년 40명을 대상으로 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업을 실시하고 사전, 사후 설문 조사를 실시하여 그 내용을 분석하였다. 연구 문제를 중심으로 결과를 정리하면 다음과 같다.

우선 구글 다이얼로그플로우 활용하여 영어쓰기 수업에 참여한 중학교 영어학습자의 정의적인 반응은 다음과 같다. 대다수 학습자에게 영어 쓰기 공부에 흥미를 주는 긍정적인 영향을 끼쳤다. 구글 다이얼로그플로우를 사용하기 전, 학습자의 반응 영어 쓰기 공부에 흥미를 느끼지 못했다. 그러한 이유로 '영어 쓰기의 어려움', '영어 쓰기 방식의 지루함', '영어 쓰기의 중요성을 알지 못함', '영어 쓰기 수업이 이해가 되지 않는다'라고 언급했다. 그러나 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업 후, 많은 학생이 영어 쓰기 공부에 흥미가 높아졌다는 의견을 제시하였다. 아울러 영어 쓰기 공부의 필요성과 영어 쓰기 수업에 관한 적극성을 나타내는 결과에서도 사전, 사후 설문 조사 비교 결과 각 3명의 학생이 부정적인 의견에서 긍정적인 의견으로 변화한 것을 볼 수 있었다. 또한 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 활동 후, 학습자의 영어 쓰기 공부 관심도의 평균은 증가하였다. 사후 설문 조사에서 영어 쓰기 공부 관심 정도에 '매우 그렇다'고 답한 학생이 7명(17.5%)이었으며, 사전 설문조사와 비교했을 때, '보통이다'고 말한 학생의 일부가 영어 쓰기 공부에 큰 관심이 생긴 것으로 보인다. 이는 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 수업이 학습자의 영어 쓰기 관심도 향상에 영향을 준 것으로 여겨진다.

다음으로 구글 다이얼로그플로우 활용 영어 쓰기 활동이 실제 수업에서 사용 가능한지 그 적절성에 관한 연구 결과는 다음과 같다.

첫째, 구글 다이얼로그플로우 사용에 관한 편리성에 대해 모든 학생이 편리하다고 언급했다. 이는 스마트패드 및 스마트폰 조작에 익숙한 중학교 학생들에게 사용하기에 편리하며, 기존 학습 도구를 보완하고 대체할 수 있음을 보여준다.

둘째, 구글 다이얼로그플로우 활용 인공지능 챗봇에 대한 인식을 알아보는 결과에서 대다수 학생이 챗봇이 사람처럼 친근하다고 느꼈으며, 또한 인공지능 챗봇이 자신의 답변에 대해 줄 때 기분이 좋았다고 언급했다. 따라서 처음 인공지능 챗봇을 접한 중학교 학생들에게 부담 없이 다가갈 수 있으며, 원활한 상호작용이 가능할 것으로 보인다.

셋째, 연구에 참여한 대다수 학생이 구글 다이얼로그플로우 활용 영어 쓰기 활동이 실제 수업에 도움이 되고, 필요하다는 의견을 제시하였다. 아울러 구글 다이얼로그플로우가 어느 부분에서 가장 활용 가치가 높은지 묻는 질문에는 영어 철자, 영어 작문, 영어 문법 그리고 영어 어휘라고 응답했으며, 이는 전반적인 영어 쓰기 영역에서 다양하게 활용 가치가 높을 것으로 여겨진다.

넷째, 구글 다이얼로그플로우 프로그램의 장점과 좋은 점으로 학생들은 '흥미가 높아짐', '새롭다', '재미있다'와 같은 새로운 학습 도구에 대한 긍정적인 반응을 보였다. 또한 구글 다이얼로그플로우 활용 측면으로 '빠른 답변', '긍정적인 피드백', '인공지능 챗봇의 효율적인 활용'이라는 의견을 제시하였으며, 구글 다이얼로그플로우 사용에 있어 '장소 제한이 없다', '인공지능 챗봇과의 상호작용이 즐겁다'라고 언급하였다. 이를 통해 구글 다이얼로그플로우가 학습자에게 장소 제한 없이 효율적인 학습 도구가 될 수 있음을 알 수 있다.

