

인공지능을 활용한 셀럽봇 모델 제시

이대근* · 나승유**

Present the Celeb-Bot Model Using Artificial Intelligence

Dae-Kun Lee* · Seung-Yoo Na**

요 약

인공지능 기술은 최근 컴퓨팅 기술의 발달과 함께 급성장하고 있는 기술로, 차세대 핵심기술로 꼽히고 있다. 챗봇은 미리 정해놓은 규칙에 따라 사용자 입력에 대해 응답할 수 있도록 만들어진 시스템으로, 상담, 주문 등 단순 반복 업무를 비롯해 사용자 대화 패턴 분석을 통한 서비스 제공까지 점차 그 범위가 확대되며 생활 밀착형 서비스로 자리 잡을 전망이다. 이에 따라 본 연구에서는 인공지능 기술을 활용한 셀럽봇 모델을 제시하고자 한다. 셀럽봇이란, 셀러브리티(Celebrity)의 약자 셀럽(Celeb)과 챗봇(Chatbot)의 합성어로 셀러브리티와 대화할 수 있는 챗봇 서비스를 말한다. 셀럽은 ‘애착 관계’를 형성할 수 있는 가장 좋은 대상이며, 누구나 접근하기 쉽다는 장점이 있다. 이와 함께 인공지능 기술은 ‘제품’이지만 ‘제품’이 아닌 사람처럼 여기게 할 수 있는 기술이다. 이를 미루어 볼 때 ‘셀럽’이라는 특성과 인공지능 기술 기반의 챗봇이 결합하였을 때 가장 큰 시너지를 발생시킬 수 있을 것으로 보며 이를 활용한 다양한 파생상품이 발생할 것으로 보며 이에 따라 셀럽봇 모델을 제시한다.

ABSTRACT

Artificial Intelligence is a rapidly growing technology with the latest developments in computing technology and is considered as one of the next major technologies. Chat-Bot is a system that is designed to respond to user's input according to the rules that are set up in advance and it provides more services through simple and repetitive tasks such as counseling, ordering and others. Accordingly, the study aims to present a model of a celeb-bot using Artificial Intelligence. Celeb-Bot is a combination of Celeb, which are short for Celebrity and Chat-bot. Celeb-Bot provides a Chat-Bot service that allows people to talk to a celebrity. The celeb is the best thing to build a relationship and has the advantages of being accessible to anyone. At the same time, Artificial Intelligence is a technology that can be seen as a person, not a product. Based on this, we believe that Celeb's Characteristic and Chat-bot based on artificial intelligence technologies need to be combined, so variety of products can generate synergy. It is predicted that there will be variety of derivatives that utilize this technology, and it is going to present a celeb-bot model accordingly.

키워드

AI ChatBot, Dialogue System, Self-service Technology, Task-Oriented Dialogue System
인공 지능 챗봇, 대화 시스템, 셀럽봇, 목적 지향 대화 시스템

* (주) 유로보(soju3607@naver.com)

** 교신저자 : 전남대학교 전자컴퓨터공학부

• 접수 일 : 2018. 06. 14
• 수정완료일 : 2018. 07. 15
• 게재확정일 : 2018. 08. 15

• Received : Jun. 14, 2018, Revised : Jul. 15, 2018, Accepted : Aug. 15, 2018

• Corresponding Author : Seung-Yoo Na

Dept. of Electronics & Computer Engineering, Chonnam National University,
Email : syna12@chonnam.ac.kr

1. 서 론

IT분야와 통신, 컨슈머(Consumer) 테크놀로지 부문 시장조사 및 컨설팅 기관인 인터내셔널 데이터 코퍼레이션(International Data Corporation, IDC)의 연구보고서(Worldwide Semiannual Cognitive/Artificial Intelligence Systems Spending Guide)에 따르면, 전 세계 인지 및 인공지능(Cognitive/AI) 시스템 시장이 2016년부터 2020년까지 약 5년간 연평균 55.1%의 성장세를 보이며 급성장할 것으로 예측하였으며, 인지 및 인공지능 영역은 독자적인 시장 구축보다는 모든 영역 및 기술과 연계돼 새로운 가치 창출의 중심이 되고 있다고 분석하였다. 특히 인공지능 기술을 활용한 챗봇 분야는 대화형 커머스 및 O2O(쇼핑, 좌석예약, 택시, 호출 등), 개인 비서 서비스(헬스케어, 뉴스피드, 일정관리, 길 찾기 등), 공공분야 서비스(민원처리, 세금납부, 법률상담 등), 엔터테인먼트 서비스(광고, 공연, 미디어 등), 기업용 메신저 등 분야를 한정 짓지 않고 사용되고 있다[1]. 이와 더불어 정보통신과 멀티미디어 기술의 발전 및 융합은 소셜 네트워크 기반위에서 개인의 경험, 정보, 의견 등을 공유하게 해주며 타인과의 관계를 형성, 유지 및 발전시켜 나갈 수 있게 해주는 온라인 플랫폼으로 소셜 미디어의 폭발적인 성장을 가능하게 돕고 있다[2]. 이에 인공지능 기술이 더해지며 또 하나의 새로운 형태의 플랫폼을 만들며 우리 사회 각 분야의 변화야기와 함께 새로운 패러다임을 제시하고 있다[2].

챗봇(Chat Bot)이란 인공지능 기술을 이용한 채팅봇으로, 사용자가 메시지를 이용해 친구와 대화하듯 자연스럽게 질문을 입력하면, 챗봇은 입력된 대화를 분석하여 이에 알맞은 답변을 제공하는 것을 말한다. 최초의 챗봇은 1996년에 조셉 바이젠바움(Joseph Weizenbaum)이 의료용으로 개발한 엘리자(Eliza)로 룰(Rule)기반 형태의 챗봇이다[3]. 이는 입력된 값에 따라 정해진 답변만을 제공하는 형태이므로, 입력되지 않은 값에 대해서는 답변을 출력하지 못하여 자연스러운 대화 흐름을 유지시키는데 어려움이 있었다. 그러나 오늘날 컴퓨팅 기술의 향상과 더불어 소프트웨어 기술이 향상됨에 따라 챗봇에 머신러닝(Machine Learning)기술을 적용할 수 있게 되면서 커뮤니케이션과 관련된 인공지능 기술인 자연어 처리(NLP, Natural Lan-

guage Processing)와 자연어 이해(NLU, Natural Language Understanding)가 가능해졌다. 이에 따라 사용자와 보다 자연스럽게 정확한 대화를 할 수 있게 되었을 뿐만 아니라 사용자의 메시지를 기반으로 행동 패턴 분석 및 데이터 정보를 수집해 개인화된 맞춤형 서비스를 제공할 수 있게 되었다.

