

석사학위논문

챗봇을 활용한 한국어
비대면수업 설계 방안 연구

-‘세종AI선생님’을 중심으로-

2023년

한 성 대 학 교 대 학 원

한 국 어 문 학 과

한 국 어 교 육 전 공

박 지 희

석사학위논문
지도교수 이은희

챗봇을 활용한 한국어 비대면 수업 설계 방안 연구

- ‘세종AI선생님’을 중심으로 -

A Study on Designing Online Korean Language
Education Model Using Chatbot

2022년 12월 일

한 성 대 학 교 대 학 원

한 국 어 문 학 과

한 국 어 교 육 전 공

박 지 희

석사학위논문
지도교수 이은희

챗봇을 활용한 한국어 비대면 수업 설계 방안 연구

- ‘세종AI선생님’을 중심으로 -

A Study on Designing Online Korean Language
Education Model Using Chatbot

위 논문을 문학 석사학위 논문으로 제출함

2022년 12월 일

한 성 대 학 교 대 학 원

한 국 어 문 학 과

한 국 어 교 육 전 공

박 지 희

박지희의 문학 석사학위 논문을 인준함

2022년 12월 일

심사위원장 노 정 은 (인)

심 사 위 원 김 윤 주 (인)

심 사 위 원 이 은 희 (인)

국 문 초 록

챗봇을 활용한 한국어 비대면수업 설계 방안 연구

한 성 대 학 교 대 학 원
한 국 어 문 학 과
한 국 어 교 육 전 공
박 지 희

COVID-19 팬데믹 이후 전 세계적으로 대면수업에 어려움을 겪게 되었다. 이에 급속도로 온라인 비대면수업이 발달하였는데, 한국어 교육 분야 또한 마찬가지였다. 비대면수업 방식의 발달과 함께 그 한계도 논의되었는데, 본고는 기존의 비대면 수업방식에 말하기 연습 도구로 챗봇을 활용함으로써 한계점이 개선된 효율적인 비대면 수업 구성을 제안하고자 한다.

본 연구에서는 우선 비대면 수업의 종류에는 무엇이 있는지 알아보고, 한국어 교육을 위한 대표적인 비대면 수업의 예시로서 온라인 세종학당에서 제공하는 비대면 수업의 현황을 확인하였다. 다음으로 챗봇의 정의 및 분류와 교육용 챗봇의 발달과정, 그리고 한국어 교육 목적의 챗봇 활용 현황을 확인하였다. 현재 한국어 교육용 챗봇에 관한 연구는 교사 또는 연구자의 주도로 챗봇을 개발하는 방법이 대부분을 차지하고 있으며, 현재 사용 가능한 챗봇들의 개발 목적은 챗봇을 단독으로 사용하여 학습을 진행하는 데 중점을 두고 개발되어 있었다.

효율적인 비대면수업을 구성하기 위해 비대면수업의 단점으로 지적되는

집중력 부족, 소통 부족, 지나친 과제량을 보완할 필요성을 갖는데, 챗봇을 활용할 경우의 이점을 통해 이를 보완할 수 있다. 비대면수업에 챗봇을 활용할 시 학습자에게 대화 상대가 등장함으로써 사회적 실재감을 제공하여 학습 동기를 부여할 수 있고, 체계적으로 구성된 대화문을 활용하여 효과적인 언어입력이 이루어질 수 있다. 그리고 시공간의 제약 없이 말하기 연습이 가능하며 챗봇에 저장된 대화 내용을 다시 열람하여 문법 및 어휘 학습이 가능하다. 교수자는 챗봇과의 대화 내용을 평가 및 과제로 활용할 수 있으며, 대화 내용을 통해 학생의 오류를 점검할 수 있다. 간단한 질문의 경우 챗봇은 저장된 데이터나 다양한 인터넷 자료와 연동을 통해 교사 대신 답변이 가능하다. 또한, 모국어가 아닌 대화에 참여하는 것을 어려워하는 학생도 대화에 대한 부담감을 감소시킬 수 있다.

이에 본 연구에서는 비대면 수업에 챗봇을 실제로 활용한 예시 수업의 설계를 진행하였다. 연구 대상으로는 활용도가 높고, 보급이 편리하고, 공신력 있으며 꾸준히 관리되고 접근성이 높은 세종AI선생님을 온라인 세종학당의 비대면 수업에 활용하기로 하였다. 비대면 수업은 온라인 세종학당에서 제공하는 비대면 수업 중 자가학습형 비대면수업의 ‘세종한국어 회화1’을 선택하였다. 단원 중에서는 대화 연습의 효율성을 쉽게 파악할 수 있도록 의사소통 상황이 주가 되며 문장 구성에 다양한 변수가 있는 ‘쇼핑’ 단원을 선택하였다.

이후 챗봇이 기존 비대면 수업에 유연하게 활용될 수 있는지 교재, 비대면 수업, 챗봇 간의 유사성을 비교하였다. 먼저, 파이썬을 통해 각각의 핵심어를 추출 후 비교하였다. 그리고 교재 및 챗봇의 시나리오에서 제시하는 대화문을 질문 유형, 대화문의 성격, 대화 참여자 간의 관계 및 배경, 대화문 전개 구조로 분석하였다. 핵심어 및 대화문 비교분석에 기반을 두고 기존 비대면 수업을 재구성하여 PPP모형의 페이지식 비대면 수업을 새롭게 설계해본 결과, 교재와 비대면 수업 내용에 적합한 대화 내용으로 자연스러운 챗봇과의 대화 연습이 가능했으며 이를 통해 비대면 수업에서도 연습 및 활용 단계에서 말하기 활동 진행이 가능하였다.

본 연구는 챗봇을 활용하여 비대면 수업의 한계점을 새롭게 개선 및 보완

하였다는 데에 의의가 있으며 이에 한국어 수업에 대한 접근성 향상을 통해 한국어 학습자 수 증대 효과를 기대해볼 수 있다.

【주요어】 한국어 교육, 비대면 수업 설계, 온라인 한국어 수업, 챗봇, 교육용 챗봇, 온라인 세종학당, 세종AI선생님, 외국어학습용 챗봇, 핵심어 추출, 대화 문 분석

목 차

I. 서 론	1
1.1 연구의 배경 및 필요성	1
1.2 외국어교육에서의 챗봇 활용 관련 선행연구	2
1.3 연구내용 및 목적	6
II. 이론적 배경	8
2.1 한국어 교육을 위한 비대면수업	8
2.1.1 비대면수업의 종류 및 장단점	8
2.1.2 온라인 세종학당의 운영 방식	11
2.2 챗봇과 외국어교육	15
2.2.1 챗봇의 발달과 유형	15
2.2.2 교육용 챗봇의 발달	18
2.2.3 한국어 교육용 챗봇 활용 현황	21
III. 비대면수업과 챗봇 활용	29
3.1 비대면수업 개선의 필요성	29
3.2 비대면수업에서 챗봇의 활용방안	32
3.2.1 교수학습 효과를 위한 챗봇 활용방안	33
3.2.2 교수자의 편의를 위한 챗봇 활용방안	34
3.3 ‘세종AI선생님’의 활용 가능성	35
IV. 챗봇을 활용한 비대면수업 설계	41
4.1 수업 설계를 위한 단위 선택 및 구성요소 분석	41
4.1.1 단위 선택	41
4.1.2 구성요소 분석	43
4.2 챗봇-강의 간 활용적합도 평가	52
4.2.1 핵심어 분석	53
4.2.2 대화문 분석	61
4.3 챗봇을 활용한 수업 설계	66
4.3.1 도입	68
4.3.2 제시 및 설명	70
4.3.3 연습	71

4.3.4 활용	75
4.3.5 마무리	84
4.4 기대효과	85
V. 결 론	87
참 고 문 헌	90
ABSTRACT	95

표 목 차

[표 1-1] 영어교육용 챗봇과 관련된 국내 선행연구	3
[표 2-1] 비대면 온라인 수업 유형	8
[표 2-2] 온라인 세종학당 교육 유형	13
[표 2-3] 교육에서의 인공지능(AIED; AI in Education) 유형	19
[표 2-4] 한국어 교육을 위해 개발된 챗봇 종류	22
[표 4-1] 세종한국어 회화1 단원별 주제 및 목표기능	42
[표 4-2] 세종한국어 회화1 5단원의 말하기 활동과 비대면수업 계획 시 챗봇 활용이 필요한 부분	47
[표 4-3] 세종한국어 회화1 온라인 강의의 연습 단계 구성	50
[표 4-4] 현재 KoNLPy에서 사용 가능한 한국어 형태소 분석기	55
[표 4-5] 세종한국어 회화1 5단원의 교재, 온라인 강의, 세종AI선생님 챗봇의 1급 쇼핑 주제의 품사별 어휘 빈도 분류	57
[표 4-6] 세종한국어 회화1 5단원의 교재, 온라인 강의, 세종AI선생님 챗봇의 1급 쇼핑 주제의 명사 빈도 분류	58
[표 4-7] 질문 유형의 분류	62
[표 4-8] 대화문의 구조 분석 기호	65
[표 4-9] 대화문 분석 예시	66
[표 4-10] 세종한국어 회화1 5단원 챗봇 활용 온라인 비실시간 강의 구성	67
[표 4-11] 세종한국어 회화1 온라인 강의 내 웹드라마 대화문	69
[표 4-12] 세종한국어 회화1 교재 5단원 파트3 ‘이야기해 봐요’ 대화문 ..	72
[표 4-13] 세종한국어 회화1 교재 5단원 파트3 ‘이야기해 봐요’ 예문	73
[표 4-14] 세종AI선생님 쇼핑 주제 시나리오 ①슈퍼마켓 예시 대화	74
[표 4-15] 세종AI선생님 쇼핑 주제 시나리오 ②시장, 가격 예시 대화 1 ..	77
[표 4-16] 세종AI선생님 쇼핑 주제 시나리오 ②시장, 가격 예시 대화 2 ..	77
[표 4-17] 세종AI선생님 쇼핑 주제 시나리오 ③마트(생필품) 예시 대화 ..	79
[표 4-18] 세종한국어 회화1 교재 5단원 파트3 ‘듣고 말해요’ 대화문	82
[표 4-19] 세종AI선생님 쇼핑 주제 시나리오 ④편의점 예시 대화	83

그 립 목 차

[그림 2-1] 세종학당 교육과정 운영 체계도	12
[그림 2-2] AI 챗봇의 분류	17
[그림 2-3] 음성 챗봇과 텍스트 챗봇의 파이프라인	18
[그림 2-4] 외국어학습 관점에 의한 챗봇의 분류	21
[그림 2-5] 한컴 지니K 구버전	26
[그림 2-6] KOKOA 구버전	27
[그림 3-1] 한국어 학습자가 인식하는 동영상 수업의 장단점	29
[그림 3-2] 비대면수업에서 한국어 학습자가 인식하는 스트레스 요인	30
[그림 3-3] ‘세종AI선생님’ 대화 진입 방법	37
[그림 3-4] ‘세종AI선생님’ 대화 주제 선택 방법	38
[그림 3-5] ‘세종AI선생님’ 대화 연습에서의 미션 제시 및 평가	39
[그림 3-6] ‘세종AI선생님’ 대화 연습의 구성	40
[그림 4-1] 세종한국어 회화1 ‘이야기해 봐요’	46
[그림 4-2] ‘세종한국어 회화1’의 강의 구성	48
[그림 4-3] 코드 작성을 통해 결괏값이 도출된 파이썬 페이지	54
[그림 4-4] 세종한국어 회화1 파트1 그림	76
[그림 4-7] 교재에 제시된 그림을 활용하여 대화한 내용	80
[그림 4-8] 금액 제시 시 오류가 일어난 대화 내용	81

I. 서론

1.1 연구의 배경 및 필요성

2019년부터 세계는 COVID-19 바이러스의 팬데믹 현상을 마주하게 되었다. 비말을 통해 전파되는 특성을 가진 COVID-19로 인하여 대면 진행을 기본으로 하던 교실 수업의 형태 역시 세계적으로 변화하기 시작하였다. 대면수업은 인터넷을 통한 비대면수업으로 전면 대체되었으며, 비대면수업은 ‘뉴노멀’ 시대에 우리가 나아가야 할 새로운 길이 되었다. (고인규 외, 2020) 팬데믹 초기의 비대면수업은 체계화되지 않은 시스템 속에서 혼란스럽게 이루어졌다. 그러나 2022년 현재, 다양한 비대면수업이 교육 현장에 광범위하게 사용되면서 비대면수업은 대면수업의 대체재가 아닌 새로운 교육 방식의 하나로 받아들여지게 되었다. 관련 연구들 역시 대면수업과의 비교에 그치지 않고 새로운 교육 방식으로서 비대면수업이 나아갈 방향을 제시하거나 대면수업과 병행하는 방식을 제안하는 것을 통해 더 나은 발전 방향을 도모하는 방식으로 변화하게 되었다.

비대면수업의 한계에 대해서도 다양한 논의가 이루어졌다. 크게 실시간/비실시간으로 구분할 수 있는 비대면 온라인 수업은 팬데믹 초기에 다양한 시행착오를 거치며 급속도로 발전하였다. 온라인상에서 이루어지는 수업의 경우 대면수업보다 제약이 적은 환경이기 때문에 공간 및 시간적 측면에서의 편의성이 높아 대면수업보다 선호되기도 하였다. 그러나 대면수업과 교실 환경적 차이가 크기 때문에 발생하는 비대면수업의 단점 또한 뉴노멀 시대의 새로운 논의 거리가 되었다. 선행연구 및 설문에서 드러난 비대면수업의 가장 큰 한계점은 대면 상황보다 교사-학생 또는 학생-학생 간의 소통이 어려우므로 학생이 집중하기 어렵고 말하기 연습이 충분히 이루어지지 않는다는 것이었다. 특히 대화 상대가 없고 자율적 연습을 해야 하는 비실시간 비대면수업의 경우 이러한 단점이 더욱 두드러졌다.

본 연구는 이러한 비대면수업의 한계점을 최근 주목받기 시작한

AIED(AIED; AI in Education) 중 하나인 교육용 챗봇의 활용을 통해 일부 극복할 수 있음을 제언하고자 한다. 언어 학습용 챗봇 애플리케이션은 이미 공식, 비공식적으로 여러 종류가 유, 무료로 배포되고 있다. 그러나 한국어 학습용 챗봇의 경우 거의 모든 챗봇이 단독 학습 수단으로써 사용되고 있으며 교재 기반 비대면수업을 보조하는 학습 도구로는 사용되지 않고 있다. 이에 챗봇을 적극적으로 활용하기 위하여 뉴노멀 시대의 비대면 한국어 온라인 수업을 새롭게 설계하는 연구가 필요하다.

1.2 외국어교육에서의 챗봇 활용 관련 선행연구

외국어교육을 목적으로 개발된 챗봇의 활용 현황 연구 중에서 영어교육에 관련된 연구가 국내에서 가장 활발한 편이다. 영어교육에 챗봇을 사용하고자 하는 초기 연구들은 Mitsuku나 Cleverbot 같은 대화형-비목적형 챗봇 혹은 스마트 스피커를 활용하고자 하는 경향이 있었다. 선행연구들에 이어 김혜영, 신동광, 양혜진, 이장호(2019)는 Echo에 탑재된 ‘Alexa’와 Google Home의 ‘Google Assistant’라는 인공지능 비서 봇을 영어 수업에 적용하여 스피커형 챗봇 시제품의 외국어학습 적용 가능성을 탐색하였다. Google assistant가 상대적으로 쉬운 표현을 구사하며 적절한 정보량을 제공함으로써 Alexa보다 조금 더 외국어 학습자에게 친화적인 것을 확인하였으며, 위 연구는 AI 스피커를 교육에 활용할 경우 얻을 수 있는 효과와 동시에 그 한계점을 지적하였고, 이후 연구들에서는 영어교육을 위한 목적형 챗봇을 활용하고자 하는 시도가 나타나게 되었다. (김영우, 2020) 황요한·이혜진(2021)에서 정리한 챗봇과 관련된 국내 영어교육 연구 현황은 다음과 같다.

년도	저자	연구분야			년도	저자	연구분야		
		이론	활용	개발			이론	활용	개발
2021	본 연구	○	○	○	2019	김혜영 외		○	
	김성우, 이삭		○	○		민덕기	○		○
	김인석, 김봉규	○				성민창	○		○
	김전석, 장은숙, 전재호		○			신동광(a)	○		
	배경진			○		신동광(b)		○	
	성민창			○		이동한, 박상인	○		○
	성민창, 강정진			○		양혜진 외		○	
	심규남 외		○	○		이삭		○	
	윤여범, 박미애	○				이장호 외		○	
	이용상, 신동광		○			추성엽, 민덕기		○	
2020	최원경		○			Jung, Sook Kyung	○		
	추성엽, 민덕기	○				Kim, Na Young		○	
	한다운		○			Kim, Cha, & Kim	○		
	홍선호 외	○							
	Kim, Cha, & Kim		○						

* 학술 DB Riss(www.riss.kr)

* 검색어: AI, 인공지능, 챗봇, 음성 로봇, Dialogflow 등

[표 1-1] 영어교육용 챗봇과 관련된 국내 선행연구¹⁾

성민창(2019)는 Alexa 등 일반 대화형 챗봇, 영어교육 콘텐츠와 결합한 데이터베이스 기반의 영어교육 챗봇, 연구자 또는 교사가 직접 만들어 사용하는 챗봇으로 교육 사용에 가능한 챗봇을 분류하였으며, 앞 2가지의 챗봇의 한계점을 교사가 수업에 맞게 챗봇을 직접 제작함으로써 보완할 수 있다고 보았다.²⁾ 신동광(2019)는 영어 쓰기 능력 향상을 위하여 AI 챗봇인 Mitsuku와 Cleverbob의 활용 가능성을 탐색하였다. 7단계로 구성된 다양한 과업을 제시하고 27명의 대학생을 대상으로 이들 챗봇과 채팅을 수행하도록 하였다. 결과적으로 두 챗봇이 맥락 파악을 충분히 수행하지 못했지만, 실험에 참여한 학습자 대부분은 영어 구사의 기회와 영어 입력을 제공한다는 점, 그리고 무엇보다도 인간 대화와는 달리 부담 없이 어떠한 민감한 대화 주제도 꺼낼 수 있고 채팅 시 나타날 수 있는 영어 오류에 대해 신경이 덜 쓰인다는 점을 들어 챗봇 사용을 긍정적으로 평가하였다. 양혜진, 김혜영 외(2019)는 챗봇을 도입하여 초등영어교실에서 1~2회 수업을 진행하고 음성 챗봇을 활용한 모듈별 말하기 과업 활동에서 학습자와 챗봇과의 대화의 특성

1) 황요한 and 이혜진. (2021). AI 기술을 활용한 영어교육의 가능성: 영어 예비교사들의 인공지능 챗봇 사용과 개발을 중심으로. 멀티미디어 언어교육, 24(1), 104-133.

2) 김영우. (2020). 영어 학습을 위한 챗봇 및 챗봇 빌더 분석. 멀티미디어 언어교육, 23(4), 161-182.

과 학생들이 대화에 어려움이 없이 참여 가능한지를 확인하였다. 연구 결과 챗봇의 언어가 사용자의 영어 능숙도에 비교해 어렵다는 점과 챗봇의 발화 인식률이 높지 않다는 문제점을 확인할 수 있었다. 그러나 음성 챗봇과 모듈별 과업 활동에 대한 참여 학생들의 인식은 전반적으로 긍정적인 결과를 나타냈다. 해당 연구는 실제 수업 결과 챗봇의 언어는 원어민의 자연스러운 발화보다는 간단하고 쉬운 것이 좋다는 점, 챗봇의 적절한 부정적인 피드백은 학습자에게 도움이 된다는 점, 음성 챗봇 활용 시에는 모듈 활동을 고려한 과업설계와 지도안을 마련할 필요가 있는 점을 제언하였다는 의의가 있다. 김영우(2020)는 영어교육 분야에서 챗봇 관련 연구를 조사 분석하였고, 영어교육 분야에 챗봇이 좀 더 효율적으로 쓰일 수 있도록 영어교육 분야에서의 챗봇 빌더 사용 현황을 조사하고 현재 쓰이고 있는 다양한 챗봇 빌더를 분석하였다. 챗봇을 만들 수 있는 챗봇 빌더들이 꾸준히 업데이트되고 소개되는 만큼 챗봇 관련 기술을 계속 모니터링해서 영어교육 분야에 활용할 필요가 있다는 점을 지적한 의의가 있다. 윤여범, 박미애(2020)는 선행연구로부터 초등영어 학습용 챗봇이 갖추어야 할 요소를 도출하고 이를 바탕으로 연구자 3인이 AI 팽톡을 직접 실행하며 그 구성과 기능을 살펴보았다. 또한, AI 팽톡을 사용하고 있는 학습자와 교사의 반응을 알아보기 위해 인천에 있는 초등학교에 재학 중인 학생 358명과 영어를 지도하는 교사 14명을 대상으로 설문조사와 심층 면담을 시행하였다. 그리고 이를 통해 팽톡의 구체적인 개선 방안을 제시하였다. 단, 영어 학습용 인공지능 챗봇이 갖추어야 할 요소를 중심으로 AI 팽톡을 살펴보고, 사용자들의 경험으로부터 개선점과 발전 방향을 모색하였다는 점에서 의의가 있으나, 설문조사의 대상이 특정 지역에 한정되어 있다는 점에서 제한점이 있다. 황요한, 이혜진 (2021)은 영어교육 수업에서 예비 영어교사들이 AI 챗봇을 활용하는 경험을 하도록 하고 설문을 진행하였다. 제작된 챗봇(Misuku)을 사용하고, Dialogflow를 사용하여 과업 기반형 챗봇을 제작하고, 대화 기반형 챗봇을 제작해보는 3단계의 활용 경험을 통해 예비 영어교사들은 AI 기반 영어교육의 가치와 중요성을 높게 평가하였다. 그러나 3단계에서 개발한 대화 기반형 챗봇이 완전히 자율적 대화를 진행하지 않았고 실험 참가자의 모수가 적어 결과를 일반화하기 어렵다는 한계가 있다.

한국어 교육에서의 챗봇 활용 방안과 관련된 연구도 최근 그 수가 많아지기 시작하였다. 선행연구 중 박정화(2020)에서는 한국어 교육 스마트러닝 학습자들의 교육적 요구, 스마트기기 활용, 한국어 교육용 애플리케이션 등에 대한 인식을 파악하기 위한 조사 연구를 진행했다. 조사결과 한국어 어휘와 말하기 학습을 위한 애플리케이션 개발이 가장 필요하며, 한국어 수준이 높아질수록 한국어 활용과 자학자습에 도움을 받을 수 있는 교육용 콘텐츠가 필요함을 확인하였다. (유지연·유훈식, 2021) 그리고 챗봇이 어휘와 말하기 자학자습을 위해 효과적인 교육용 소프트웨어임은 영어 학습을 위한 챗봇 활용 관련 선행연구 등 다양한 선행연구를 통해 확인하였다. 한국어 교육에서 챗봇이라는 교육용 콘텐츠를 얼마큼 활용하고 있는지 선행연구를 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 김한샘, 한지윤, 최경호, 정해연, 곽용진. (2017)은 한국어 챗봇 개발을 위해 교수-학습 발화의 특징을 분석하고 한국어 튜터링 챗봇을 위한 말뭉치 구축 방법을 제시하였다. 유지연, 유훈식(2021)은 챗봇을 통한 스마트러닝의 학습효과를 살펴보기 위해 외국인 학습자를 대상으로 학습 효과에 대한 설문조사를 진행하였고 학습 유형에 따른 학습 효과를 알아보기 위해 시각형, 청각형, 조작형으로 학습 유형을 나누어 선호 유형을 분석하였다. 한국어 교육에서 시도하지 않은 챗봇을 통한 스마트러닝 한국어 교육의 효과를 확인하였다는 것과 챗봇을 통한 한국어 교육 역시 기존의 연구 결과와 같이 학습 불안을 낮추고 학습 효능감에 도움이 된다는 것을 확인하였다는 것에 의의가 있다. 김민웅, 황재동(2021)은 단비ai 챗봇 플랫폼을 활용해 챗봇용 다문화 교육 프로그램을 개발하여 카카오톡과 연동한 후 4차시로 이루어진 다문화 교육용 챗봇 프로그램을 개발하였다. 통제집단 26명과 실험집단 28명으로 이루어진 연구 대상에게 챗봇 프로그램을 적용하였으며 그 결과, 다문화 인식과 수업 만족도 모두 통제집단보다 실험집단에서 유의한 상승이 나타났다. 익숙하지 않은 온라인 환경에서의 수업이 자칫 학생의 수업 만족도를 낮추는 요인이 될 수 있다는 점을 고려할 때 이러한 결과는 챗봇이 새로운 에듀테크의 대안이 될 수 있을 뿐만 아니라 학생들의 다문화 역량 함양을 위한 수업 콘텐츠로서의 가능성을 확인한 결과라 할 수 있다. 백영경(2021)은 한국어 화용

교육 보조 도구로서의 챗봇 개발 연구에서 화용 교육에 적합한 챗봇 빌더(bot builder)와 챗봇을 통한 거절 화행 교육의 내용을 선정한 후, 이를 두 개의 챗봇으로 구현하였다. 그리고 챗봇을 활용한 화용 교육의 단계를 제안하여 한국어 교육에서의 챗봇 활용방안을 제시하였다. 서지혜(2021)는 학습자가 배운 문법과 어휘를 사용해서 수업 후에 스스로 말하기 연습을 할 수 있는 도구로서 한국어 교재 5종의 대화문을 분석한 후 시나리오를 설계하여 초급 한국어 말하기 연습용 챗봇을 설계하였다.

언어 학습 및 한국어 학습을 위한 챗봇에 관한 선행연구에서는 챗봇 자체에 관한 연구나 챗봇 설계 및 개발 방안에 관한 연구가 주류를 차지하였으며 교재를 사용하여 구성된 실제 수업에 기존에 개발된 교육용 챗봇을 학습 도구로 활용하여 수업을 구성하는 방안에 관한 연구는 없었다. 교재 및 강의가 있는 외국어로서의 한국어 교육에서 챗봇 활용은 아직 적극적으로 이루어지지 않고 있는 듯했다. 이에 본 연구는 기존에 제작된 챗봇을 외국어로서의 한국어 교육용 온라인 강의에 활용하여 챗봇으로 대화 연습을 진행하는 새로운 수업 진행 방식을 제안하고자 한다.

1.3 연구내용 및 목적

이에 본고는 새로운 비대면수업 방식 제언을 위해 우선 비대면수업의 종류와 현재 외국어로서의 한국어 교육을 위해 만들어진 비대면수업은 어떤 종류가 있는지 우선 확인하고자 한다. 그리고 비대면수업에 활용하기 위해 챗봇이란 무엇인지, 어떤 종류의 챗봇이 있는지, 어떤 챗봇을 외국어학습 목적으로 사용할 수 있는지 검토하고자 한다. 그다음으로 외국어로서의 한국어 교육을 위해 개발된 챗봇은 어떤 것들이 있는지 대표적인 실제 챗봇 몇 가지를 분석하고자 한다.

다음으로 새로운 형태의 비대면 한국어 수업의 설계를 위해 외국어학습을 목적으로 구성된 일반 비대면수업이 개선해야 할 점을 선행연구 등의 설문을 통해 명확히 인지하고자 한다. 그 후 챗봇 사용을 통해 비대면 수업의 문제점이 개선될 수 있는지와 챗봇의 실제 활용방안 및 활용 시 장점이 무엇

이 있는지 확인하고자 한다.

비대면수업의 연습 활동에 챗봇을 활용함으로써 비대면수업의 한계가 개선될 수 있는지 확인하기 위해 실제 수업을 설계하여 확인해보고자 외국어로서의 한국어 교육을 위한 챗봇의 대표적 예시로 세종AI선생님을 사용한 수업 설계를 진행하고자 한다. 목표 수업은 세종학당에서 기존에 개발된 비대면 온라인 수업, 그중에서도 말하기 연습이 가장 부족하다고 판단되는 비실시간 온라인 강의인 자가학습과정 강의를 대상으로 한다. 각 단원을 비교한 뒤 목표가 되는 단원을 선택한 후 한 단원에 국한하여 예시 수업 설계를 진행하고자 한다. 그러나 수업 설계에 앞서 교재, 비대면 강의, 챗봇의 구성요소와 특징을 확인하고 각각 비교하여 활용하기 적합한지 논하고자 한다. 최종적으로 세종AI선생님이라는 챗봇을 해당 강의 내에서 연습 활동의 도구로 실제 활용하는 수업을 설계하고자 한다. 본고는 비대면수업의 한계를 보완하기 위한 챗봇의 구체적이고 실제적인 활용방안을 제안함으로써 기존과 다른 효율적이고 새로운 온라인 세종학당 비대면수업의 구성을 제안하는 것을 목표로 한다.