다섯째, 구글 다이얼로그플로우 프로그램의 단점과 어려운 점으로 학생들은 '수업 이외의 내용을 이해하지 못한다', '질문이 한정적이다', '기기 조작의 어려움', '정확한 피드백이 안 된다'의 의견을 제시하였다. 이를 보완하기 위해서는 구글 다이얼로그플로우 프로그램 제작 시, 교사는 학생들의 다양한 답변을 예상하여야 하며, 기기 조작에 관한 충분한 설명이 필요할 것으로 보인다.

5.2 교육적 함의

지금까지 연구 결과를 통해 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 활동이 중학교 영어학습자의 정의적인 영역에 긍정적인 영향을 끼치며, 실제 영어 쓰기 수업에서도 다양하게 활용할 수 있는 가능성이 높다는 점을 살펴보았다. 이를 토대로 효율적인 영어 쓰기 활동 및 실제 수업에 활용하기 위해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 스마트패드 및 구글 다이얼로그플로우 프로그램 조작 방법에 관해 충분한 설

명이 필요하다. 본 연구에 참여한 학생들 모두 구글 다이얼로그플로우 프로그램을 처음 접했으며, 기기를 조작하는데 미숙한 점을 보였다. 영어 쓰기 활동에 구글 다이얼로그플로우를 최대한 활용하기 위해서는 미리 학생들에게 활동 지시사항 및 기기 조작에 관한 충분한 설명이 필요하며, 교사의 통제 하에 수업 진행이 되어야 한다. 아울러 다이얼로그플로우 활용 인공지능 챗봇과의 원활한 상호작용을 위해 학생들이 느끼는 문법적 어려움에 도움을 줄 수 있는 교사의 피드백이 필요할 것이다. 인공지능을 활용하여 말하기 연구를 한 논문에서도 유사한 제언을 볼 수 있다. 김민지(2020)는 인공지능 스피커의 발화속도가 중학교 학습자의 수준과 비교하여 빠르며, 학습자의 발화를 세심하게 수정할 수 없기 때문에 교사의 지도가 필요하다고 하였다.

둘째, 구글 다이얼로그플로우를 활용하여 영어 쓰기 수업을 제작할 때는 미리 자세한 계획을 세우고, 학습자 수준에 알맞은 활동이 주어져야 한다. 교사는 학습자의 효율적인 영어 쓰기 활동이 무엇인지 깊게 고찰하여 영어 철자, 영어 작문, 영어 문법 및 영어 어휘 학습 전반에 걸쳐 구글 다이얼로그플로우를 활용하는 방안을 고려해야 한다.

셋째, 구글 다이얼로그플로우를 활용한 인공지능 챗봇과의 채팅 대화에서 학습자의 글쓰기 오류를 수정하고, 피드백을 주기 위한 여러 가지 설정 기능이 필요하다. 특히 구두점 오류, 문장 부호 오류 및 학습자들이 쉽게 범하는 문법적 오류를 인식하여, 학습자의 글쓰기에 정확성을 높일 수 있도록 하여야 한다.

넷째, 구글 다이얼로그플로우는 새로운 학습 도구로서 활용 가치가 높으나 아직 실제 교실 현장에서 사용도가 높지 않다. 따라서 교사들에게 구글 다이얼로그플로우 프로그램에 관한 연수가 필요하며, 이에 따른 커뮤니티를 형성하여 다양한 의견을 주고 받을 수 있도록 하여야 한다.

5.3 연구의 제한점

본 연구의 제한점은 다음과 같으며 연구 결과를 적용하고 해석하는 데 이를 참고할 필요가 있다.