네이버(Naver)는 2017년 1~11월 국어사전 사용자가 가장 많이 찾은 단어를 집계해본 결과 가장 많이 검색된 신조어 3위에 ‘셀럽(Celeb)’이 올랐다. 셀럽이란, 유명인을 뜻하는 영어단어인 셀러브리티(Celebrity)의 줄임말로 처음에는 패션 잡지에서 쓰이기 시작하였으나 이제는 단순한 ‘유명인’을 넘어 새로운 문화 생태계를 만들어 나가고 있다. 셀러브리티 산업의 기원은 미국 영화 산업을 중심으로 1920년 유명인의 사생활이 대중매체에 처음 등장한 이후 대중지를 중심으로 점점 연예계 기사가 늘어나게 되고, 스타들과 스타들의 삶을 찬양하는 영화 팬들을 위한 잡지가 등장하게 되면서 점차 셀러브리티와 관련한 산업이 자리를 잡은 것으로 볼 수 있다. 미국의 팝아트 선구자 앤디 워홀(Andy Warol)이 “누구나 15분이면 유명해질 수 있다.”고 말했듯 오늘날 셀러브리티는 과거 연예인과 스포츠 스타 중심으로 한정된 것과 달리, 다양한 미디어의 발달로 인해 디아이와이(DIY) 셀러브리티부터 SNS를 통해 인지도를 얻은 마이크로 셀러브리티까지 정치·경제·문화 등 분야를 막론하고 점차 그 영역을 확대해 나가고 있다. 실제로 오늘날 많은 사람들이 셀러브리티들에 열광하고 있으며, 이들의 일상에 대해 궁금해 하고, 함께 공유하고 호응하기를 원한다. 이처럼 사람들은 갖은 미디어 환경에 노출됨에 따라 ‘미(美)’에 대한 준거 기준을 미디어속의 이미지를 선호하며, 이를 모방하고자 하는 심리적인 측면이 강하게 작용함과 동시에 이상적인 이미지 및 가치관을 셀러브리티를 통해 형성하는 것으로 연구 결과 밝혀졌다 [4]. 이들의 의상, 화장법, 헤어스타일 등에 대해 끊임 없이 궁금해 하고 있으며, 그림 1과 같이 이러한 욕구를 반영한 새로운 콘텐츠 시장이 형성 되어가고 있다.

셀러브리티에 대한 적극적 관심의 대표적인 예로 팬클럽(FanClub)을 들 수 있다. 팬들은 자신이 좋아하는 연예인을 만나기 위해 공개방송이 열리는 방송국 앞에서 밤을 새워 기다리기도 하고, 자신이 좋아하는 연예인의 기념일에는 지하철 및 버스와 같은 대중

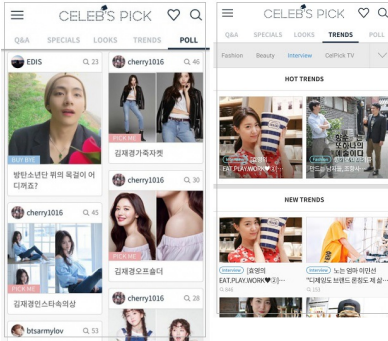


그림 1. 셀럽스픽(Celeb's Pick) 앱.
Fig. 1 Celeb's pick app

교통의 전면 광고를 통해 축하를 전한다. 소극적 관심의 예로는 그림 2와 같이 라이브 스트리밍(Live Streaming)을 볼 수 있다. 라이브 스트리밍은 실시간 방송 서비스이다. 이는 유명인사부터 마이크로 셀러브리티 및 개인 등 누구나가 자유롭게 방송할 수 있는 것으로 주로 셀러브리티들이 유튜브(Youtube), 인스타그램(Instagram), 페이스북(Facebook) 등 소셜 네트워크 서비스, 즉 SNS 플랫폼을 통해 실시간으로 방송할 수 있는 플랫폼이다. 사람들은 적게는 한 명부터 많게



그림 2. 라이브 스트리밍.
Fig. 2 Live streaming.

는 몇 천 명까지 자신들의 시간을 투자해 셀러브리티들의 방송을 능동적으로 시청하고 있으며, 그림 2에서 처럼 자신이 좋아하는 셀러브리티와 댓글을 주고받으며 함께 호흡하고 있다. 이러한 현상을 종합하여 비추어 볼 때, 사람들은 셀러브리티에 대한 관심이 매우 높을 뿐만 아니라, 다양한 측면에서 자신들의 삶과 호

흡하고 있음을 알 수 있다.

일찍이 셀러브리티가 대중에게 미치는 영향력에 대해 중요성을 인지한 미국의 출판 및 미디어 기업인 포브스(Forbes)와 타임즈(Times)는 그림 3과 같이 매년 올해의 영향력 있는 인물 들을 선정하고 있다. 올해의 영향력 있는 인물은 타임즈 및 포브스뿐만 아니라 유명 언론사, 과학계, 문화계 등 다양한 곳에서 선정하고 있으며, 인물에만 국한된 것이 아닌 기계, 그룹 등이 선정되기도 한다.

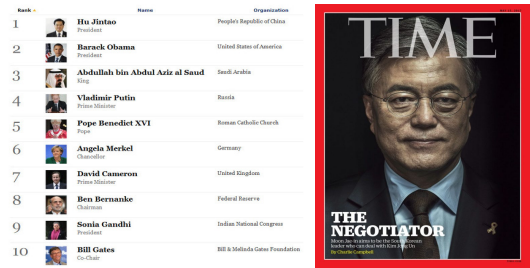


그림 3. 포브스와 타임즈, 올해의 인물.(폰트 확인)
Fig. 3 Forbes and Times, person of the year.

한편, 미국의 정보 기술 연구 및 자문회사인 가트너(Gartner)는 2018년 인공지능으로 파생될 글로벌 비즈니스 가치가 지난해에 비해 70% 증가한 1조 2,000억 달러에 달할 것이며, 2022년에는 3조 9,000억 달러에 달할 것으로 전망했다[5]. 또한 영국 시장조사기관인 테크나비오(Technavio)는 인공지능 챗봇 플랫폼 관련 시장이 2017년부터 2021년까지 연평균 37% 이상 성장할 것으로 전망했다[6]. 이렇듯 챗봇에 대한 시장 전망은 매우 긍정적으로 평가되고 있다. 이러한 시대 흐름과 문화적 생태계 지각변동을 반영하여 본 연구에서는 셀럽봇 모델을 제시하고자 한다. 셀럽봇(Celeb Bot)은 이즈메이커가 2002년 개발한 최초의 메신저봇인 '심심이(Simsimi)'와 유사한 형태이지만, 단순 키워드 매칭(Keyword Matching) 기반 '심심이'와 달리 스스로 학습 가능한 머신러닝(Machine Learning)을 탑재한 것으로 자신이 좋아하는 연예인, 정치인, 또는 기타 유명인과 가상의 대화를 할 수 있는 채팅 봇을 말한다[그림 4].