Ⅱ. 이론적 배경

2.1 한국어 교육을 위한 비대면수업

2.1.1 비대면수업의 종류 및 장단점

원격교육의 한 갈래인 온라인 수업은 1980년도부터 이루어진 개인용 컴퓨터의 보급과 함께 발전하기 시작하였다. 그 당시의 온라인 수업은 일반적인 교실 수업이 아닌 특수한 수업 형태 중 하나였다. 그러나 2019년 COVID-19의 전 세계적 확산으로 인해 대부분의 대면수업이 불가피하게 온라인 수업으로 전환되면서 온라인 수업은 더는 특수한 수업이 아닌 수업 진행 방식의 한 갈래로서 받아들여지게 되었다.

구분	실시간 화상 강의	강의 동영상 사전 녹화	강의 녹음 +교안	기존 매체 활용
특징	교수와 학생이 시간을 정해 놓고 만나 실시간으로 상호작용	강의식 혹은 스튜디오에서 캠코더 장비를 이용해 영상자료 제작 후 게시	ppt 교안에 교수자 음성을 덧붙여 파일을 생성한 후 게시	수업과 관련된 내용을 다룬 기존 동영상을 선별하여 제공

[표 2-1] 비대면 온라인 수업 유형³⁾

오재호(2020)에서는 대학 비대면 온라인 강의의 유형을 위 표와 같이 제시하였다. 실시간 화상 강의, 강의 동영상 사전 녹화, 강의 녹음+교안, 기존 매체 활용으로 비대면 온라인 강의를 분류하였는데, 이 중 실시간 화상 강의는 비대면수업이 어려운 상황에서 대학 수업 및 다양한 강의에서 최근 가장 보편적으로 사용되고 있는 형태이다. 강의 동영상 사전 녹화형 강의는 기존에도 수업의 한 형태로 자주 사용되던 형식이나 교사 수 대비

3) 오재호, (2020). 코로나 19가 앞당긴 미래, 교육하는 시대에서 학습하는 시대로. 이슈&진단, 421, 1-25.

학생 수가 많은 상황에 해당하는 자격증 수업 등에 이용되었다. 그러나 팬데믹 이후 그 범위가 확대되어 다양하게 사용되고 있다. 강의 녹음+교안 형태의 경우 대학 강의에서 가장 높은 빈도로 사용되고 있으나 한국어 비대면 비실시간 수업의 경우에도 이용되기도 한다. 기존 매체 활용형 강의의 경우 정해진 교안이 없고 자료를 참고하는 형식으로 진행되므로 논의에서 제외하고자 한다. 또한, 녹음형 강의의 경우 비대면 비실시간 강의 분류 내에 포함될 수 있으므로 논의하고자 하는 온라인 수업의 형태를 실시간/비실시간 온라인 강의의 두 가지 종류로 나누고자 한다.

실시간 온라인 수업은 대면수업과 같이 실시간으로 상호 소통이 가능한 동시에 대면수업과는 달리 공간적인 제약이 없다는 장점이 있다. 그러나 의사소통이 원활하게 이루어지는 실시간 온라인 수업을 위해서는 학생과 교사의 인터넷 환경이 적절해야 한다는 새로운 제약이 생기게 된다. 비실시간 온라인 수업의 경우 사전 제작된 강의를 학생이 원할 때 수강하는 방식으로, 전 세계 어디에서라도 인터넷이 가능한 PC 또는 모바일 기기만 있다면 시간과 공간의 제약 없이 학생이 인터넷이 가능한 공간에서 원하는 시간에 자유롭게 수강할 수 있다. 그러나 비실시간 수업 중에 발생한 학생의 의문점을 바로 해소해주는 등의 실시간 상호작용이 불가능하므로 즉각적 피드백이 어렵고 한 명의 학생이 수강하는 수업이므로 말하기 연습의 기회를 얻기 거의 불가능하다.

각각 장단점이 있는 두 가지 비대면수업 형태에 대한 학생들의 반응에 관한 선행연구로는 성지훈, 권순형(2021)의 연구를 예시로 들 수 있다. 성지훈, 권순형(2021)은 경기도 소재 A 대학교 전체 학부생을 대상으로 교내 온라인 설문조사 시스템을 통해 설문조사를 시행하였다. 해당 연구에서는 각 수업 방식에서의 집중도, 이해도, 만족도 및 자유 의견을 받고 실시간 수업과 비실시간 수업을 모두 수강한 398명의 자료를 선정, 분석하여 실시간 수업과 비실시간 수업에서의 집중도, 이해도, 만족도를 비교하였다. 연구 결과, 수업 집중도는 실시간 수업에서 높고, 이해도와 만족도는 비실시간 수업에서 높게 나타났다. 실시간 수업에서는 화면에 교수자도 보이고, 끝짐, 올림 등으로 소통이 안 되면 향후 보완이 어렵기에 더욱 집중하기는 했으나 이해도와 만족

도는 다시 보기 기능이 가능한 비실시간이 높았던 것으로 해석되었다. (성지훈, 2021) 비대면 강의 중에서도 특히 비실시간 강의는 실시간 강의와 비교하면 상대적으로 교수자의 통제가 느슨하게 되므로 학습자의 책임감과 의지에 따라 학습 결과가 다르게 나타날 수 있다. 또한, ICT 기술의 성능이나 교수자의 능숙도에 따라 학습에 제한이 있을 수 있으며 비동시적 의사소통으로 인해 학습 지연이 되는 등의 단점이 있어 학습 중도탈락률이 높아질 수 있다. (김규동 외, 2012; 서운경 외, 2020).

조혜선(2020)에서는 이처럼 학습 중도탈락이 이루어지기 쉬운 비대면 수업에서 학습 동기를 유지하고 자발적 학습을 지속시키기 위해 재미, 흥미를 유발하는 유용한 학습 콘텐츠를 제공하는 것과 학습 과정을 적절하게 모니터링하면서 시의적절한 응답과 피드백을 제공하는 것이 중요하다고 하였다. 또한, Kim & Lee(2016)는 모바일기반 언어 학습을 비롯한 온라인 학습 환경의 성공적인 활용을 위해서 학습 동기를 유발하고 즐기면서 배우는 환경(enjoy-and-learning)의 창출이 중요하다고 하였다. 그 외 다양한 비대면 수업 관련 선행연구에서도 비대면 온라인 수업에서 학생의 참여를 지속해서 감독 및 독려하고 흥미를 유도하는 것의 중요성을 강조하고 있다.

외국어로서의 한국어 교육 수업에서 가장 많이 사용되는 비대면수업 형식은 실시간 화상 강의이다. 특히 교육기관 주도로 이루어지는 한국어 수업 중 대면수업이 불가능한 상황에서 가장 보편적으로 사용되고 있는 강의 형태이다. 캄보디아, 일본, 케냐, 체코, 베트남 등지에서 운영 중인 지역 한국어 교육기관을 비롯하여 각 대학 내 한국어 교육기관에서는 MS Teams, Zoom, Google meet 등 실시간 화상회의 프로그램을 활용한 비대면 한국어 교육이 이루어지고 있다는 선행연구들이 있다.

노채환(2020)은 국내 대학에서 비실시간 온라인 강의를 통해 한국어를 학습하는 외국인 학습자들을 대상으로 비실시간 온라인 강의를 통한 한국어 학습의 만족도와 상호작용에 대한 인식을 살펴보고 학습자의 수업 집중 및 몰입도를 통해 비실시간 온라인 수업의 효과를 확인하는 설문조사를 진행하였다. 설문 결과, 온라인 수업에 대한 학습자들의 인식과 만족도는 대부분 긍정적으로 나타났다. 설문에 참여한 학습자들이 선호하는 온라인 수업은 비실시

간, 혼합형, 실시간 순으로 집계됐다.⁴⁾ 설문 결과에 따르면 비대면수업을 수강한 학습자에게 학습 동기화 및 집중은 긍정적으로 이루어지고 있다는 응답이 있었으나 쉽게 산만해지고 몰입하기 어렵다는 응답 또한 존재하였다.

선행연구를 통해 도출 가능한 내용은 다음과 같다. 먼저, 대면수업과 비교했을 때 공통적인 온라인 비대면수업의 장점으로 공간적, 시간적 제약이 적다는 점이 언급되었다. 그러나 인터넷 환경을 통해 학습 및 소통이 이루어지기 때문에 인터넷 보급 상황에 따른 새로운 제약이 생기고, 이 때문에 교사와의 소통 및 말하기 연습이 대면수업보다 원활하게 이루어지지 못하는 단점을 보이었다. 또한, 비대면수업은 학습자의 자율성이 높은 형태이기 때문에 학습 동기를 유발하는 것이 대면수업보다 더 중요한 과제 중 하나가 되었다. 따라서 학습자들이 몰입할 수 있도록 돕는 사전 콘텐츠가 필요해지게 되었다. 본 연구에서는 이러한 비대면수업의 장단점 및 해결 과제를 염두에 두어 챗봇을 사전에 개발된 몰입 유발 콘텐츠이자 말하기 연습용 도구로 활용함으로써 보다 효율적인 비대면수업을 구성하고자 한다.

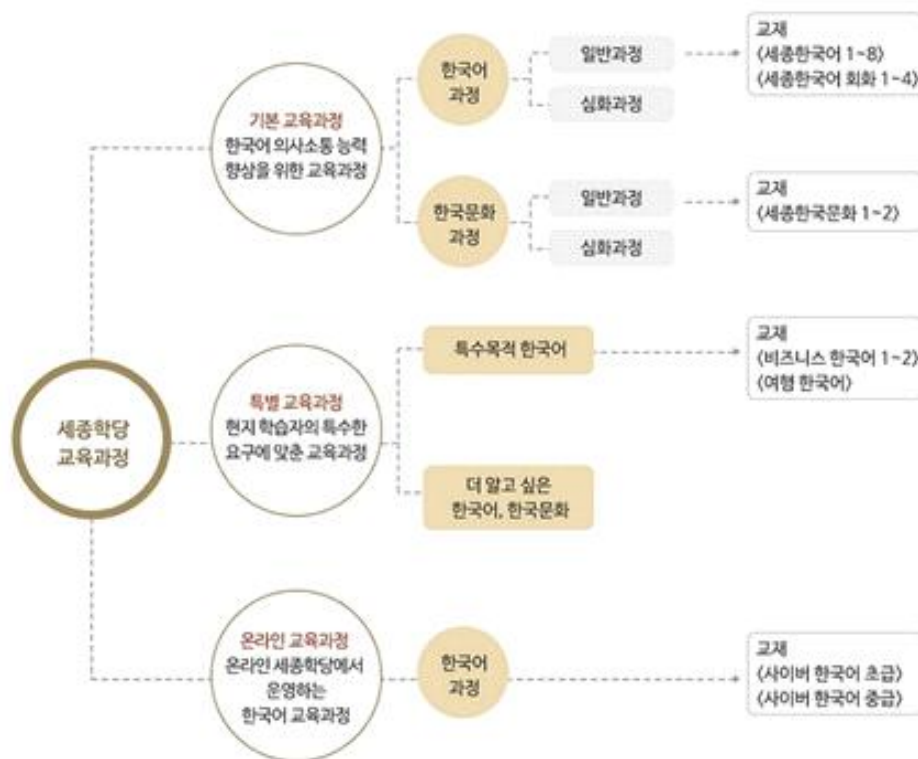
2.1.2 온라인 세종학당의 운영 방식

세종학당 재단은 국내에서 가장 대표적인 한국어 교육기관으로, 국외 한국어 교육과 한국문화 보급 사업을 총괄하기 위해 설립된 공공기관이며 문화체육관광부 산하에 있다. 한국어 학습자 수가 많은 지역과 상대적으로 부족한 지역에 학습기관을 개설하여 국가 주도하에 한국어와 한국문화 보급을 진행하고 있다. 2007년 3개국 13개소로 출발한 세종학당은 2021년 6월 기준 모두 82개국 234개소를 설치하기에 이르렀는데, 14년 동안 1,800%에 이르는 높은 성장세를 보여주었다. 이는 연간 130% 가까운 성장률을 보인 것으로서 해외의 한국어 교육이 얼마나 비약적으로 성장하였는지를 바로 보여준다. 해외 한국어 확산 정책이 정부의 주요 시책으로서 확고하게 자리 잡은 만큼 이러한 성장세는 앞으로도 꾸준히 지속할 것이다. (김지형, 2022)

세종학당 교육과정 운영 체계는 기본 교육과정, 특별 교육과정, 온라인 교

4) 단, 해당 연구에서 설문에 참여한 표본 집단을 사이버대학의 학생을 대상으로 하였으므로 온라인 강의에 모두 익숙하다는 편향적인 특성을 갖는다는 한계가 존재한다.

육과정으로 나누어진다. 기본 교육과정은 한국어 의사소통 능력 향상을 위한 교육과정으로 세종한국어, 세종한국어 회화, 세종 한국문화가 해당 교육과정에 속한다. 특별 교육과정은 현지 학습자의 특수한 요구에 맞춘 교육과정으로 비즈니스 한국어, 여행 한국어가 이에 속한다. 온라인 교육과정은 다른 두 가지 교육과정에서 독립되어 있으며 사이버 한국어 초·중급이 여기에 속한다. 이를 그림으로 나타내면 다음과 같다.



[그림 2-1] 세종학당 교육과정 운영 체계도⁵⁾

급격히 증가하는 한국어 학습자의 수요에 완벽하게 발맞추어 학당을 확장하기에는 예산 및 인력에 한계가 있다. 또한, 극소수의 학습자를 위해 세계 모든 지역에 세종학당을 설립하는 것은 불가능하다. 이에 온라인을 통한 한국어 교육이 필요해진다. 포스트 코로나 시대에 온라인 수업은 이제 선택이

5) 세종학당 [대한민국 정책브리핑]. (2022. 11. 29.).

URL: <https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148899748>

아닌 필수가 되었다. 오늘날 학습자들은 온라인을 통해 전문성을 갖춘 교사와 원거리로 소통하며 한국어를 학습한다. 본 연구는 인터넷을 통해 비대면으로 한국어를 공부할 수 있는 사례 중 가장 대표적 예시로 온라인 세종학당에 개설된 온라인 강의를 대상으로 연구를 진행하고자 한다.

온라인 세종학당⁶⁾은 세종학당 교육과정 중 온라인 교육과정을 위해 개발된 플랫폼이다. ‘시공간 제약 없이, 언제 어디서든 누구나 온라인을 통해 한국어를 학습하고, 한국문화를 체험할 수 있는 사용자 맞춤형 교육과정을 제공하는’ 것을 목표로 하고 있다. 2019년에 개발되어 2020년부터 비대면 한국어 교육을 시행하였다. PC와 모바일 환경 모두 이용 가능한 특징이 있다. 입문, 초급, 중급 단계의 한국어를 학습할 수 있으며 총 10가지 언어를 지원한다. 2021년에는 온라인 교육과정이 세종학당의 공식 교육과정 안에 포함되면서 사이버 한국어 과정을 본격 운영하여 5만 6천여 명이 수강하였다. 온라인 세종학당에서 학습자는 사이버 한국어 과정, 사이버 한국문화 과정, 자가학습과정 세 종류의 비대면 한국어 강좌를 수강할 수 있다. 온라인 세종학당에서 학습 가능한 교육 유형을 김지형(2022)은 아래 표와 같이 분류하였다.

과정 운영 유형		과정 운영 형태	과정 정원	운영 시수
학습 관리형	강의 지원형	온라인 콘텐츠 수강+과제 첨삭+질의응대+실시간 화상 강의(주 1회)+성취도 평가	최대 20명	10주
	학습 지원형	온라인 콘텐츠 수강+과제 첨삭+질의응대	최대 100명	10주
자가 학습형		(자가 학습) 온라인 콘텐츠 수강+과정 진도 관리	제한 없음	10주

[표 2-2] 온라인 세종학당 교육 유형⁷⁾

김지형(2022)은 온라인 세종학당 교육과정의 운영 방식을 지도교사의 여부에 따라 크게 학습 관리형과 자가학습 형으로 구분하였다. 학습 관리형은

6) www.iksi.or.kr

7) 김지형, (2022). 비대면 시대의 한국어 교육의 전망과 과제 -온라인 세종학당을 중심으로-. 이 중언어학, 87(0), 25-48.

다시 전문 한국어 교사의 지도로 이루어지는 실시간 화상 수업을 포함한 ‘강의 지원형’과 비실시간 지도로 이루어지는 ‘학습 지원형’ 수업으로 분류하였다. 강의 지원형, 학습 지원형, 자가학습형은 현재 홈페이지에서 차례로 사이버 한국어 과정, 사이버 한국문화 과정, 자가학습과정에 해당한다.

각 과정은 강의 형태에 따라 구분할 수도 있다. 실시간으로 수업이 진행되는지 녹화된 강의를 시청하는지에 따라 나누면 사이버 한국어 과정은 비대면 실시간 수업, 사이버 한국문화 과정, 자가학습과정은 비대면 비실시간 수업으로 구분할 수 있다. 사이버 한국어 과정의 경우 강의당 대부분 20명으로 수강인원이 한정되어 있고 교재를 중심으로 구성된 강의와 약 10회차의 실시간 화상 수업으로 진행된다. 반면 사이버 한국문화 과정은 한국문화를 주제로 한 약 1회차의 녹화된 특강을 학생이 자료와 함께 시청한 뒤 과제를 첨삭 받는 방식으로 진행된다. 또, 자가학습과정은 교재를 중심으로 기존에 촬영된 여러 회차의 동영상 강의를 학생이 시간적 제약 없이 주도적으로 수강하는 방식이다.

온라인 세종학당은 다루는 내용에 따라 기본 교육과정과 특별 교육과정으로도 구분할 수 있다. 사이버 한국어 과정과 자가학습과정은 세종학당 정규 교재를 기반으로 수업이 구성되어 있으며 한국어를 사용한 기본적인 의사소통 능력 향상에 목적이 있다. 반면 사이버 한국문화 과정은 문화교육이라는 특수한 요구 때문에 제작된 특별 교육과정이라고 할 수 있다. 온라인 세종학당의 기본 교육과정은 학습자의 수준에 따라 입문, 초급 1, 초급2, 중급1, 중급2의 5단계로 나뉜다. 입문 단계의 주교재로는 ‘세종한국어 입문’, 초급1 단계로는 ‘사이버 한국어 초급1’, ‘세종한국어 회화1’, 초급2 단계로는 ‘사이버 한국어 초급2’, ‘세종한국어 회화2’, ‘비즈니스 한국어 1, 2’, 중급1 단계로는 ‘사이버 한국어 중급1’, ‘세종한국어 회화3’, 중급2 단계로는 ‘사이버 한국어 중급2’, ‘세종한국어 회화4’가 있다. 2022년 12월 기준으로 사이버 한국어 과정에는 입문, 중급1 수준의 강의만 개설되어 있으며 자가학습과정에는 중급 2단계까지 영상강의가 업로드되어 있다.

2.2 챗봇과 외국어교육

2.2.1 챗봇의 발달과 유형

챗봇은 ‘Chatterbot’의 줄임말로 1994년 Michael Mauldin이 대화형 프로그램을 설명하기 위해 처음 만든 용어이다. 대화한다는 뜻의 Chatter과 기계인 Robot의 합성어로 문자나 음성 상호작용을 통한 대화형 인터페이스를 기반으로 요청과 응답 구조(request and response)로 운영되는 인공지능 소프트웨어를 지칭한다(이대근, 2019).

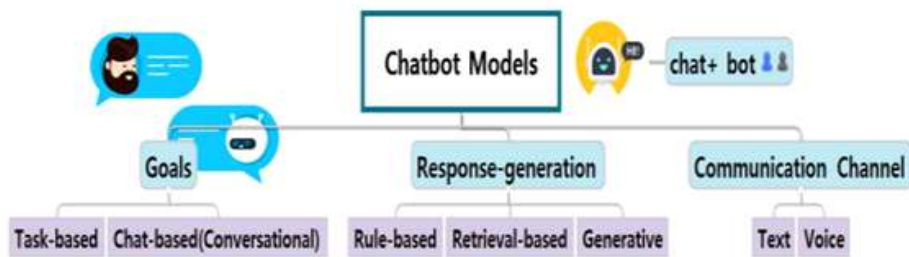
최초의 챗봇은 ELIZA이며 MIT의 Weizenbaum에 의해 1966년 개발되었다. ELIZA는 심리 치료사를 시뮬레이션하여 사용자의 문장에 사용된 키워드를 의문문으로 바꾸는 형태의 응답 체계를 갖는다. 그러나 긴 대화를 유지할 수 없고 특정 영역에서만 대화할 수 있다는 한계가 있었다. 이후 1972년 Colby에 의해 PARRY라는 챗봇이 등장하였는데, 정신분열증 환자의 대화 방식을 모방하여 5명의 정신과 의사에게 환자인지 기계인지 판단하도록 하는 실험을 거쳤다. 실험 결과 일부 의사들이 실제 환자라고 진단하였다. 이는 최초로 Alan Turing이 개발한 컴퓨터의 대화 능력이 인간 수준인지 평가하는 튜링 테스트를 통과하였다고 할 수 있다. 이후 1991년 Michael Mauldin이 TINTYMUD라는 가상 세계의 플레이어를 만들며 챗봇이라는 용어를 사용하였다. 1991년에는 세계적 튜링 테스트 대회인 로브너상(Loebner Prize Competition)이 개최되기 시작하여 다양한 챗봇 개발 증진에 기여하였다. 1992년 싱가포르의 Creative Labs가 개발한 Dr. Sbaits는 최초로 디지털화된 음성이 출력되는 챗봇이었다.

그 후 1995년 개발된 ALICE는 최초의 온라인 챗봇이었다. 2001년 개발된 Molnár & Zoltán의 SmarterChild는 최초로 데이터베이스에서 다양한 정보를 검색하여 응답하는 챗봇이며 대화를 통해 실제적인 도움을 준다는 점에서 중요한 의의가 있다. 이후 Apple Siri, Google Assistant, Microsoft Cortana, Amazon Alexa등이 개발되며 다양한 AI 비서가 실생활에 사용되게 되었다.

챗봇을 활용할 경우 다양한 분야의 공통적인 장점으로는 응대를 원하는 사람이 순서를 기다리지 않고 바로 답변을 받을 수 있고 대화 가능한 시간이 따로 정해져 있지 않다는 점이다. 또한, 챗봇을 운영하는 쪽에서도 단순 업무에서 저비용으로 고효율을 실현할 수 있으며 시간이나 장소, 응대 가능 인원수의 제약이 없다는 경쟁력을 갖는다. 이에 챗봇은 현재 Siri 같은 비서형뿐만 아니라 경제, 사회, 교육, 산업 등 매년 더 많은 분야에서 활용되고 있다.

챗봇은 여러 가지 기준으로 분류할 수 있는데, 우선 개발 목적에 따라 과업 기반형과 대화 기반형으로 나누어 볼 수 있다. 과업 기반형은 작업 지향적 챗봇이라고도 할 수 있으며 정해진 목표를 수행하는 데 목적을 둔 단일 목적 프로그램이다. 간단한 응대 업무에 사용되며 키워드에 따라 구조화되어있기 때문에 정해진 데이터베이스에 따라 출력된 단순 응답을 받을 수 있다. 은행이나 쇼핑몰 애플리케이션의 Q&A 챗봇이 그 예시이다. 대화 기반형 챗봇은 데이터 기반의 예측형 챗봇이라고도 할 수 있으며 과업 기반형과 달리 NLP(자연어처리 기술) 외에도 ML(머신러닝)을 사용한 학습이 이루어진다는 차이점이 있다. 대화 기반형 챗봇은 ML을 사용하여 사용자의 데이터를 저장하고 이를 기반으로 맞춤형 서비스를 제공할 수 있다. (김성근 외, 2018)

다음으로 챗봇의 응답생성 방식에 따라 규칙 기반(rule-based) 방식, 검색(retrieval-based) 방식, 생성(generative) 방식으로 구분 지을 수 있다. Adamopoulou & Moussiades(2020)는 7가지의 기준으로 챗봇을 분류하는 chatbots' classification을 제시하였는데, 황요한 이혜진(2021)은 위 연구를 바탕으로 (1)목적 (2)응답생성방식 (3)의사소통양식이라는 세 가지로 분류를 간략화하였다.



[그림 2-2] AI 챗봇의 분류⁸⁾

규칙기반 알고리즘은 미리 시나리오를 작성한 뒤 사용자가 입력을 넣으면 시나리오를 바탕으로 적합한 답변을 출력하는 방식이다. 담화 시나리오가 규칙에 맞게 잘 설계되어 있다면 자연스러운 대화가 가능하지만 새로운 응답을 생성(generate)하지 못하고 정해진 시나리오가 벗어난 상황에서는 응답을 제대로 추출(retrieve)하지 못하는 문제점이 있다. (황요한, 이해진, 2021) 검색기반 방식은 기존 데이터에 저장된 여러 가지 답변 중 질문에 가장 적절한 답변을 검색하여 출력하는 방식이다. 생성 방식은 답변이 정해져 있지 않고 챗봇이 스스로 응답을 생성하는 방식이다. 딥러닝, 자연어 처리(NLP) 및 이해(NLU) 엔진과 같은 인공지능 기술이 사용되며 주제가 한정적이지 않고 인간과 같은 자연스러운 대화가 가능하다는 장점이 있다. 그러나 구현하기 위하여 방대한 데이터가 필요하므로 비용이 많이 들고 답변 생성의 자유도가 높으므로 문법적 오류나 어색한 문장을 생성할 수 있다는 단점이 있다. (김성근 외, 2018)

마지막으로 의사소통 방식에 따라 문자(text) 기반 챗봇과 음성(voice)기반 챗봇으로 분류할 수 있다. 텍스트 기반 챗봇은 대화가 문자로 이루어지며 채팅을 통해 AI와 상호작용한다. 대표적으로 Steve Worswick 이 개발한 Kuki AI(구 Mitsuku)가 있다. 음성기반 챗봇은 AI Speaker이라고 부르기도 하며 기술적으로는 텍스트 챗봇이 상대적으로 쉬워서 텍스트 챗봇이 먼저 만들어지기 시작했고, 음성텍스트변환(Speech to Text)인 음성인식(speech recognition) 기술과 텍스트 음성 변환(Text to Speech, TTS)인

8) 황요한 and 이해진. (2021). AI 기술을 활용한 영어교육의 가능성: 영어 예비교사들의 인공지능 챗봇 사용과 개발을 중심으로. 멀티미디어 언어교육, 24(1), 104-133.(정의 및 분류, 원리)

음성합성(speech synthesis) 기술이 추가되어야 하는 음성 챗봇은 상대적으로 늦게 등장하게 되었다. 텍스트 챗봇과 음성 챗봇이 작동되는 파이프라인(pipeline)을 보면 다음과 같다.



[그림 2-3] 음성 챗봇과 텍스트 챗봇의 파이프라인⁹⁾

음성 챗봇의 경우에는 앞의 그림의 파이프라인에서 볼 수 있듯이 텍스트 챗봇에 필요한 파이프라인에 음성인식과정과 음성합성 과정이 필요하다. 음성기반 챗봇은 더 실제적인 대화를 진행할 수 있다는 장점이 있지만, 음성인식 기술이 아직 완벽하지 않기 때문에 인식 단계에서 오류가 발생하는 경우가 많다는 단점이 있다.

2.2.2 교육용 챗봇의 발달

비대면 온라인 교육은 다양한 스마트 리소스를 많이 활용하는 특징이 있다. 인공지능(AI) 역시 비대면 온라인 교육에서의 학습 도구로서 적극적으로 활용되고 있다. 인공지능 기술(AI)은 artificial intelligence라고 하며 컴퓨터에 문제 해결 방법, 패턴 등을 입력하여 알고리즘을 구성하여 학습능력, 추론능력, 지각능력을 구현하는 기술이다. 교육 분야에서 AI가 사용되게 된 계기는 과거 교사 위주의 수업 방식에서 학습자 중심 수업으로 바뀌게 되면서 학생 스스로 다양한 기술을 사용하여 PC 또는 모바일 기기를 통해 온라인으로 학습하는 ‘스마트러닝’이라는 방식이 등장하였고, 이

9) 김영우. (2020). 영어 학습을 위한 챗봇 및 챗봇 빌더 분석. 멀티미디어 언어 교육, 23(4), 161-182.