첫째, 본 연구는 제주도 시외 J 중학교 학생 40명을 대상으로 하였으며, 다른 여건이나 상황에 있는 타 중학교 영어 학습자에게 적용하고 일반화하기에는 무리가 있다. 따라서 본 연구의 결과를 보완하거나 수정하기 위해 보다 다양한 지역과 학년을 대상

으로 향후 관련된 연구를 진행할 필요가 있을 것이다.

둘째, 구글 다이얼로그플로우 활용 영어 쓰기 수업이 오직 실험집단에게만 진행되고, 통제집단이 없어서 구글 다이얼로그플로우 프로그램 사용 유무에 따른 정의적 영향 및 영어 쓰기 향상도 등을 보다 명확하게 파악하기 위해 향후 통제집단이 포함된 실험연구가 진행될 필요가 있다.

셋째, 본 연구는 중학교 2학년 영어 학습자를 대상으로 구글 다이얼로그플로우를 활용한 영어 쓰기 활동을 1회만 실시하였다. 따라서 실질적인 영어 쓰기 능력 향상도를 살피는데 한계가 있었으며 이는 향후 1학기 혹은 1년 단위로 진행된 연구를 통해 보완될 필요가 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 교육부. (2015). 초·중등학교 교육과정(총론, 각론). 교육부 고시 제2015-114호.
- 교육부. (2018). 중학교 교육과정: (교육부 고시 제2018-162호 [별책 3]). 세종교육부.
- 교육부. (2021). 국민과 함께하는 미래형 교육과정 추진 계획(안)
- 교육부. (2022). 인공지능교육 활성화 100인 토론회
- 권미진. (2017). 한국인 대학생의 영어 쓰기 불안과 영어 쓰기 수행능력에 관한 연구.
석사학위논문, 연세대학교, 서울.
- 김민지. (2020). 인공 지능 스피커를 활용한 중학교 영어 학습자 말하기 평가 연구: 정의적
영향과 평가의 객관성. 석사학위논문, 제주대학교, 제주도.
- 김성연. (2014). 한국 중등학교 학습자의 영어 쓰기에 대한 자신감, 불안, 동기. *현대영어교육*,
15(2), 91-112.
- 김은숙. (2014). 상위인지 자기 조정 전략을 활용한 영어 쓰기 교육의 효과. 석사학위논문,
동국대학교, 서울.
- 김재상. (2017). 인간과 인공지능 기기의 상호작용이 EFL 환경에서 초등학생들의 협업적 언어
습득에 미치는 영향. 석사학위논문, 광주교육대학교, 광주.
- 김혜영, 신동광, 양혜진, 이장호. (2019). 영어교과 보조 도구로서의 AI 챗봇 분석 연구.
학습자중심교과교육연구, 19(1), 89-110.
- 김혜영, 신동광, 이장호, 김영우, 양혜진. (2021). 영어학습을 위한 인공지능 챗봇 활용 및 제작
경기도: 교육과학사.
- 문병례. (2010). 문학작품을 활용한 중학생의 영어 쓰기 지도 방법에 관한 연구. 석사학위논문,
아주대학교, 경기도.
- 민찬규. (1994). 영어 쓰기 교육론. *영어교육*, 48, 171-187.
- 서소담. (2021). 인공지능 챗봇 활용 초등 영어 말하기 수업모형 개발. 석사학위논문,
한국교원대학교, 충청북도.
- 서정임. (2021). AI 챗봇 활용 영어 어휘 학습이 초등학생의 영어 어휘 습득과 정의적 영역에
미치는 영향. 석사학위논문, 사이버한국외국어대학교, 서울.
- 성민창. (2019). 우리나라 초등학교 영어학습자를 위한 순서도 기반 의미협상 챗봇 개발 연구.
초등영어교육, 25(4) 101-122.
- 송은주. (2020). AI활용 초등 영어 말하기 평가 모형 개발 연구. 석사학위논문, 청주교육
대학교, 충청북도.
- 신동광. (2019). 인공지능 챗봇의 영어 교육적 활용 가능성과 한계. *Brain, Digital, &
Learning* 9.2, 29-40.