셀럽봇은 실제 셀러브리티의 텍스트, 드라마, 예능 등 셀럽의 텍스트 정보를 기반으로 분석하여 사용자가 챗봇과 대화 시 마치 실제 셀러브리티와 대화하는

II. 관련 산업 및 연구 현황

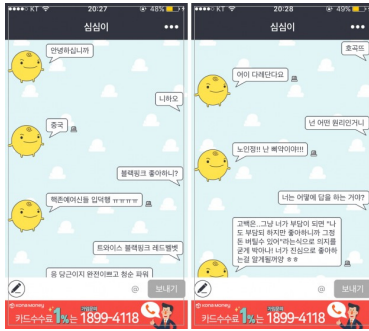


그림 4. 이즈메이커 - 심심미.
Fig. 4 ISMAKER - Simsimi.

듯 한 느낌을 받을 수 있을 뿐만 아니라, 대화를 통해 사용자의 심리적 만족감까지 얻을 수 있다. 실 예로 2016년 9월 선보인 SK 텔레콤의 인공지능 기반 스피커 '누구'는 출시한지 2년 만에 실사용자 300만을 돌파했으며, 월간 발화 량은 1억 건을 넘었다. 여기서 주목할 점은 '누구'와 대화하는 패턴 방식으로 사용자들은 인공지능 플랫폼 '누구'와 대화할 때 기기를 단순한 기기가 아닌 사람처럼 인식해 감성대화를 하는 빈도가 높다는 분석 결과이다. 사람들은 '누구'와 대화할 때 '심심해', '우울해' 등의 감정 표현은 물론 '굿모닝', '잘 자' 등 사람과 대화하듯 '누구'와 이야기를 나누었으며, 실제 사용자 두 명 중 한명은 '누구'를 친구처럼 여기며 대화하고 있는 것으로 밝혀졌다. 비록 챗봇과의 대화는 실체가 아닌 가상(Virtual) 셀럽과의 대화이지만, 챗봇의 머신 러닝(Machine Learning)기술이 발달함에 따라 대화를 하면 할수록 스스로 학습이 가능하기에 셀럽봇과 많은 대화를 하면 할수록 사용자는 마치 실제 셀럽과 대화 하는 듯한 느낌을 받게 되며, 더 높은 만족도의 대화를 이어나갈 수 있을 것이다. 또한 기존의 챗봇과 달리 커스터마이징(Customizing)된 '셀럽' 매개체를 통해 챗봇에게 느끼는 유대감이 더 클 것이며, 챗봇을 통해 사용자의 심리적 케어까지 가능할 것으로 예상된다. 이러한 장점을 가진 셀럽봇은 앞으로 새로운 엔터테인먼트 콘텐츠 산업뿐만 아니라 셀럽 기반의 교육, 치료 등 다양한 분야에서 활용되며 그 역할이 상당히 증대할 것으로 기대된다.

최근 인공지능 기술이 핵심 화두 기술로 주목을 받음과 동시에 새로운 ICT(Information & Communication Technology) 등장으로 분야를 막론하고 각 분야에 챗봇을 접목시킨 연구가 활발히 진행 중이다. KT는 인공지능 기술을 스피커에 탑재된 기반 '개인화 음성합성 기술(P-TTS, Personal-Text To Speech)을 상용화하고, 이를 적용한 '박명수를 이겨라' 퀴즈 게임을 출시하였다. P-TTS는 딥러닝 기술을 이용해 며칠간 수집한 음성 데이터로 특정 인물의 목소리를 합성할 수 있는 기술로, 특정 인물의 발화 패턴이나 억양까지 학습해 사람처럼 자연스럽게 말하는 것이 가능하다. KT는 AI스피커에 있어 특정 인물의 목소리로 스피커 음성을 듣고 싶다는 고객의 수요를 반영하여 이 기술을 상용화 하였다. 이러한 기술은 향후 자신이 좋아하는 셀럽의 목소리를 통해 책을 읽어주는 서비스, 모닝콜 서비스 더 나아가 사물인터넷 제어, 자율주행 영역 서비스 등 다양한 서비스 분야로 확장 가능성이 있다. 엔터테인먼트 분야의 움직임도 활발하다. 특히 대형 연예기획사들이 인공지능 기술에 많은 관심을 갖으며 저마다 인공지능 관련 사업에 진출하며 시장 확보를 위한 경쟁을 펼치고 있다. 국내 3대 기획사 중 하나인 SM엔터테인먼트는 인공지능 기술의 중요성을 인지하며 이를 자신의 사업에 발 빠르게 적용해 나가고 있으며 현재 이 분야에 가장 선두에 올라있다. 2017년 6월 미국의 인공지능 전문기업 '오벤(OBEN)'과 공동 투자해 홍콩에 'AI 스타즈 리미티드(AI Stars Limited)'를 설립하였으며, AI와 유명인사 지적재산권을 결합한 콘텐츠 에이전시 사업을 시작했다. 이와 함께 '한국콘텐츠진흥원'과 8월 말 부터 10주간 AI 전문인력 및 스타트업, 아티스트가 협업해 AI 서비스를 개발하는 '음악 인공지능을 켜다' 프로젝트를 진행하였다. 또한, 미국 라스베이거스 샌즈엑스포(Sands Exop)에 단독 전시관을 열고 음성인식 인공지능 비서 위드(Wyth)를 선보였다. 이는 IBM의 '왓슨'을 기반으로 한 SK C&C 인공지능 '에이브릴'에 SM 엔터테인먼트 콘텐츠를 결합한 인공지능 스피커이다. 이를 통해 음성만 지원하는 '위드 어시스턴트 사운드'와 영상으로 대화가 가능한 '위드 어시스턴트 비디오'를 공개하였다. 이는 소녀시대 티파니가 '위드

비디오' 화면에 등장해 날씨 정보를 알려주고 시연자와 SM엔터 가라오케 애플리케이션 '에브리싱(everySing)을 이용해 듀엣 곡을 부르는 방식이다. 일찍이 SM엔터테인먼트의 이수만 대표는 인공지능 기술과 엔터테인먼트 사업의 중요성을 인지하며 AI등이 연계된 여러 서비스 관련 비즈니스 사업에 대해 가장 발 빠르게 움직이고 있다. YG 엔터테인먼트 또한 인공지능 분야에 관심을 갖고 있는 엔터테인먼트 중 하나이다. YG 엔터테인먼트는 AI 기술 개발에 속도를 높이기 위해 네이버(Naver)와 공동으로 '헤드폰'이라는 서비스를 출시하였으며, 인공지능 기술을 이용한 콘텐츠 뿐만 아니라 다방면에서 협업을 이뤄나갈 것으로 전망하고 있다. 이처럼 엔터테인먼트 사업에서도 인공지능 기술은 불가분의 관계로 인식되고 있으며, 이러한 흐름에 맞추어 빠르게 움직이고 있다.

