

# 초등학생의 인공지능에 대한 지각된 동질성과 사회적 존재감이 영어학습에 미치는 영향

윤택남\*

춘천교육대학교

본 연구의 목적은 AI 팽톡과 같은 디지털 도구와 학습자 간의 상호작용 가운데 학습자들이 기기에 대하여 인식하는 지각된 동질성과 사회적 존재감의 정도를 알아보고 이들이 영어 학습에 미치는 영향에 관하여 살펴보는 것이다. 이를 위하여 지각된 동질성 또는 사회적 존재감이 영어 학습에 대하여 정(+의 영향을 미칠 것이라는 가설을 세우고 초등영어학습자 22명을 대상으로 한 실험을 통해 이를 검증해 보았다. 연구결과를 정리하면 우선, AI 팽톡이 지닌 가치, 태도 및 외모와 같은 요인은 영어 학습에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다음으로 AI 팽톡 활용 영어 학습에 대한 학습자들의 사회적 존재감의 정도를 분석한 결과, 이해도와 친밀성은 AI 팽톡 활용 교육 필요성에 유의한 영향을 미치는 것으로 드러났다. 이와 같이 본 연구 결과를 종합해 보면 지각된 동질성이나 사회적 존재감 요소는 학습자들이 디지털 도구와 상호작용 함에 있어 중요한 역할을 담당하는 것으로 정리할 수 있었다. 이는 잘파세대(Zalpha Generation)의 초등학생들을 위한 교육용 애플리케이션 제작과 보급에 있어 이러한 요소들을 잘 반영할 필요가 있음을 의미한다고 볼 수 있다.

주요어 : AI 팽톡, 영어 학습, 지각된 동질성, 사회적 존재감, 상호작용, 잘파세대

---

\* 주저자: 윤택남/춘천교육대학교 영어교육과 교수/춘천시 공지로 126  
/Tel: 033-260-6529/E-mail: yoon@cnu.ac.kr

## I. 서론

### 1. 들어가며

지난 2019년 교육부는 초등영어학습자의 의사소통 역량 증진을 위한 방안으로 인공지능 기반 영어 말하기 도구를 개발하여 공교육에 투입한다고 공표하였다. 이 계획은 전국 주요 초등학교 4학년을 대상으로 실험 수업과 시범 서비스를 거쳐 2021년부터 보급되기 시작하였으며 인공지능 영어 말하기 도구는 EBS 주도로 ‘인공지능 학습 메이트 AI 팽톡(이하 ‘AI 팽톡’)이라는 이름으로 배포되었다.

AI 팽톡은 인공지능과 음성인식 기술을 통해 학습자의 음성을 인식하고 이해하여 기기와 사람 간의 기초적인 의사소통이 가능케 하며, 학습자가 스스로 자기주도 학습을 통해 말하기 실력을 향상하는 데 주 목적이 있다. 다시 말해 우리나라와 같은 EFL 환경에서 목표어 사용과 노출에 대한 기회와 시간을 늘리고 실제적인 영어 학습 환경을 제공함으로써 의사소통 능력 함양에 도움을 제공하는 것이 그 첫 번째 목표라고 할 수 있겠다. 음성인식 기능이 탑재된 AI 팽톡은 일부 기기적 결함 및 음성인식 오류 등과 같은 개선 사항이 지적되고 있음에도 불구하고, 우리나라 영어학습자들의 성향과 수준을 고려하여 제작되었기에, 특히 발성에 대해 원어민 수준의 음성인식 성능을 나타내고 있어 영어 말하기 능력을 향상 시킬 수 있는 자기주도학습 도구로 그 활용 사례는 늘어나고 있다(오지윤 외, 2022; 윤택남, 2022).

실제로 AI 팽톡을 초등영어 교수-학습에 적용하고 그에 대한 교육적 효과와 학습자들의 인지적, 정의적 변화 추이를 검증한 실험 결과는 2021년 이후로 매년 평균 약 5개의 논문을 통해 공개되고 있으며(KCI 기준), AI 팽톡은 초등영어학습자의 말하기, 발음 지도는 물론 어휘 지도 등에도 널리 활용되어 효과를 보이는 것으로 나타났다(성수진, 2022; 차수

미, 2023). 다만 이러한 사례를 통한 교육적 효과분석 및 함의 제시에도 불구하고 기기와 이를 사용하는 사용자 간의 상호작용 가운데 존재하는 1) 지각된 동질성(perceived homophily)이나 2) 사회적 존재감(social presence)의 정도가 어떠한지에 대한 분석은 다소 미흡했다고 볼 수 있다.