에 따라 인공지능의 적극적 학습 도구화가 이루어지게 되었기 때문이다. 이를 교육에서의 인공지능(AIED; AI in Education)이라고 하며 Holmes는 관련 기술을 다음과 같이 분류하였다.¹⁰⁾

구분	분류
AIED 애플리케이션의 종류	①학생 교육용 ②학습 지원용 ③교사 지원용 ④(행정)시스템용
AIED 기술	①챗봇 ②증강현실(AR)과 가상현실(VR), 메타버스

[표 2-3] 교육에서의 인공지능(AIED; AI in Education) 유형

위 표에서 제시하는 AIED 애플리케이션의 모든 종류에 챗봇은 활용될 수 있다. 교육 활용 목적의 챗봇은 다음과 같은 과정을 통해 발달하였다. 1966년 최초의 챗봇이 개발될 때, 비슷한 시기에 CAI(컴퓨터 보조 수업, Computer Assisted Instruction)의 개발 역시 활발하게 이루어졌다. 소프트웨어는 개발되었으나 프로그램에 대한 접근성 때문에 일부 대학에서만 사용되었던 CAI 프로그램은 1980년대 개인용 컴퓨터가 보급되면서 급속도로 발전하기 시작하였다. CAI가 발달하면서 컴퓨터의 다양한 기능을 사용하여 수업을 구성해 보자는 의견이 생기기 시작했고, AI 역시 그 대상 중 하나였다. 이에 AIED로서의 챗봇이 개발되기 시작하였다. 최초의 교육용 챗봇은 ‘SCHOLAR’이라는 프로그램이다. Jaime Carbonell이 1970년 개발한 지리 교육 프로그램으로, 이는 학생의 질문에 대한 답변을 출력할 수 있다는 점에서 기존 CAI와 차별화되며 대화가 가능한 첫 번째 교육 프로그램이었다. (Holmes, Bialik, & Fadel, 2019). 이후 PARRY 등 튜링 테스트를 통과한 다양한 챗봇이 등장하였고, Loebner Prize Competition에 의해 교육용 챗봇 개발 역시 가속화되었다. 현재 챗봇은 교육 분야에서

10) Wayne Holmes et al., 2019:198; 박정아, 2021에서 재인용

널리 활용되고 있으며 그중에서도 국내외에서 사용되는 외국어 교육용 챗봇의 종류에는 Andy English Bot, Duolingo, Eliza, English with Edwin, Memrise, Mondly, Speaking buddy, 단비AI, 독해톡, 뮤지오, 에그번, 트이다, 튜터링알파, 팽톡 등이 있다. (김민지 외, 2021)

박정아, 이향(2021)은 외국어 교육용으로 사용되는 챗봇만을 개발 목적에 따라 분류하였다. (1) 교수·학습목적의 챗봇과 (2) 교수 편의를 위한 챗봇(hands-on chatbot)으로 구분하였다. ‘교수·학습목적의 챗봇’은 어휘, 문법, 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기 등의 교육 내용을 챗봇이 교사처럼 전달하면서 동시에 인공지능을 사용하여 학습자와 협력 관계(collaborative relation)를 맺어 학습자가 외국어에 대한 두려움 없이 편안하고 더 즐거운 학습을 할 수 있도록 도와주는 것을 목적으로 만들어진 챗봇을 말한다. 한편, ‘교수 편의를 위한 챗봇’은 학습자들의 창의력을 향상하거나 학습에서의 흥미를 유발하기 위한 챗봇으로, 자연어를 사용하여 쓰기 전략, 쓰기 전 브레인스토밍, 쓰기 목표 세우기, 자가 평가 등에 도움을 주거나 학습자와 일상적인 대화를 통하여 외국어학습에 지속적인 흥미를 유지할 수 있도록 해 준다.¹¹⁾

이장호, 김혜영, 신동광, 양혜진(2019)은 인공지능 챗봇을 외국어학습의 관점에서 두 가지 기준에 따라 분류하였다. 첫 번째 기준은 특정한 목적(예를 들어 과업제시, 상황 영어 학습 등)을 가지고 개발되었는지, 혹은 인간과 유사한 대화 상대자로서 개발되었는지에 따라 목적형과 비목적형으로 구분하였다. 두 번째 기준은 인간과 유사한 대화가 가능한지, 혹은 지시와 실행을 위한 단순한 응답에 한정되어 반응하는지에 따라 단순응답형과 대화형으로 구분하였다. 현재 영어교육 분야에서 사용되고 있는 챗봇을 예로 분류하면 다음 표와 같이 구분된다.

11) 박정아 and 이향. (2021). 한국어 교육용 AI 챗봇 개발을 위한 챗봇 빌더 활용 방안. 외국어로서의 한국어 교육, 63, 51-91.



[그림 2-4] 외국어학습 관점에 의한 챗봇의 분류¹²⁾

챗봇이 외국어학습에서 학습 도구로써 많이 활용되는 이유는 문자와 음성을 모두 제공하는 챗봇을 통해 듣기, 쓰기, 말하기, 읽기의 네 가지 영역을 모두를 연습할 수 있으며, 언어 학습 시 중요한 반복 연습의 기회를 무제한으로 제공하기 때문이다(Fryer & Carpenter, 2006). 챗봇은 학습한 회화 표현을 실제로 이야기해보는 기회를 제공하거나(Wang, Petrina & Feng, 2017) 문법적 오류를 수정하는데 활발하게 활용되고 있다(Kim, 2018; Nghi et al., 2019).¹³⁾

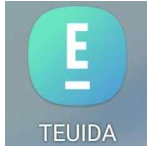
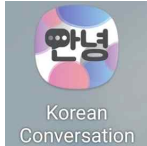
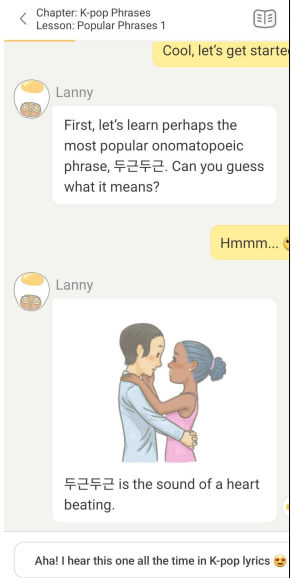
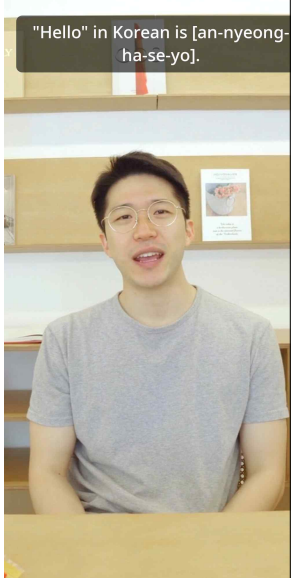
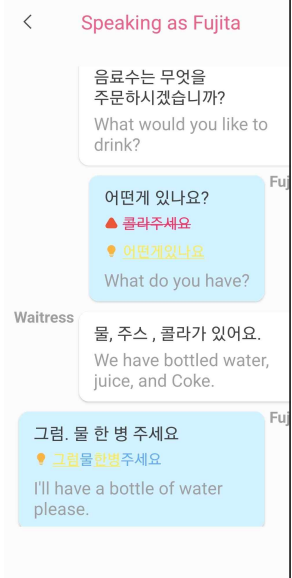
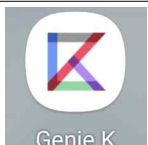
2.2.3 한국어 교육용 챗봇 활용 현황

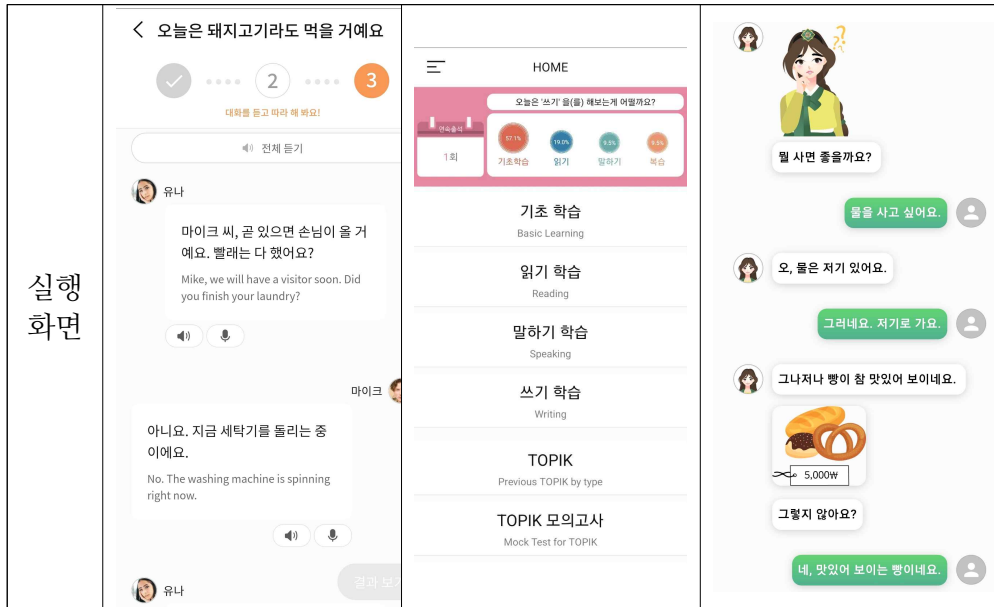
외국어로서의 한국어 교육을 위하여 개발되어 운영되고 있는 챗봇 애플리케이션은 여러 종류가 있었는데, 사용 가능한 챗봇의 내용 확인 및 활용 현황 파악을 위해 다양한 챗봇 중 Google Playstore에서 다운로드 가능한 6가지 챗봇을 예시로 선정한 후 분석하였다. 6가지 챗봇을 선정한 기준은 먼저 외국어로서의 한국어 교육을 명시적 목적으로 하며 접근성이 좋은 무료 다운로드가 가능한 챗봇을 우선하였고, 그중에서 다운로드 수가 많아 신뢰도가 높거

12) 이장호, 김혜영, 신동광, 양혜진. (2019). 외국어학습을 위한 대화형 챗봇의 담화 분석을 통한 개선 방안 연구. *Multimedia-Assisted Language Learning*, 22(1), 132-153.

13) 김민지, 염지운, 정혜원, 임철일. (2021). 인공지능 챗봇의 교육적 활용 연구 동향 분석: 활동이론을 중심으로. *교육정보미디어연구*, 27(2), 699-721.

나, 공식 기관에서 개발하여 공신력이 있는 챗봇을 대상으로 하였다. 한국어 학습을 위해 개발된 챗봇의 현황은 다음과 같다.

	(1) 에그번	(2) 트이다	(3) Korean Conversation
아이콘	 Eggbun	 TEUIDA	 Korean Conversation
실행 화면			
	(4) 한컴 Genie K	(5) KOKOA	(6) 세종AI선생님
아이콘	 Genie K	 코코아	 세종학당 AI 선생님



[표 2-4] 한국어 교육을 위해 개발된 챗봇 종류

① 에그번

Eggburn Education에서 제작한 챗봇으로 2015년 7월 14일에 출시되었으며 Google Playstore에서 무료로 다운로드 가능하다. 100만 회 이상 다운로드 되었으며 최종 업데이트 일자는 2022년 8월 11일로 (2022년 10월 3일 기준) 비교적 주기적으로 업데이트되고 있다. 내부 인터페이스는 외국어로서의 한국어 교육학습자를 대상으로 하므로 한국어가 아닌 7가지 언어로 구성되어 있다. 영어, 인도네시아어, 일본어, 중국어, 에스파냐어, 프랑스어, 베트남어 중 하나를 선택하면 해당 언어로 앱을 이용할 수 있다. 영어로 언어를 선택하였을 때 Courses/ Community/ Culture/ School/ My Page로 메뉴가 나누어진다. Community는 앱 이용자들끼리 교류할 수 있는 메뉴이고, Culture는 Eggburn Education에서 한국문화 관련 게시글을 올려 주는 메뉴이다. 이 중에서 챗봇 기능을 이용 가능한 메뉴는 Courses로 여러 과정 중 하나를 선택하면 과정 내의 하위 주제를 선택하여 챗봇과 함께 학습할 수 있다. 예를 들어, Greeting Expressions를 선택하면 하위 주제로 'Polite vs Casual', 'Hello & How are you?',

‘Goodbye’ 등 여러 주제 중 하나를 선택할 수 있다. 챗봇 화면으로 진입하면 Lanny라는 캐릭터와 대화하며 학습을 진행하는데, 대화의 자유도가 높지 않고 시나리오상 지정된 답변을 입력하면 Lanny가 이에 대한 설명 및 피드백을 진행하는 방식으로 진행된다. Eggburn은 챗봇 애플리케이션이기는 하나 무료 버전에서 이용할 수 있는 학습 과정이 많지 않고, 다양한 학습 과정을 이용하기 위해서는 인앱 결제를 해야 해서 접근성이 떨어진다는 단점이 있다. 정해진 시나리오에만 따라 대화를 진행해야 하는 규칙기반형 챗봇으로 분류된다.

② 트이다

TEUIDA에서 제작한 챗봇으로 2018년 12월 25일에 출시되었으며 Google Playstore에서 무료로 다운로드 가능하다. 100만 회 이상 다운로드 되었으며 최종 업데이트 일자는 2022년 9월 26일로 (2022년 10월 3일 기준) 자주 업데이트되고 있다. 가입 시 학습자 레벨을 Beginner, Intermediate, Advanced 세 단계 중 선택할 수 있다. Beginner 단계에서는 대화 내용에 대해 한국어, 영어, 한국어 로마자 표기 세 가지 자막이 제공되며 Intermediate 단계에서는 한국어, 영어 자막이, Advanced 단계에서는 대화 내용이 음성으로만 제공된다. 앱 내에서 학습자는 학습하고자 하는 Unit을 선택 가능하며, 각 Unit은 N일 학습 과정으로 구성되어 있다. 날짜별로 표현, 문법, 단어 셋 중 2~3가지 내용을 학습 목표로 지정하고 있으며, 하루의 학습 내용을 모두 마쳐야 다음날 학습 내용을 오픈할 수 있다. 학습 주제를 선택하면 사전 촬영된 1인칭 시점 동영상이 나오고, 영상의 시나리오에 맞춰 학습자가 음성인식 기능을 사용하여 대화하는 방식으로 진행된다. 1인칭 시점 영상이 학습자의 몰입도를 높여주고 실제 인간과 대화하는 느낌이 들도록 하므로 ‘대화 상대’로서 적절한 챗봇이지만, 시나리오를 따라야 하므로 답변의 자유도가 높지 않다는 한계점이 존재한다. 애플리케이션 내에서 자체 학습 과정이 존재하기 때문에 이를 따라야 하고 지정된 학습 순서를 따라야 한다. 자유롭게 주제를 선택할

수 없고 순서대로 학습을 진행하는 과업기반형 챗봇이다.

③ Korean Conversation

CUDU에서 제작한 챗봇으로 2019년 7월 7일에 출시되었으며 Google Playstore에서 무료로 다운로드 가능하다. 100만 회 이상 다운로드 되었으며 최종 업데이트 일자는 2021년 3월 29일로 (2022년 10월 3일 기준) 업데이트가 자주 되고 있지는 않음을 확인할 수 있다. 챗터 1, 2, 3으로 메뉴가 구성되어 있으며 챗터 하나당 32~~34가지의 대화 연습으로 구성되어 있다. 챗터는 학습자 레벨에 따른 분류로 추측되나 앱 내에서 명시하고 있지는 않다. 대화 연습 하나는 Dialogue - Sentences - Exams - Practice 단계로 구성된다. 각각 대화문 제시 - 문장 연습 - 시험 - 대화 연습의 단계이며 시험 단계는 문장의 의미 맞히기, 알맞게 발음하기, 듣고 일치하는 문장 찾기로 구성되어 있다. 단계 중 마지막 Practice 단계에서만 챗봇과 대화 연습을 진행할 수 있다. 챗봇과의 대화는 Dialogue에서 제시한 대화문과 같은 시나리오에 따라 진행되는 방식이며 시나리오상에서 명확하게 지정된 정답이 있고, 영어로 힌트를 주는 내용을 한글로 바꾸어 말해야 한다. 지정된 정답과 다르게 답변할 경우 실시간으로 프로그램 내에서 오답을 정정해주며, 챗봇의 답변은 변화가 일어나지 않고 시나리오대로 진행된다. AI를 통한 즉각적인 피드백 등을 통해 주어진 대화문을 학습하기에는 적절하였다. 그러나 정해진 대화문 스크립트를 그대로 따라서 대화를 진행해야 하므로 단순응답형 규칙기반 챗봇으로 구분할 수 있다.

④ 한컴지니K

Hancom Inc.에서 제작한 챗봇으로 2022년 9월 6일에 출시되었으며 Google Playstore에서 무료로 다운로드 가능하다. 500회 이상 다운로드 되었으며 최종 업데이트 일자는 2022년 9월 6일로 (2022년 10월 3일 기준)

최근에 출시된 앱이기 때문에 다운로드 수가 높지 않다. 그러나 기존에 챗봇용 대화 앱으로서 동명의 앱이 개발되어 2021년 1월 28일에 출시한 바 있다. 다운로드 수도 높은 편이었으며 선행연구에서 해당 앱의 활용이 논의된 바 있다. 그러나 현재는 챗봇 기능을 가진 애플리케이션은 다운로드가 불가능한 상태로 확인된다. 한글과컴퓨터에서 챗봇 기술의 문제점을 보완하기 위해서인지 챗봇 기능의 추가 개발을 위해서인지는 확인할 수 없으나, 현재 버전의 지니K 애플리케이션 확인 결과 기존 애플리케이션에서 챗봇 기능을 제외한 재단장이 이루어져 있었기 때문에 해당 앱은 한국어 학습을 위한 챗봇으로서의 활용은 어려워 보였다.



[그림 2-5] 한컴 지니K 구버전

⑤ KOKOA

(주)이르테크에서 제작한 챗봇으로 2018년 10월 9일에 출시되었으며 Google Playstore에서 무료로 다운로드 가능하다. 1만 회 이상 다운로드 되었으며 최종 업데이트 일자 2020년 12월 8일이다. (2022년 10월 3일 기준) 세종AI선생님을 개발한 (주)이르테크의 초기 개발 작으로 챗봇 기능을 탑재한 학습용 애플리케이션으로 출시되었다.



[그림 2-6] KOKOA 구버전¹⁴⁾

그러나 세종학당과 협업하여 세종AI선생님을 상용화하면서 2020년 12월 8일을 기점으로 챗봇 서비스를 중단한 것으로 보인다. 현재 설치 후 접속은 가능하지만, TOPIK 기출문제 풀기와 기초적인 읽기, 말하기, 쓰기 학습만 가능한 애플리케이션이 되었다.

⑥ 세종학당AI선생님

세종학당과 (주)이르테크가 협업하여 2021년 12월 1일에 출시되었으며 Google Playstore에서 무료로 다운로드 가능하다. 1만 회 이상 다운로드 되었으며 최종 업데이트 일자는 2021년 12월 1일이다. (2022년 10월 3일 기준) 〈세종한국어〉 교재를 기반으로 대화 내용을 구성하고 있다. 한국어와 영어 총 2가지 언어로 사용할 수 있다. 음성인식 기능이 있는 텍스트-음성 챗봇으로 학습자들은 실제로 발음하며 대화를 진행할 수 있다. 채팅 형태의 인터페이스며 〈세종한국어〉 교재 상의 다양한 주제와 그에 관련된 상황의 대화를 급수별로 제공한다. 각 대화 상황마다 미션이 주어지며 이를 달성하는 것이 목표이다. 대화가 끝난 후 미션 성공 여부를 알려주고 대화 내용은 저장할 수 있다. 학습자는 마이페이지에서 나의 미션 성

14) AI와 대화하며 스마트폰 앱으로 배우는 한국어[브레인미디어]. (2022.10.03.).

URL: <https://www.brainmedia.co.kr/MediaContent/MediaContentView.aspx?contIdx=21991>

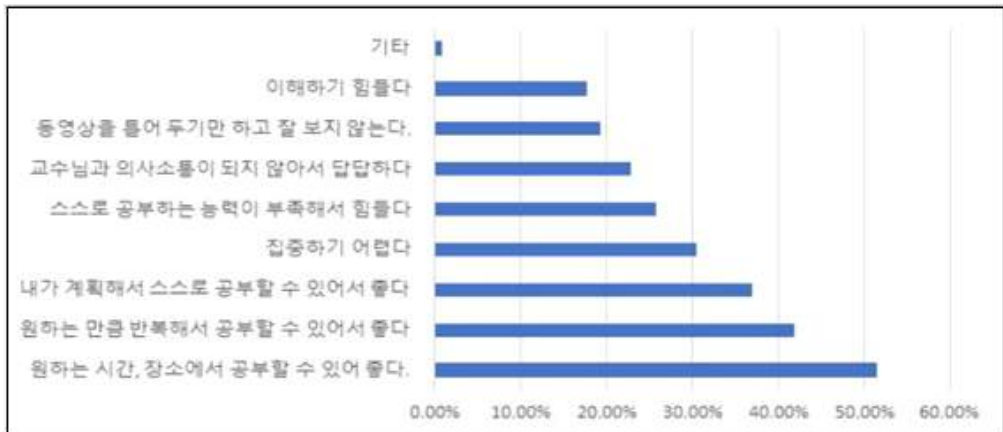
공률과 학습시간을 확인할 수 있으며 지난 대화 내용을 반복해서 학습할 수 있다. 주어진 시나리오를 따라가는 형태로 진행되는 과업기반형 챗봇이며 규칙 기반(rule-based) 방식으로 개발되어 있으므로 한 주제를 핵심으로 한 대화 상황에서 다른 주제로 넘어가거나 주제에 벗어난 대답을 하는 것은 불가능하다. 또, 문법에 어긋난 대답이나 틀린 어휘나 발음에 대해서 구체적인 피드백을 주는 기능은 아직 없다.

외국어로서의 한국어 교육 목적으로 개발된 챗봇의 특성을 살펴보면 한국어 학습을 위한 챗봇은 도구가 아니라 그 자체로 독자적 교육과정을 가진 새로운 학습 플랫폼으로 존재하고 있었다고 할 수 있다. 현재 외국어로서의 한국어 교육에 사용되고 있는 챗봇은 박정아, 이향(2021)의 분류 중 ‘교수·학습목적의 챗봇’에 해당하는 사례가 많았고 ‘교수 편의를 위한 챗봇’은 다양하게 보급되어 있지 않았다. 이에 본 연구는 새로운 학습 매체로서의 챗봇이 아니라 챗봇을 기존에 교사가 진행하는 비대면수업의 보조 도구로 활용하여 한국어 비대면 교육에서 더 입체적이고 효과적인 수업 방식을 모색하고자 한다.

Ⅲ. 비대면수업과 챗봇 활용

3.1 비대면 수업 개선의 필요성

효과적인 비대면수업의 개발을 위해서는 현재 비대면수업이 가지고 있는 한계점을 파악하는 것이 필수적이다. 이에 선행연구 중 강소산(2021)의 연구에서는 한국에 소재한 대학교에 재학 중인 외국인 유학생 중 대학에서 한국어 교과목을 수강하고 있는 학습자 249명을 대상으로 설문조사를 진행하였다. 해당 설문 결과 한국어 비대면수업에서 학습자가 느끼는 장단점과 학습자들이 겪는 어려움에 관해 확인할 수 있었다. 먼저 한국어 학습자가 인식하는 동영상 수업의 장단점은 다음과 같았다.



[그림 3-1] 한국어 학습자가 인식하는 동영상 수업의 장단점¹⁵⁾

장점이 아닌 문제점으로 뽑힌 내용만을 살펴보면 집중하기 어렵다는 점이 30.52%였고 다음으로 자기 주도적 학습능력이 부족해서 힘들다는 점이 25.70%로 두 번째로 높았다. 대면수업만큼 교수님과 즉각적인 소통이 되지

15) 강소산. (2021). 비대면 한국어 수업에 대한 학습자의 인식 연구. 인문사회 21, 12(6), 1341-1356.

않는다는 점도 단점이었으며, 녹화 강의의 경우 동영상 틀어 두기만 하고 잘 보지 않는다는 점도 단점 중 하나로 지적되었다. 소통의 문제를 제외하고 집중하기 어렵다, 자기 주도적 학습이 어렵다, 동영상을 틀어만 둔다는 문제점들은 모두 학습자의 집중력 부족에 대한 문제로 통합할 수 있다. 실제로 해당 연구 내에서 동영상을 재생만 해 두고 보지 않은 경험 여부에 대한 설문에 ‘있다’라고 응답한 학생의 비율이 51.41%로 꽤 높은 비율을 차지한 결과도 확인할 수 있었다. 따라서 효과적인 비대면수업을 계획하기 위해서는 먼저 집중하기 어렵다는 문제점을 개선할 필요가 있다.

다음으로 대면수업과 비교했을 때 비대면수업에서 학업 스트레스 수준에 대해 49.75%의 학습자가 학업 스트레스가 아주 높아지거나 높아졌다고 응답하였는데, 해당 스트레스가 무엇인지 비대면수업에서 한국어 학습자가 인식하는 스트레스 요인에 대한 설문에 학습자들은 다음과 같은 응답 결과를 보였다.



[그림 3-2] 비대면수업에서 한국어 학습자가 인식하는 스트레스 요인¹⁶⁾

비대면수업 환경에서 과제가 많은 것이 42.57%로 가장 큰 스트레스

16) 강소산. (2021). 비대면 한국어 수업에 대한 학습자의 인식 연구. 인문사회 21, 12(6), 1341-1356.

요인으로 뽑혔고, 다음으로 의사소통이 안 된다는 것이 32.53%로 뒤를 이었다. 이하 다양한 스트레스 요인 역시 효율적인 비대면수업을 위해 개선이 필요한 문제점이라고 할 수 있다.

두 가지 설문을 통해 확인한 비대면수업에서 가장 개선이 필요한 특징은 ‘과제가 많다.’, ‘소통이 어렵다.’, ‘집중이 안 된다.’는 3가지가 가장 중점적이라고 할 수 있다. 따라서 먼저 집중도를 높이기 위해 동영상 중간중간 간단한 퀴즈에 답을 하게 하는 등의 방안이 마련되어야 할 것이다. 녹화 강의 중간에 문제를 삽입하여 단편적으로 진행하게 되면 수업 내에서 바로 문제 풀기 활동을 할 수 있으므로 수업 중에 필요한 연습이 이루어져 과제에 대한 학습자의 부담을 감소시킬 수 있다. 또한, 수업 중간에 강의 내용을 점검하는 형식을 통해 학습자가 시청해야 하는 영상강의의 양이 단편적으로 잘게 나뉘기 때문에 학습자의 영상 시청 부담이 줄고 짧게 여러 번 집중하는 방식을 통해 수업 전반의 집중력을 향상할 수 있다.

특히 챗봇을 사용할 때 이러한 비대면수업 방식의 문제점을 일부 보완 또는 개선할 수 있다. 실시간이 아닌 강의 동영상이나 녹음의 경우 학생이 배운 내용을 연습할 기회가 부족하였고, 이 때문에 과제가 대면수업보다 많이 주어지게 된다. 그러나 챗봇을 통한 활용 연습을 수업 과정에서 진행할 경우 수업 종료 후 과제에 대한 부담을 감소시킬 수 있다. 또한, 비대면 강의의 경우 강의 전달력에 있어 환경의 영향을 많이 받기 때문에 학습자의 인터넷 환경이나 전자기기 환경에 의해 오류나 지연이 일어나 수업 전달이 잘 진행되지 않는 문제가 있었다. 따라서 비대면 실시간 수업 상황에서 말하기 연습을 진행할 경우 말하기 연습에 어려움이 있는 경우를 종종 확인할 수 있었는데, 챗봇을 활용한 말하기 연습을 진행할 경우 이와 같은 대화 상대 간 네트워크 문제를 해결할 수 있다.