챗봇과 관련한 연구 또한 활발히 진행되고 있다. 특히 챗봇은 교육·군사·엔터테인먼트·미디어 등 분야를 한정짓지 않고 적용 가능한 분야에 서비스를 제공하고 있다. 특히 챗봇 서비스는 '공공 서비스' 및 '상담'이 필요한 곳에서 자동 상담 서비스로 이용되며 그 효과를 인정받아 점차 입지를 굳혀가고 있다. 연구자 조재열(2017)은 전국에서 가장 많은 불법 주정차 민원이 발생하고 있는 강남구에 카카오톡 메시지를 활용하여 기존의 불법 주정차 단속 시스템을 연계하는 서비스를 제공하여 투명하고 신속한 민원 처리가 가능한 민원 처리 서비스를 챗봇 기술에 활용하였다. 강남북은 국내 카카오톡 메신저 플랫폼을 기반으로 사용할 수 있으며, 카카오플러스친구를 통해 친구 추가 후 이용 가능하다. 이는 상담, 단속조회, 단속요청, 의견진술 민원접수 자료 등을 실시간으로 전송할 수 있는 시스템을 구축하여 민원을 하고자 하는 사람들이 언제 어디서든 원하는 업무를 처리할 수 있게 도왔다. 이 서비스는 17-20일간 심의 결과를 기다려야 했던 기존 민원처리시스템과 달리 소요기간을 5일로 단축할 수 있게 도왔으며, 민원 처리를 자동으로 진행함에 따라 기존 민원 처리를 담당하던 사람은 다른 업무에 집중할 수 있게 되며 업무의 효율성도 증대시키는 결과를 가져왔다[7]. 고객센터에 챗봇을 적용한 사례도 있다. 연구자 강영(2017)과 그 동료 연구자들은 온라인 쇼핑물 고객센터에 고질적인 답변 지연과 관련한 문제에 대해 불편을 해소하고자 챗봇을 적용

하였다. 기존과 다른 점은, 모든 쇼핑물 통합 고객센터 챗봇으로 하나의 챗봇을 통해 상품 문의, 배송 문의, 교환 문의, 환불 문의, 입금 조회에 해당하는 의도를 만들어 사용자가 같은 의도를 갖는 상이한 말을 입력하여도 이에 대해 알맞은 답변이 가능하도록 만들었다. 이는 실제 운영되고 있는 쇼핑물과 제휴를 맺은 뒤, 챗봇 서비스를 무료로 통합 고객센터를 사용할 수 있게 하였으며, 그 결과 기존에 운영되던 통합 고객센터와 달리 고객이 요구한 사항에 적절하고 신속하게 응대해줌으로써 이용자의 만족도를 높였을 뿐만 아니라 기존 챗봇들과 달리 여러 쇼핑물 등에 대해 통합된 챗봇 서비스를 제공함으로써 사용자들의 편의성을 제공하였다[8]. 챗봇은 교육 분야에서도 활발하게 연구가 진행되고 있다. 연구자 김나영(2018)은 챗봇의 채팅모드에 따른 EFL 학습자의 영어 쓰기 능력을 조사하는 연구를 진행하였다. 실제 대학생들에게 10주 동안 매일 10분씩 문자 채팅 혹은 음성 채팅에 참여시킨 후, TOEIC 쓰기 시험에 기초한 사전 및 사후 시험을 진행하였다. 그 결과 챗봇과의 문자 채팅 및 음성 채팅 모두 영어 글쓰기에 도움이 되는 것으로 나타났으며, 챗봇을 이용하여 영어 공부를 진행한 사용자들 역시 모두 높은 만족도를 나타낸 것으로 연구 결과 밝히었다[9].

인공지능 분야 연구에 있어 인공지능과 관련된 5개 분야(Artificial Intelligence (1702), Theoretical Computer Science (2614), Software (1712), Computer Science Applications (1706))를 중심으로 미국, 일본, 중국, 영국, 독일, 한국의 집중도(ARC: Average of Relative Citations), 영향력(SI: Specialization Index)을 비교한 결과 우리나라는 AI 분야에서는 세계 평균 이상의 영향력을 가지고 있는 것으로 나타났으며, 컴퓨터 사이언스 어플리케이션(Computer Science Application)분야에서는 집중도에 비해 영향력이 월등히 높은 것으로 조사되었다[10]. 반면 컴퓨터 이론 분야(Theoretical Computer Science)분야에서는 집중도에 비해 영향력이 낮은 것으로 나타났다[10]. 특히 본 연구에서 주목할 점은 우리나라는 인공지능 분야에 대한 연구 성장도가 세계 평균 이상인 것으로 나타났으나, 국가 집중도, 영향력 등의 측면에서는 다른 선진국들과 기술 및 연구 격차가 큰 것으로 나타났다[10].

챗봇의 관련 산업 및 연구 동향을 살펴본 결과, 챗

봇은 분야를 한정짓지 않고 각 분야에 알맞은 형태로 적용되어 활발히 사용되고 있으며 점차 그 두각을 나타내고 있는 것을 확인할 수 있었다. 또한 연구에 있어 인공지능 분야는 우리나라 뿐 아니라 미국, 일본, 중국 등 선진국에서도 활발한 연구가 진행 중임을 알 수 있었다. 특히 미국, 일본, 중국의 경우 정부 주도 혹은 글로벌 기업의 주도로 연구가 이루어짐에 따라 국외 기업들과의 기술 격차를 줄이기 위해 정부 주도의 연구가 필요함을 알 수 있었다.