최근에 널리 활용되고 있는 아마존의 에코(Amazon Echo)나 구글 홈(Google Home)과 같은 인공지능 스피커와의 대화 속에서 사용자는 이들을 사회적 행위자로 간주하여 비록 이들이 말하는 봇(voice bot)임에도 그 주체를 인간 간의 대화로 인식하기도 한다는 연구 결과가 있다. 박수아와 최세정(2018)은 인공지능 스피커에 의인화 요소가 탑재될 경우, 인간과 기기 간 친밀도, 즐거움, 신뢰도 등이 증가하면서 인공지능 스피커를 단순한 기계로 인식하는 것이 아니라, 다른 형태의 동료, 친구 등과 같은 사회적 행위자로 받아들인다고 주장하기도 하였다. 다시 말해 무생물인 인공지능 말하기 도구와의 커뮤니케이션에 대해 학습자들이 어떠한 정도로 동질성을 느끼고 있으며, 실제로 사용함에 있어 어느 정도의 사회적 존재감을 인식하는지를 살펴보는 것도 흥미로운 연구가 될 것으로 판단하였다. 어쩌면 기기에 대한 지각된 동질성 정도나 사회적 존재감에 대한 인식이 강하게 나타날수록 영어 학습에 긍정적인 영향을 끼칠 것으로 예상할 수 있다고 볼 수 있다. 이에 이러한 가설을 기초로 본 연구는 EBS의 대표적인 캐릭터 팽톡이라는 의인화 요소가 있는 AI 팽톡 애플리케이션을 초등영어 학습에 활용하였을 때, 사용자로 하여금 이에 대한 라포를 쌓고 이를 통해 사회적, 언어적 상호작용 할 수 있는 존재로 인식하게 되는 지를 살펴보고자 한다. 이에 대한 구체적인 연구 가설은 다음과 같다.

가설(H1): AI 팽톡에 대한 지각된 동질성은 영어 학습에 대하여 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설2(H2): AI 팽독에 대한 사회적 존재감은 영어 학습에 대하여 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

## 2. 이론적 배경

### 1) 의인화

사전적 의미의 의인화(personification) 또는 의인관(anthropomorphism)은 사람이 아닌 것을 사람에게 비기어 표현함이라고 정의하고 있다<sup>1)</sup>. 다시 말해 사람이 아닌 무생물, 동식물, 사물 등에 인간만이 가지고 있는 고유한 특성을 부여하는 것을 말한다. 의인화는 통상 문학 작품이나 예술 분야에서 널리 사용되는 표현 방식으로 최지혜와 노기영(2022)은 의인화의 의미가 단순히 외형적인 의미뿐만이 아니라 사람이 아닌 대상의 내적인 심리 같은 것을 사람처럼 묘사한 것도 해당된다고 보았다.

의인화의 주된 요소(예. 사람다운 겉모습, 외모와 말투)는 특히 인간과 컴퓨터 간 상호작용(HCI: Human-Computer Interaction) 환경에서 대화 몰입에 중요한 역할 담당하는데 이를 지각된 동질성(perceived homophily) 또는 인지된 유사성(perceived similarity)이라고 하며(McCroskey et al., 1975; Rogers & Bhowmik, 1970), 이는 인간이 기술 및 기기에 대해 느끼는 시각적, 정서적, 심리적 유사성 또는 가까움에 대한 인식을 나타낸다고 볼 수 있다(유민진 외, 2017).

이와 관련 인공지능 챗봇 개발과 제작에 있어 삼성SDS(2021)는 챗봇이 사람답게 보이려면 1) 시각적, 2) 대화적, 3) 행동적인 측면에서 사람다움을 설정해 주어야 한다고 주장하였다. 세부적으로 살펴보면 우선, 시각적인 측면에서는 챗봇의 캐릭터를 사람으로 설정하고 다양한 감정을 표현해 내는 것이

중요하다고 보았다. 이어 대화적 측면에서는 실제 사람과 대화하는 것처럼 사람의 대화 패턴을 적용하고, 끝으로 행동적인 측면에서는 상대방의 상황과 의도를 파악해 미리 대응하는 선제성(proactivity)을 부여하는 것이 필요하다고 강조했다.

### 2) CASA 프레임워크

인간과 컴퓨터 간 상호작용(HCI)을 설명함에 있어 가장 많이 언급되는 패러다임 중 하나는 Reeves & Nass(1996)가 주장한 CASA(Computers are Social Actors)라고 할 수 있다. 그들에 따르면 컴퓨터를 포함한 디지털 기술을 사회적 행위자로 규정하고 이러한 기술은 인간이 아님에도 불구하고 사용자들 입장에서는 마치 사람을 대하듯 사회적 행위자로 간주한다고 보았다. 가령, 비서 봇(assistant bot)인 애플의 시리(Siri)와의 대화 시, 마치 사람을 대하듯 일반적 사회적 규범과 관습을 적용하거나, 예의를 지켜가며 상호작용 하는 예를 볼 수 있다. Edwards et al.(2014)은 실험연구에서 인간의 외모 또는 음성이 아닌 로봇과의 상호작용 가운데도 사람들은 마치 인간을 대하듯 공손하게 상호작용을 진행했다는 결과를 밝히기도 하였다.