그 근거로서 챗봇을 실제 외국어학습에 적용한 결과 긍정적 학습 효과가 나타난 선행연구를 들 수 있다. 차수미, 김정렬, 남승우(2021)는 영어 교육 관련 챗봇 AI 연구 논문의 동향을 분석하였는데, 그중 챗봇을 적용한 교수학습의 실증적 연구 결과 동향을 보면 챗봇을 활용한 언어 교육에서 학생들의 흥미, 자신감, 동기, 말하기 영역이 모두 유의하게 상승한 결과가 나타

났다. 또한 김나영(2019)의 영어 문법 실력 향상을 위한 인공지능 챗봇 활용에 관한 연구에서는 총 16주 동안 70명의 참가자를 챗봇 그룹 36명과 인간 그룹 34명으로 나누어 채팅 학습을 진행하도록 하였다. 챗봇 그룹은 수업시간에 배운 내용을 주제로 챗봇과의 채팅에 참여하였고, 인간 그룹은 같은 반 학생들끼리 짝지어 채팅을 진행하였다. 사전 사후 평가 분석 결과, 두 그룹 모두에서 영어 문법 능력이 유의미하게 향상된 것으로 나타나 챗봇을 활용한 채팅 활동의 효과를 증명하였다. 유지연, 유훈식(2021)은 외국인 학습자들의 학습 효과에 대한 설문을 통해 챗봇을 통한 한국어 교육 역시 기존의 한국어 교육만큼 효과가 있다는 것을 확인하였으며, 학습 불안과 학습 효능감에서 기존 교육보다 효율적이었다는 설문 결과가 나왔기 때문에 면대면 수업에서 학습자들이 느끼는 불안감과 긴장감을 감소하고, 특히 말하기나 듣기 연습을 할 때 학습 불안을 느끼는 학습자들에게는 유용한 학습 도구가 될 수 있다는 점을 확인하였다.

3.2 비대면수업에서 챗봇의 활용방안

현재 외국어로서의 한국어 교육에서 활용 가능한 챗봇의 종류는 어떻게 개발되었는지에 따라 다음 세 가지로 분류할 수 있다. (1)교사가 교재에 맞게 독자적으로 개발한 챗봇, (2)기존에 다양한 용도로 사용되고 있던 인공지능 챗봇(클로바, 기가지니 등), (3)한국어 교육 목적으로 기관 주도로 기개발된 챗봇이 그것이다. 이와 더불어 각각의 챗봇을 2장에서 언급하였던 챗봇의 특징(개발 목적, 응답생성 방식, 의사소통 방식)에 따른 분류에 따라 활용할 수 있는데, 이에 따른 활용 시 각각 특징적인 장점이 있다. 본 연구에서는 박정아, 이향(2021)의 분류에 따라 크게 교수학습목적의 챗봇과 교수 편의를 위한 챗봇 둘로 나누어 활용방안을 간단히 제시하고 및 이에 따른 챗봇 활용의 장점이 무엇인지 확인하고자 한다.

3.2.1 교수학습 효과를 위한 챗봇 활용방안

교수학습목적의 챗봇 활용방안 중 가장 대표적인 방법은 짝 활동을 비롯한 목표어 연습을 위한 대화 상대로서 챗봇을 활용하는 것이다. 대부분의 비대면수업 구조는 짝을 이루어 대화하는 활동이 절대적으로 부족하거나 인터넷 차이에 의해 원활하게 이루어지기 어려운 경우가 많다. 이때, 챗봇과 대화하는 활동을 비대면수업에 사용함으로써 얻을 수 있는 장점은 다음과 같다. 먼저, 챗봇과의 대화를 통한 상호작용은 학습에 동기부여가 될 수 있다. 튜링 테스트에서 알 수 있듯 챗봇의 목표는 인간과 유사한 수준으로 대화를 진행하는 것이 목표이므로 녹화된 강의나 교재에서 얻을 수 없는 사회적 실재감을 제공하여 학습 동기를 부여한다(Short, Williams, & Christie, 1976). 챗봇은 학습자들에게 상대가 존재한다는 느낌을 주며, 누군가의 존재감만으로도 학습 동기가 부여된다(Lin & Chang, 2020). 학습자들은 챗봇과 대화하면서 상호작용이 발생하며, 활발한 상호작용은 학업성취도, 만족도, 학습 흥미 등의 학습 결과에 긍정적인 영향을 미친다(김민지, 이지은, 2019). 이때의 대화는 과업기반형/대화 기반형에 상관없이 챗봇과 학습자 간의 상호작용만 이루어지면 된다.

그러나 과업기반형, 규칙기반형으로 구분되는 챗봇의 경우에는 더욱 정교하게 구성된 대화문을 제공할 수 있는데, 이 챗봇과의 대화문을 교재 외 또는 강의 외 예문으로 활용하여 말하기-듣기 능력을 향상할 수 있다. 제 2언어 습득을 위해서는 Krashen(1981)에서 $i+1$ 의 입력, 즉 학습자의 현재 수준(i)보다 약간 높은 난도의 언어입력(input)이 필요하다고 보는데, 잘 짜인 대화문을 통해 $i+1$ 의 언어입력이 가능하다. 그뿐만 아니라 학습자의 출력(output)과 수정(modification) 기회, 대화 당사자 간의 피드백(feedback)이 필요한데, 인공지능 챗봇은 이러한 요소를 제공하기에 매우 유용하다(추성엽, 민덕기, 2019) 외국어 학습자는 챗봇을 통해 원어민의 억양과 강세, 리듬과 정확한 발음 등을 학습자 스스로 자기 주도적으로 반복하고 연습할 수 있다(민덕기, 2019).

또한, 챗봇을 활용하여 학습을 진행할 경우 시공간의 제약 없이 인터넷 연

결만 가능하다면 필요한 시간에 필요한 내용을 충분히 학습할 뿐만 아니라 연습·복습에도 자유롭게 활용할 수 있다. 대면수업이나 비대면 실시간 수업에서 시간적 제약이 있었던 것과 달리 학습자는 챗봇을 사용 가능한 디지털 기기만 있다면 편의에 따라 학습을 시작하고 마칠 수 있다.

마지막으로 어휘나 문법과 같은 암기학습 시 학습자는 챗봇에 저장된 대화 내용을 활용할 수 있다. 학습자는 스스로 챗봇과 대화한 내용을 해석하고 모르는 단어 및 문법을 검색 및 암기할 수 있다. 또한, 챗봇의 충분한 피드백이 있다면 자신의 오류 및 언어 형태를 점검하고 수정할 수 있다. 그리고 기록된 대화 내용에 대해 자기 주도적으로 반복 학습이 가능하다. 학습자들은 챗봇의 피드백을 통해 대화를 나누는 도중이나 대화가 완료된 후 본인의 발화 내용 및 오류를 검토할 수 있고, 챗봇이 어떤 표현을 사용했는지 학습할 수 있다. 그뿐만 아니라 학습자들은 사람과 나눈 대화보다 문자로 기록되어 시각적으로 확인할 기회가 있었던 챗봇과의 대화 내용을 더 잘 기억했다고 한다. (김혜영 외, 2019)

3.2.2 교수자의 편의를 위한 챗봇 활용방안

교수자의 편의를 위한 챗봇 활용 시에도 챗봇의 저장 기능을 유용하게 사용할 수 있다. 교수자는 챗봇을 통한 대화 내용을 과제로 요구할 수 있으며, 인터넷 환경이 균일하지 않은 비대면 실시간 교육의 경우 짝 활동 시간에 화상회의 프로그램 대신 챗봇을 활용한 대화 활동을 진행할 수 있다. 과업기반형, 규칙기반형으로 구분되는 챗봇의 경우 학생이 달성해야 하는 목표가 명확하므로 평가방법으로도 사용할 수 있다. 교사는 학생과 챗봇의 대화 기록을 통해 대화상의 오류를 점검하고 해당 오류에 대한 피드백을 제공할 수 있다. 이뿐만 아니라 학습자가 관심을 가지는 주제, 자주 발생하는 오류, 학습자의 응답 패턴 또한 확인할 수 있다. (박정아, 이향, 2021)

또한, 교수자는 지나치게 소극적인 학생이나 대화 활동에 부담감을 느끼는 학생의 학습 참여 증진을 위해 챗봇을 활용할 수도 있다. 외국어를

학습할 경우 실수나 오류가 발생할지 모른다는 두려움 때문에 대화 참여에 소극적인 학생이 있기 때문이다. 또한, 부정적 피드백을 염려하여 아예 대화를 시도하지 않는 예도 있다. 그러나 챗봇을 통한 AI 학습의 경우 근무시간의 제약이 있거나 지치는 사람과 달리 언제나 친절な 답변을 제공하기 때문에 정서적인 부담감을 줄여줄 수 있고, 이에 학습자가 자신감을 느끼고 학습에 능동적으로 참여하도록 할 수 있다. 선행연구에 따르면 학습자들은 동료나 교사보다 챗봇과 대화할 때 자신의 오류에 대한 부담을 적게 느끼는 것으로 나타났다(김혜영 외, 2019a; 윤여범, 박미애, 2020).

마지막으로 챗봇은 소프트웨어이기 때문에 다양한 인터넷 자료 및 기술과 함께 사용할 수 있으므로 교사의 질문에 대한 답변 부담을 감소시켜줄 수 있다. 검색기반 응답 방식을 갖춘 챗봇의 경우 어휘의 뜻이나 문법과 같은 단순한 질문의 경우 교사를 대신해 답변할 수 있다. 또한, 비대면수업의 경우 주로 LMS 등 서버를 통해 이루어지므로 시스템 관련 문의에 대한 Q&A도 서비스 챗봇이 교사 대신 응답해줄 수 있어 교사의 업무 부담을 감소시킬 수 있다.

3.3 ‘세종AI선생님’의 활용 가능성

이에 국가 공식 재단에서 제작한 대표적 외국어로서의 한국어 학습용 챗봇을 온라인 세종학당의 비대면 한국어 교육과정에 적용하여 비대면수업의 단점을 보완하고 챗봇 활용 시의 장점을 취하고자 한다. 세종학당재단에서 개발한 ‘세종AI선생님’은 온라인 세종학당의 강의처럼 세종학당 공식 챗봇 애플리케이션이므로 강의에 맞게 새로운 챗봇을 개발하지 않고 세종AI선생님이 강의 내 대화 연습 용도로 적용 가능한지 점검 후 적합하다고 판단되면 수업에 바로 활용할 수 있다. 기존의 한국어 교육용 콘텐츠 및 애플리케이션은 대부분 주어진 모범 대화를 재구성하는 단순한 말하기 연습이나 문법 항목을 연습하는 것을 중심으로 구성되어 있었다. (백영경, 2021) 세종AI선생님도 현재 대부분의 한국어 학습을 위한 챗봇이 그렇듯 자유도가 높지 않고 주제를 기반으로 짧은 대화만 가능한 과업 중심 챗봇

이다. 그러나 교재 등 구체적 수업 자료와 함께 사용 가능한 챗봇이라는 독보적 특성이 있다. 또한, 세종AI선생님이 과업 중심, 규칙기반 챗봇이기 때문에 학습 목표가 분명한 세종학당 비대면수업에서 교재의 연습 단계를 이행하기에는 매우 적합하다. 세종AI선생님을 온라인 세종학당 강의에 활용해야 하는 이유는 다음과 같다.

첫째, 활용도가 높다. ‘세종한국어1’이라는 교재에 기반을 두어 주제 및 대화가 구성되어 있으므로 수업에 활용하기 좋으며 챗봇을 독자적으로도 사용할 수 있다.

둘째, 보급이 편리하다. 개발자가 세종학당이므로 다양한 국가에 있는 세종학당을 통해 많은 학습자가 사용하도록 안내할 수 있다. 또한, 세종AI선생님의 아이디 및 비밀번호는 온라인 세종학당과 같은 아이디 및 비밀번호로 로그인할 수 있다. 온라인 세종학당에서 강의를 수강 중인 학습자의 경우 챗봇 애플리케이션에 따로 가입할 필요가 없어 수업 도구로서 접근성이 좋다.

셋째, 공신력 있는 챗봇이다. 국가 주도로 한국어 교육을 위해 설립된 재단인 세종학당에서 검증된 챗봇이므로 높은 전문성을 지닌다.

넷째, 꾸준히 관리된다. 추석이나 계절 변화에 따라 메인 화면이 변경되며 지속적인 관리가 이루어지고 있음을 확인할 수 있었다.

다섯째, 접근성이 높다. 위에서 제시한 한국어 학습용 챗봇 애플리케이션의 경우 다양한 주제로 챗봇과 대화하기 위해서는 인앱 결제가 필수적이었다. 그러나 세종AI선생님의 경우 모든 주제와 관련된 대화를 무료로 이용할 수 있으므로 학습자가 다양한 대화 시나리오를 부담 없이 접할 수 있다는 장점이 있다.

위와 같은 근거로 본 연구에서는 ‘세종AI선생님’을 온라인 세종학당의 자가학습과정 연습 단계에서 도구로써 활용 가능한지 확인하고자 한다. 먼저 세종AI선생님이 어떻게 구성되어 있는지 확인한 후, 챗봇의 기능 및 내용을 수업에 적용할 수 있을지 적합도를 검증한다. 그 후 실제로 비대면 수업을 계획해보고자 한다. 먼저 세종AI선생님의 실제 구성 및 활용 가능한 기능을 보면 다음과 같다.



[그림 3-3] ‘세종AI선생님’ 대화 진입 방법

세종AI선생님의 메인 페이지에는 챗봇이 가진 페르소나의 캐릭터 일러스트와 인기 있는 대화 추천으로 구성되어 있다. 일러스트 하단의 ‘이벤트 대화’ 항목은 현재 시즌에 어울리는 특수 대화로 이루어져 있다. 추석 기간에 챗봇에 접속했을 경우 ‘즐거운 한가위’라는 주제로 대화할 수 있게 되어 있다. 챗봇이 가진 뚜렷한 페르소나가 있다는 점에서 인간과 상호작용하는 것처럼 대화 연습을 진행하도록 개발된 챗봇의 개발 목적에 대해 어느 정도의 달성도를 갖는다고 볼 수 있다. 이는 교수학습목적의 챗봇 활용 방안 중 챗봇을 실재하는 대화 상대처럼 느껴지게 해 사회적 실재감을 부여하여 학습에 동기부여가 될 수 있다는 장점을 활용할 수 있는 특성이다.



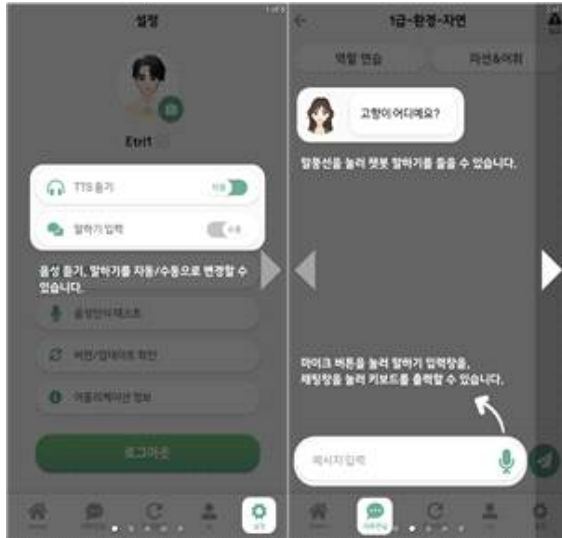
[그림 3-4] ‘세종AI선생님’ 대화 주제 선택 방법

주제에 따른 대화를 진행하려면 홈 버튼 우측의 대화 연습 항목을 선택하면 가능하다. 해당 메뉴에서는 주제와 관련된 대화 내용을 급수별로 나누어 소주제로 대화 장면을 제시하고 있는 것을 확인할 수 있다. 학습자는 이 중 원하는 소주제를 선택하여 대화를 진행한다. 과업기반형 챗봇이므로 대화는 주제별로 정해진 시나리오를 따라 진행되며 해당 주제 내에서는 시나리오와 관련된 대화만 진행할 수 있어서 답변 자유도가 높은 편은 아니다. 그러나 이와 같이 주제가 확실한 규칙기반형 대화가 이루어지는 챗봇의 경우 교수학습목적의 활용 면에서 훌륭한 언어입력(input)이 가능한 예문 제공자가 될 수 있다.



[그림 3-5] ‘세종AI선생님’ 대화 연습에서의 미션 제시 및 평가

소주제를 선택하여 대화로 진입하면 미션이 주어진다. 시나리오상에서 수행해야 하는 목표 학습 정보이며 챗봇 프로그램은 미션 어휘 수행 여부를 검사하여 미션 성공 여부를 확인한다. 욕, 주제 이탈, 무응답의 경우 대화 이탈로 간주하여 미션 실패의 조건이 된다. (세종학당재단, 2021) 대화가 완료되면 시나리오 수준을 평가할 수 있는 팝업이 뜨는데, 학습자들의 의견을 종합하여 더 나은 시나리오를 개발하기 위한 자료수집으로 판단된다. 세종AI선생님은 규칙기반형 챗봇이므로 미션 어휘를 감지하여 답변이 도출되고 미션의 성공 여부를 확인한다. 대화가 완료되면 해당 대화문이 저장되고 학습자는 대화 내역에서 해당 대화 이력을 대화문 형태로 확인할 수 있는데, 이러한 저장 기능은 챗봇의 교수학습목적 활용 면에서도, 교수자의 편의를 위한 활용 면에서도 유용한 기능이다. 해당 대화문 성공-실패 여부와 내용 저장 기능을 활용하여 학습자는 대화를 복습할 수 있으며 교수자의 경우 해당 대화 내용을 캡처 등을 통해 과제물로 활용할 수 있다.



[그림 3-6] ‘세종AI선생님’ 대화 연습의 구성

세종AI선생님은 텍스트&음성기반 챗봇으로 마이페이지 메뉴에서 학습자는 TTS듣기, 말하기 입력 설정을 변경하여 텍스트 기반 챗봇과 텍스트-음성 챗봇 중 원하는 기능을 어떻게 활용할지 선택할 수 있다. 또한, 챗봇의 말풍선을 눌러 원어민의 발화를 반복하여 들을 수 있다. 학습자는 마이크 모양을 눌러 자신의 발음을 텍스트로 인식시켜 대화를 진행할 수도 있고, 휴대전화의 자판을 이용하여 문자 입력을 통해 챗봇과 대화할 수도 있다. 이는 학습자의 말하기-듣기 연습뿐만 아니라 쓰기 연습 및 타자 연습에도 활용 가능하다는 특성이 될 수 있다.

위와 같은 ‘세종AI선생님’의 구성 확인을 통해 활용 가능성을 진단한 결과, ‘세종AI선생님’은 챗봇의 비대면수업 활용 시 효율적인 기능을 다양하게 가지고 있으므로 활용 가능성이 크다고 판단하였다. 이에 온라인 세종학당에서 제공하는 실제 비대면수업에 챗봇을 적용하여 한 단원의 강의를 설계해보고자 한다.

IV. 챗봇을 활용한 비대면수업 설계의 실제

4.1 수업 설계를 위한 단원 선택 및 구성요소 분석

4.1.1. 단원 선택

온라인 세종학당의 비대면 강의 중 챗봇을 통한 말하기 연습이 가장 필요한 강좌는 실시간 수업보다 한국어를 사용한 의사소통 연습 기회가 절대적으로 부족한 비실시간 수업이면서, 기본적인 한국어 의사소통 능력을 위해 개발된 기본 한국어 교육과정인 자가학습과정이라고 할 수 있다. 그중 연구를 진행하면서 기존에 사용되고 있지 않은 새로운 학습 계획을 수립하는 것을 목표로 우선 가장 기초적인 학습 단계를 대상으로 하고자 하였다. 그러나 입문 단계 학습자의 경우 한글부터 익혀야 하므로 대화 연습을 진행하기에는 부적합하였고 초급 1단계가 대화 연습 활동이 있는 가장 기본적인 학습 계획을 수립하기에 가장 적합해 보였다. 초급 1단계에 해당하는 ‘사이버 한국어 초급1’과 ‘세종한국어 회화1’중에서는 복합적 학습을 지향하는 ‘사이버 한국어 초급1’보다 비대면 비실시간 수업임에도 비교적 실제적인 회화를 익히는 것에 주목적이 있는 ‘세종한국어 회화1’이 적합하다고 판단되었다. 따라서 ‘세종한국어 회화1’을 챗봇을 활용한 학습 커리큘럼 구성 연구의 대상이 되는 강의로 선정하였다. ‘세종한국어 회화1’은 세종학당의 설립 취지와 목적에 맞추어 한국어 학습자가 상호주의적 관점에서 한국어와 한국문화를 이해할 수 있도록 제작되었다. ‘국제 통용 한국어 교육 표준 모형’ 및 ‘세종학당 표준 교육 모형’에 따라 개발되었으며 기존 세종학당 표준 교재인 「세종한국어」의 도달 목표를 기준으로 개발되었다. 「세종한국어 회화1」은 세종한국어 1, 2권의 주제를 다루는 말하기 학습 교재이며 이는 세종한국어를 바탕으로 구성된 ‘세종AI선생님’과도 연관성을 갖는다. 본 연구는 세종AI선생님의 챗봇 기능을 활용하여 온라인 세종학당의 ‘세종한국어 회화1’ 수업을 새롭게 구성하는 것이 목적이지만, 모든 단원의 수업을 계획하기에는 연구의 한계가 있으므로 어

면 단원을 중심으로 활용예시가 될 수업을 구성할지 선택하고자 한다. 이에 목표 강의의 기본 교재인 ‘세종한국어 회화1’ 교재의 단원구성을 확인한 후 예시가 될 수업을 구성하기에 가장 적합한 단원을 선택하고자 한다. 먼저 세종한국어 회화1은 총 14개의 단원으로 구성되어 있으며 단원별로 주제 및 목표기능이 다르다. 각 단원의 주제-목표기능 구성은 다음과 같다.

단원	주제	목표기능	단원	주제	목표기능
1	소개	인사하기, 소개하기	8	과거 경험	과거 경험 말하기
2	장소와 동작	가는 곳 묻고 답하기	9	취미와 운동	취미 이야기하기
4	숫자	숫자 묻고 답하기	10	가족	가족 소개하기
4	위치	위치, 소유 말하기	11	약속	계획 말하기, 약속 정하기
5	쇼핑	물건 사기	12	날씨	추측하기
6	음식	부정 표현 말하기	13	옷	색깔·크기 등 설명하기
7	시간	시간·날짜·요일 말하기, 요청하기	14	건강	이유 말하기

[표 4-1] 세종한국어 회화1 단원별 주제 및 목표기능

이번 연구에서는 인터넷 강의 및 앱 그리고 챗봇을 사용하여 효율적인 연습 과정을 포함한 비대면 비실시간 학습을 이룰 수 있도록 학습 과정을 구성하는 것에 목표가 있으므로 ‘대화 연습’의 효율성을 쉽게 판단할 수 있도록 의사소통이 중요한 주제를 선택하고자 하였다. 해당 주제를 관련해 문장을 구성할 때 일반적이고 일상적인 상황에서 사용하는 문장을 구성하는 주제는 다음과 같다. (1)소개, (5)쇼핑, (11)약속. 나머지 주제는 학생이 문장을 구성하는 연습을 하더라도 작문 상황에서도 충분히 많이 사용할 수 있는 주제로 판단되기 때문에 실제로 대화 연습을 해 주는 동료 학생 또는 선생님이 없더라도 효과적으로 수업을 구성할 수 있는지 확인하기에는 부족했다. 또한, 챗봇을 사용한 심화 연습 활동을 구성할 것이기 때문에 의사소통 상황이 주가 되는 주제 중에서도 문장 구성에 다양한 변수가 있는 단원을 선택하고자 하였다. 따라서 단어만 변화시켜 거의 정해진 형식을 따르면 성공적인 대화가 이루어질 수 있는 (1)소개 단원은 소거하였다. 의사소통 상황이 주가 되고 대화

구성에 다양한 변수가 많이 발생하는 쇼핑, 약속 두 가지 주제 중에서는 학습 계획 시 고려하였던 기초적인 수업이라는 조건에 더 부합할 수 있도록 앞 단원인 (5)쇼핑을 분석 대상으로 선정하였다.

4.1.2 구성요소 분석

1) 교재

수업 설계를 위해서는 수업 설계의 대상이 되는 온라인 세종학당 내 자가 학습 과정의 ‘세종한국어 회화1 강의’가 바탕으로 하는 교재의 내용을 검토하는 것도 필요하다. 따라서 위에서 선정한 쇼핑 주제에 해당하는 ‘세종한국어 회화 1’의 5단원 ‘사과 두 개하고 오렌지 세 개 주세요.’ 단원의 교재 학습 목표를 확인하고 내부 활동이 어떻게 구성되어 있는지 확인하고자 한다.

단원의 주제는 쇼핑이며 학습하고자 하는 기능은 ‘물건 사기’이다. 교사용 지침서에 제시된 구체적 학습 목표는 다음과 같다. (1) 일상생활에서 사용되는 물건의 이름을 말할 수 있다. (2) 물건 가격을 묻고 답할 수 있다. 그러나 단원의 학습 내용을 근거로 교사용 지침서에 제시된 학습 목표에 더하여 ‘(3) 원하는 개수의 다양한 물건을 사고팔 수 있다.’를 새로운 학습 목표로 추가하고자 한다. 한 단원은 3개의 파트로 나누어져 있으며 파트 1, 2에서는 학습할 내용을 제시하고 3에서는 학습 내용을 연습하는 구조로 이루어져 있다. 파트별 구성 내용은 아래와 같다.

우선 파트 1 어휘부에서는 사물 어휘를 학습하는 것이 목표이다. 슈퍼에서 물건을 쇼핑하는 상황을 그림으로 제시하며 그림을 통한 단어 학습이 이루어질 수 있도록 구성되어 있다. 그림을 보았을 때 제시된 단어 외에도 컵라면, 음료수라는 단어를 추가로 학습할 수 있을 것으로 확인된다. 하단의 듣기 활동에서는 이전 단원에 학습했던 위치 관련 어휘 및 ‘있다/없다’ 표현을 사용한 3가지의 문장을 통해 새로운 어휘를 학습할 수 있도록 구성되어 있다. 말하기 연습은 그림을 보고 물건이 있는 위치에 관한 대화를

하는 활동이다. 동료 학습자와 있다/없다, 위치를 사용하여 문장을 만드는 연습을 진행하게 되어 있는데, ‘이미지 자료’라는 미디어 접근이 쉽고, 정답 문장이 존재하며 기존 시나리오의 대화문 사이에 삽입하여 활용할 수 있다는 점에서 챗봇을 통한 연습 활동이 가능한 부분으로 보인다.

파트1 표현부에서는 ‘하고’라는 표현을 익힐 수 있도록 간단한 문답형 대화 예문을 3가지 제시하고 있다. 하단의 듣기 활동은 ‘하고’를 사용한 문답형 대화를 듣게 되어 있으며 일러스트가 함께 실려 있으므로 학습하지 않은 어휘가 나오더라도 새롭게 단어를 학습할 수 있게 되어 있다. 말하기 연습은 ‘있다/없다’와 ‘하고’를 사용하여 여러 가지 물건을 한 번에 제시하는 문장을 만드는 연습을 진행하게 되어 있다. (1)교실에 누가 있어요? (2)세종학당 근처에 뭐가 있어요? 가 주어진 질문으로, 동료 학습자와 함께 진행하는 활동이다. 그러나 두 질문 모두 현재 세종학당 내에서 대면수업을 하는 상황임을 가정하고 있으므로 현재 학생의 수업 상황을 확인할 수 없는 비대면 비실시간 수업의 경우 해당 질문을 활용한 대화 활동이 이루어지기 어려워 보였다. 따라서 유사한 활동을 위해서는 (1)책상에 뭐가 있어요? (2)집 근처에 뭐가 있어요? 정도의 질문이 적절한 대안이 될 수 있을 것이다. 그러나 단답형으로 끝날 수 있고, ‘쇼핑’ 주제의 챗봇과 진행하는 대화에서 사용하기에는 주제와 거리가 멀기 때문에 챗봇을 활용한 활동이 필요하지는 않았다.