- 신현주. (2020). 4차 산업혁명 시대의 영어교육에 대한 예비 교사와 현직 중등 영어교사 인식 비교. 석사학위논문, 숙명여자대학교, 서울.
- 신형정. (2002). 인공지능 채팅프로그램이 고등학생의 영어 쓰기 능력 및 정의적 측면에 미치는 영향 연구. 석사학위논문, 이화여자대학교, 서울.
- 양혜진, 김혜영, 신동광, 이장호. (2019). 인공지능 음성챗봇기반 초등학교 영어 말하기 수업 연구. 멀티미디어 언어교육, 22(4), 184-205.
- 유미정. (2020). 번역기 사용 활동이 중학교 영어 쓰기 및 정의적 요인에 미치는 영향. 석사학위논문, 제주대학교, 제주도.
- 윤여범. (2021). 인공지능 챗봇을 활용한 초등영어 말하기 지도의 전망 Dialogflow를 중심으로. 한국초등교육, 32, 15-28.
- 윤현정. (2020). 동료 피드백 활동을 활용한 장르 중심 쓰기 지도가 중학교 학습자의 영어 쓰기 능력 및 정의적 태도에 미치는 효과. 석사학위논문, 이화여자대학교, 서울.
- 이명선. (2018). 중학교 영어 교과서의 문화교육이 학생들의 쓰기 역량 및 영어 학습에 대한 정의적 태도에 끼치는 영향. 석사학위논문, 고려대학교, 서울.
- 이삭. (2019). 게이미피케이션 기반 AI 챗봇 활용 수업이 초등학생의 영어 말하기 수행 및 정의적 영역에 미치는 영향. 초등영어교육, 25(3) 75-98.
- 이장호, 김혜영, 신동광, 양혜진. (2019). 외국어학습을 위한 대화형 챗봇의 담화 분석을 통한 개선 방안 연구. 멀티미디어 언어교육, 22(1), 132-153.
- 이지효. (2022). 초등학생 대상 AI 챗봇 기반 교감적 영어 말하기 수업 모형 개발 및 적용. 석사학위논문, 청주교육대학교, 충청북도.
- 이진희. (2012). 초등학생 쓰기 불안에 관한 연구. 석사학위논문, 제주대학교, 제주도.
- 임효성. (2007). 영어학습향상을 위한 인터넷 활용방안 연구. 석사학위논문, 아주대학교, 경기도.
- 장희선 김성우, 임완철. (2019). 인공지능기반 영어학습플랫폼 활용에 대한 초 중등교사 인식 차이분석 영어교과: 담당여부를 중심으로 학습자중심교과교육연구, 19(22), 1143-1170.
- 정재희. (2022). Dialogflow를 활용한 초등영어 말하기 수준별 과제 개발. 석사학위논문, 한국교원대학교, 충청북도.
- 정진영. (2021). 2015 개정 교육과정에 따른 중학교 2학년 영어 교과서의 쓰기 활동 분석 연구. 석사학위논문, 한국교원대학교, 충청북도.
- 조수현. (2022). 2015 개정 교육과정에 따른 중학교 3학년 영어 교과서 쓰기 활동 분석. 석사학위논문, 아주대학교, 경기도.
- 최원경. (2020). AI 챗봇을 활용한 초등영어 과정중심 말하기 평가: 가능성과 한계. 초등영어교육 26.1, 131-152.