Walther(1996)는 이를 사회적 존재감(social presence)이라고 보았는데, 즉 ‘진짜(real) 사람과 함께 있다는 느낌은 실체가 아닌 가상현실에서 일어나는 상호작용의 중요한 구성 요소라고 하였다. 사회적 존재감 이론은 HCI 환경에서 디지털 인터페이스에 의해 “다른 사람과의 존재감(sense of being with others)”이 어떻게 영향을 받는지 탐구하는 것으로 Short et al.(1976)의 저서인 ‘The Social Psychology of Telecommunications’에 의해 처음으로 소개되었다.

최근 들어 사회적 존재감 이론에 관한 연구는 소셜미디어와 같은 커뮤니케이션 매체를 중심으로 진

1) 국립국어원 표준국어대사전 참고: <https://stdict.korean.go.kr/>

행되어 오고 있다. 가령, Chang & Hsu(2016) 및 Cui et al.(2013)은 컴퓨터 기반 통신이 대면 통신보다는 사회적 존재감이 낮지만 서로 다른 컴퓨터 기반 통신이 통신자와 수신자 사이의 사회적 존재감 수준에 영향을 미칠 수 있다는 점을 주목하였다.

### 3) 컴퓨터 매개 의사소통

컴퓨터 매개 의사소통(CMC: Computer-mediated communication)은 ICT 기술의 발달과 진보로 인해 이미 우리 일상생활의 일부로 널리 사용되고 있으며 외국어와 제2외국어 교수학습 분야에서 중요한 도구가 되었다(김대진, 2002; 한종임, 2003; Lin, 2015). 기본적으로 CMC는 컴퓨터를 통한 인간의 상호작용을 나타내는 것으로 Romiszowski & Mason(1996)은 CMC의 주요 특성을 크게 4가지 부류(1. 고도의 대화형 의사소통, 2. 다양한 형태의 의사소통, 3. 동기적 의사소통, 4. 비동기적 의사소통)로 분류하였다.

그들에 따르면, CMC는 학습자가 이전의 비해 더 유연하고 풍부한 유형의 의사소통이 가능하도록 도와주며 텍스트, 소리, 동영상 등을 통하여 더 신속한 소통을 지원하기 때문에 학습자 간의 상호 작용을 촉진시킬 수 있다고 하였다. 또한 과거에는 컴퓨터를 통한 의사소통이 컴퓨터에 미리 저장된 피드백과 상호 작용에 의해 발생하여 피드백과 상호 작용은 경계에 제한이 있었으나 이제는 CMC의 진보로 인해 언제든지 일어날 수 있다고 보았다. 더욱이 학습자는 자신의 능력과 관심에 따라 소통방식의 양과 수준을 조절할 수 있으며 학습자가 시간과 장소에 구애받지 않고 의사소통할 수 기회를 제공한다고 하였다.

최근에는 OpenAI의 ChatGPT와 같은 거대 언어 모델(LLM: Large Language Model)이 등장하면서 CMC의 범위가 크게 확장되었으며 ChatGPT는 사용자와의 대화 맥락을 이해한 텍스트 생성을 통해

자연스러운 소통이 가능하다는 점에서 이전 챗봇이 갖는 한계를 넘어서고 있다고 볼 수 있다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구는 의인화 요소가 가미된 인공지능 기반 영어 말하기 도구 AI 팽톡과 영어학습자들의 지각된 동질성과 사회적 존재감의 정도를 살펴보고 이들이 영어 학습에 미치는 영향에 대해 살펴보는 것이다. 이를 위하여 실험 수업이 강원도 소재 A공립 초등학교 영어학습자 22명(남 12명, 여 10명)을 대상으로 2023년 9월부터 12월까지 진행되었다. AI 팽톡을 영어 학습의 주요 도구로 활용하여 2학기 14주 가운데 9차레에 걸쳐 활동을 진행하였으며 참여자들은 AI 팽톡 사용 경험이 있고 영어 발화 능력 수준이 상대적으로 우수한 6학년울 대상으로 의도적 표집을 하였다.

### 2. 수업절차

영어 수업의 매 차시 40분 가운데 후반 10분을 AI 팽톡을 활용한 말하기 활동으로 구성하여 실시하였다. 세부적으로는 ‘토픽월드’의 테마모드에서 제시된 활동을 순차적으로 수행할 수 있도록 지도하였으며, 시간 내에 활동을 마친 학생들은 스피킹, 렛츠톡, 스쿨톡 등의 기능을 활용하여 추가적인 학습 활동을 할 수 있도록 안내하였다. 구체적인 수업 진행 방식의 예는 다음의 <표 1>과 같다.

<표 1> AI 팽톡 활용 수업 진행 예시

	교과서	AI 팽톡 활동
단원	Lesson 10. Who wrote the book?	Topic 6. Who wrote the story?