파트 2의 어휘 부분은 고유어로 수세는 방법을 익히는 것을 목표로 구성되어 있다. 1~20은 순서대로 제시하고 있고 20 이후 30, 40..., 100까지 10의 단위씩 제시하고 있음을 확인할 수 있다. 듣기 활동은 어휘 학습에서 고유어 수읽기의 발음을 듣는 것으로 생략되며 읽기 활동과 게임 활동이 존재한다. 첫 번째 읽기 활동은 케이크에 꽂힌 초 사진으로 해당 초에 맞는 고유어 수를 읽는 활동이다. 적합한 고유어 수읽기를 숫자 아래에 적는 활동으로 비대면 상황에서도 무리 없이 가능해 보인다. 말하기 활동은 게임으로, 3·6·9 게임을 제시하고 있다. 게임 진행을 위해서 최소 1명의 동료 학습자가 필요하나, 규칙이 비교적 쉬운 편이기 때문에 게임을 프로그램상에서 구현할 경우 비대면 비실시간 수업에서도 활동할 수 있을 것이다. 그러나 3·6·9 게임 구현은 본 연구의 주제와 벗어난 내용이므로

챗봇에의 적용 가능성만 확인하고자 한다. 3·6·9 게임의 경우 알고리즘에 의해 구현될 수 있으나 대화 활동이 아니므로 챗봇 활용은 불필요한 부분이였다.

파트2 표현부에서는 단위명사를 학습할 수 있도록 여러 가지 예시를 제시하고 있다. 교재에 제시된 단위명사는 ‘개, 명, 마리, 잔, 병, 권, 장, 살’ 8가지이다. 단위명사는 고유어와 함께 말한다고 설명을 제시하고 있으며 대상에 따라 단위명사가 달라진다고도 명시하고 있다. 그리고 단위명사를 사용한 간단한 대화문을 통하여 용례를 익힐 수 있게 되어 있다. 하단의 듣기 활동 역시 간단한 문답형이며 이미지가 함께 있으므로 해당 고유명사에 알맞은 단위명사의 표기 및 발음을 학습할 수 있게 되어 있다. 말하기 활동은 그림을 보고 그림 속에 있는 사람 또는 사물의 수를 단위명사를 사용해서 세는 활동이다. 파트1 어휘부처럼 ‘이미지 자료’라는 미디어 접근이 편리하고, 정답 문장이 존재하기 때문에 챗봇을 활용할 수 있는 활동으로 보인다. 한편으로는 명확한 정답이 있는 문제이므로 말하기 활동을 쓰기 과제로 활용하는 것도 가능해 보였다. 그러나 이미지 안의 정보를 파악하는 이상으로 ‘쇼핑’ 관련 대화를 길게 전개하기 어렵다는 한계가 있어 챗봇을 활용한 긴 대화 전개가 필요하진 않아 보였다.

파트3은 파트 1, 2에서 배운 어휘 및 표현을 연습하여 정확성과 유창성을 높이는 파트이다. ‘연습해요’와 ‘이야기해 봐요’, ‘듣고 말해요’로 나누어져 있다. ‘연습해요’는 파트 1,2의 내용을 그대로 복습하는 단계이며 ‘이야기해 봐요’는 학습한 어휘와 표현을 사용한 목표 담화 구성을 할 수 있도록 의사소통 과제를 제시한다. ‘듣고 말해요’는 주제에 관련한 실제적인 담화를 이해하고 생산할 수 있는 활동을 제시하며, 듣기와 말하기 과제 수행 단계이다. ‘연습해요’ 단계는 파트 1,2의 내용을 그대로 연습하는 부분으로, 어휘부/표현부의 연습이 분리되어 있다. 파트2 어휘연습은 고유어 수를 순서대로 선으로 잇는 활동이다. 이어지는 파트2 표현 연습은 단위명사 어휘를 확장함과 동시에 그림의 사물 및 사람 수를 세는 연습을 다시 한번 할 수 있는 연습 활동이었다. 아래의 말하기 활동의 경우 문화 관련 말하기 연습이었는데, 복습 활동을 진행해야 하는 ‘연습해요’ 파트에서는 온라인상에

서 자기 주도적 학습을 진행하는 학습자에게 복습 기회를 제공하지 못하므로 비실시간 온라인 수업에 활용하기엔 부적합해 보였다. 가격 묻고 답하기 활동이 의도되었으나 비대면수업을 가정할 경우 교사의 설명 없이 해당 활동의 목적을 명확히 파악하기 어려울 것으로 보였다. 따라서 ‘묻고 답하기 활동’으로 정확하게 정의하거나 활동의 형태를 바꿀 필요가 있어 보였다. ‘이야기해 봐요’ 단계는 두 가지 활동으로 이루어져 있다. 1번 활동은 대화문에 대해 듣기, 읽기 활동 후 내용을 파악하는 활동이다. 교재에서 제시하는 대화문은 아래와 같다.



IS A FRUIT MARKET. LISTEN CAREFULLY AND REPEAT.

점원: 어서 오세요.
 지윤: 안녕하세요. 요즘은 뭐가 맛있어요?
 점원: 요즘은 사과하고 오렌지가 맛있어요.
 지윤: 사과는 얼마예요?
 점원: 두 개에 삼천 원이에요.
 지윤: 오렌지는요?
 점원: 한 개에 천 원이에요.
 지윤: 그럼 사과 두 개하고 오렌지 세 개 주세요.
 점원: 네, 여기 있습니다. 맛있게 드세요.
 지윤: 안녕히 계세요.
 점원: 감사합니다. 또 오세요.

[그림 4-1] 세종한국어 회화1 ‘이야기해 봐요’

2번 활동은 위 대화문과 비슷한 형식의 대화문을 참고하면서 가격표를 보고 대화문처럼 말하기 활동을 하는 부분이다. 가격표라는 정보 값을 참고하여 스스로 문장을 만들어보는 실제적인 말하기 활동으로, 세종AI선생님 내의 쇼핑 주제에서 할 수 있는 대화의 내용과 가장 일치하였다. 따라서 ‘이야기해봐요’ 부분을 비대면 실시간 수업에 적용할 때 챗봇을 활용한 다양한 말하기 활동을 할 수 있을 것으로 기대된다. ‘듣고 말해요’는 음성을 듣고 내용을 파악한 후 대화문을 만들어보는 순서로 이루어져 있다. 음성은 총 2가지로, 마트에서 직원이 호객하는 말을 할 때의 독백과 카페에서 손님이 직원에게 메뉴를 주문하는 상호작용 대화 두 종류로 구성되어 있다. 내용 파악

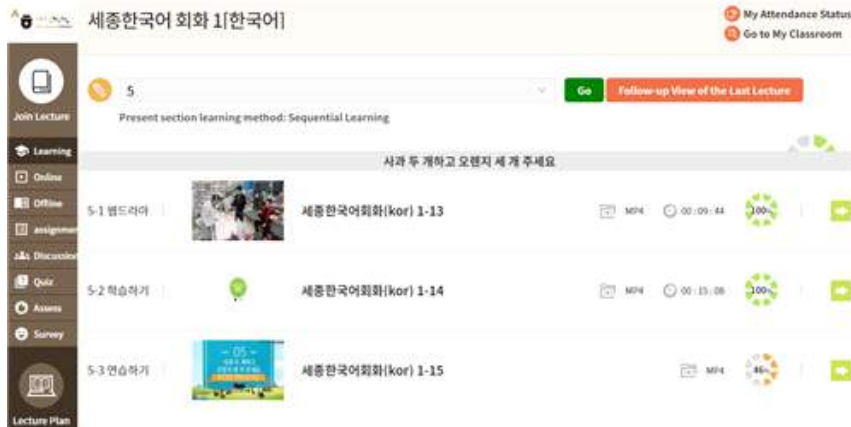
활동의 경우 예시 음성에서 제시된 실제적 발화의 정보를 파악하는 활동으로 의사소통능력의 향상을 위해 정보파악을 연습하는 단계이다. 대화문을 만드는 활동의 경우 예시 음성에서 참고 가능한 제시된 직원-손님 간의 역할을 제한하는 대화문인데, 구체적으로는 커피숍에서 주문하는 상황을 상정하고 예문을 참고하여 대화문을 만드는 활동이다. ‘이야기해 봐요’의 2번 활동처럼 실제적이고 실용적인 대화 연습을 목표하고 있으므로 챗봇을 활용한 활동이 이루어지기에 적합해 보인다. 세종한국어 회화1 교재의 5단원에서 요구하는 말하기 연습 활동 중 챗봇 활용이 필요한 부분을 요약하면 [표 2-2]와 같다.

파트	부분	활동내용	챗봇	챗봇 활용이 필요/불필요한 사유
1	어휘	그림을 보고 물건의 위치를 말하기	필요	1. 사진이라는 미디어 접근이 용이 2. 정답 문장이 존재 3. 대화 사이에 삽입하는 방식으로 활용 가능
	표현	질문에 답하기 -교실에 누가 있어요? -세종학당 근처에 뭐가 있어요?	-	1. 대면수업 상황을 가정한 질문 2. 현재 학생의 수업 상황을 확인할 수 없으므로 비실시간 수업에 부적절 3. 대화가 이어지기 어려움
2	어휘	3,6,9 게임 진행하기	-	1. 대화 활동이 아님 2. 게임을 구현하는 것이 더 적절
	표현	그림을 보고 사람 또는 사물의 수를 단위 명사를 사용하여 세기	필요	1. 사진이라는 미디어 접근이 용이 2. 정답 문장이 존재
3	이야기 해봐요	가격표를 보고 예문과 비슷한 대화문 만들기	필요	1. 세종AI선생님 내에서 구성된 ‘쇼핑’ 주제 대화문에서 연습 가능
	듣고 말해요	커피숍에서 주문하는 상황을 가정하여 예문을 참고해서 대화문을 만들기	필요	가게에서 물건을 구매하는 내용의 세종AI선생님 시나리오 활용 가능

[표 4-2] 세종한국어 회화1 5단원의 말하기 활동과 비대면수업 계획 시 챗봇 활용이 필요한 부분

2) 비실시간 온라인 강의

챗봇을 활용한 비실시간 강의 재구성을 위하여 교재 내용을 바탕으로 구성된 온라인 세종학당 내 ‘세종한국어 회화1’의 쇼핑 단원의 비실시간 온라인 강의의 기존 구성 또한 확인하고자 한다. 수업 설계 시 기존 강의 구성 확인 후 챗봇 활용이 가능한 부분을 확인하고 교재와 챗봇 내용에 맞도록 각 단계를 재구성하고자 한다. ‘세종한국어 회화1’의 비실시간 강좌의 구성요소는 웹드라마, 강의, 연습의 3단계의 과정으로 구성되어 있다. 각 단계의 세부 구성은 다음과 같다.



[그림 4-2] ‘세종한국어 회화1’의 강의 구성

(1) 웹드라마

단원의 도입마다 각기 다른 에피소드가 존재하며 줄거리가 이어지는 드라마이다. 언어 학습목적이 아니라 한국문화에 관한 관심을 키우는 데 중점을 두었기 때문에 등장인물들의 발음이 정확한 편은 아니며 발화 역시 표준 발화를 사용하지 않는다. 내용 역시 교재 기반으로 만들지 않았기 때문에 단원의 주제와 정확히 이어지지는 않는다. 그러나 드라마 형식이기 때문에 내용을 정확히 이해하지 못하더라도 영상을 시청하면서 다음 편에 대한 흥미로 온라인 수업을 지속하고 싶게 한다는 점을 장점으로 들 수 있다. 비록 주제가 완벽히 일치하지 않더라도 수업 도입 시 사용할 수 있는 클립이 있어 초반에

수업에 집중할 수 있도록 흥미를 유발한다는 점도 장점이다. 다만 세종한국어 회화는 초급 학습자를 대상으로 하므로 등장인물들의 대화 내용을 잘 이해할 수 없을 것으로 예측된다. 한국어 자막이 있으면 듣기도 더 쉬워지고 내용이 궁금한 학습자들은 검색하여 부가적 학습을 할 수 있을 것으로 보인다. 해당 부분은 단순히 영상을 시청하는 단계로 챗봇을 활용하기엔 적절하지 않았으나 흥미 유발 요소로서 도입으로 활용할 수 있어 보인다.

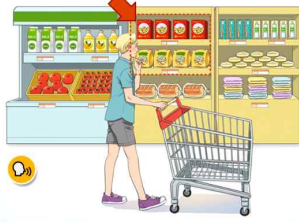
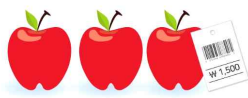
(2) 강의

KBS 정다운 아나운서가 강의를 진행한다. 지정된 교안에 따라 진행하며 주된 내용은 교재를 기반으로 구성되어 있다. 단원마다 차이는 있으나 ‘①도입 - ②웹드라마 장면 - ③예문 확인 - ④표현 또는 문법1 제시 및 설명 - ⑤연습 활동 - ⑥표현 또는 문법2 제시 및 설명 - ⑦활용 가능한 문장 제시 - ⑧연습 활동 - ⑨복습’의 9단계로 구성되어 있다. 강의에서 교재의 구성을 그대로 따르고 있지는 않다. 실제로 파트1 어휘부의 어휘 학습 부분은 생략되었고 문장을 문장 그 자체를 암기할 수 있도록 학습하는 부분이 많았다. 또한, 강의단계의 영상 내에 배운 내용을 연습할 수 있는 시간이 부족하여 교재의 학습활동 문제가 대부분 생략되었다. 도입에 사용하는 웹드라마의 장면은 학습 내용과 관련된 짧은 대화문만 발췌하여 사용한다.

강의의 학습 목표 예문은 웹드라마 장면 말고는 교재 내에서 학습 내용을 모두 포괄하고 있는 대표적인 한 가지만 사용하고 다양한 예문을 사용하지 않는다. 대화문 한 가지에 집중하여 내용을 분석하는 구성이며 강의를 끝날 때까지 해당 대화문을 완벽히 이해할 수 있도록 제시 및 설명을 진행한다. 연습은 단순한 반복 연습이 주가 되며 전반적인 강의의 구성은 지식 전달을 목적으로 제시 및 설명이 주가 되는 단계이기 때문에 해당 단계에서 연습 및 활용을 목적으로 하는 챗봇을 활용하기는 어려워 보였다.

(3) 연습

연습 강의는 그림과 문장으로만 구성되어 있다. 연습 강의의 단계를 정리하면 [표 4-3]과 같다.

Part1 듣기 어휘 연습 👂 듣고 따라 해 보세요. Listen carefully and repeat. 	Part1 그림 어휘 연습 👁 그림을 보고 이야기해 보세요. See the picture and speak. “ 뭐예요? ”   👉 사과예요. 👉 빵이에요.
① 듣고 따라 해 보세요	② 그림을 보고 이야기해 보세요.
Part1 대화 문법 연습 🗣 대화를 들어보세요. Listen to the conversation.  형원 : 지갑하고 핸드폰이 있어요.	Part1 문법 연습 하고 ‘하고’는 명사 뒤에 들어서 그 명사와 다른 명사를 같은 자력으로 나열할 때 사용합니다. • ‘하고’ used when connecting two or nouns.
③ 대화를 들어보세요.	④ 문법 설명
Part3 그림 어휘 연습 👁 그림을 보고 이야기해 보세요. See the picture and speak. “ 방 안에 뭐가 있어요? ”  👉 침대하고 책상이 있어요.	Part3 문법 연습 👁 그림을 보고 이야기해 보세요. See the picture and speak. “ 얼마예요? ”  👉 사천오백 원이에요.
⑤ 예문 연습	

[표 4-3] 세종한국어 회화1 온라인 강의의 연습 단계 구성

연습 활동은 ①듣고 따라 해 보세요, ②그림을 보고 이야기해 보세요, ③대화를 들어보세요, ④문법 설명, ⑤예문 연습의 총 5가지 활동으로 구성되어 있다. 이 중 ③대화를 들어보세요. 부분은 웹드라마에 출연한 K-pop 스타 배우가 학습목적으로 구성된 짧은 대화를 진행하는 영상으로 학습자의 흥미 유발에 효과적으로 보인다. 대화를 들어보세요. 활동이 끝난 후 대화문에서 제시된 예문을 2회 반복하는 방식으로 진행되는데, 배우의 사진과 함께 한 번, 사용된 단어의 그림과 함께 한 번 제시함으로써 흥미 유발과 정확한 정보 확인 두 가지를 모두 목표한 것으로 보인다. 문법 설명은 교재와 같은 내용으로 구성되어 있으며 연습용 예문 역시 유사하다. 그러나 파트3 부분의

예문 연습은 교재와 유사하지만 다른 내용으로 구성하여 다양한 문장을 연습 해볼 수 있도록 구성되어 있다. 강의단계보다 연습 활동이 다양하지만, 상호 작용을 통한 연습이 아니다 보니 단순히 문장을 듣고 따라 하는 단계에서 그 친다는 한계가 있다. 대화를 연결하는 연습이 없으므로 배운 내용의 실제 용례를 습득할 수 없다. 따라서 ‘세종한국어 회화1’의 동영상 강의 중 연습 단계의 활동 구성을 더욱 풍부하게 하기 위해서는 챗봇의 활용이 필수적이다.

⑤ 예문 연습 단계 뒤에서 활용하는 것이 적합해 보이며 단순 질문-답변 형식으로 끝나는 연습 단계를 마무리한 후 실제 대화를 연습하는 방식으로 활용 단계에 챗봇을 활용한다면 비실시간인 학습 조건으로 인해 단순히 반복되는 기계적 연습으로 끝나는 온라인 세종학당의 연습 단계의 한계를 보완할 수 있을 것으로 보인다.

3) 챗봇

교재 및 강의의 연습 활동 중 적합한 부분에서 챗봇을 활용하기 위해서는 ‘쇼핑’ 주제와 관련된 ‘세종AI선생님’의 대화 시나리오가 어떤 주제로 구성되어 있는지 확인해보아야 한다. ‘세종AI선생님’ 챗봇의 쇼핑이라는 주제와 관련된 시나리오로는 ①슈퍼마켓(과일), ②시장·가격, ③마트(생필품), ④편의점, ⑤백화점의 5단계가 있다. 쇼핑 주제의 시나리오에서 주어지는 미션은 다음과 같다. ‘①슈퍼마켓(과일) - 사과 다섯 개하고 오렌지 여섯 개 사기, ②시장·가격 - 물건 사기, ③마트(생필품) - 물 한 병과 라면을 구매하기, ④편의점 - 김밥과 커피를 사기, ⑤백화점 - 가방을 사고 백화점 카드 만들기’ 여기서 ①슈퍼마켓 대화의 경우 교재의 기본 내용과 가장 유사하여 기초적인 말하기 연습 과제로 적합하다. ②시장·가격, ③마트(생필품) 대화의 경우 위치 및 개수 세기가 포함된 복합적 대화 연습으로 교재 내용과 병행하여 활용 연습이 가능한 전개를 보였다. 마지막으로 ④편의점 대화의 경우 가장 현실적인 대화 전개를 보이므로 교재 파트3의 실제 대화 연습 부분에서 활용할 수 있을 듯했다. 그러나 백화점을 소주제로 한 대화는 심화 단계로 백화점 안내데스크에서 필요한 정보를 요구하

는 내용이다. 대화 자체의 실용성은 높으나 요구하는 어휘가 많고 어려우며 목표 교재 내용과는 거리가 먼 대화이기 때문에 연구 대상에서 제외한다. 따라서 본 연구에서는 1급의 ‘쇼핑’ 주제 안의 소주제 중 ①슈퍼마켓(과일), ②시장·가격, ③마트(생필품), ④편의점의 4가지 소주제에 관한 대화만 수업 실제 적용 대상으로 선정한다. 챗봇의 시나리오 선정 이후 챗봇과의 대화를 단어 및 대화 전개 면에서 교재에서 배운 내용으로 충분히 대화할 수 있는지 살펴보고, 수업 전개에 있어 적절한 부분에 활용될 수 있는지 적합도를 평가하여 수업에 도입하고자 한다. 그리고 비대면 비실시간 수업을 새롭게 구성하는 방안을 제안하고자 한다.

4.2 챗봇-강의 간 적합도 평가

세종AI선생님은 ‘세종한국어’교재를 표준으로 하여 제작된 챗봇이다. 본 연구에서 비대면수업의 단점을 보완하고자 하는 대상이 되는 온라인 세종학당의 자가학습과정 수업인 ‘세종한국어 회화1’과는 내용 구성이 조금 상이할 수 있다. 따라서 실제로 수업에 적용하여 활용할 수 있는지에 대한 검증이 필요하다. 교재를 기반으로 한 비대면 비실시간 학습 과정에서 ‘대화 연습 상대’로서 챗봇을 활용하고자 하므로 본 연구에서는 대상으로 한 ‘세종한국어 회화1’의 교재 및 인터넷 강의에서 사용한 단어 및 대화문을 확인하고자 한다. 강의 및 교재에서 학습한 단어를 사용하여 챗봇과 대화 활동을 진행할 수 있는지 검증이 필요하고, 말하기 활동 역시 교재 및 강의에 제시된 대화문의 모방으로 연습할 수 있는 대화를 챗봇과 진행할 수 있는지 확인할 수 있어야 한다. 따라서 어휘 및 대화의 형식에서 유사성을 갖추고 있어야 한다. 챗봇의 어휘가 교재 및 강의에서 학습하지 않은 단어를 활용하거나 챗봇과의 대화가 교재에서 예시로 제시한 대화와 지나치게 다른 형태를 취해서는 안 되기 때문이다. 그리고 챗봇의 대화문이 교재의 대화 연습 부분의 학습 목표를 달성하는 데 적합해야 한다. 이에 교재와 온라인 세종학당의 비실시간 강의와 챗봇 각각의 핵심어를 추출 후 특징 및 어떤 부분에서 유사성을 갖는지 확인하고자 한다. 그리고

대화문의 적합성을 파악할 수 있는 특성에 무엇이 있는지 정의하고 이를 기준으로 대화문을 분석하는 방법을 제시하고자 한다. 그리고 다음 장에서 특성에 따른 분석을 기준으로 챗봇의 대화 시나리오가 교재 내 대화문과 얼마만큼의 유사성을 가지고 수업에 활용되기 적합한 특성이 있는지 평가하고자 한다.

4.2.1. 핵심어 분석

교재를 기반으로 한 학습 도구로서 챗봇을 활용하기 위해서는 가장 먼저 비슷한 어휘 수준을 갖추고 있어야 한다. 이에 교재 및 인터넷 강의에서 주로 다루고 있는 핵심어와 챗봇의 대화를 구성하고 있는 핵심어 또는 핵심 문법이 일치해야 한다. 핵심어는 일반적으로 특정 텍스트에서 주로 다루고 있는 주제어로서, 그 텍스트의 특징을 대표할 만한 단어를 나타낸다. (전지은, 2011) 핵심어 분석은 연구 대상이 되는 대상 코퍼스와 기준이 될 만한 참조 코퍼스의 단어 빈도 목록을 통계적으로 비교하여 특징적으로 빈번하게 혹은 드물게 나타나는 어휘를 추출한 것이다. (전지은, 2017) 따라서 본 연구에서는 사용 어휘의 빈도수 분석을 통한 일치도를 확인하기 위한 표본 데이터를 다음과 같이 설정한다.

- 1) 교재 및 익힘책에서 사용되는 단어 및 문장 (듣기 스크립트 포함, 문제 지시문 제외)
- 2) 사이버 한국어 수업 단계 강의 및 연습 단계 강의의 스크립트(웹드라마 부분 제외)
- 3) 챗봇과의 대화(미션 및 힌트 내용을 충실히 이행했을 시의 대화 전문)

위 세 가지 데이터를 타이핑하여 txt 파일로 만든 후 형태소 추출을 진행하고자 한다. 그리고 빈도수를 비교하여 사용되는 어휘의 비율을 비교한 다음 자주 사용되는 핵심어를 찾아내고자 한다. 그리고 교재-인터넷 강의-챗봇이 초급 쇼핑 주제에서 어떤 단어를 가장 중점적으로 다루고 있는지 비교할 것

이다. 그리고 도출된 결과를 토대로 공통으로 가장 많이 사용되는 핵심 어휘 및 형태소를 활용하여 수업을 구성하고자 한다.

```
C:\Users\park\AppData\Local\Programs\Python\Python310\python.exe
Python 3.10.7 (tags/v3.10.7:6cc6b13, Sep 5 2022, 14:00:36) [MSO v.1935 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> from konlpy.tag import Hannanum
>>> import requests
>>> from bs4 import BeautifulSoup
>>> import re
>>> import pandas as pd
>>>
>>> f=open('lecture.txt', 'rt', encoding='UTF-8')
>>> testData = f.read()
>>> f.close()
>>>
>>> testData = re.sub('[0-9]+', '', testData)
>>> testData = re.sub('[A-Z-~]+', '', testData)
>>> testData = re.sub('[\u2018|\u201c|\u201d|\u201e|\u201f|\u201a|\u201b|\u2014|\u2015|\u2016|\u2017|\u2018|\u2019|\u201a|\u201b|\u201c|\u201d|\u201e|\u201f|\u201a|\u201b|\u2014|\u2015|\u2016|\u2017|\u2018|\u2019]', '', testData)
>>>
>>> hannanum = Hannanum()
>>> text_list = hannanum.nouns(testData)
>>>
>>> word_list = pd.Series(text_list)
>>> result = word_list.value_counts().head(60)
>>> print(result)
한 39
자 29
이 23
은 20
것 15
```

파이썬(Python)은 1990년 암스테르담의 귀도 반 로섬(Guido Van Rossum)이 개발한 프로그래밍 언어이다. 개발을 전문적으로 하지 않는 비전

공자도 쉽게 접할 수 있는 편이며 오픈 소스로 무료로 다운로드받아 이용할 수 있다. 파이썬 공식 홈페이지를 통하여 무료로 다운받아 이용할 수 있다.

챗봇의 핵심 기능이기도 한 자연어처리(Natural Language Processing, 이하 NLP)는 텍스트를 데이터화하여 텍스트 내의 값을 분석 및 추출하여 활용하는 기술이다. NLP를 사용하여 텍스트 요약 (ex: Summly), 자동 질의응답 시스템 (ex: Wolfram Alpha), 대화 시스템 (ex: Apple Siri), 기계 번역 (ex: Google Translate) 등의 기능을 제작할 수 있다. 자연어처리 프로그램 중 코엔엘파이(KoNLPy)는 한국어 자연어처리를 위해 개발된 파이썬 패키지로서 5가지의 형태소 분석기 라이브러리를 사용할 수 있도록 모아놓았다.

	형태소분석기	개발
1	Hannanum(한나눔)	KAIST Semantic Web Research Center
2	Kkma(꼬꼬마)	서울대학교 IDS(Intelligent Data Systems) 연구실
3	Komoran(코모란)	Shineware
4	Mecab(메카브)	일본어용 형태소 분석기를 한국어를 사용할 수 있도록 수정한 것
5	Open Korean Text	구 트위터 형태소 분석기

[표 4-4] 현재 KoNLPy에서 사용 가능한 한국어 형태소 분석기¹⁸⁾

이 중 본 연구에서는 한나눔 형태소 분석기를 교재, 인터넷 강의, 챗봇의 대화문 분석 시 공통으로 사용할 것이다. NLP를 사용한 대화 데이터 분석은 챗봇 구조 분석의 기초가 되며 근본적인 구조를 파악하는 것이라고도 볼 수 있다. 문장의 유사도 평가나 더 많은 데이터에 대한 분석 등 보다 세부적인 분석은 연구에 앞서 충분히 챗봇 프로그래밍 방법을 익힐 수 없었기 때문에 불가능했다는 점이 한계점이라고 할 수 있다. 그러나 챗봇의 교재 적용 방법 연구에서 챗봇에 직접 사용하는 기술을 사용하여 교재 및 인터넷 강의의 텍스트데이터를 분석했다는 점에서 아래의 분석 시도는 이후의 챗봇을 연습 도구로 활용한 인터넷 강의 개발에 있어 실용성을 갖는다고 할 수 있다.

파이썬을 이용한 핵심어 분석을 위해서 본 연구는 아래와 같은 코드를 이

18) 파이썬 공식 홈페이지. (2022.10.03). URL: <https://www.python.org/downloads/>

용하였다.

```
from konlpy.tag import Hannanum19)
import requests
from bs4 import BeautifulSoup20)
import re21)
import pandas as pd22)
f=open("Lecture.txt", 'rt', encoding='UTF-8')
textData = f.read()
f.close()23)
textData = re.sub('[0-9]+', '', textData)
textData = re.sub('[A-Za-z]+', '', textData)
textData = re.sub('[-=+,#/₩?:^$.@*₩"※~&%·!』
₩₩"₩(₩)₩[₩]₩(₩)<₩>₩'…』', '', textData)24)
hannanum = Hannanum()
text_list = hannanum.pos(textData)25)
word_list = pd.Series(text_list)
result = word_list.value_counts().head(50)26)
print(result)27)
```

19) 설치된 konlpy 모듈에서 '한나눔'이라는 형태소 분석, 태깅 라이브러리를 가져온다.