- 최은심. (2003). 인터넷 채팅이 중학교 학생의 영어 쓰기 학습에 미치는 효과에 관한 연구. 석사학위논문, 공주대학교, 충청남도.
- 추성엽, 민덕기. (2019). 영어 상호작용 촉진을 위한 과업 기반 AI 챗봇 활용 및 학생 발화 분석. *초등영어교육*, 25(2) 27-52.
- 하헌준. (2017). 스마트 교육 기반의 애플리케이션을 활용한 고등학교 영어 쓰기 학습 만족도 및 효과에 관한 연구. 석사학위논문, 인천대학교, 인천.
- 한다운. (2020). AI 챗봇 활용이 한국 EFL 학습자의 말하기 능력 및 정의적 영역에 미치는 영향. 박사학위논문, 전남대학교, 광주.
- 한송미. (2018). 영어쓰기 불안감, 영어쓰기 자기효능감이 영어쓰기 능력에 미치는 영향. 석사학위논문, 아주대학교, 경기도.
- Alemi, M., Meghdari, A., & Ghazisaedy, M. (2015). *The impact of social robotics on L2 learners' anxiety and attitude in English vocabulary acquisition. International Journal of Social Robotics*, 7(4), 523-535.
- AlKhayat, A. (2017). Exploring the effectiveness of using chatbots in the EFL classroom. *Teaching English reflectively with technology*, 20-36.
- Brown, H. D. (2001). *Teaching by principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy (2nd ed)*. New York: Longman.
- Fryer, L. & Carpenter, R. (2006). Bots as language learning tools. *Language Learning & Technology*, 10(3), 8-14.
- Harmer, J. (1998). *How to teach English*. London: Longman.
- Kim, N. Y. (2018). Chatbots and Korean EFL students' English vocabulary learning. *Journal of Digital Convergence*, 16(2), 1-7.
- Meghdari, A., Alemi, M., Ghazisaedy, M., Taheri, A. R., Karimian, A., & Zandvakili, M. (2013, September). *Applying robots as teaching assistant in EFL classes at Iranian middle-schools*. In Proceedings of the international conference on education and modern educational technologies (EMET-2013), Venice, Italy.
- Ranavare, S. S., & Kamath, R. S. (2020). *Artificial intelligence based chatbot for placement activity at college using dialogflow. Our Heritage*, 68(30), 4806-4814.
- Taylor, B. P. (1976). Teaching composition to low level ESL, students. *TESOL Quarterly*, 10(3), 407-430.
- Tomlinson, B. P. (1983). An approach to the teaching of continuous writing in ESL class. *English Language Teaching Journal*, 37(1), 7-15.

<ABSTRACT>³⁾

**A Study of English Writing Activity Using Google Dialogflow:
Focused on its Affective Influence on Middle School English Learners
and its Availability**

Yu, Jeonga

English Education Major
Graduate School of Education, Jeju National University
Jeju, Korea

Supervised by Professor Shin, Changwon

With the advent of the concept of the Fourth Industrial Revolution, information technology and digital technology have developed rapidly, and artificial intelligence technology is also changing a lot throughout society. In line with this, educational institutions around the world are quickly incorporating "intelligent," "adaptive," and "customized" education systems into the field, and it is expected that there will be a lot of interest and expectations in the education field using artificial intelligence in the future. Accordingly, artificial intelligence is being used in classes in school education, but there is a lack of in-depth research on how artificial intelligence can influence learners and how it can be used as a learning tool. In addition, so far, most of the related studies have used artificial intelligence in English speaking classes for elementary school students. When artificial intelligence was used in class, the amount of conversation of artificial intelligence was higher than that of elementary school learners, and a wide level of knowledge was often provided.

Therefore, this study aims to examine the affective effect of English writing activities using Google Dialogflow on middle school English learners and whether

3) A thesis submitted to the Committee of the Graduate School of Education, Jeju National University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Education in February, 2023.

it is appropriate for use in actual classes. Thus, the following research questions are addressed:

First, what is the affective effect of English writing classes using Google Dialogflow on middle school learners?

Second, is the English writing class using Google Dialogflow appropriate to use in the actual school field?