	교과서	AI 팽톡 활동
Target words	build, clock, invent, king, sundial, tower, ugly, world, young	made, drew, wrote, built, invented, tower
회차	학습 내용	학습 내용
1	단원 도입, Fun Talk	단어 듣고 따라하기
2	Listen and stick, Play Together 1	단어 철자 배열하기
3	Real talk, Play Together 2	단어게임
4	Speak and read, Read and write	문장 듣고 따라하기
5	Make a story	문장 철자 배열하기
6	Let's read, After you read	문장게임
7	Ready to write, Let's write	대화연습1
8	My work	대화연습2
9	단원 복습	표현연습

참고로 본 연구를 위해 초등학습자 대상 HCI 환경에서 가장 친숙하며 공교육에 도입된 AI 팽톡을 주요 학습 도구로 선정하였다. 교육부(2021)의 보도 자료에 따르면 주요 학습 도구인 AI 팽톡은 친숙한 팽수라는 캐릭터를 활용하여 학습자들의 흥미 유발 면에서 유용하며, 실제 시범학교(전국 166개교)의 참여자 13,528명을 대상으로 한 AI 팽톡 사전-사후 검사 결과, 영어 자신감과 자기주도학습 시간 증가에 효과가 있다고 하였다.



<그림 1> 팽톡 애플리케이션 구현

### 3. 연구도구

#### 1) 지각된 동질성(perceived homophily) 검사

HCI 환경에서 초등영어학습자가 말하기 활동의 주요 학습 도구인 AI 팽톡에 대하여 어떠한 지각된 동질성을 인식하는 지를 살펴보고자 설문을 활용하여 이를 검증해 보았다. 설문은 관련 선행연구인 McCroskey et al.(1975)의 동질성 척도(Homophily scales)를 참고하여 본 연구의 목적에 맞게 수정하여 사용하였다. 설문의 구성은 크게 4개의 영역(태도, 가치, 외모, 배경)으로 분류하고 각 영역은 4개의 질문으로 구성하였다. 질문 문항은 5단계(1: 전혀 동의하지 않는다, 5: 매우 동의한다)의 리커트(Likert) 척도로 하였으며 세부적인 설문의 구성은 아래 <표 2>와 같다.

<표 2> 지각된 동질성 검사지의 구성

영역	문항(주어: AI PengTalk)
태도 (attitude)	Is unlike me ↔ Is like me
	Is different from me ↔ Is similar to me
	Doesn't think like me ↔ Thinks like me
	Doesn't behave like me ↔ Behaves like me
가치 (value)	Doesn't share my attitudes ↔ Shares my attitudes
	Doesn't share my beliefs ↔ Shares my beliefs
	Doesn't shares my emotions ↔ Shares my emotions
	Perceives things different from me ↔ Perceives things like me
외모 (appearance)	Doesn't resemble me ↔ Resembles me
	Looks different from me ↔ Looks similar to me
	Doesn't wear like I do ↔ Wears like I do
	Dresses different from me ↔ Dresses similar to me

영역	문항(주어: AI PengTalk)
배경 (background)	Is ethnically different ↔ Is ethnically similar
	Is culturally different ↔ Is culturally similar
	Has different accent from mine ↔ Has similar accent like mine
	Doesn't like environment I like ↔ Likes environment I like

설문을 배포하기에 앞서 각 영역별 2배수에 해당하는 문항을 대상으로 문항의 타당성 검증을 위해 요인분석을 실시하였으며 이어 측정의 일관성을 위하여 신뢰성을 검증하였다. 이때 영어교육 전문가 1인과 교육통계 전문가 1인의 도움을 받았으며 최종적으로 20문항을 지각된 동질성 검사를 위해 추출하였다. 문항의 내적 일치도는 Cronbach's alpha로 검사한 결과, .755 수준으로 나타났다.

## 2) 사회적 존재감(social presence) 검사

지각된 동질성 검사에 이어 AI 팽톡을 활용함에 있어 초등영어학습자들이 느끼는 실재감을 측정하고자 사회적 존재감 검사를 추가로 실시하였다. Biocca et al.(2003)은 사회적 존재감을 인지적(cognitive) 및 정서적(emotional) 존재감으로 구별하였으며 본 설문에서는 이를 통해 실험참여자들이 AI 팽톡과 사회적 상호작용 시에 지각하는 인지적, 정서적 커뮤니케이션 효과를 살펴보고자 하였다. 우선 관련 선행 연구 사례(유미옥, 임은미, 2024; 이연빈 외, 2020; Biocca et al., 2003)를 참고하여 다음 <표 3>과 같이 설문 문항을 제작하였으며 지각된 동질성 검사지와 유사하게 배포 전 신뢰도를 측정하였다(Cronbach α=.795). 각 문항은 동일하게 5단계 Likert(1: 전혀 동의하지 않는다, 5: 매우 동의한다)로 구성하였으며, 구체적인 설문 구성은 아래와 같다.