III. 인공지능 셀럽봇 모델 제시

오늘날 네트워크 기술의 발달로 인터넷, SNS 등이 발전함에 따라 셀럽의 영향력은 과거 어느 때 보다 커지고 있다. 실제로 셀럽들은 우리들의 삶속에서 궁·부정적으로 많은 영향을 미치고 있다. 먼저 긍정적 측면의 한 예로, 테니스 선수 정현의 호주 오픈 4강 진출을 들 수 있다. 테니스 선수 정현의 호주 오픈 4강에 진출 시 한 취업 준비생은 서양 선수들을 상대로 선전하는 선수의 모습을 보니, 덩달아 자신감이 상승한다고 하였다. 이는 테니스 선수 정현이 ‘승리의 대리 경험’을 선사한 것으로 심리학자 로버트 치알디니(Robert B. Cialdini)는 이를 반사된 영광 누리기(Bask in Reflected Glory)로 설명했다. 그의 연구에 따르면 나와 연관된 누군가의 영광은 곧 나의 영광이고 그 순간 내 자존감이 상승한다. 멜버른의 레이버 아레나(Melbourne Laver Arena)에 울리는 한국어 승리 소감을 듣는 순간 정현은 더는 낯선 이가 아닌 것이다. 그의 승리는 곧 나의 승리로 전환되고 그날은 내가 꽤 괜찮은 사람인 듯싶게 되는 것이다. 즉, 테니스 선수 정현이 승리할 때, 나도 승리할 동력을 얻게 되는 것이며 이것이 셀럽이 우리들에게 미치는 긍정적 파워인 것이다. 반면 셀럽들은 우리들에게 부정적인 영향을 끼치기도 한다. 그 대표적인 예가 ‘최진실 자살’에 따른 국내 자살자 수 증가현상을 들 수 있다. 삼성서울병원 전홍진 교수의 ‘연예인 죽음과 자살자 수 연구’에 따르면, 2008년 연예인 최진실씨가 자살한

후 한 달 동안 하루 평균 자살자 수가 58.6명으로 전 달 평균 32.5명 보다 두 배 가까이 늘었으며, 국내 자살자는 3081명으로 전년도 같은 기간 1807명 보다 1274명 증가하는 현상이 나타난 것으로 조사되었다.¹⁾ 이는 사회적으로 존경을 많이 받거나 인기를 끈 사람들의 죽음 이후 잇따라 자살 시도가 늘어나는 사회적 심리 현상인 베르테르 효과(Werther effect)가 나타난 것으로, 유명인을 자기와 동일 시 하는 경향이 있기 때문인 것으로 추정하고 있다. 이처럼 셀럽들은 우리들 삶에 직·간접적으로 미치고 있으며 그 영향을 간과할 수 없다. 셀럽은 ‘애착 관계’를 형성할 수 있는 가장 좋은 대상이며, 누구나 접근하기 쉽다는 장점이 있다. 이와 함께 인공지능 기술은 ‘제품’이지만 ‘제품’이 아닌 사람처럼 여기게 할 수 있는 기술이다. 이를 미루어 볼 때 ‘셀럽’이라는 특성과 인공지능 기술 기반의 챗봇이 결합하였을 때 가장 큰 시너지를 발생시킬 수 있을 것으로 본다. 이에 따라 자신이 좋아하는 셀럽과 언제 어디서든 대화를 할 수 있는 셀럽봇 모델을 제시한다.

3.1 셀럽봇 모델

셀럽봇은 자신이 원하는 셀럽과의 가상 대화를 할 수 있는 서비스이다. 사용자는 자신이 원하는 셀럽을 선택 후, 선택한 셀럽과 그림 5와 같이 자유로이 대화를 할 수 있다.

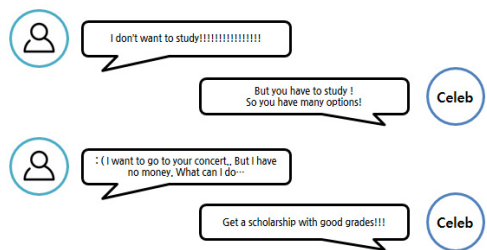


그림 5. 셀럽 대화 예시.
Fig. 5 Celeb conversation example

1) E. Lee, "There was a 'Werther effect' in which people died after celebrities," Korea JoongAng Daily, Apr. 23. 2015. <http://news.joins.com/article/17650458>.

3.2 챗봇 알고리즘

챗봇과 원활한 대화를 하기 위해서는 다양한 종류의 알고리즘이 필요하다. 챗봇의 경우에도 기본 챗봇과 같은 원리로 알고리즘이 작동하며, 기본적인 알고리즘 동작 순서는 그림 6처럼 ①인식→②파싱→③판단 순서이다. 가장 먼저 사용자가 입력한 문장에 대해 인식할 수 있는 ‘인식 알고리즘(Recognition Algorithm)’, 문장을 의미별로 쪼개는 파싱(Parsing) 작업 과정을 진행 한 뒤 파싱된 단어들에 대한 뜻을 파악할 수 있게 도와주는 판단 알고리즘(Judgement Algorithm)이 작동된다. 이와 같은 과정을 통해 입력된 문장에 알맞은 답변을 출력할 수 있게 하는 출력 알고리즘(Output Alogrithm)이 작동한다. 이와 함께 사용자들의 입력 값이 모두 정형화된 것이 아니기 때문에 우선순위 알고리즘(Priority Recognition Algorithm)을 사용해 사용자별 말투에 대해서도 분석할 수 있도록 하였다. 또한, ‘미 판단 처리 알고리즘(Unknown Word Processing Algorithm)’을 구성하였다. 이는 챗봇 서비스가 방대한 범위의 입력 값에 알맞은 단어 데이터를 개별적으로 제공할 수 없는 한계가 있음에 따라, 챗봇들의 언어 데이터를 직접 관리할 수 있게 도와주는 알고리즘이다. 챗봇의 특색 있는 말투, 유행어 등 개개의 챗봇이 가지고 있는 고유 언어에 대해 각 단어들의 데이터를 데이터베이스 뷰 페이지에서 직접 단어의 카테고리 분류를 선택할 수 있도록 돕는 것이다. 이를 통하여 미 판단 처리 알고리즘은 이에 해당하는 유사 단어들을 해당 카테고리로 자동 분류해준다. 이러한 알고리즘 프로세스를 통해 챗봇은 사용자가 챗봇과 대화 시, 좀 더 정확한 답변을 제공할 수 있도록 도와주는 역할을 한다.