40 second-year middle school students attending J Middle School in Jeju Island participated in this study, and a pre- and post-questionnaire was conducted to investigate the affective effect of Google Dialogflow on the learners and its availability in English writing class. The frequencies of responses to questions and their percentages and means were calculated, and a qualitative analysis was conducted based on the history content automatically stored in the Google Dialogflow.

The results of this study are as follows. First, English writing activities using Google Dialogflow had a positive effect on the affective areas such as learners' 'interest in English writing classes,' 'active English writing study,' and 'attention to English writing'. In addition, a large number of learners who participated in the study felt the need to study English writing. Second, the students stated that it was convenient to use Google Dialogflow. In addition, they reported that English writing activities using Google Dialogflow are helpful and necessary for actual classes. Third, the learners felt as friendly as humans to AI using Google Dialogflow and showed smooth interaction with the AI chatbot. Fourth, the learners who experienced Google Dialogflow responded positively to the new learning tool, such as 'quick answers', 'positive feedback', and 'efficient use of AI chatbots', mentioning that Google Dialogflow is worth using in actual English classes. Finally, when using Google Dialogflow, difficulties such as 'questions are limited', 'difficulty in device operation', and 'no accurate

feedback' were shown.

Based on the above findings, the following can be suggested. A sufficient explanation is needed for students to operate the smart pad and Google Dialogflow accurately. In addition, classes should be conducted under the control of the teacher, and quick feedback from the teacher is needed for smooth interaction with AI chatbots using Dialogflows. When designing English writing classes based on Google Dialogflow, teachers should make specific plans in advance and should give writing activities appropriate for learners' proficiency levels. In addition, several functional settings are needed to correct punctuation errors and grammatical errors and to give appropriate feedback to learners' English writing. To increase the value of Google Dialogflow as a new learning tool, teachers need to train on the Google Dialogflow program, and a community should be formed to exchange various opinions about the program.

As a result, Google Dialogflow can be recommended as a supplemental tool in English writing education. It seems necessary to develop various teaching methods to utilize Google Dialogflow more effectively.

부 록

[부록 1]

사전 설문지

본 설문지는 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇 영어 쓰기 수업이 학생들의 정의적 영역에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위해 만들어졌습니다. 본 조사의 결과는 연구 목적 이외의 어떠한 다른 목적으로 사용되지 않을 것을 알려드립니다. 각 검사의 질문에 대한 정답은 없으며, 영어 성적과는 전혀 관계가 없음을 알려드립니다. 학생 여러분의 자유로운 생각과 행동에 가깝다고 생각하는 항목에 표시(V)해주시기 바랍니다. 학생 여러분의 소중한 시간을 할애하여 설문에 응답해주셔서 감사합니다.

2022년 5월

제주대학교 교육대학원 영어교육전공 유정아

1. 성별

①남() ②여()

2. 언제부터 영어를 배우기 시작 했나요?

①3세 미만() ②4~5세() ③6세()
④7세() ⑤8세() ⑥9세()

3. 학교에서 영어공부 하는 것을 제외하고, 영어 공부 하는 시간이 얼마나 되나요?

①30분미만() ②1시간() ③1시간 30분()
④2시간() ⑤2시간 30분이상()

4. 학교 수업 외에 영어 공부를 어떻게 하나요? 중복 가능

①학원() ②학습지() ③과외() ④인터넷강의() ⑤영어책 읽기()
⑥기타(간단히 적어주세요)

5. 영어권 국가의 해외 연수나 체류 경험이 있나요?

①없음() ②1개월() ③3개월 미만()
④6개월 미만() ⑤6개월~1년() ⑥1년~2년()
⑦2년~3년() ⑧3년 이상()

6. AI(인공지능) 챗봇을 접해 본적이 있나요? 있다면, 언제 인가요?

①있다() ()세
②없다()

7-1. AI(인공지능) 챗봇을 접해 보았다면, 어디서 접해 보았나요?