<표 3> 사회적 존재감 검사지의 구성

영역		문항
인지적 사회적 존재감 (Cognitive Social Presence)	이해도	I understood what AI PengTalk was trying to say. I can understand the state of feeling through what AI PengTalk says
	지각	I felt like I was in the same place as AI PengTalk. I felt like I was meeting and talking to a AI PengTalk.
정서적 사회적 존재감 (Emotional Social Presence)	즉시성	I am satisfied with the conversation I had with AI PengTalk. I wanted to focus on the conversation I had with AI PengTalk.
	친밀성	I felt an emotional connection with AI PengTalk. I felt close to AI PengTalk,

## 4. 자료분석

지각된 동질성 및 사회적 존재감에 관한 설문지는 실험 수업 종료 후 참여 학생들에게 온라인으로 배포되어 수집되었다. 수집된 양적 결과는 통계분석 프로그램인 SPSS를 토대로 분석되었다. 설문 항목은 기술통계 분석을 통해 평균(M)과 표준편차 (SD) 값을 구하였으며, 다음으로 지각된 동질성 및 사회적 존재감 간의 상관관계를 살펴보고자 상관관계 분석을 실시하고 각각의 독립변수가 종속변수(AI 팽톡 기반 영어 학습)에 미치는 영향을 살펴보고자 다중회귀분석을 추가로 실시하였다.

III. 결과

1. 지각된 동질성 검사 결과

AI 팽푹 활용 학습에 대한 시험 참여자(N=22)의 지각된 동질성을 실증적으로 확인해 보고자 우선 기술통계를 통해 각 변수의 값을 분석하였다. 결과는 아래 <표 4>와 같이 태도, 가치, 외모, 배경으로 하는 종속변수 가운데, AI 팽푹의 외모에 대해 동질감을 느끼는 정도가 가장 높은 것으로 드러났으며 (M=4.166), 이어 태도와 가치에 대한 유사감은 각각 M=3.754와 M=3.533으로 나타났다. 이는 팽수라는 초등학습자에게 친숙한 캐릭터의 의인화 결과로 예상할 수 있으며 발화 및 발성 정도 또는 애플리케이션의 구성이 한국 영어학습자들의 수준과 흥미, 관심 등을 고려하여 제작되었기 때문으로 추측할 수 있었다.

<표 4> 지각된 동질성 기술통계 결과

영역	N	M	SD
태도	22	3.754	.64
가치	22	3.533	.67
외모	22	4.166	.82
배경	22	3.291	.63

다음으로 변수 간의 상관관계를 확인해 본 결과, 다음 <표 5>와 같이 모든 값들이 정적인 상관계수 값을 보였음을 알 수 있다. 특히나 태도와 가치에 있어 강한 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다( $r=.679, p<.05$ ). 또한 가치와 외모( $r=.470, p<.05$ ), 태도와 외모 간에도 유의한 상관관계가 있음이 드러났다( $r=.362, p<.05$ ).

<표 5> 지각된 동질성 변수 간 상관관계 분석 결과

	태도	가치	외모	배경
Pearson 상관계수	1			
태도	유의확률			
	N	22		
Pearson 상관계수	.697*	1		
가치	유의확률	.000		
	N	22	22	
Pearson 상관계수	.362*	.470*	1	
외모	유의확률	.000	.001	.001
	N	22	22	22
Pearson 상관계수	.290*	.324*	.073	1
배경	유의확률	.000	.000	.241
	N	22	22	22

\*  $p<.05$

다음으로 지각된 동질성과 영어 학습과의 관계를 다중회귀분석을 통하여 가설1(H1)을 검증해 보았다. 결과는 아래 <표 6>에서와 같이 우선 AI 팽푹이 지닌 가치, 태도 및 외모와 같은 요인은 영어 학습에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다 ( $F=58.940, p=.000, R^2=.7355$ ).

<표 6> 지각된 동질성 변수 간 다중회귀분석 결과

종속 변수	독립 변수	회귀 계수	표준 오차	$\beta$	t	p
AI 팽푹 영어 학습	(상수)	.137	.213		5.325	.001*
	태도	.170	.065	.210	.218	.005*
	가치	.167	.071	.189	2.446	.000*
	외모	.251	.067	.288	2.801	.006*
	배경	.040	.075	.044	.515	.550
R <sup>2</sup> =.412 수정 R <sup>2</sup> =.0427 F=58.940 p=.001						

\*  $p<.05$

즉, 디지털 도구의 태도와 가치나 외모에 대한 동질감을 느끼는 정도가 높을수록 영어 학습에 대

한 인식이 높아지는 것으로 판단할 수 있었으며 이들 간의 강한 영향력이 있음이 확인되었다. 다만, 배경 요인의 경우 영어 학습에 대하여 유의한 영향을 끼치지 않는 것으로 나타났다( $p=.550$ ). 따라서 이러한 결과를 종합하면 가설1(H1)은 부분적으로 채택되었음을 알 수 있다.