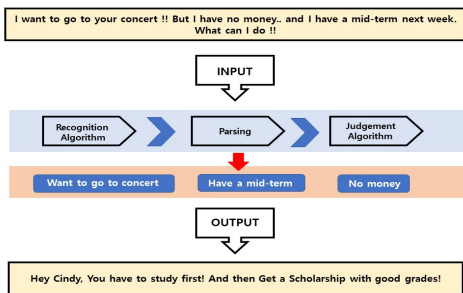


그림 6. 챗봇 플로우.
Fig. 6 Celeb-Bot flow

3.3 챗봇 대화 분석(Text Analysis)

챗봇은 기존 챗봇과 달리 챗봇의 고유 스타일을 반영한 차별화된 챗봇으로 챗봇 고유 특성을 반영하기 위해 그림 7과 같이 챗봇과 관련한 텍스트 데이터를 수집한다. 이를 위해 챗봇의 SNS, 인터뷰 영상,

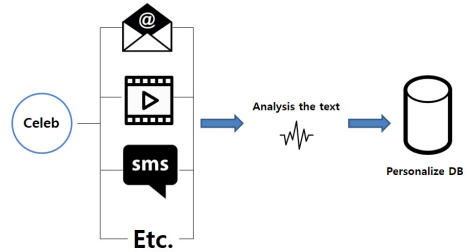


그림 7. 챗봇 말투 분석 과정
Fig. 7 The process of celeb's speech

혹은 출연자들의 데이터를 통해 텍스트를 일차적으로 수집한다. 동영상 데이터의 경우 텍스트로 가공해야 하는 별도의 작업이 필요함에 따라 구글(Google)의 'STT(Speech To Text) API'를 이용하여 음성을 텍스트로 변환하는 작업을 우선적으로 진행 후 왓슨(IBM Watson)의 문장 분석 API(: Tone Analyzer API)를 이용한다. 그림 8은 IBM 왓슨을 이용하여 문장 분석을 진행한 것으로 드라마 '도깨비'의 대사를 선택하여 문장 분석을 진행한 결과 화남, 두려움, 기쁨, 슬픔, 분석적인, 자신감 있는, 주저하고 망설이는 의 7가지 감정(Tone) 중 기쁨과 자신감에 찬 것으로 분석되었다.

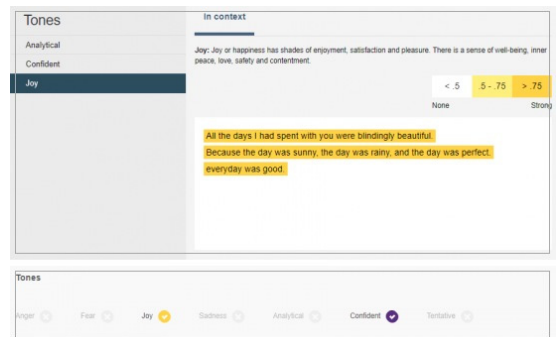


그림 8. IBM 왓슨 말투 분석 예시
Fig. 8 IBM's tone analyzer example

이러한 과정을 통해 분석된 말투는 그림 7과 같이 각각의 데이터베이스(DB)에 보관되며, 개개의 셀럽마다 각각의 데이터베이스로 구성된다. 이를 기반으로 셀럽의 말투를 각각의 셀럽봇에 적용시킨다. 셀럽봇은 사용자가 입력한 말을 에트리(ETRI) 어휘 분석 API

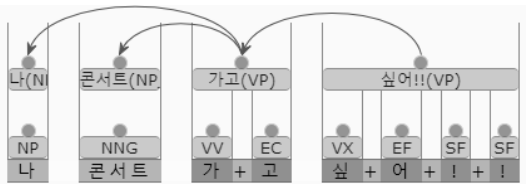


그림 9. 에트리 어휘 분석 예시
Fig. 9 ETRI's lexical analysis example

를 이용하여 그림 9와 같이 분석한다. ETRI의 어휘 분석 값을 기반으로 데이터를 재가공하여 사용자가 입력한 문장에 알맞은 데이터를 출력해준다. 이는 머신러닝(Machine Learning) 기술을 통해 사용자에게 더 나은 답변을 제공해 줄 수 있다.

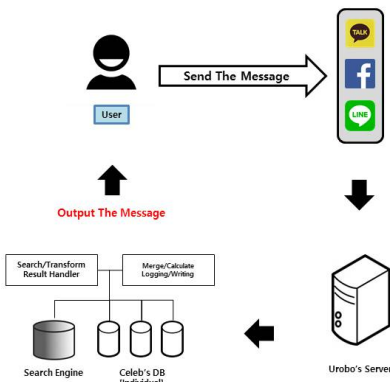


그림 10. 셀럽봇 시스템 흐름도.
Fig. 10 The flow of celebbot system

셀럽봇의 시스템 흐름은 그림 10과 같이 진행된다. 사용자가 자신이 사용하기 편한 메신저 플랫폼을 기반으로 셀럽봇에 메시지를 전송한다. 예를 들어 사용자가 드라마 ‘도깨비’의 ‘공유’ 셀럽을 선택한 후 “너가 너무 보고 싶어”라고 메시지를 전송한다. 서버로 전송된 사용자 대화에 적절한 답변을 제공하기 위해

검색 엔진(Search Engine)을 통해 문장과 단어에 대한 파싱(Parsing)을 진행한다. 파싱을 통해 사용자 질의 의도(Intent)가 “보고 싶어” 임을 파악한 후, 셀럽봇은 드라마 ‘도깨비’의 ‘공유’ 셀럽의 말투를 반영하여 “너와 함께한 모든 시간이 눈부셨다. 날이 좋아서 날이 좋지 않아서 날이 적당해서 모든 날이 좋았다.”와 같이 알맞은 답변을 사용자에게 출력한다. 이는 사용자가 셀럽봇과 대화 시 더 깊은 몰입도를 제공해줄 수 있다.

IV. 모델 제시

미래 공상과학 영화에서 자주 등장하던 인공지능 기술은 더 이상 먼 훗날의 이야기가 아니다. 현재 인공지능 기술은 컴퓨팅(Computing) 기술의 발달로 인해 실현 가능성이 점차 단축되고 있을 뿐 아니라, 실제 상용화가 멀지 않았다. 특히 모바일 세대인 청소년은 아이폰(i-Phone)의 음성 인식 기능 ‘시리(Siri)’가 익숙하고, 컴퓨터에 검색어를 입력해 답을 얻는 것이 자연스러운 연령층이다. 기술 발달로 인간이 아닌 소프트웨어와의 상호작용 시간이 늘어감에 따라 인간이 아닌 상대와의 커뮤니케이션이 이들에게는 더 이상 낯선 것이 아닌 것이다. 특히 셀럽봇의 ‘셀럽’이라는 요소는 ‘정서적 유대감’이라는 가장 큰 장점을 가진 매개체로 사용자에게 높은 몰입도(Immersive)를 경험할 수 있게 제공해 주며, 보다 쉽게 애착관계를 형성할 수 있게 도와준다. 따라서 본 연구에서는 이러한 특·장점을 가진 셀럽봇을 활용한 모델을 제시한다.