20) 이때, request 와 bs4 모듈이 Python에 설치되어 있어야 한다. KoNLPy를 쓸 때 사용 가능한 한나눔 형태소 분석기는 KAIST Semantic Web Research Center에서 말뭉치를 사용해 개발하여 웹에 업로드한 내용이기 때문에 HTTP 프로토콜을 사용하는 정규식을 사용하여 웹에서 데이터를 불러올 것이라고 선언한다.

21) 문자열의 특정 조건 및 패턴을 치환하는 re정규식을 사용할 것이라고 선언한다.

22) Pandas는 큰 데이터를 통계, 그룹핑, 인덱싱, 시각화 등을 할 수 있는 모듈이며 외부 데이터(CSV, 구분자가 있는 txt, 엑셀데이터, SQL database, XML 등)를 입력받아 출력할 수 있다. Python 모듈이므로 사용하기 위해서는 설치되어 있어야 한다. 데이터를 다루기 위해 pandas를 사용할 것이라고 선언한다.

23) 텍스트 가져오기 명령이다. 이후 언급되는 textData는 open에서 지정한 파일 내의 텍스트를 읽어 와서 데이터를 처리하도록 한다.

24) 읽어 온 텍스트를 정리하는 명령이다. re 정규식을 사용한다. re.sub 정규 표현식은 문자열을 치환하는 것으로 숫자 데이터가 한개 이상 있을 때, 영어 대문자나 소문자가 한 개 이상 있을 때, 특수문자가 한 개 이상 있을 때 빈칸(" ")으로 대체한다.

25) Hannanum이라는 형태소분석기에서 명사/형태소/품사가 부착된 형태소 데이터를 가져와서 분석할 수 있게 한다.(nouns : 명사 추출/morphs : 형태소 추출/nos : 품사 부착)
위 식에서는 textData 전체에서 품사가 부착된 형태소를 추출하는 모듈을 작성하였다,

26) pandas를 사용하기 위해 대상 단어 목록을 위에서 추출한 형태소들로 지정하였다. pandas에 포함된 value_counts함수를 이용하여 추출된 형태소들의 각각의 개수를 셀 수 있다. head(50)을 지정하면 빈도수가 높은 상위 50개만 가져오게 된다.

27) 결과를 출력한다

위와 같은 프로그래밍 과정을 통해 도출된 핵심어를 빈도에 따른 표로 만들어 비교하면 다음과 같다. 분류 기준은 20회, 10회, 5회 이상으로 크게 상, 중, 하로 나누었으며 사용 빈도 5회 미만의 낮은 빈도수는 생략하였다.

빈도	분류	품사	어휘
20 이상	교재	J (관계언)	이(47), 가(25), 예(25),
		I (독립언)	-
		E (어미)	어요(39), ㄴ(22)
		P (용언)	있(37)
		N (체언)	개(35)
		X (접사)	-
	강의	J (관계언)	이(96), 을(40), 요(37), 예(37), 가(32), 은(24), 는(22), 를(21), 하고(21)
		I (독립언)	-
		E (어미)	어(48), ㄴ(39), 버니다(26), 어요(22), 아(22), 예요(20)
		P (용언)	하(39), 있(27),
		N (체언)	개(33), 숫자(29), 사과(23)
		X (접사)	하(63)
	챗봇	J (관계언)	이(44)
		I (독립언)	네(21)
		E (어미)	-
		P (용언)	있(22)
		N (체언)	-
		X (접사)	-
10 이상	교재	J (관계언)	하고(15)
		I (독립언)	원(14)
		E (어미)	-
		P (용언)	하(16)
		N (체언)	사과(14), 명(13), 원(11), 뭐(11), 두(10)
		X (접사)	하(14)
	강의	J (관계언)	-
		I (독립언)	-
		E (어미)	르(19), 고(17), 예요(15), 는(12)
		P (용언)	보(15), 사(11), 맛있(11)
		N (체언)	오렌지(15), 원(14), 때(14), 이야기(14), 뭐(13), 명(13), 은(12), 얼마(11), 사용(11), 명사(11), 세(11), 가격(10), 오늘(10), 두(10), 과일(10)
		X (접사)	이(10)
	챗봇	J (관계언)	요(14)
		I (독립언)	-

5 이 상		E (어미)	어요(19), ㅂ니다(15)
		P (용언)	사(10)
		N (체언)	원(11), 주세요(11)
		X (접사)	하(14)
	교재	J (관계언)	을(6), 요(6), 를(5)
		I (독립언)	네(5)
		E (어미)	ㅂ니다(9), 예요(8), 예요(7), 리르까요(6), 아(6), 고(5), 르(5)
		P (용언)	말(6)
		N (체언)	이천(9), 주세요(9), 천(8), 하나(8), 잔(8), 오렌지(8), 다 섯(8), 드(7), 세(7), 명사(7), 커피(7), 여섯(6), 네(5), 샌 드위치(5), 마리(5), 삼천(5), 병(5), 콜라(5)
		X (접사)	-
	강의	J (관계언)	에서(8), 의(7), 와(5)
		I (독립언)	네(9)
		E (어미)	게(9), 어서(9), 면(8), ㅁ(7), 습니다(6), 세요(6), 은(6), 쥬(5)
		P (용언)	같(8), 가(6), 그렇(6), 쓰(5), 좋(5), 이렇(5), 세(5), 많 (5), 나(5)
		N (체언)	말(9), 공부(9), 천(9), 하나(7), 수(7), 가게(7), 여러분 (7), 여기(6), 몇(6), 우유(6), 물건(6), 다음(5), 마리(5), 질문(5), 열다섯(5), 셋(5), 시간(5), 주세요(5), 요즘(5), 오세요(5)
		X (접사)	-
	챗봇	J (관계언)	는(7), 예(7), 은(7), 을(5)
		I (독립언)	-
		E (어미)	어(9), 예요(7), ㄴ(6), 면(6), 세(6), 예요(6), 네요(6)), ㄴ(5), 리르까요(5)
		P (용언)	물(6), 같(5)
		N (체언)	감사(9), 개(9), 얼마(8), 물(7), 라면(6), 컷(5), 봉투(5), 드(5)
		X (접사)	-

[표 4-5] 세종한국어 회화1 5단원의 교재, 온라인 강의, 세종AI선생님 챗봇의
1급 쇼핑 주제의 품사별 어휘 빈도 분류

	교재	강의	챗봇
20이상	개(35)	개(33), 숫자(29), 사과 (23)	
10이상	사과(14), 명(13), 원 (11), 뭐(11), 두(10)	오렌지(15), 원(14) 이야 기(14), 때(14), 명(14), 뭐(13), 은(12), 명사(11), 사용(11), 얼마(11), 세	원(11), 주세요(11)

		(11), 오늘(10), 가격(10), 과일(10), 두(10)	
5이상	이천(9), 주세요(9), 잔(8), 오렌지(8), 하나(8), 다섯(8), 천(8), 커피(7), 명사(7), 세(7), 드(7), 여섯(6), 병(5), 네(5), 마리(5), 콜라(5), 삼천(5), 샌드위치(5)	딸(9), 공부(9), 천(9), 가게(7), 수(7), 여러분(7), 하나(7), 몇(6), 여기(6), 물건(6), 우유(6), 주세요(5), 요즘(5), 오세요(5), 질문(5), 다음(5), 셋(5), 열다섯(5), 마리(5), 시간(5)	감사(9), 개(9), 얼마(8), 물(7), 라면(6), 것(5), 드(5), 봉투(5),

[표 4-6] 세종한국어 회화1 5단원의 교재, 온라인 강의, 세종AI선생님 챗봇의 1급 쇼핑 주제의 명사 빈도 분류

교재의 해당 단원에서 학습 목표로서 필수적으로 학습해야 하는 어휘는 우유, 주스, 과자, 빵, 사과, 딸기, 칫솔, 치약, 비누, 수건 (생활용품 어휘), ‘하고’, 고유어 수, 단위명사며 이를 참고하면서 위의 핵심어 표를 비교한 후 다음과 같은 9가지 특징을 확인하였다.

① ‘있’ 용언을 공통으로 많이 사용한다.

4단원에서 학습이 완료된 표현인 ‘있다/없다’와 관련된 문장이 공통으로 많이 등장한다. 특히, 물건 또는 식품의 구매를 원하는 대화 도입부에서 해당 물건/식품이 가게에 있는지를 먼저 물어보고 구매 의사를 밝히는 식의 문장이 많다. 또한, 식품을 쇼핑하는 상황에서 ‘맛있다’를 사용하는 문장이 자주 등장한다.

② ‘원’ 금액을 나타내는 단위명사를 공통으로 많이 사용한다.

초급의 쇼핑 단원에서는 물건의 가격을 계산하는 활동에 중점을 두고 있다. 교재, 인터넷 강의, 챗봇 모두 맞는 금액으로 쇼핑하기 위한 간단한 계산 활동을 제시하고 있으며, 쇼핑 주제를 다루는 초급 대화문의 마무리가 총 금액 제시-금액 지불(결제) 순으로 진행되는 경우가 많다.

③ ‘개’라는 단위명사를 많이 쓴다.

고유어로 개수를 세는 방법을 익히는 것도 학습 목표 중 하나이므로 고유어 수를 다양하게 활용하게 하도록 ‘개’라는 단위명사가 많이 사용된다. 그러

나 교재에서는 다양한 단위명사를 활용하지만, 인터넷 강의, 챗봇에서는 연습 가능한 단위명사의 종류가 간소화된다. 인터넷 강의에서는 명, 챗봇에서는 병이 ‘개’ 이외에 사용되는 단위명사이다. 다소 ‘개’에 집중된 대화문 구성이라는 한계가 있다.

④ ‘주세요’라는 요청표현을 공통으로 많이 사용한다.

쇼핑 관련 주제이기 때문에 ‘주세요’를 공통으로 많이 사용하고 있음을 볼 수 있다. “살게요”나 “살래요” 대신 ‘주세요’라는 표현을 사용하는데, 물건 구매 시 한국인의 구어적 특성을 반영한 결과로 볼 수 있다.

⑤ 교재, 강의와 달리 챗봇에서 ‘하고’ 사용 빈도가 부족하다.

챗봇은 1급 수준에서 ‘쇼핑’을 할 수 있는 일상적인 대화를 성공적으로 마무리하는 것이 목표이기 때문에 대화 내에서 학습을 목표로 하는 표현이나 문법은 따로 존재하지 않는다. 따라서 교재의 학습목표 중 ‘하고’의 사용 빈도가 챗봇의 대화문에서는 부족함을 확인할 수 있다. 그러나 교재 기반 수업에 챗봇을 활용하는 수업을 구성하기 위해서는 ‘하고’의 사용 빈도를 보완하기 위한 활동이 필요하다.

⑥ 교재, 강의의 주 거래 물품은 사과, 오렌지, 챗봇은 물, 라면이다.

세종AI선생님 내에도 ①슈퍼마켓(과일)이라는 소주제에서 사과와 오렌지를 구매하는 미션이 주어지지만, 그 후 ② ~ ④의 소주제에서는 사과와 오렌지가 아닌 다른 식품, 특히 물과 라면 등을 구매하는 내용으로 구성되어 있다. 교재 및 강의와 챗봇이 일치하지 않는 부분이지만 해당 단원의 학습목표가 구매 가능한 다양한 생활용품 어휘이니만큼 여러 종류의 식품을 구매하는 활동을 함으로써 어휘력 향상과 함께 다양한 문장을 구성해 볼 수 있다는 장점이 있으므로 적극적으로 활용할 수 있는 불일치성이다.

⑦ 강의, 챗봇에서는 ‘사’ 용언을 자주 사용하나 교재의 사용 빈도가 부족하다.

교재는 교재, 인터넷 강의, 챗봇 중에서 가장 실제적인 표현에 집중하는 양상을 보이는데, 이에 물건 구매 또는 판매 상황에서 ‘오렌지 있어요?’, ‘뭘 드릴까요?’ 같은 우회적 표현을 많이 사용하기 때문에 구매의 의미가 있는 ‘사’의 사용 빈도가 낮은 편이다. 이러한 대화 양상은 실제성이라는 장점이 있지

만, 초급 학습자에게 의미가 명시적으로 전달되지 않을 우려가 있다는 단점 또한 있는데, 강의와 챗봇에서 ‘사다’를 많이 사용하기 때문에 세 가지 자료를 함께 사용하여 수업을 계획할 경우 교재의 실제적 표현에 집중한다는 특징에 대한 단점이 보완될 것으로 예측된다.

⑧ 강의, 챗봇에서 ‘네’라는 대답을 많이 사용하지만, 교재에서는 사용하지 않는다.

강의와 챗봇은 구어와 준구어로 분류되는 담화 장르로, “네”라는 답변 형태를 자주 사용하는 것으로 보인다. 그러나 교재는 문어로 분류되기 때문에 답변 형태를 글로 제시하는 경우가 많지 않다. 예측할 수 있으면서 각 자료의 담화 속성을 뚜렷하게 보여주는 특징이다.

⑨ 강의, 챗봇에서 ‘얼마’라는 표현이 자주 사용되는 반면 교재에서는 자주 사용하지 않는다.

강의와 챗봇은 각 구어와 준구어로 대화문이 많다. 따라서 금액 관련 묻고 답하기 활동에서 교사 또는 AI가 ‘얼마인지’ 묻는 문장이 많다. 그러나 문어로 분류되는 교재의 경우 예시로 주어진 대화문에서만 “얼마예요?”라고 묻는 문장이 있으며 가격 묻고 답하기 활동에서는 ‘다음을 보고 이야기해 보세요.’라는 문제를 통해 학습자가 대화 활동을 통해 스스로 얼마인지 물어볼 수 있도록 구성되어 있다. 따라서 ‘얼마’라는 표현이 교재에 사용되는 빈도가 낮더라도 충분한 가격 묻고 답하기 활동이 이루어지고 있으며, 학습자는 이러한 대화 활동을 강의와 챗봇을 통해 연습할 수 있으므로 연계되는 특성이다.

4.2.1. 대화문 분석

챗봇을 교재 기반 수업의 대화 연습 상대로 사용하기 위해서는 챗봇의 대화 주제 및 구성이 교재 및 강의에서 충분히 익숙해질 수 있는지 확인이 필요하다. 이에 교재 및 챗봇의 시나리오에서 제시하는 대화문을 질문 유형, 대화문의 성격, 대화 참여자 간의 관계 및 배경, 대화문 전개 구조라는 4가지 특성의 공통점 및 차이점을 바탕으로 비교·분석하여 활용 가능 여부를 평가하고자 한다. 각 요소에 대한 설명은 아래와 같다.

1) 질문 유형

대화문의 어휘 수준이 아니라 대화문의 전개가 유사한 형식을 가졌는지에 대한 첫 번째 질문으로 대화문이 어떤 질문 유형을 많이 사용하고 있는지를 확인해볼 수 있다. 교재뿐만 아니라 챗봇과의 대화문 역시 분류할 것이기 때문에 질문 유형에 대한 분류는 이장호 외(2019)의 표1 코딩의 범주와 세부항목 표를 참고하여 분류한다.

	유형	설명	예시
1	가부형	네/아니오로 대답 가능한 질문	오늘 한국어 수업이 있어요?
2	단순응답형	단순 명사로 대답 가능한 질문	가장 좋아하는 과일이 뭐예요?
3	선택형	보기가 있으며 그중에 선택할 수 있는 질문	사과랑 오렌지 중에 어떤 과일이 좋아요?
4	의견형	청자의 의견을 묻는 말	무엇을 도와드릴까요?

[표 4-7] 질문 유형의 분류

‘네/아니오’ 만으로 응답이 가능한 가부형 질문의 경우 질문을 만들기는 쉽지만 배운 표현이나 어휘를 연습하기에 부적합하고 학습자가 학습 목표를 달성하였는지 확인하기 어렵다는 단점이 있다. 학습자 스스로 문장을 만들 수 있는 의견형 질문은 학습 내용을 활용해볼 수 있는 대화 연습에서 권장되며 학습자 수준을 파악하기에도 편리하다. 그러나 의견형 질문의 경우 답변 내용의 자유도가 높아 변수가 지나치게 많고 명확한 정답이 존재하지 않는다. 과업 기반형이자 규칙기반형 챗봇인 세종AI선생님의 경우 정해진 시나리오 내의 데이터베이스에서 답변을 도출하는 방식이기 때문에 답변의 변수가 많을수록 잘못된 답변을 출력하는 오류가 발생할 수 있다. 단순응답형, 선택형 질문의 경우 단순한 단어 및 예문 반복 연습이 될 수 있다는 한계가 있으나 어느 정도 정답의 범위가 있고 나올 수 있는 답변의 수가 한정적이라는 면에서 정해진 시나리오 내에서 문답을 통해 학습자의 단원 학습 내용 성취도를 확인하기에는 가장 적합한 유형이다. 본 연구에서는 교재, 인터넷 강의, 챗봇을

모두 활용하여 수업을 구성할 예정이므로 셋 중 한 수업 자료가 요구하는 답변의 자유도가 지나치게 높거나 낮으면 수업 전체 난이도를 통일하는 것이 어려워진다. 따라서 교재, 인터넷 강의, 챗봇 나타나는 대화문의 유형별 질문의 수를 세어보고 그 비중을 확인한 후 각 대화문의 질문 구성에 대한 유사도 및 난이도를 비교하고자 한다.

2) 대화문의 성격

각 수업 자료에서 등장하는 대화문 문장의 성격 역시 수업 내용의 통일성을 유지하는 데 있어 중요한 요소이다. 먼저 대화문이 실제적 발화의 특성이 있는지 교수-학습 발화의 특성이 있는지 확인하고자 한다.

김한샘 외(2017)는 언어 학습을 위해 만들어진 준구어 자료인 교수-학습용 발화의 특성에 대해 다음과 같이 분석하였다. 먼저, 교수-학습용 발화는 특정 상황에 대한 암묵적 가정하에 대화를 진행하기 때문에 도입과 마무리가 생략된 4~5턴의 대화로 구성되어 있다. 그리고 교수-학습 발화는 교육하고자 하는 내용(어휘, 표현, 문법)과 이를 이해시키기 위한 설명적 재료(화제, 문화, 경험)가 일련의 연관성을 지니고 구조화되어 나타난다. 예를 들어 [날씨]를 [묻는] [표현]을 가르치기 위해 [최근 장마철 날씨]를 주제로 한 대화를 구성한다. 또한, 교수-학습용 발화는 교육을 위해 구성된 대화이기 때문에 어휘 사용이 제한적이고 과제 중심적 흐름이 연출되어 있다. 그리고 발화 턴 사이 유의미한 인과관계가 발생하지만, 교사의 질문이나 지시가 발화를 주도한다. 교수-학습 발화문의 특징을 정리하면 다음과 같다. ① 일반적으로 어휘부, 표현 제시부, 대화부로 구성됨. ② 커리큘럼과 화제를 고려하여 진행됨. ③ 자연 발화에서의 출현율이 낮음. ④ 발화 턴 간에 규칙화된 인과관계가 강함.

언어지식의 학습 및 학습 내용 연습을 위해 체계적으로 구성된 교수-학습용 대화 진행은 필수적이다. 그러나 지나치게 인위적인 대화문의 경우 비 실제성으로 인해 실제 대화 상황에서 학습자가 대화 진행을 어려워하는 경우가 있다. 따라서 지나치게 비실제적인 문어적 표현이 사용된 대화문에도 유의하여야 한다. 교재, 인터넷 강의, 챗봇에 사용된 대화문은 크게 모두 교수-학습

발화로 분류될 수 있으나 본 연구에서는 실제 구어적 특성을 가진 문장을 활용한 경우 특성 구별을 위해 실제적 발화로 분류하고자 한다.

목표 단원에서 학습을 목표하는 대화의 스타일이 어떤지도 중요한 요소가 된다. 대화의 스타일은 서지혜(2021)에서 윤여희(2005)의 대화 스타일을 재구성한 분류를 참고하여 일상 대화와 형식 대화의 두 가지로 구분하고자 한다. 서지혜(2021)은 ‘일상 대화’에 대해 일상생활에서 자연스럽게 할 수 있는 대화로 정의하고 있다. 한편 ‘형식 대화’는 병원이나 공공기관 등 특정한 상황 설정이 필요하고 지도나 메뉴 등 그림 자료가 기반이 되어야 할 수 있는 대화이다. 교재 내용상에서는 형식적 대화를 요구하는데 챗봇과 대화하는 상황에서는 일상적인 대화를 요구할 경우 교재 기반 수업에 활용하기 부적합할 수 있으므로 대화문의 스타일 또한 비슷한지 확인하고자 한다.

3) 대화 참여자 간의 관계 및 배경

대화 참여자의 배경 또는 상황 그리고 관계가 유사한지 또한 수업 도구로서의 활용적합도 검증에 중요한 부분이라고 할 수 있다. 비슷한 상황에서의 대화 구성 방식을 연습하는 과정이기 때문에 챗봇을 수업 도구로 사용하기 위해서는 교재의 예시 대화문이나 연습 활동에서 요구하는 대화문과의 상황적 유사성이 어느 정도인지 검증하는 것이 필요하다. 대화 참여자 간의 관계는 서지혜(2021)에서 Ventola(1979 : 297)에 따라 친밀도에 따라서 친밀, 소원, 중립으로 분석하였던 것과 같은 방식으로 3가지로 구분하고자 한다. 서지혜(2021)에서는 대화 참여자 간 관계가 소원한 경우 인사를 하면서 대화가 시작되는 경우가 많으며, 서로 자기소개를 하는 내용이거나, 가게 주인(혹은 점원)과 손님의 대화 등을 그 예로 들었다.

대화 참여자의 관계와 더불어 대화가 이루어지는 장소나 시간, 즉 배경 또한 대화문의 큰 특징이 되므로 배경 또한 고려하고자 한다. 단원의 주제가 ‘쇼핑’이므로 주제와 알맞은 배경인지도 함께 확인한다.

4) 대화문 전개 구조

교재 연습 활동에 응용하기 위해서는 화자와 청자의 의사소통 방식과 대화 전개 과정이 지나치게 복잡하거나 다르지 않아야 한다. 이미향. (2016). 「한국어 교재 대화문에서 대화 참여자의 상호작용성 연구」에서 활용한 대화문의 구조 분석 기호를 인용하자면 다음과 같다.

	기호	내용
1	→	발화자가 청자에게 말을 건다.
2	↶	청자로서 대화의 전개에 기여한다.
3	↘	대화 내용이 건너 뛰어진다.
4	↘↓	대화가 일시적으로 중단된다.
5		대화가 종료된다.
6	⋮	같은 사람이 이어서 말한다.
7	⇒	상대의 의견에 동의한다.
8	⇐	상대의 의견에 반대한다.

[표 4-8] 대화문의 구조 분석 기호

본고에서는 위 이미향(2016)에서 대화문 분석에 활용한 기호를 이용하여 대화문의 복잡도를 비교해보고 교재와 챗봇에서 학습자가 접할 수 있는 대화문이 서로 유사한 수준의 복잡도를 가졌는지 확인하고자 한다. 어느 한쪽이 지나치게 단순한 구조를 가지거나 지나치게 복잡한 구조를 가진 대화의 경우 챗봇을 활용하기 어렵기 때문이다.

위에서 제시한 핵심어와 질문 유형, 대화문의 성격, 대화 참여자의 관계와 배경의 유사성, 전개 구조라는 4가지 분석 기준에 의하여 교재, 인터넷 강의, 챗봇의 상호작용형 대화를 표로 정리하면 아래의 예시와 같다. 강의를 설계할 때 챗봇과의 대화문과 비교하고자 하는 교재 내의 대화문은 질문-답변이 2회 이상 지속한 대화문만을 대상으로 하였다. 이때, 대화 참여자의 관계 분석에 있어 편의를 위하여 이하 처음 대화를 시작하는 쪽(표에서 왼쪽)을 (발)화자, 그 반대(표에서 오른쪽)를 청자라고 칭한다.

핵심명사	치약, 어디, 비누, 위	성격	교수-학습, 일상	
대화장면	시공간	시간	-	x
		장소	마트	o
	사회적 문화적 맥락	미션	치약의 위치 파악	o
		관계	직원, 손님 (소원)	o
대화 턴		구조		구조
1	치약 있어요?	→		
2			네, 있어요.	↘
3	어디에 있어요?	→		
4			저기 비누 위에 있어요.	↘

[표 4-9] 대화문 분석 예시

4.3 챗봇을 활용한 수업 설계

본 연구에서는 ‘세종한국어 회화1’ 교재를 중심으로 해외에서, 또는 국내에서 현장에 방문하는 한국어 학당을 이용하지 않고 자기주도적으로 PC 및 모바일 기기를 사용하여 학생이 자율적으로 비대면 비실시간 온라인 강의를 수강하는 경우를 가정하여 수업을 설계하고자 한다. 실시간으로 피드백을 주는 교사나 대화 상대 없이도 온라인 강의 구조와 AI를 활용하여 효과적으로 수업이 이루어지는 것을 목표로 하여 연습 활동을 구성한다. 실시간으로 Task를 지도 및 피드백할 교사가 없는 자기 주도적 학습이므로 PPP 모형을 사용하는 것이 바람직하다. 수업의 구조는 위에서 구성을 비교하였던 교재 내용, 인터넷 강의 내용, 챗봇 대화문이 모두 연계될 수 있도록 구성하고자 한다. 단, 온라인 강의 프로그램의 경우 집중력 향상을 위하여 현재의 3분할 동영상 업로드 방식 대신 많은 기관에서 활용하고 있는 페이지식 강의 프로그램을 적용하는 것을 가정하고자 한다. 학습자는 단원 하나당 하나의 강의를 시청하는데, 기존의 웹드라마, 강의, 연습의 3단계를 통합하여 하나의 잘 짜인 수업의 형태로 새롭게 구성한다. 그러나 수업의 내용은 주요 활동에 따라 세분화하여 페이지식 강의 프로그램에 적용한다. 한 페이지당 짧은 동영상 또는 연습 문제가 있고 동영상을 다 보거나 문제를 풀면 다음 페이지로 넘어갈 수 있으며 마지막 페이지까지 완료하면 해당 강의의 이수가 완료되는 방식이다. 5단원 강의의 경우 총 20페이지로 구성한다. 처음에는 순서대로만 들을

수 있도록 프로그램을 구성한 다음 전체 이수가 완료되면 페이지를 자유롭게 이동하여 원하는 부분을 반복해서 학습할 수 있도록 구성한다. 이에 따른 세종한국어 회화 1의 비대면 비실시간 온라인 강의 구성 전반은 다음 표와 같이 설계될 수 있다.