(6번에서 ①번에 선택한 응답자만)

①학교 ②학원 ③집
④기타(간단히 적어주세요)

8-1. AI(인공지능) 챗봇을 접해 보았다면, 어떻게 접해 보았나요?

(6번에서 ①번에 선택한 응답자만)

- ①학교 선생님의 소개 ②학원 선생님의 소개 ③부모님의 소개
- ④친구의 소개 ⑤기타(간단히 적어주세요)

9-1. AI(인공지능) 챗봇을 접해 보았다면, 왜 접하게 되었나요?

(6번에서 ①번에 선택한 응답자만)

- ①학교 영어 수업 시간에 활용 ②학원 영어 수업 시간에 활용 ③인터넷으로 영어 공부할 때 이용
- ④기타(간단히 적어주세요)

10-1. AI(인공지능) 챗봇을 접해 보았다면, 사용 후 어떠한 느낌이 들었나요?

(6번에서 ①번에 선택한 응답자만)

- ①영어 흥미도가 높아짐 ②영어에 대해 자신감이 생김
- ③영어 공부를 하고 싶다는 동기부여가 생김
- ④AI(인공지능) 챗봇이 영어 공부 할 때 도움이 됨
- ⑤평소 영어 수업과 다르지 않음
- ⑥기타(간단히 적어주세요)

11. 스스로 영어 쓰기 공부의 필요성을 느끼나요?(영어 쓰기 공부의 예: 철자, 작문, 문법, 어휘)

- ①느낀다() ②느끼지 않는다()

12-1. 위 11번과 같이 대답해 주신 이유는 무엇인가요? (11번에서 ①번에 선택한 응답자만)

- ①영어 듣기와 말하기, 읽기보다 쓰기가 더 어렵기 때문이다()
- ②영어 듣기와 말하기, 읽기보다 쓰기가 더 중요하기 때문이다()
- ③영어 듣기와 말하기, 읽기보다 쓰기를 더 좋아하기 때문이다()
- ④기타(간단히 적어주세요)

13. 영어 쓰기 공부에 흥미를 느끼나요?(영어 쓰기 공부의 예: 철자, 작문, 문법, 어휘)

- ①느낀다() ②느끼지 않는다()

14-1. 위 13번과 같이 대답해 주신 이유는 무엇인가요? (13번에서 ②번에 선택한 응답자만)

- ①영어 쓰기가 어렵기 때문이다() ②영어 쓰기가 중요하지 않기 때문이다()
- ③영어 쓰기 공부 하는 방식이 지루하기 때문이다() ④영어 쓰기 내용이 이해되지 않기 때문이다()
- ⑤기타(간단히 적어주세요)

15. 영어 쓰기 수업에 적극적으로 참여 하시나요?(영어 쓰기 공부의 예: 철자, 작문, 문법, 어휘)

- ①참여한다() ②참여하지 않는다()

16-1. 위 15번과 같이 대답해 주신 이유는 무엇인가요? (15번에서 ②번에 선택한 응답자만)

- ①본인의 의지가 부족하다() ②수업 내용이 어렵다() ③수업 방법이 나랑 맞지 않다()
④기타(간단히 적어주세요))

17. 영어 쓰기에 얼마나 관심이 많나요?

- ①매우 그렇지 않다() ②그렇지 않다() ③보통이다()
④그렇다() ⑤매우 그렇다()

18-1. 위 17번과 같이 대답해 주신 이유는 무엇인가요? (17번에서 ④,⑤번에 선택한 응답자만)

- ①영어 쓰기는 나에게 성취감을 준다()
②영어 쓰기는 좋은 학교에 진학하는 것에 영향을 미친다()
③영어 쓰기는 다른 나라 사람들과 소통 하는데 도움을 준다()
④기타(간단히 적어주세요))

19. 평소 영어 쓰기 수업 시간에 모르는 것이 있으면 어떻게 해결 했나요?