4.1 셀럽봇 기반 심리케어 서비스

셀럽은 셀럽 존재 자체만으로 우리들이 갈망하는 대상이며, ‘친밀감(closeness)’ 과 ‘유대감(fellowship)’이라는 감정을 느낄 수 있게 하는 강력한 힘을 가지고 있다. 그 대표적인 예로 인기 있는 셀럽을 광고에 사용하는 것이다. 실제 셀럽은 광고에 대한 호감을 높여주고, 제품 인지도에 도움을 주며, 셀럽의 유명도와 독특한 이미지가 브랜드의 이미지 차별화를 가져오는 것으로 알 수 있다[11]. 연구자 이현선(1999)은 유명 셀럽이 출연한 광고에 대한 태도에 대해 연구한 결과 매력적인 셀럽이 광고에 출연한 경우 광고에 대한 태

도 점수가 높게 나타난 것으로 조사되었다. 이러한 기존의 연구결과를 미루어 볼 때 셀럽과 챗봇을 활용하여 심리 케어 서비스에 적용 시 극대의 효과를 볼 수 있을 것으로 예상된다. 특히 심리 상담은 자신에게 꼭 심각한 문제가 있어야만 병원에 간다고 생각하는 인식이 있기에 치료의 장벽이 높다는 문제가 있을 뿐만 아니라 낯선 타인에게 자신의 감정을 노출해야 하는 부담감이 있다. 그러나 셀럽봇을 이용 할 경우 낯선 타인에게 자신의 감정을 노출해야 하는 부담이 적을 뿐 아니라 ‘익명성’이 보장 되어 실제 대인관계보다 더 편하게 이야기를 나눌 수 있게 도와줄 수 있다. 이에 따라 셀럽봇과의 대화를 통해 축적된 데이터를 가지고 사용자의 더 정확한 심리 분석이 가능하여 현재 사용자가 어떠한 상태인지 체크할 수 있으며, 심리 상태에 알맞은 대화를 이어나가며 하나의 심리 케어 서비스로서의 기능으로도 확장 가능성이 있다. 이를 통해 심리 치료를 거부시키는 우리나라의 문화현상을 어느 정도 해소할 수 있을 뿐 아니라, ‘우울증’ 또는 ‘불안장애’와 같은 가벼운 마음의 병에 대해 치료의 접근성을 높여 보다 건강한 삶을 만들 수 있을 것으로 기대된다. 그러나 심리케어 서비스의 경우 사용자 데이터가 부족할 경우 사용자 심리를 정확히 진단하는데 어려움이 있을 수 있다. 또한, 현재의 인공지능 기술은 약한 인공지능 기술로 사용자의 정확한 심리 상태를 파악하고 진단하는 데는 어려움이 있을 수 있다. 그러나 인공지능 기술은 계속적으로 발전하고 있으며, 강한 인공지능과 심리 케어 서비스가 결합할 시에는 강한 시너지를 낼 것으로 예상 된다.

4.2 셀럽봇 기반 교육 서비스

인공지능 기술을 활용한 교육 서비스 시장, 일명 에듀테크(Edutech)는 이미 활발히 형성중이다. 글로벌 조사기관에 따르면 전 세계 에듀테크 시장 규모는 2017년 2천 200억 달러(235조 6천200억)로, 2020년 까지 4천 300억 달러(460조 5천 300억)까지 성장할 것으로 전망했다. 특히 에듀테크 분야는 인터넷 동영상 강의를 시청하는 수준의 ‘이러닝(e-learning)’ 콘텐츠가 대부분 이었으나 인공지능 기술이 결합함에 따라 교육 콘텐츠 서비스의 질 향상을 높일 수 있다. 특히 청소년들은 연예인을 우상화 하는 경향이 높은 연령층이며, 이는 동서양을 막론하고 공통된 현상이다[12].

2011년 통계청 ‘사회조사’에 따르면, 청소년(13~24세)의 61%는 휴일의 여가 활용 방법으로 TV나 영화라는 대중매체에 의존하고 있는 것으로 조사되었으며 이는 스마트 기기의 발달로 인해 대중매체를 접하는 환경이 더욱 증가함에 따라 청소년들의 연예인 우상화 경향은 점차 심해지고 있다. 실제로 비행청소년 교화 측면에 있어 셀럽의 특성을 활용하는 경우를 종종 볼 수 있다. 그 예로 ‘소녀시대와 위험한 소년들’ 프로그램으로 ‘소녀시대’라는 우상적 존재를 통해 비행 청소년들이 호감을 가질 수 있게 도와주었으며, 여기에 적절한 교화방법을 채택함으로써 비행청소년들이 성취감 및 자신감을 갖도록 하는데 긍정적 효과를 일구어냈다. 이러한 현상을 종합하여 볼 때, 셀럽봇을 통한 교육 서비스는 셀럽이 가지는 특성이 청소년에게 긍정적인 역할 모델로 작용할 것으로 기대 된다. 이는 청소년들이 ‘공부’에 대해 가지는 다소 부정적인 시각을 긍정적 시각으로 바꿀 수 있게 도울 수 있을 것으로 기대할 수 있으며, 스스로 실천할 수 있게 도와주는 매개체 요소로 작용할 것으로 보인다. 이에 따라 청소년들이 공부에 대해 가지는 압박감과 부정적 측면들의 요소를 허물고 공부에 대해 올바른 지향점을 심어줄 수 있을 것으로 기대된다. 셀럽봇을 활용한 교육 서비스는 청소년들의 접근성을 높일 수 있다는 장점을 가졌으나 자신이 좋아하는 셀럽봇만 선택하여 학습하는 ‘학습 과목 편식 현상’을 초래할 가능성이 있다. 이에 따라 셀럽봇 기반 교육서비스 개발 시 먼저 자신이 좋아하는 셀럽을 선택하고 다음으로 학습하고자 하는 과목을 선택할 수 있는 ‘양방향 선택 셀럽봇’방식이 좋을 것으로 예상된다.