## 2. 사회적 존재감 검사 결과

앞서 지각된 동질성 검사와 유사하게 AI 팽톡 활용 영어 학습이 학습자들의 사회적 존재감에 미치는 영향을 살펴보고자 통계 분석을 실시해 보았다. 먼저 기술통계로 각 하위변수들의 값을 살펴보았으며, 결과는 다음의 <표 7>에서와 같이 이해도, 지각, 즉시성, 친밀성 모두에서 높은 평균값을 보였다. 특히 정서적 사회적 존재감에 해당하는 친밀성의 경우 평균값이 4.166으로 매우 높음을 알 수 있었다.

<표 7> 사회적 존재감 기술통계 결과

영역		N	M	SD
인지적 사회적 존재감	이해도	22	3.291	.91
	지각	22	3.533	.66
정서적 사회적 존재감	즉시성	22	3.754	.82
	친밀성	22	4.166	.72

다음으로는 사회적 실재감의 하위변수(이해도, 지각, 즉시성, 친밀성)에 대한 인식 간 관계를 파악하기 위하여 Pearson의 상관관계 분석을 실시하였다. 그 결과 <표 8>에서와 같이 이해도는 지각, 즉시성, 친밀성과 같은 모든 변수에서 유의한 정(+)적 상관관계를 보였다( $r>0, p<.05$ ). 한편 지각은 즉시성과 부(-)적 상관관계를 보였으며( $r<0, p<.05$ ), 상관이 낮은 수준으로 나타난 것을 확인할 수 있었다.

<표 8> 사회적 존재감 변수 간 상관관계 분석 결과

	이해도	지각	즉시성	친밀성	
이해도	Pearson 상관계수	1			
	유의확률				
지각	N	22			
	Pearson 상관계수	.433*	1		
즉시성	유의확률	.000			
	N	22	22		
친밀성	Pearson 상관계수	.446*	-3.22*	1	
	유의확률	.040	.000		
	N	22	22	22	
	Pearson 상관계수	.485*	-3.393	.252	1
	유의확률	.023	.200	.104	
	N	22	22	22	22

\*  $p<.05$

마지막으로는 사회적 존재감의 각 요인이 AI 팽톡 기반 영어 학습에 미치는 영향을 파악하기 위하여 다중회기분석을 실시하였다. 그 결과, 회귀모형은  $F=29.156, p=.012$ 로 유의하게 나타났으며 독립변수들은 종속변수를 약 42.9% 정도를 설명하는 것으로 판단되었다.

<표 9> 사회적 존재감 변수 간 다중회기분석 결과

종속 변수	독립 변수	회귀 계수	표준 오차	$\beta$	t	p
AI 팽톡 영어 학습	(상수)	.305	.501		2.528	.012*
	이해도	.415	.090	.424	3.448	.008*
	지각	.084	.078	.146	1.900	.059
	즉시성	.097	.080	.299	.893	.231
	친밀성	.377	.089	.462	3.535	.001*
R <sup>2</sup> =.414 수정 R <sup>2</sup> =.429 F=29.56 p=.012						

결과를 세부적으로 살펴보면 위 <표 9>와 같이 회귀계수의 유의성 검증 결과, 이해도와 친밀성은 AI 팽톡 활용 교육 필요성에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 드러났다( $\beta>0, p<.05$ ). 다시 말해



이해도( $\beta=.424$ ,  $p=.008$ )와 친밀성( $\beta=.462$ ,  $p=.001$ )의 중요도 인식이 높아질수록 AI 팽톡을 활용한 영어 학습의 필요성을 높게 인식하고 있는 것으로 판단되었다. 다만 지각과 즉시성의 경우 AI 팽톡 기반 영어 학습에 유의한 영향을 미치는 요인은 아닌 것으로 나타났다. 이로써 가설2(H2) 역시, 가설1(H1)과 마찬가지로 부분 채택되었다.

#### IV. 결론

인공지능 기술을 포함한 에듀테크 분야는 나날이 진보하고 있으며 공교육에서도 이에 발맞추어 디지털교과서의 활용, 그리고 영어 교과의 경우 의사소통역량 증진을 위한 음성인식 영어 말하기 도구(EBS 팽톡)를 보급하여 그 교육적 목적을 달성하고자 노력하고 있다. 이미 다수의 선행연구가 이를 활용한 교육적 효과를 검증하여 결과를 제시하고 있는 현재, 본 연구는 AI 팽톡과 같은 디지털 도구와 학습자 간의 상호작용 가운데 학습자들이 기기에 대하여 인식하는 지각된 동질성과 사회적 존재감의 정도를 살펴보고 이들이 영어 학습에 미치는 영향에 대하여 살펴보고자 하였다. 구체적으로는 AI 팽톡에 대한 지각된 동질성 또는 사회적 존재감이 영어 학습에 대하여 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설을 세우고 초등영어학습자 22명을 대상으로 한 실험을 통해 이를 검증해 보았다.