- ①선생님께 질문() ②친구에게 질문() ③사전 참고()
④기타(간단히 적어주세요))

성심성의껏 답변해주셔서 너무 감사합니다.

[부록 2]

사후 설문지

본 설문지는 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇 영어 쓰기 수업이 학생들의 정의적 영역에 어떤 영향을 미치는지 알아보기 위해 만들어졌습니다. 본 조사의 결과는 연구 목적 이외의 어떠한 다른 목적으로 사용되지 않을 것을 알려드립니다. 각 검사의 질문에 대한 정답은 없으며, 영어 성적과는 전혀 관계가 없음을 알려드립니다. 학생 여러분의 자유로운 생각과 행동에 가깝다고 생각하는 항목에 표시(V)해주시기 바랍니다. 학생 여러분의 소중한 시간을 할애하여 설문에 응답해주셔서 감사합니다.

2022년 5월

제주대학교 교육대학원 영어교육전공 유정아

1. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇 사용은 편리 했나요?
①매우 그렇지 않다() ②그렇지 않다() ③보통이다() ④그렇다() ⑤매우 그렇다()
- 2-1. 위 1번에 대답해 주신 이유는 무엇입니까?(1번에서 ①,②번 응답자만)
()
3. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇이 사람처럼 친근함을 느꼈나요?
①매우 그렇지 않다() ②그렇지 않다() ③보통이다() ④그렇다() ⑤매우 그렇다()
- 4-1. 위 3번에 대답해 주신 이유는 무엇입니까?(3번에서 ①,②번 응답자만)
()
5. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇이 나의 답변에 대답해 줄 때, 기분이 좋았나요?
①매우 그렇지 않다() ②그렇지 않다() ③보통이다() ④그렇다() ⑤매우 그렇다()
- 6-1. 위 5번에 대답해 주신 이유는 무엇입니까?(5번에서 ①,②번 응답자만)
()
7. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇 사용으로 스스로 영어 쓰기 공부의 필요성을 느끼나요?
①매우 그렇지 않다() ②그렇지 않다() ③보통이다() ④그렇다() ⑤매우 그렇다()
8. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇 사용으로 영어 쓰기에 대한 흥미도가 높아졌나요?
①매우 그렇지 않다() ②그렇지 않다() ③보통이다() ④그렇다() ⑤매우 그렇다()
9. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇 사용으로 영어 쓰기 수업에 더 적극적으로 참여하고 싶나요?
①매우 그렇지 않다() ②그렇지 않다() ③보통이다() ④그렇다() ⑤매우 그렇다()
10. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇 사용으로 영어 쓰기 공부에 관심이 많아졌나요?

①매우 그렇지 않다() ②그렇지 않다() ③보통이다() ④그렇다() ⑤매우 그렇다()

11. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇이 영어 쓰기 수업에 필요하다고 생각 하나요?

①매우 그렇지 않다() ②그렇지 않다() ③보통이다() ④그렇다() ⑤매우 그렇다()

12. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇이 영어 쓰기 수업에 도움이 된다고 생각 하나요?

①매우 그렇지 않다() ②그렇지 않다() ③보통이다() ④그렇다() ⑤매우 그렇다()

13. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇을 영어 쓰기 수업에 이용한다면, 어떤 부분에서 사용할 때 가장 효율적일까요?

①영어 철자()

②영어 작문()

③영어 문법()

④영어 어휘()

⑤기타(간단히 적어주세요.)

14. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇 수업에서 어려웠던 점은 무엇인가요? 자유롭게 기재해주세요.

15. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇 수업에서 좋았던 점은 무엇인가요? 자유롭게 기재해주세요.

16. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇의 단점은 무엇일까요? 자유롭게 기재해주세요.

17. 구글 다이얼로그플로우를 활용한 AI 챗봇의 장점은 무엇일까요? 자유롭게 기재해주세요.

성심성의껏 답변해주셔서 너무 감사합니다.