4.3 셀럽봇을 활용한 엔터테인먼트 산업

셀럽봇은 엔터테인먼트 산업에서 가장 유용하게 활용 가능한 엔티티(Entity)다. 위에서 살펴본 바와 같이 대형 기획사들은 이미 인공지능 기술에 막대한 투자를 하고 있을 뿐만 아니라, 그 상용화시점이 멀지 않았다. 현재는 단순히 셀럽과 대화하기 혹은 단답형 어시스턴트(Assistant)로서의 역할을 할 뿐이지만, 인공지능 기술이 발달함에 따라 셀럽봇을 활용한 엔터테인먼트 산업은 그 역할이 상당히 증대될 것으로 생각된다. 그 예로, 셀럽봇을 통한 파생상품 관련 콘텐츠를 들 수 있다. 현재 팬들은 셀럽의 기념일에 광고,

도시락 등 일명 ‘조공’을 통해 자신들의 사랑을 표현하고 셀럽은 이를 통해 사랑을 확인하고 있다. 이러한 팬과 셀럽의 관계를 셀럽봇을 통해 할 수 있다. 예를 들어, 셀럽의 기념일에 자신이 직접 쓴 손 편지 혹은 일러스트 콘텐츠 등을 셀럽봇에게 전달 할 수 있으며, 이는 실제 셀럽에게도 전달 가능하다. 이는 디지털 콘텐츠로써 영구 보관이 가능한 큰 장점이 있다. 이러한 개개의 콘텐츠는 4차 산업혁명의 핵심 화두 기술인 ‘블록체인’과 연결하여 새로운 콘텐츠 플랫폼을 탄생시킬 수 있다. 과거 ‘팬픽’과 같은 연예인 소설을 셀럽봇을 통해 제작 가능하며 셀럽봇과 대화를 통해 탄생한 팬픽을 콘텐츠 플랫폼에 업로드(Upload)하여 가치창출을 할 수 있을 것으로도 보인다. 이러한 과정 속에서 팬과 셀럽 사이에는 더 큰 친밀감과 유대감이 생길 것으로 예상되며 엔터테인먼트 산업이 새로운 시장으로 재편될 것으로 기대된다. 하지만 셀럽봇 엔터테인먼트 사업에 있어 새로운 콘텐츠 제작 시 발생하는 콘텐츠 저작권 문제에 대해 아직 명확한 체계가 없는 점에 따라 앞으로 저작권과 이와 관련한 작업들이 필요하다.

V. 결론

본 연구에서는 ‘셀럽’이 가지는 특성을 이용한 ‘챗봇’서비스 제공에 있어 이를 활용할 수 있는 셀럽봇 모델을 제시하였다. 셀럽봇은 셀럽이 가지는 고유의 특성을 활용한 것으로 일반 ‘챗봇’에 비해 사용자들의 더 높은 접근성을 끌어들이 수 있을 뿐만 아니라 더 높은 친밀감을 형성할 것으로 보인다. 챗봇은 단순 기본 정보 제공을 넘어 연말정산, 면접, 헬스케어 등 분야를 한정 짓지 않고 영역을 확장해 나감과 동시에 분야에서 그 사용성(Usability)을 인정받아 입지를 굳혀나가고 있다[13]. 챗봇 서비스가 확대되어짐에 따라 사용자들의 니즈를 파악하여 챗봇 서비스를 제공할 경우 더 나은 서비스를 제공할 수 있을 것으로 기대된다. 실제 SK의 ‘누구’는 실 사용자 2300만을 돌파했으며, 발화량은 1억건을 넘었다. 또한 KT는 특정인물의 음성을 듣고 싶다는 사용자 수요에 따라 인공지능 스피커를 개발하고 있다. 이처럼 사람들은 ‘셀럽’에 대해 갈망하고 있음을 알 수 있음에 따라서 앞으로 셀

럽봇이 다양한 분야에서 활용되기를 기대한다. 다만 셀럽봇 서비스를 제공함에 있어 자체 플랫폼을 비롯하여 SNS 등 다양한 채널에서의 접근을 가능하게 할 경우 사용자의 접근성을 더욱 높일 수 있을 것으로 보인다.

References

- [1] J. Kim, S. Jung, and H. Jung. "A Study on the Trends of Instant Messaging Based Chatbot Technology and its Application to the Army," *J. of Korea Defense Industry Association*, vol. 45, May 2001, pp. 118-127.
- [2] D. Kwak, "The Differences of Sharing and Use Intention of SNS Tourism Information according to the Level of Trust and Satisfaction," *J. of Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 12, no. 01, Feb. 2017, pp. 155-162.
- [3] J. Kim, "Mobile Chatbot Interface Analysis and Design Proposal," Master Degree, *Seoul National University*, Feb. 2017.
- [4] C. Yun, S. Sung, and Ki. Jin, "The effect of Media on Taking Plastic Surgery," *J. of the Society Of Fashion & Textile Industry*, vol. 8, no. 2, 2006, pp.177-182.
- [5] Gartner, "Predicts 2018 : Artificial Intelligence," *Gartner Inc*, Apr. 2018.
- [6] TechNavio, "Global Chatbot Market 2017-2021," *TechNavio Infiniti Research Ltd*, Jan. 2017.
- [7] J. Jo, "The Implementation of Real-time Civil Service System for the Control of Illegal Main Vehicle Using Chatbot," *J. of Korea Local Information Research & Development Institute*, vol. 10, no. 0, Jan. 2018, pp.66-67.
- [8] T. Kang and S. Hong. "Factors that influence the introduction and use of AI / ChatBot-based Self-Service technology," *J. of Aviation Management Society of Korea*, vol. 2017, no. 0, 2017, pp. 47-48.
- [9] N. Kim, "Different Chat Modes of a Chat bot and EFL Students' Writing Skills Development

t," *J. of Foreign Language Education Research Institute*, vol. 48, no. 0, 2018, pp. 263-290.

- [10] H. Kim, K. Noh, S. Ahn, and O. Kwon, "Technology Convergence Map Creation and Country Profile Analysis in the Field of Artificial Intelligence," *J. of Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 12, no. 1, Feb. 2017, pp. 139-146.
- [11] J. Choi, "The effect on a Airline Corporate image through Ads using Celebrity Endorser's," *J. of Aviation Management Society of Korea*, vol. 6, no. 1, 2008, pp. 185-198.
- [12] W. Choi and . Kim, "The Characteristics of the Adolescence of Entertainers in Youth," *J. of the Studies on Korean Youth*, vol. 30, no. 0, 1999, pp. 171-192.
- [13] D. Lee and S. Na, "Designing and Implementing AI Chat-bot System for Small-business Owner," *J. of Korea Institute of Electronic Communication Sciences*, vol. 13, no. 3, Jun. 2018, pp. 561-570.

나승유(Seung-You Na)



1954년 5월 1일 생
 1977년 2월 서울대학교 전자공학과 졸업(공학사)
 1986년 12월 미국 University of Iowa 전기 및 컴퓨터공학과 졸업(공학석,박사)
 1987년 3월~ 현재 전남대학교 전자컴퓨터공학부 교수
 ※ 관심분야 : 지능제어, IOT, 센서 및 신호처리

저자 소개

이대근(Dae-Kun Lee)



2008년 2월 남서울대학교 컴퓨터학과 졸업(공학 학사)
 2014년 8월 국가평생교육진흥원(법학사)
 2015년 2월 : 건국대학교 프로젝트 관리 및 기술경영과(경영학 석사)

※ 관심분야 : SI, IOT, MOT, AI, ChatBot,