연구 결과를 정리하면 우선, AI 팽톡 활용 영어 학습에 대한 지각된 동질성 검사 결과, 하위 변수(태도, 가치, 외모, 배경) 가운데 AI 팽톡의 외모에 대해 동질감을 느끼는 정도가 가장 높은 것으로 드러났으며 각각의 변수 간의 상관관계를 검증한 결과, 모든 변수 값들이 정적인 관계를 보였음이 확인하였다. 이어 지각된 동질성과 영어 학습에 미치는 영향을 파악해 보고자 다중회기분석을 통하여 이를 검증해 본 결과, AI 팽톡이 지닌 가치, 태도 및 외모와 같은 요인은 영어 학습에 유의한 정(+)의 영향을

미치는 것으로 나타났다. 이는 디지털 도구의 태도와 가치, 특히 외모에 대한 동질감을 느끼는 정도가 높을수록 영어 학습에 대한 인식이 높아지는 것으로 판단할 수 있었다. 그러나 배경 요인의 경우 영어 학습에 대하여 유의한 영향을 끼치지 않는 것으로 드러났으며 이를 종합하여 가설1(H1)을 부분적으로 채택하였다.

두 번째로 AI 팽톡 활용 영어 학습에 대한 학습자들의 사회적 존재감의 정도를 살펴보았으며 기술 통계로 각 하위 변수들의 값을 분석한 결과, 모든 변수(이해도, 지각, 즉시성, 친밀성)에서 높은 평균 값을 보였고 특히 정서적 사회적 존재감에 해당하는 친밀성의 평균이 높았다. 다음으로 사회적 존재감의 하위변수에 대한 상관관계 분석을 실시한 결과, 이해도는 지각, 즉시성, 친밀성과 같은 모든 변수에서 유의한 정(+)적 상관관계를 보였으며 지각은 즉시성과 부(-)적 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 이어 사회적 존재감의 각 요인이 AI 팽톡 기반 영어 학습에 미치는 영향을 파악하기 위하여 다중회기분석을 실시한 결과, 이해도와 친밀성은 AI 팽톡 활용 영어교육 필요성에 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 드러났고, 지각과 즉시성의 경우 AI 팽톡 기반 영어 학습에 유의한 영향을 미치는 요인은 아닌 것으로 나타났다. 이를 종합해 보면 가설2(H2) 역시, 가설1(H1)과 마찬가지로 부분 채택하였다.

이와 같이 본 연구 결과를 종합해 보면 지각된 동질성이나 사회적 존재감 요소는 학습자들이 디지털 도구와 상호작용 함에 있어 중요한 역할을 담당하는 것은 물론 영어 학습에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 정리할 수 있다. 특히 초등학생과 같은 잘파세대(Zalpha Generation)의 두드러진 성향과 특징이라면 단연 디지털의 일상이라고 할 수 있는데 다양한 디지털 기기와 콘텐츠에 익숙한 잘파세대 초등학생자들을 위한 교육용 애플리케이션 제작과 보급, 활용에 있어 이러한 요소들을 잘 반영해 낼

필요가 있을 것으로 사료된다. 이러한 점에서 본 연구는 비록 단일 집단을 대상으로 진행된 시료적 성격의 실험연구(pilot) 조사였지만 결과가 시사하는 바가 있을 것으로 판단할 수 있다.