단계	분류	P.	학습 내용	교수학습활동
도입	영상	1	교사 도입	무엇을 배울지 제시
	영상	2	웹드라마	흥미 유발
제시 및 설명	영상	3	듣고 따라 해 보세요	생활용품과 식품 어휘 학습
			그림을 보고 이야기해보세요	어휘연습
	문제풀이	4	교재 문제풀이	-파트1 어휘 부분 문제를 풀고 답 맞추기 -말하기 연습은 생략
	영상	5	예시 대화문 확인	물건을 구매하는 예시 대화문 동영상 삽입
			파트1 표현 설명	-교사가 대화문의 부분을 설명하며 ‘하고’ 설명 -연습 단계에 제시된 ‘하고’에 대한 명시적 설명
			대화를 들어보세요	연습 강의에 제시된 짧은 대화문을 통해 ‘하고’ 연습
	문제풀이	6	교재 문제풀이	-파트1 표현 부분 문제를 풀고 답 맞추기 -말하기 연습은 쓰기 활동으로 전환(웹을 통해 답변제출)
	영상	7	파트2 어휘 설명	교사가 대화문의 부분을 설명하며 ‘고유어 수’ 설명
			듣고 따라 해 보세요	고유어 수 어휘연습
	문제풀이	8	교재 문제풀이	-파트 2 어휘 부분 문제풀이 -게임은 우선 생략 (나중에 게임 프로그램 도입 가능)
연습	영상	9	파트2 표현 설명	-교사가 대화문의 부분을 설명하며 ‘단위명사’ 설명 -강의에 제시된 단위명사에 대한 명시적 설명
			대화를 들어보세요	연습 강의에 제시된 짧은 대화문을 통해 단위명사 연습
	문제풀이	10	교재 문제풀이	-파트2 표현 부분 문제를 풀고 답 맞추기 -말하기 연습은 단답형 답안 제출 방식으로 전환
연습	영상	11	예문 연습	연습 강의의 짧은 예문 모음집 연습

	문제 풀이	12	교재 문제풀이	-교재 파트3 ‘연습해요’의 문제풀이 -말하기 연습은 단답형 답안 제출로 전환
	영상	13	예시 대화문 다시 듣기	-교재의 ‘듣고 따라 해보세요’ 부분. -이하 챗봇을 활용한 말하기 연습을 진행 한다고 명시, 앱을 켜라고 함
	사진	14	챗봇 활용한 대화 연습	-①번 대화 연습 -대화 종료 후 저장하세요
활용	영상	15	그림 제시 및 상 황 설명	-파트1의 마트 그림을 보고 대화 배경 설 정 -물건의 가격 설정 및 물건 중 ‘물’ 추가 (예: 주스 아래)
	사진	16	챗봇 활용한 대화 연습	②번 대화 연습
			챗봇 활용한 대화 연습	③번 대화 연습
	문제 풀이	17	교재 문제풀이	‘듣고 말해요’ 부분 문제풀이
마 무 리	사진	18	챗봇 활용한 대화 심화 연습	식당, 편의점 대신 ④번 대화 연습 (실제성 있는 대화)
	영상	19	마무리	교사의 마무리 및 챗봇 대화 내용 저장 후 강의 게시판에 업로드하도록 구두 안내
	사진	20	과제	학습자가 진행해야 하는 과제를 이미지로 공지

[표 4-10] 세종한국어 회화1 5단원 챗봇 활용 온라인 비실시간 강의 구성

기존 온라인 세종학당에서 제공하는 강의에 비교해 교재에 충실하게 연습 활동을 구성하여 교재와 강좌 사이 괴리감이 느껴지지 않도록 구성하였으며, 별도의 커리큘럼 안내 없이 교재만 있으면 강좌 구성을 이해할 수 있도록 하였다. 위 강의에서 사용된 단계별 구성 및 대화문의 구체적 설명 및 활용근거는 다음과 같다.

4.3.1 도입

단계	분류	P.	학습내용	교수학습활동
도입	영상	1	교사 도입	무엇을 배울지 제시
	영상	2	웹드라마	흥미 유발

웹드라마가 수업 도입에서 학습자의 흥미를 유발하는 목적으로 사용되는 것은 이전과 동일하지만 웹드라마 시청만 하고 다음 단원으로 넘어가거나 웹

드라마를 학습자가 목적 없이 단순 흥미 목적으로 시청하지 않도록 교사의 도입이 먼저 제시되며 웹드라마의 어느 부분에 집중하여 보아야 하는지 가이드라인을 제시하도록 한다. 아래 대화문은 웹드라마에서 집중해서 보아야 할 부분으로, 등장인물이 약국에서 연고를 구매하는 실제적인 쇼핑 상황임을 교사가 도입에서 미리 설명할 수 있도록 해야 한다.

핵심어	하나, 손톱, 것, 얼굴, 흥, 뭐, 밴드, 연고, 얼마	성격	실제적, 일상	
대화 장면	시공간	시간	늦은 저녁 시간	○
		장소	약국	○
	사회적 문화적 맥락	미션	밴드와 연고 구매하기	○
		관계	약사, 손님(소원)	○
대화 턴		구조	실제적, 일상	구조
1	손톱에 긁혔군.	⋮		
	아니야 이 찌힌 건가?	→		
2			네 찌혔어요.	⇒
			아유 그 잘난 얼굴 어떡해.	↙
			흥지겠쥬, 그쵸	↘
3	그래 뭐 드릴까?	→		
4			밴드 하나 하고 연고 하나 주세요.	↙
			얼마예요.	↙

[표 4-11] 세종한국어 회화1 온라인 강의 내 웹드라마 대화문

웹드라마에서 참고 가능한 대화 장면은 총 4턴으로 구성되어 있으며 교육용으로 제작된 대화문이 아니라 드라마에서 따온 일상적 대화로 문장이 완결되지 않고 조사가 생략되는 등 매우 구어적인 특성을 가지고 있다. 대화 참여자 간의 관계는 약사와 손님으로 소원한 관계이나 드라마에서 학습목표와 연결되는 일부분만을 잘라온 것이므로 대화의 도입 및 마무리는 존재하지 않는다. 대화의 배경은 약국으로 교재에서 제시되지 않는 배경이지만 치료제를 구매하는 상황이므로 쇼핑이라는 주제에 적절한 배경이다. “흥지겠쥬”는 동의를 구하는 맥락이므로 제하고 질문은 “찌힌 건가?”와 “뭐 드릴까?”의 두 개로 볼 수 있으며 각 가부형, 의견형으로 화자(약사)의 발화이다. 약사의 주도로

대화가 진행되지만, 청자 역시 동의(↔) 또는 동의 구하기 (↘)등의 발화를 통해 적극적으로 참여하는 흐름을 볼 수 있다. 해당 장면의 대화 내용을 주목해서 보도록 도입에서 교사는 학생들에게 미리 고지하고, 5단원을 배우는 데 있어 기초적인 자료가 되는 대화문으로 기능할 수 있도록 한다.

4.3.2 제시 및 설명

단계	분류	P.	학습내용	교수학습활동
제시 및 설명	영상	3	듣고 따라 해 보세요	생활용품과 식품 어휘 학습
			그림을 보고 이야기해보세요	어휘연습
	문제풀이	4	교재 문제풀이	-파트1 어휘 부분 문제를 풀고 답 맞추기 -말하기 연습은 생략
	영상	5	예시 대화문 확인	물건을 구매하는 예시 대화문 동영상 삽입
			파트1 표현 설명	-교사가 대화문의 부분을 설명하며 ‘하고’ 설명 -연습 단계에 제시된 ‘하고’에 대한 명시적 설명
			대화를 들어보세요	연습 강의에 제시된 짧은 대화문을 통해 ‘하고’ 연습
	문제풀이	6	교재 문제풀이	-파트1 표현 부분 문제를 풀고 답 맞추기 -말하기 연습은 쓰기 활동으로 전환(웹을 통해 답변제출)
	영상	7	파트2 어휘 설명	교사가 대화문의 부분을 설명하며 ‘고유어 수’설명
			듣고 따라 해 보세요	고유어 수 어휘연습
	문제풀이	8	교재 문제풀이	-파트 2 어휘 부분 문제풀이 -게임은 우선 생략 (나중에 게임 프로그램 도입 가능)
	영상	9	파트2 표현 설명	-교사가 대화문의 부분을 설명하며 ‘단위명사’ 설명 -강의에 제시된 단위명사에 대한 명시적 설명
			대화를 들어보세요	연습 강의에 제시된 짧은 대화문을 통해 단위명사 연습
	문제풀이	10	교재 문제풀이	-파트2 표현 부분 문제를 풀고 답 맞추기 -말하기 연습은 단답형 답안 제출 방식으로 전환

3~6페이지가 교재의 파트1, 7~10페이지가 교재의 파트2 부분이다. 어휘 및 표현에 대한 이론 제시는 기존 영상 강의의 이미지를 사용한 어휘 제시 및 녹화 강의를 사용한 교사 설명으로 동일하게 진행한다. 단, 교재 분석 시 파트 1 어휘부, 파트2 표현부에 챗봇 활용이 가능한 말하기 연습 활동이 있었으나 제시 및 설명부에서는 챗봇 활용을 생략한다. 파트1의 물건 위치 말하기와 파트2의 사진 내의 정보 설명하기는 정보를 설명하는 내용으로 대화 주고받기가 길게 이어지기 어렵다. 그러나 해당 과제가 포함된 대화문으로 연습 및 활용 단계에서 챗봇과 대화 활동을 할 수 있으므로 제시 및 설명 단계에서는 단답형 문제풀이로 연습을 대체한다.

4.3.3 연습

단계	분류	P.	학습내용	교수학습활동
연습	영상	11	예문 연습	연습 강의의 짧은 예문 모음집 연습
	문제풀이	12	교재 문제풀이	-교재 파트3 '연습해요' 의 문제풀이 -말하기 연습은 단답형 답안 제출로 전환
	영상	13	예시 대화문 다시 듣기	-교재의 '듣고 따라 해보세요' 부분. -이하 챗봇을 활용한 말하기 연습을 진행한다 한다고 명시, 앱을 켜라고 함
	사진	14	챗봇 활용한 대화 연습	-①번 대화 연습 -대화 종료 후 저장하세요

연습 단계는 교재의 파트3 부분에 포함된다. 파트 1, 2에서 배운 내용을 대화를 통해 연습 및 복습하는 부분이므로 사용 어휘가 파트 1, 2에서 제시한 학습 내용에 충실해야 한다. 또한, 말하기 연습 부분에서 활용하고자 하는 챗봇과의 대화 내용은 교재에서 제시하는 대화문을 모방하여 충분히 진행할 수 있는 수준을 가져야 한다. 따라서 먼저 교재의 해당 부분에서 제시하고 있는 대화문의 구성을 살피고자 한다.

핵심어	개, 사과, 오렌지, 천, 원, 안녕, 요즘, 뭐, 얼마, 한, 감사	성격	교수-학습, 일상	
대 화 장 면	시공간	시간	-	x
		장소	과일 가게	o
	사회적문화적맥락	미션	과일 구매하기	o

		관계	직원, 손님 (소원)	o
대화 턴		구조		구조
1	어서 오세요.	→		
2			안녕하세요. 요즘엔 뭐가 맛있어요?	↵
3	요즘은 사과하고 오렌지가 맛있어요.	↘		
4			사과는 얼마예요?	↵
5	2개에 3천 원이에요.	↘		
6			오렌지는요?	↵
7	한 개에 1천 원이에요.	↘		
8			그럼 사과 2개 하고 오렌지 3개 주세요.	↵
9	네 여기 있습니다. 맛있게 드세요.	↘		
10			안녕히 계세요.	↘
11	감사합니다. 또 오세요.			

[표 4-12] 세종한국어 회화1 교재 5단원 파트3 ‘이야기해 봐요’ 대화문

[표 4-12]는 교재의 파트3 ‘이야기해 봐요’에서 듣기, 읽기를 통해 내용을 파악하는 활동을 진행하는 것을 목적으로 제시된 대화문이다. 총 11턴으로 구성되어 있으며 대화 참여자 간의 관계는 직원, 손님이라는 소원한 관계이다. 따라서 “어서 오세요”, “안녕하세요”라는 도입 인사 단계와 “안녕히 계세요”, “감사합니다, 또 오세요”라는 마무리 인사 단계가 존재한다. 대화의 배경은 과일 가게로 쇼핑이라는 주제에 알맞은 배경 설정이다. 사과, 오렌지, 개, 얼마, 가격 등의 핵심어로 이루어져 있으며 대화 내용에 학습 목표인 개수 세기, 물건 사기 활동이 모두 포함되어 서로 연관성을 가지고 규칙적 인과관계를 보이는 교수-학습 발화의 특징을 가지고 있다. 질문문은 “요즘은 뭐가 맛있어요?”, “사과는 얼마예요?”, “오렌지는요?”의 3가지로, 모두 청자(손님) 발화로 각 의견형, 단순응답형, 단순응답형이다. 청자는 질문하고 화자는 청자의 질문에 명확한 정보를 답변하는 방식으로 대화가 전개되며 청자의 적극적 참여(↵)로 대화가 진행되어 상호작용이 확실한 대화의 흐름이다. 정석적인 형태의 대화문으로 어휘 및 표현을 연습하기에 적합한 구조로 되어 있다.

핵심어	개, 사과, 오렌지, 천, 원, 안녕, 요즘, 뭐, 얼마, 한, 감사	성격	교수-학습, 일상	
대 화 장 면	시공간	시간	-	x
		장소	과일 가게	o
	사회적문화적맥락	미션	과일 구매하기	o
		관계	직원, 손님 (소원)	o
대화 턴		구조		구조
1	어서 오세요	→		
2			안녕하세요, 사과하고 오렌지 있어요?	↙
3	네, 여기 있어요.	⋮		
	몇 개 드릴까요?	→		
4			사과 네 개하고 오렌지 다섯 개 주세요.	↘
			얼마예요?	↙
5	만 천 원이에요	↘		
6			여기요.	↙
7	감사합니다.	↘		
	또 오세요.			

[표 4-13] 세종한국어 회화1 교재 5단원 파트3 ‘이야기해 봐요’ 예문

[표 4-13]은 교재의 파트3 ‘이야기해 봐요’의 듣기, 읽기 활동 후 이루어지는 말하기 연습 부분에 제시된 예시 대화문이다. 총 7턴으로 구성되어 있고, 위의 11턴 대화문과 대부분 유사한 구조와 유사한 핵심어를 가지는 일종의 축약본이라고 할 수 있다. 질문문은 “사과하고 오렌지 있어요?” “몇 개 드릴까요?” “얼마예요?” 의 3가지이며 위 대화문과 마찬가지로 가부형, 단순응답형, 단순응답형으로 구분할 수 있다. 질문 발화자는 청자(손님), 화자(직원), 청자(손님) 으로 대화의 전개를 유도하는 발화가 고르게 분포되어 있으며 마찬가지로 청자의 적극적 참여(↙)가 이루어진다.

한편 ‘세종AI선생님’의 ‘쇼핑’주제에서 연습 단계에 활용 가능한 시나리오는 교재에서 제시된 대화문과 가장 유사한 형태를 가진 ①슈퍼마켓으로, 해당 시나리오를 챗봇 대화창 하단 모범답안을 사용하여 진행한 예시 대화 내용은 다음과 같다.

핵심어	개, 안녕, 사과, 오렌지, 팔천, 오백, 원, 과일, 몇, 다섯, 여섯, 감사	성격	교수-학습, 일상	
대화 장면	시공간	시간	-	
		장소	과일 가게	
	사회적문화적맥락	주제	사과 다섯 개하고 오렌지 여섯 개 사기	
		관계	AI-직원, 학습자-손님 (소원)	
대화 턴	AI	구조	학습자	구조
1	안녕하세요?	→		
2			네, 안녕하세요.	↘
3	어떤 과일을 찾으세요?	→		
4			사과하고 오렌지 주세요.	↙
5	네, 모두 있어요.	⋮		
	사과 몇 개 드릴까요?	→		
6			다섯 개 주세요.	↘
7	오렌지는 어떻게 드릴까요?	→		
8			여섯 개 사고 싶어요.	↘
9	모두 8,500원 입니다.	↘		
10			네, 여기 팔천 오백 원이요.	↘
11	감사합니다.	↘		
	안녕히 가세요.	↘		
12			네, 안녕히 계세요.	

[표 4-14] 세종AI선생님 쇼핑 주제 시나리오 ①슈퍼마켓 예시 대화

대화는 총 12턴으로 구성되어 있으며 대화 참여자간의 관계는 직원과 손님으로 소원한 관계이므로 도입 인사와 마무리 인사 단계가 모두 존재한다. 대화의 배경은 과일 가게로 교재 5단원에서 자주 제시되는 배경과 동일하다. 질문에 대한 답변으로 사과와 오렌지라는 새롭게 익힌 단어 사용 부분과 단위명사 사용 부분이 분리되어 있다는 점에서 교수-학습 발화의 특징을 가지고 있지만, 실제적 구어 특징을 가진 문장인 “어떻게 드릴까요?”를 사용한 점이 특이한 점이다. 실제로 자주 사용되는 말이긴 하지만 초급 학습자에게 혼란을 줄 수 있는 다의적 의미가 있는 질문이기 때문에 1급 대화문에는 부적절해 보이므로 활용 적합성을 높이기 위해서는 “오렌지는 몇 개 드릴까요?”

등으로의 수정이 필요해 보인다. 질문 유형은 “어떤 과일을 찾으세요?” “사과는 몇 개 드릴까요?” “오렌지는 어떻게 드릴까요?”의 3가지로 교재의 대화문과 함께 단순응답형, 단순응답형, 의견형으로 분류할 수 있다. “어떻게 드릴까요?”의 분류가 명확하지 않고 맥락상 단순응답형이라고 볼 수 있으나 다의적인 질문이기 때문에 의견형으로 우선 분류하였다. 턴 수에 비교해 전체적으로 청자(학습자)의 답변으로 대화가 일시적으로 중단되는 (△) 경향이 관찰되는데, AI의 질문이 구체적인 동시에 대체로 단순응답형이기 때문에 청자(학습자)가 수동적으로 답변하게 되는 것으로 보인다. 그러나 수동적으로 답변만 하는 대화 활동이기 때문에 대화 자체의 난도는 낮으며 교재에 제시된 예문과 가장 유사하므로 학습자에게 주어지는 부담이 적다. 따라서 교재가 제시한 대화문 학습 후 해당 예문을 모방하여 기본적인 말하기 연습을 진행하기에 적합한 시나리오이다. 따라서 14페이지에서 학습자는 챗봇을 통한 대화 연습을 진행한다. 단, 세종AI선생님 챗봇 애플리케이션의 경우 강의 프로그램 내에 직접 탑재하는 방법이 아직 개발되지 않았으므로 강의 내에서는 13페이지와 강의 게시판 등에서 활용 가이드를 안내하고 학생이 따로 애플리케이션을 다운로드받아 연계하여 사용하는 상황을 가정한다. 애플리케이션 다운로드는 강의 상세 페이지의 Lecture Plan 란에서 설치가 필요한 애플리케이션 및 설치 방법을 제시하는 식으로 연계하고자 한다.

4.3.4 활용

단계	분류	P.	학습 내용	교수학습활동
활용	영상	15	그림 제시 및 상황 설명	-파트1의 마트 그림을 보고 대화 배경 설정 -물건의 가격 설정 및 물건 중 ‘물’ 추가 (예: 주스 아래)
	사진	16	챗봇 활용한 대화 연습	②번 대화 연습
			챗봇 활용한 대화 연습	③번 대화 연습
	문제 풀이	17	교재 문제풀이	‘듣고 말해요’ 부분 문제풀이
	사진	18	챗봇 활용한 대화 심화 연습	식당, 편의점 대신 ④번 대화 연습 (실제성 있는 대화)

활용 단계 역시 교재의 파트3에 해당하는 부분이다. 배운 내용을 챗봇을 통해 직접 대화하면서 습득할 수 있다. 챗봇을 가장 적극적으로 활용할 수 있는 단계로, 교재의 내용을 활용하여 챗봇과 대화할 수 있도록 해당 단계의 내용을 구성하고자 하였다. 세종AI선생님의 시나리오 중 ②시장, 가격, ③마트(생필품) 두 가지를 활용 단계 중 15~16페이지의 대화 연습에 사용하는데, 두 시나리오 모두 마트를 배경으로 하고 있다는 공통점이 있으므로 교재에서 제시한 마트 일러스트를 15페이지에서 챗봇과의 대화 상황의 배경으로 설정함으로써 교재를 시각 자료로써 연계하여 활용할 수 있다.



[그림 4-4] 세종한국어 회화1 파트1 그림

학습자는 교재의 그림을 통해 15페이지에서 마트에 왔음을 가정하고 구매자로서 한 번, 판매자로서 한 번씩 역할을 바꾸어 챗봇과 대화 활동을 진행한다. 챗봇 활용을 통해 쇼핑하며 마트 내에서 발생할 수 있는 다양한 상황을 연습해볼 수 있다는 점이 장점이다. ②시장, 가격, ③마트(생필품) 시나리오를 챗봇 대화창 하단 모범답안을 사용하여 진행한 대화 내용은 다음과 같다.

핵심어	우유, 빵, 것, 오늘, 마트, 뭐, 물, 이쪽, 얼마, 칠백, 원	성격	교수-학습, 일상	
대화 장면	시공간	시간		x
		장소	마트	o

	사회적문화적맥락	미션	물건 사기(시장/가격)	o
		관계	AI-손님1, 학습자-손님2 (친밀)	o
대화 턴	AI	구조	학습자	구조
1	오늘 같이 마트에 갈까요?	→		
2			좋아요, 가요.	⇨
3	뭘 사면 좋을까요?	→		
4			우유를 사고 싶어요.	↘
5	오, 우유는 저기 있어요.	→		
6			그리네요.	⇨
			저기로 가요.	↘
7	그나저나 빵이 참 맛있어 보이네요.	↘		
	그렇지 않아요?	→		
8			네.	⇨
9	이 빵은 얼마죠?	→		
10			오천 원이에요.	↙
11	그래요? 이것도 사지요.	↘		
	참, 물도 사야 해요.	↘		
	이쪽으로 가면 될 것 같네요.	↘		
12			물은 얼마죠?	↙
13	칠백 원이에요.	↘		
	더 살 것이 있는지 둘러봅시다.	→		

[표 4-15] 세종AI선생님 쇼핑 주제 시나리오 ②시장, 가격 예시 대화 1

핵심어	물, 빵, 것, 오늘, 시장, 뭐, 이쪽, 얼마, 칠백, 원, 가격	성격	교수-학습, 일상	
대화 장면	시공간	시간		x
		장소	시장	o
	사회적문화적맥락	미션	물건 사기(시장/가격)	o
		관계	AI-손님1, 학습자-손님2 (친밀)	o
대화 턴	AI	구조	학습자	구조
1	오늘 같이 시장에 갈까요?	→		
2			네, 가요.	↘

3	뭘 사면 좋을까요?	→		
4			물을 사고 싶어요.	↵
5	오, 물은 저기 있어요.	↘		
6			그러네요. 저기로 가요.	↘
7	그나저나 빵이 참 맛있어 보이네요.	⋮		
	그렇지 않아요?	→		
8			네.	↔
9	이 빵 가격이 얼마인지 알고 있어요?	→		
10			오천 원이에요.	↵
11	그렇군요. 이것도 하나 사요.	↘		
	참, 물도 사야 해요.	⋮		
	이쪽으로 가면 될 것 같네요.	↘		
12			물은 얼마예요?	↵
13	칠백 원이에요.	↘		
	더 살 것이 있는지 둘러봅시다.	→		

[표 4-16] 세종AI선생님 쇼핑 주제 시나리오 ②시장, 가격 예시 대화 2

②시장, 가격 관련 시나리오는 총 13턴으로 구성되어 있으며 교재와 인터넷 강의, 챗봇을 포함하여 쇼핑 단원의 대화문 중 유일하게 대화 참여자 간의 관계가 친밀한 대화문이라는 특성을 갖는다. 청자와 화자가 함께 쇼핑하러 온 손님-손님이라는 관계를 맺고 있으므로 도입 및 마무리 인사 없이 대화가 진행된다. 해당 소주제는 독특하게 대화를 시작할 때마다 마트 또는 시장이라는 배경이 랜덤하게 출력된다. 그러나 배경이 달라져도 대화 내용은 거의 유사하게 이루어지므로 챗봇 활용에 무리는 없어 보였다. 가격표가 있는 이미지를 보면서 얼마인지 물어보는 학습목적의 대화가 진행된다는 점에서 위 대화문은 교수-학습 발화의 특성이 있다고 할 수 있다. 이러한 교수-학습목적의 가격 읽기 활동은 교재 및 인터넷 강의의 금액 계산 연습 활동과 연결될 수 있다. 질문문은 “뭘 사면 좋을까요?”, “~그렇지 않아요?”, “이 빵 가격이 얼마인지 알고 있어요?” “물은 얼마예요?”로 총 4개이며 각 의견형, 가부형, 단순 응답형으로 구분할 수 있다. 이 중 “뭘 사면 좋을까요?”라는 질문은 챗봇이

학습자에게 묻는 말로 의견형이기 때문에 학습자는 다양한 답변을 제시할 수 있는 자율성이 주어진다. 이 부분에서 학습자는 [그림4-4]의 마트 그림을 보며 자유롭게 답변할 수 있도록 활동을 구성한다. 이를 통하여 교재 내용에 대한 집중도도 높여주고 파트1에서 습득한 어휘 복습 활동이 함께 이루어지는 것을 기대할 수 있다.

다만 ”이쪽으로 가면 될 것 같군요.“ - ”물은 얼마예요?“라는 청자의 질문을 유도하는 부분의 전개가 다소 부자연스럽게 이어진다. 따라서 시나리오의 수정이 필요해 보인다. 교수-학습목적의 대화이기 때문에 물 이미지를 제시하면서 가격표 보고 가격 말하기 활동을 한 번 더 진행하는 게 더욱 자연스러운 전개가 될 수도 있을 것이다.

핵심어	라면, 원, 물, 네, 얼마, 병, 천, 이천, 개, 두, 한, 실레, 한, 감사, 것	성격	교수-학습, 일상	
대화 장면	시공간	시간		x
		장소	마트	o
	사회적문화적맥락	미션	물 한 병과 라면을 구매하기	o
		관계	AI-손님, 학습자-직원	o
대화 턴	AI	구조	학습자	구조
1	실례합니다.	→		
2			어서 오세요. 뭐 드릴까요?	↙
3	물이 있나요?	→		
4			네, 물 있습니다.	↘
5	물은 얼마입니까?	→		
6			한 병에 천 원이에요.	↘
7	라면도 있어요?	→		
8			네, 라면은 여기 있어요.	↘
9	라면은 얼마예요?	→		
10			라면은 한 개에 천 원입니다.	↘
11	물 한병하고 라면 두 개 주세요.	→		
12			네, 여기 있습니다.	↘
13	감사합니다.			

[표 4-17] 세종AI선생님 쇼핑 주제 시나리오 ③마트(생필품) 예시 대화

[표 4-17]은 세종AI선생님의 쇼핑 주제 시나리오 중 ③마트(생필품)에 해당하는 대화문이다. 총 13턴으로 구성되어 있으며 학습자가 물건을 판매하는 직원의 역할을 할 수 있다는 점이 특징이다. 교재에서는 비슷한 대화문 구조를 사용하나 주로 손님으로서 대화를 진행하도록 대화문이 제시되어 있으므로 해당 시나리오를 활용함으로써 역할 바꾸어 말하기 활동을 자연스럽게 진행할 수 있다. 대화 참여자 간의 관계는 서로 바뀌었으나 여전히 직원과 손님으로 소원한 관계이므로 도입 인사와 마무리 인사 단계가 모두 존재한다. 질문문은 “뭐 드릴까요?” “물이 있나요?” “물은 얼마입니까?” “라면도 있어요?” “라면은 얼마예요?”의 4개로 각각 의견형, 가부형, 단순응답형, 가부형으로 분류할 수 있다. “뭐 드릴까요?” 외에는 모두 AI의 발화로 청자(학습자)는 정보 제공의 목적을 가진 답변을 진행하는 대화 전개 양상을 보인다. 이에 해당 시나리오를 [그림 4-4]와 함께 사용하여 파트1 연습에서 생략한 물건의 위치 말하기를 함께 연습할 수 있다.



[그림 4-7] 교재에 제시된 그림을 활용하여 대화한 내용

챗봇의 경우 위치에 대해 ‘세종한국어 회화1’의 그림을 참고하여 자율적으로 답변을 진행하였음에도 자연스럽게 대화가 이어지는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 16페이지에서 챗봇 말하기 활동을 안내할 때 그림을 보고 손님에

개 물건이 놓인 위치를 설명하라는 미션 안내 메시지를 추가하여 교재와 연결된 말하기 활동을 진행할 수 있을 것으로 보인다.

그러나 위 대화문은 전체 금액을 계산하는 말하기 활동을 진행할 수 없다는 한계가 있다. “얼마예요?”라는 질문이 있었기 때문에 “물 한병하고 라면 두 개 주세요.”라는 요청(→)에는 해당 주문의 전체 금액을 말하는 것이 대화 흐름을 보면 적절하다. 그러나 현재 각 물건에 대한 값이 정해지지 않아 나올 수 있는 답안의 수가 너무 많아서 금액 계산 답변에 대한 오류가 발생하는 것으로 추정된다.



[그림 4-8] 금액 제시 시 오류가 일어난 대화 내용

따라서 챗봇을 사용한 대화 내에 이미지를 삽입할 수 있는 특성을 이용하여 가격표가 달린 물건 이미지를 제시하여 물품의 정확한 금액을 안내하고 “물 한병하고 라면 두 개 주세요.”라는 요청에 명확한 합계 금액을 답변할 수 있도록 개선하는 것이 필요해 보인다. 이와 같은 개선을 통해 챗봇을 이용하여 교재의 파트 1 어휘 말하기 연습과 파트3 ‘이야기해 봐요’ 부분의 2번 말하기 활동을 함께 진행할 수 있을 것이다.