### 참고문헌

- 교육부 (2021). 대한민국 정책브리핑 보도자료- '이젠 팽수와 함께 영어로 말해요: 인공지능 기반 영어 말하기 연습 시스템 '인공지능(AI) 팽톡' 개통,
- 김대진 (2002). CMC 교습의 효율성 제고를 위한 교육 모델의 설정에 관한 연구. *Multimedia Assisted Language Learning*, 5(2), 47-64
- 박수아, 최세정 (2018). 인공지능 스피커 만족도와 지속적 이용의도에 영향을 미치는 요인: 기능적, 정서적 요인을 중심으로. *정보사회와 미디어*, 19(3), 159-182.
- 삼성SDS (2021). 챗봇은 사람다워야지 vs 그릴 필요까진 없어. 인사이트 리포트,
- 성수진 (2022). AI 팽톡을 활용한 초등학교 5학년 영어 어휘 학습 효과 및 지도 방안. *멀티미디어 언어교육*, 25(3), 117-145. doi:
- 오지윤, 홍선호, 이삭, 전재호(2022). 초등영어교육에서 AI 팽톡의 역할 및 활용 방안. *한국초등교육*, 113, 35-50.
- 유미옥, 임은미 (2024). 예비교사의 AI 활용 진로지도 역량 척도 개발 및 타당화. *미래사회*, 15(1), 242-263.
- 유민진, 진전은영, 김정현 (2017). 컴퓨터 에이전트와 관계 맺기: 공감을 표현하는 컴퓨터 에이전트를 통한 동류의식 형성과 사회적 지지의 획득. *한국언론학보*, 61(2), 95-123.
- 윤택남 (2022). EBS AI 팽톡을 활용한 초등학습자들의 영어 학습 효과. *STEM Journal*, 23(3), 27-38.
- 이연빈, 황수민, 김이길 (2020). VR에서 디지털 휴먼과 상호작용 시 외형 표현 단계가 사회적 실재감에 미치는 영향. *디지털콘텐츠학회논문지*, 21(6), 1113-1122.
- 차수미 (2023). AI 팽톡이 초등 영어 학습자들의 어휘력과 정의적 영역에 미치는 효과 및 활용 방안. *초등영어교육*, 29(2), 5-22.
- 최지혜, 노기영 (2022). 인공지능 챗봇의 의인화가 챗봇과의 준사회적 상호작용에 미치는 영향: 인지된 유사성과 사회적 현존감의 매개효과. *한국광고홍보학보*, 24(4), 521-549.
- 한종임 (2003). 영어교육에서의 효과적인 컴퓨터 매개 의사소통도구 활용 방안. *Multimedia Assisted Language Learning*, 6(2), 243-264.
- Biocca, F., Harms, C., & Burgoon, J. K. (2003). Toward a more robust theory and measure of social presence: Review and suggested criteria. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 12(5), 456-480.
- Chang, C. M., & Hsu, M. H. (2016). Understanding the determinants of users' subjective well-being in social networking sites: an integration of social capital theory and social presence theory. *Behaviour & Information Technology*, 35(9), 720-729.
- Cui, G., Lockee, B., & Meng, C. (2013). Building modern online social presence: A review of social presence theory and its instructional design implications for future trends. *Education and Information Technologies*, 18, 661-685.
- Edwards, C., Edwards, A., Spence, P. R., Shelton, A. K. (2014). Is that a bot running the social media feed?: Testing the differences in perceptions of communication quality for a human agent and a bot agent on Twitter. *Computers in Human Behavior*, 33, 372-376.

- Lin, H. (2015). A meta-synthesis of empirical research on the effectiveness of computer-mediated communication (CMC) in SLA. *Language Learning & Technology, 19*(2), 85-117.
- McCroskey, J. C., Richmond, V. P., & Daly, J. A. (1975). The development of a measure of perceived homophily in interpersonal communication. *Human Communication Research, 1*(4), 323-332.
- Nass, C., & Moon, Y. (2000). Machines and mindlessness: Social responses to computers. *Journal of Social Issues, 56*(1), 81-103.
- Short, J, Williams, E., & Christie, B. (1976). *The Social Psychology of Telecommunications*. Hoboken: John Wiley and Sons.
- Reeves, B., & Nass, C. (1996). *The media equation: How people treat computers, television, and new media like real people and places*. New York: Cambridge University Press.
- Rogers, E. M., & Bhowmik, D. K. (1970). Homophily-heterophily: Relational concepts for communication research. *Public Opinion Quarterly, 34*(4), 523-538.
- Romiszowski, A. J., & Mason, R. (1996). Computer-mediated communication. In D. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp. 438-456). New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Walther, J. B. (1996). Computer-mediated communication: Impersonal, interpersonal, and hyperpersonal interaction. *Communication Research, 23*(1), 3-43.

투고일자: 2024. 4. 24.

심사일자: 2024. 5. 21.

게재확정일자: 2024. 5. 31.

# Effects of Perceived Homophily and Social Presence on English Learning of Elementary School English Learners for AI tool

Tecnam Yoon

Chuncheon National University of Education

This study aims to determine the degree to which elementary English learners perceive homophily and social presence in AI-powered tools, such as AI PengTalk, and examine their impact on English learning. To this end, a hypothesis was established that perceived homophily or social presence would positively (+) affect English learning. This hypothesis was tested through an experiment involving 22 elementary English learners. To summarize the research results, first, factors such as the values, attitudes, and appearances of AI PengTalk were found to have a significant influence on English learning. Next, an analysis of the degree of social presence among learners using AI PengTalk revealed that understanding and intimacy significantly affected the perceived necessity of AI PengTalk-based activities. Thus, it can be concluded that perceived homophily and social presence play important roles in learners' interactions with digital tools. These findings suggest that such factors need to be carefully considered in the production and distribution of educational applications for elementary school learners, specifically those in the Zalpha Generation.

*Keywords: AI PengTalk, English Learning, Perceived Homophily, Social Presence, Interaction, Zalpha Generation*