17~18페이지는 심화 대화 연습으로 실제적 대화 연습을 진행하는 부분이다. 교재 부분에서는 직원의 독백 하나, 직원-손님 간의 대화문 하나 총 두

가지의 실제적 발화 상황을 제공하고 있는데, 대화문의 경우 아래와 같은 구성이다.

핵심어	샌드위치, 하나, 뭐, 커피, 두, 잔, 죄송, 손님, 케이크, 원	성격	실제적, 일상	
대화 장면	시공간	시간	-	x
		장소	카페	o
	사회적문화적맥락	미션	메뉴 주문하기	o
		관계	직원, 손님 (소원)	o
대화 턴		구조		구조
1	뭐 드릴까요?	→		
2			커피 두 잔 하고…. 음…. 샌드위치 하나 주세요.	↵
3	죄송합니다. 손님, 샌드위치가 지금 없네요.	↘		
4			그럼 케이크 하나 주세요.	↘
5	네. 11,700원입니다.			

[표 4-18] 세종한국어 회화1 교재 5단원 파트3 ‘듣고 말해요’ 대화문

총 5턴으로 짧은 대화이며 대화 참여자 간의 관계는 직원, 손님이라는 소원한 관계지만 간략한 대화문이기 때문에 도입과 마무리가 생략되어 있다. 대화의 배경은 카페로 해당 단원에서 처음 등장한 배경이지만 메뉴를 주문하는 상황이므로 쇼핑이라는 주제에 알맞은 특성이 있다. ‘듣고 말해요’의 듣기 활동 지문은 실제적 연습을 위해 대체로 일상적으로 사용되는 구어를 제시하는데 중점을 두는 경향이 있는데, 그 예로 직원의 독백으로 제시되는 호객하는 발화에서 “주스는 두 병에 이천 원, 두 병에 이천 원”처럼 강조를 위해 같은 내용을 반복하는 문장이나 [표 4-9]의 “뭐 드릴까요?”와 같은 문장을 들 수 있다. “뭐 드릴까요?”의 경우 비문이지만 실제로 가게에서 많이 사용하는 문장이기도 하다. 또, 그러면→그럼 같은 음운의 축약이나 ‘… 음….’ 같은 휴지 역시 구어의 실제성을 잘 보여주는 부분이라고 할 수 있다. “뭐 드릴까요?”라는 의견형 질문 이후로 대화 진행을 위한 질문은 이루어지지 않고, ‘샌드위치

가 없네요’(\\)‘그럼 케이크 주세요’와 같은 전환이 이루어지고 있음을 확인할 수 있는데, 이 또한 구어의 특징이라고 할 수 있다.

위와 같은 실제적 발화를 익힌 후 교재에서는 커피숍에서 대화 활동을 진행하라고 제시하고 있으나, 세종AI선생님의 경우 커피숍을 배경으로 한 쇼핑 주제의 시나리오는 없으므로 18페이지에서 ④편의점 시나리오를 사용하여 실제적 대화 연습을 진행할 수 있도록 안내하고자 한다.

핵심어	감사, 봉투, 영수증, 네, 원, 커피, 필요, 얼마, 계산, 김밥	성격	실제적, 일상	
대화 장면	시공간	시간		x
		장소	편의점	o
	사회적문화적맥락	미션	김밥과 커피를 사기	o
		관계	AI-직원, 학습자-손님	o
대화 턴	AI	구조	학습자	구조
1	어서 오세요, 세종 편의점입니다.	→		
2			안녕하세요, 여기 김밥 있어요?	↶
3	네, 이쪽에 있어요.	↘		
4			감사합니다. 혹시 커피도 있어요?	↶
5	커피는 좀 더 왼쪽으로 가시면 있어요.	↘		
6			찾았어요. 감사합니다.	↘
7	계산하시겠어요?	→		
8			네, 계산해 주세요.	↘
9	봉투 필요하세요?	↘		
10			봉투는 얼마예요?	↶
11	오십 원이에요.	→		
12			네, 같이 주세요.	↶
13	팔천오백칠십 원입니다.	↘		
	영수증 필요하세요?	→		
14			아니요, 영수증은 괜찮아요.	↘
15	감사합니다.	⋮		
	안녕히 가세요.			

[표 4-19] 세종AI선생님 쇼핑 주제 시나리오 ④편의점 예시 대화

[표 4-19]는 세종AI선생님의 주제 중 쇼핑 주제의 1급 네 번째 대화를 모범답안을 사용하여 구성한 예시 대화이다. 15턴으로 구성되어 있으며 본 연구에서 지정한 쇼핑 주제 수업 활용 대상 챗봇 대화 활동 중 가장 긴 대화문이다. 대화 참여자 간의 관계는 손님, 직원으로 소원한 관계이며 “어서 오세요”, “안녕히 가세요.”의 도입 및 마무리 단계가 있다. 핵심어에 봉투, 영수증, 김밥이라는 단어가 처음 제시되고 있는데, 교재 학습 목표인 ‘생활용품’ 맥락에서 어휘 확장 학습으로 볼 수 있다.

질문문은 “김밥 있어요?”, “커피도 있어요?”, “계산하시겠어요?”, “봉투 필요하세요?”, “봉투는 얼마예요?”, “영수증 필요하세요?” 의 6개로 각각 가부형, 가부형, 가부형, 가부형, 단순응답형, 가부형으로 질문문이 많은 대신 대부분 가부형 질문문으로 구성된 것을 확인할 수 있다. 청자인 학습자의 질문문은 총 “김밥 있어요?”, “커피도 있어요?”, “봉투는 얼마예요?”의 3가지로 전부 정보를 묻는 말로 구성되어 있다. 손님으로서 현실에서 대화를 진행할 때 정보를 묻는 발화를 많이 하게 된다는 점에서 현실적인 구성이라고 할 수 있다. 단 학습자 발화는 앱에서 제시하는 모범답안을 그대로 사용하여 답변하였는데, ‘있어요?’ 보다 ‘어디 있어요?’라고 묻는 것이 맥락상 적합해 보인다. AI(직원)의 질문은 모두 가부형인데, 전부 청자의 의사를 묻는 내용이다. 실제로 ‘봉투 필요하세요?’라는 가부형 질문에 위 예시처럼 긍정 답변이 아니라 “아니오”라고 답해도 대화가 이어지고, ‘영수증 필요하세요?’ 질문에 “아니오”라고 답해도 대화가 이어지는 것을 확인하였다. “봉투 필요하세요?” 나 “영수증 필요하세요?” 같은 질문문의 경우 학습 목표 항목과는 관련이 없으나 ‘쇼핑’ 주제와 관련된 발화로 많이 사용된다. 따라서 실제적 연습 단계에서 제시하기에 어색하지 않다.

4.1.5 마무리

단계	분류	P.	학습 내용	교수학습활동
마무리	영상	19	마무리	교사의 마무리 및 챗봇 대화 내용 저장 후 강의 게시판에 업로드하도록 구두 안내
	사진	20	과제	학습자가 진행해야 하는 과제를 이미지로 공지

마지막으로 온라인 세종학당의 학습 과정에서 자가 학습형에 분류되던 기존의 ‘세종한국어 회화1’ 강의와는 달리 학습 관리형의 한 형태로써 실시간 수업은 진행하지 않더라도 문화수업처럼 과제물 및 수업 진도에 대해 전문 교사의 간단한 피드백이 있는 ‘학습 지원형’으로 강의를 구성하는 것을 제안하고자 한다. 학습자는 챗봇과의 대화 내용을 강의 게시판에 업로드하는 것을 과제로 안내받게 되는데, 그 외의 대부분 문제풀이 및 대화 연습을 강의 진행 중 완료될 수 있도록 해 비대면수업의 개선사항 중 하나였던 ‘과제에 대한 부담’을 감소시킬 수 있게 구성하였다.

본 연구는 새로운 수업 설계를 통해 비대면수업의 개선이 필요한 점 중 ‘지나치게 자율적이라 자기 주도적으로 집중이 잘되지 않는 점’은 세부적으로 나누어진 페이지식 강의 프로그램으로, ‘말하기 연습이 부족한 점’은 챗봇의 활용으로 보완하였다. 이때 교재의 내용과 챗봇의 내용에 괴리가 있을 때 강의 내에서 자체적으로 보완하는 설명을 제시하도록 설정하였다. 이와 같은 재조립된 강의단계 구조 및 챗봇 도입을 통해 기존 온라인 세종학당 내 자가학습과정의 세종한국어 회화1 강의가 가진 비대면 비실시간 온라인 학습에서의 한계를 극복하고자 한다.

4.4 기대효과

챗봇을 말하기 연습 도구로 활용하는 수업을 구성해 본 결과, 답변 내용에 변수가 많은 중고급 단계는 아직 더 개발이 필요하지만, 대화가 짧고 비교적 복잡하지 않은 초급 단계의 말하기 연습의 경우 과업기반형·규칙기반형 챗봇을 사용하여 실제로 수업에 도입할 수 있어 보였다. 또한, 이러한 챗봇 활용방법은 블렌디드 러닝이나 대면수업에서도 교사가 데이터를 관리 및 피드백해주는 방식으로 도입 가능할 것으로 보이며 앞으로도 지속할 다양한 비대면수업 상황에서 챗봇을 사용할 수 있을 것이다.

위와 같은 체계적 온라인 강의를 개설하고자 할 때 프로그램 구현을 위한 초기 비용이 다소 발생할 수 있으나 국가에서 공인한 체계적인 강의 커리큘럼을 개발해두면 학습자 수의 증가 및 맞춤형 온라인 교실의 개설 등 장기적

으로 효율적인 이익창출 효과를 기대할 수 있을 것이다. 그러나 온라인 강의에 챗봇을 학습 도구로 실제 사용하기 위해서는 우선 인터넷 강의 내용의 보강이 필요하고 챗봇이 유연하게 답변할 수 있도록 머신러닝 및 단어 데이터베이스의 보강이 필요할 것이다.

한국에서 유학 또는 취업을 하고자 하는 목적으로 국내 어학당에 들어와 학습하는 것이 아니라 K-POP 아이돌이나 한국 영화 및 드라마를 통해 급증한 국외에서 취미 목적으로 한국어를 배우는 학습자들이 쉽게 접근할 수 있는 비대면 온라인 한국어 수업의 설계 및 보강은 한국어 학습의 벽을 낮춰줌으로써 국내외 한국어 학습자 수의 증가를 가져올 수 있다. 그리고 녹화된 동영상 강의의 단점인 말하기 연습이 어렵다는 점을 챗봇을 통해 보완한다면 한국어 학습효과를 높여 비대면 온라인 한국어 수업도 대면 오프라인 교실 못지않은 한국어 학습 통로가 될 수 있을 것을 기대할 수 있다.

IV. 결론

본고는 세계적인 COVID-19 팬데믹 이후 비대면수업이 다수의 수업 형태가 되면서 대두된 비대면수업의 한계점을 챗봇을 도입하여 극복하는 새로운 비대면수업 방안을 설계하고자 하였다. 동시에 한국어 교육용 챗봇을 다루는 선행연구 중 기존 비대면수업에 챗봇을 대화 연습 도구로 활용하는 것에 대한 논의가 없었으므로 한국어 교육용 챗봇의 새로운 활용방안을 제안하고자 하였다.

이와 같은 논의를 위하여 2장에서는 비대면수업 및 챗봇의 현황에 대해 파악하였다. 먼저 현재 시점에서 어떤 형태의 비대면 교육이 존재하는지 분류하고 해당 수업 형태의 장단점은 무엇인지 크게 실시간/비실시간으로 나누어 확인하였다. 그리고 외국어로서의 한국어 교육을 위한 비대면 교육의 대표적 사례로 온라인 세종학당의 강의를 어떤 형태로 구성되어 있는지 확인하였다. 한편 외국어교육을 위한 챗봇은 어떤 과정을 통해 발달하였으며 그 중 특히 한국어 교육을 위한 챗봇에는 어떤 종류가 있는지 현황을 점검하였다.

3장에서는 2장의 이론적 배경을 기반으로 비대면 교육에서 개선이 필요한 부분만을 조명하였다. 선행연구의 설문을 바탕으로 확인한 비대면수업의 한계는 수업 몰입도 부족, 말하기 연습 부족이 대표적이었다. 이에 해당 단점을 챗봇을 활용하여 극복하는 방안에 대해 제안하고자 하였다. 이에 챗봇을 비대면수업에 활용하는 방안에 대해 크게 교수학습목적의 활용과 교수자의 편의를 위한 활용의 두 가지로 나누어 챗봇 활용방안과 활용 시의 장점을 논의하였고, 해당 장점을 통해 비대면수업의 한계를 극복할 수 있는지 확인하였다. 이어서 외국어로서의 한국어 교육을 위해 개발된 챗봇의 대표적 실제 사례로서 세종AI선생님을 들어 해당 챗봇을 실제로 비대면수업에 활용할 시 얻을 수 있는 장점에 대해 논의하였다.

4장에서는 3장의 내용을 바탕으로 세종AI선생님이라는 챗봇을 온라인 세종학당 내 비대면수업에 실제로 도입하고자 하였다. 이에 온라인 세종

학당 내 비대면 교육 중 대화 활동이 부족한 비실시간 온라인 수업을 대상으로 세종AI선생님을 도구로써 활용할 수 있는지 확인하고자 하였다. 따라서 챗봇을 활용한 비대면수업의 예시를 설계하고자 수업 계획의 목표가 되는 단원을 설정하였다. 수업목표가 되는 단원은 의사소통 상황이 주가 되고 대화 구성에 있어 다양한 변수가 많이 발생하는 기초적인 주제인 ‘쇼핑’을 선정하였다.

다음으로 챗봇을 활용해 수업을 설계하고자 수업 재구성을 위해 교재, 비대면 강의, 챗봇의 구성요소를 각각 나누어 분석하였다. 교재의 경우 구성하고 있는 연습 활동과 그 중 챗봇의 활용이 필요한 부분을 확인하였고, 비대면 강의의 경우 강의 구성요소가 어떻게 되는지 분절하여 확인하였다. 마지막으로 챗봇의 경우 초급의 쇼핑 주제에서 제시하는 시나리오에 어떤 대화들이 있는지 확인한 후 수업에 적용 가능한 시나리오를 골랐다.

이어서 실제 수업 계획을 위해서 각각의 구성요소가 적절히 어우러질 수 있는지 교재, 강의, 챗봇의 활용적합도를 평가하였다. 평가 기준은 크게 핵심어와 대화문으로 나누었다. 핵심어가 어느 정도 유사한지 확인하여 활용적합도를 1차 평가한 다음 대화문을 질문 유형, 대화문의 성격, 대화 참여자 간의 관계 및 배경, 대화문 전개 구조라는 4가지 특성에 따라 분석 및 비교하였다.

마지막으로 활용적합도 평가를 기반으로 실제 수업을 계획하여 제시하였다. 챗봇 시나리오 내 대화의 교재 및 수업과의 활용적합도를 평가하였을 때 챗봇이 비대면수업의 대화 연습 도구로서 유효하게 사용될 수 있음을 확인하였고, 위에서 확인한 비대면수업의 한계를 대화 연습 도구로써 챗봇을 활용함을 통해 극복할 수 있었다. 이에 더하여 비대면수업에 챗봇을 활용하는 것은 한계 극복뿐만 아니라 챗봇 활용을 통한 수업 내적 이점을 얻을 수 있고, 수업 외적으로도 한국어 공부에 대한 접근성을 낮추어 어학당에 가지 않아도 누구나 손쉽게 온라인을 통해 한국어를 배울 수 있도록 해 한국어 학습자 수의 증가까지 기대해볼 수 있음을 주장하였다.

본고는 그동안 논의되지 않았던 외국어로서의 한국어 교육을 위한 비대면 수업에 챗봇을 활용하는 방안에 대하여 제안하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 초급의 한 개 단원에 국한된 적용 방안 연구이므로 다소 일반화된 연구

결과가 될 수 있다는 한계를 갖는다. 이에 후속 연구에서는 단위 하나에 국한된 비대면수업에의 챗봇 적용 방안 논의가 아니라 강의 전체에 챗봇을 적용하는 방안이나 초기 개발단계부터 챗봇을 도입한 비대면수업의 설계가 논의되기를 바라며 연구를 마무리하고자 한다.

참 고 문 헌

1. 국내문헌

- 강소산. (2021). 비대면 한국어 수업에 대한 학습자의 인식 연구. 인문사회 21, 12(6), 1341-1356.
- 강현화.(2012).한국어 교육학에서의 담화 연구 분석.한국어 교육,23(1),219-256.
- 과학기술정보통신부, 말하기쓰기 평가와 챗봇을 이용한 1:1 언어학습 튜터링 기술개발 최종보고서 (2019)
- 김나영. (2019). A Study on the Use of Artificial Intelligence Chatbots for Improving English Grammar Skills. 디지털융복합연구, 17(8), 37-46.
- 김민웅 and 황재동. (2021). 한국 다문화 교육에서의 챗봇 활용 가능성 탐구 - 챗봇용 다문화 교육 프로그램 개발 및 효과 분석 -. 문화교류와 다문화 교육, 10(2), 23-42.
- 김민지, 염지윤, 정혜원, 임철일.(2021).인공지능 챗봇의 교육적 활용 연구 동향 분석: 활동이론을 중심으로.교육정보미디어연구,27(2),699-721.
- 김수연, 김지현, 송나은, 윤서하, 홍민영. (2021). 자연어 처리 기술을 활용한 비대면 한국어 회화 연습 애플리케이션 설계 및 구현. 한국정보처리학회 학술대회논문집, 28(2), 1223-1226.
- 김영우. (2020). 영어 학습을 위한 챗봇 및 챗봇 빌더 분석. 멀티미디어 언어교육, 23(4), 161-182.
- 김정숙, 조위수. (2021). 한국어 교재 대화문에 나타난 의사소통 전략 양상. 한국 언어문화, 75(0), 63-85.

- 김지현, 조희영. (2021). 피드백을 활용한 비대면 한국어 말하기 수업 사례 연구. *교사교육연구*, 60(1), 21-36.
- 김지형. (2022). 비대면 시대의 한국어 교육의 전망과 과제 -온라인 세종학당을 중심으로-. *이중언어학*, 87(0), 25-48.
- 김충실. (2012). 교재분석을 통한 한국어 말하기 교재개발 연구. *Journal of Korean Culture*, 19, 61-80.
- 김한샘, 한지윤, 최경호, 정해연 and 곽용진. (2017). 한국어 튜터링 챗봇을 위한 말뭉치 구축의 필요성과 방법론. *국제어문*, 75, 61-81.
- 김현주. (2020). 외국인 학부생의 비대면 한국어 수업 경험에 대한 탐색: 줌(Zoom)을 활용한 실시간 온라인 수업을 중심으로. *인문사회* 21, 11(4), 1679-1692.
- 김혜영, 신동광, 양혜진, 이장호.(2019).영어교과 보조 도구로서의 AI 챗봇 분석 연구.학습자중심교과교육연구,19(1),89-110.
- 노채환. (2020). 비실시간 온라인 한국어 수업에 대한 학습자 인식 연구. *반교어문연구*, 56(0), 107-129.
- 박석준. (2005). 한국어 교재의 대화문에 대하여. *문법교육*, 3(0), 233-251.
- 박정아 and 이향. (2021). 한국어 교육용 AI 챗봇 개발을 위한 챗봇 빌더 활용 방안. *외국어로서의 한국어 교육*, 63, 51-91.
- 박정아. (2021). 비대면 시대 한국어 교육 정책 현황과 전망. *국제한국어 교육학회 국제학술발표논문집*, 2021(0), 12-23.
- 박혜영, 장현석, 석주영. (2021). 언택트(Untact) 시대의 세종학당 비대면 한국어 교육 소개. *국제한국어 교육학회 춘계학술발표논문집*, 2021(0), 333-352.
- 백영경. (2021). 한국어 화용 교육 보조 도구로서의 챗봇 개발 연구 -거절 화행을 중심으로-. *이중언어학*, 84, 115-141.
- Jeong-Wook Seo, 김규미, 배지영. (2021). 온라인 수업 방식에 따른 영어 향상

- 과 학습자 인식: 실시간 화상수업과 동영상수업 효과 비교. STUDIES IN ENGLISH EDUCATION, 26(3), 423-451.
- 서지혜. (2021). 시나리오를 기반으로 한 초급 한국어 말하기 연습용 챗봇 설계 방안 연구. 문화와융합, 43(9), 53-76.
- 선현우. (2021). 비대면 언어 학습과 한국어 교육. 국제한국어 교육학회 춘계학술발표논문집, 2021(0), 27-39.
- 세종학당재단, AI기반 한국어 학습지원 서비스 운영 및 고도화 사업 결과보고서 (2021)
- 송은지. (2022). 비대면 시대에 메타버스를 이용한 교육의 효과와 적용사례에 대한 연구. 실천공학교육논문지, 14(2), 361-366.
- 신동광. (2019). 영어 쓰기 능력 향상을 위한 AI 챗봇 활용 방안 탐색. 교원교육, 35(1), 41-55.
- 양혜진, 김혜영, 신동광, 이장호.(2019).인공지능 음성챗봇기반 초등학교 영어 말하기 수업 연구.멀티미디어 언어교육,22(4),184-205.
- 오정숙. (2021). COVID-19 이후 온라인 수업 유형별 실재감에 대한 예비교사의 인식. 교육공학연구, 37(3), 561-591.
- 오지윤, 홍선호, 이삭 and 전재호. (2022). 초등영어교육에서 AI펍톡의 역할 및 활용 방안. 한국초등교육, 33(2), 35-50.
- 유지연, 유훈식.(2021).챗봇을 통한 스마트러닝 한국어 교육의 학습 효과: 학습자 인식을 중심으로.멀티미디어 언어교육,24(2),82-105.
- 윤여범, 박미애.(2020).인공지능과 초등영어교육: 챗봇의 현황과 발전 방향을 중심으로.한국초등교육,31(),77-90.
- 윤여범. (2021). 인공지능 챗봇을 활용한 초등영어 말하기 지도의 전망: Dialogflow를 중심으로. 한국초등교육, 32, 15-28.
- 이동한 and 김동규. (2021). 인공지능 챗봇을 활용한 초등영어 수업 지도 방안 6학년 수업을 중심으로. 교육연극학, 13(2), 65-85.

- 이미향. (2016). 한국어 교재 대화문에서 대화 참여자의 상호작용성 연구. 화법연구, 31, 213-246.
- 이승연. (2022). 인공지능 활용 한국어 학습 및 평가 도구 개발 현황. 문법교육, 44(0), 29-54.
- 이장호, 김혜영, 신동광, 양혜진. (2019). 외국어학습을 위한 대화형 챗봇의 담화 분석을 통한 개선 방안 연구. Multimedia-Assisted Language Learning, 22(1), 132-153.
- 이주란. (2020). 코로나19 시기 비대면 한국어 수업의 양상 연구. 화법연구, 49(0), 58-88.
- 전지은. (2017). 위드스미스를 이용한 한국어 교재 대화문 분석 연구. 언어와 언어학, 75(0), 153-181.
- 정고은, 이대기, 이현정, 심창용 and 황필아. (2021). 초등영어 학습용 챗봇의 구성과 한계: AI 팽폭을 중심으로. 초등영어교육, 27(4), 95-121.
- 정희연, 윤지원. (2020). 한국어 온라인 동영상 수업에 대한 학습자 인식 조사 연구. 인문사회 21, 11(3), 1305-1318.
- 조인옥. (2020). 비대면 실시간 온라인 한국어 수업의 운영 사례와 개선 방향 : 한국어 교육기관의 전면적 운영 사례를 중심으로. 외국어로서의 한국어 교육, 58(0), 241-265.
- 차수미, 김정렬 and 남승우. (2021). 영어교육 관련 AI 챗봇 연구 논문의 동향 분석. 영어교과교육, 20(1), 203-225.
- Choi Young-jin, Jun Byung-chol, 성지훈, 성지훈, 권순형, 권순형. (2021). 일반대학에서의 실시간 화상 수업과 비실시간 녹화 영상 수업에 대한 학습자 인식 비교 : 수업 집중도, 이해도, 만족도를 중심으로. 교육문화연구, 27(5), 239-267.
- 코엔엘파이 공식 홈페이지. (2022.10.03.). URL: <https://konlpy-ko.readthedocs.io/ko/v0.4.3/>

파이썬 공식 홈페이지. (2022.10.03). URL: <https://www.python.org/downloads/>

파이썬을 이용해서 단어 빈도 세기: 이 글의 주요 내용은 무엇일까?[빠른손김참치]. (2022.09.17). URL: <https://hogni.tistory.com/40>

한국교육학술정보원, 챗봇(ChatBot)의 활용 사례 및 이러닝 도입 전략 (2018)

홍선호, 윤택남, 이삭 and 오은진. (2021). 초등영어교육에서 음성대화형 챗봇 활용 방법론 탐색 및 효과. 한국초등교육, 31, 31-55.

황요한 and 이해진. (2021). AI 기술을 활용한 영어교육의 가능성: 영어 예비교사들의 인공지능 챗봇 사용과 개발을 중심으로. 멀티미디어 언어교육, 24(1), 104-133.

AI와 대화하며 스마트폰 앱으로 배우는 한국어[브레인미디어]. (2022.10.03.). URL: <https://www.brainmedia.co.kr/MediaContent/MediaContentView.aspx?contIdx=21991>

ABSTRACT

A Study on Designing Online Koran Language Education Model Using Chatbot

Park, Ji-Hui

Major in Korean Language Education

Dept. of Korean Language & Literature

The Graduate School

Hansung University

After the COVID-19 pandemic, in-person classes were difficult around the world. Accordingly, online classes developed rapidly, and the same was true of the field of Korean language education. Along with the development of the online teaching method, its limitations were also discussed, and this paper suggests the use of chatbots as a speaking practice tool in the existing online teaching method to construct efficient online classes with improved limitations.

In this study, first, we looked into what types of online classes are. And as an example of a representative online class for Korean language education, we checked the status of online classes provided by Online King Sejong Institute. Next, we confirmed the educational chatbots' definition, classification, and development process. And we checked what was in the chatbot used for Korean language education. Currently, most of the research on Korean language educational chatbots is about How

to develop a chatbot led by a teacher or researcher. And the currently available chatbots were developed focusing on learning by using them alone.

To organize efficient online classes, there is a need to compensate for lack of concentration, lack of communication, and excessive tasks, which are pointed out as disadvantages of online classes. It can be supplemented through the advantages of using chatbots. When using chatbots in online classes, a conversation partner appears to provide a sense of social reality to motivate learning, and effective language input can be achieved using systematically constructed dialogues. In addition, speaking practice is possible without time and space constraints, and grammar and vocabulary learning are possible by re-reading the stored conversation contents. The instructor may use the contents of the conversation with the chatbot as an evaluation method and assignment and may check the student's error through that. For simple questions, chatbots can answer instead of teachers through stored data or various Internet data and links. Students who are difficult to communicate in a foreign language can also reduce the burden of conversation.

Therefore, An Example of Designing an Online Korean Language Education Model Using Chatbot was conducted in this study. 'Sejong AI teacher', which is highly utilized, convenient to distribute, reliable, consistently managed, and accessible, was selected as the subject of the study. For online classes, "Sejong Korean Conversation1" was selected among the Online King Sejong Institute self-learning classes that lacked dialogue practice provided. Among the units of the textbook, the 'shopping' unit was selected. Which is the communication situation was the main focus so that the efficiency of conversation practice could be easily grasped, and with various variables in the sentence composition.

After that, similarities between textbooks, online classes, and chatbots

were compared to see if chatbots could be flexibly used in existing online classes. First, each keyword was extracted and compared through Python. In addition, the dialogue presented in the textbook and chatbot scenario was analyzed as the question type, the nature of the dialogue, the relationship and background between the dialogue participants, and the dialogue development structure. After that, the existing online classes were reorganized based on the comparison of keywords and dialogues. As a result, in the newly constructed class, it was possible to speaking practice with a chatbot with content suitable for the textbook and online classes.

This study is meaningful in that it newly improved and supplemented the limitations of online classes using chatbots, and it can be expected to increase the number of Korean learners by improving access to Korean classes.

【keywords】 Korean Language Education, Online Korean Classes, Designing Online Class, Chatbots, Educational Chatbots, Online Sejong Institute, Sejong AI Teacher, Chatbots for Learning Foreign Languages, Extracting Keyword, Dialogues Analysis