

ChatGPT의 유용성, 용이성, 만족도가 수용 의도에 미치는 영향*

박혜진**

The Impact of Usefulness, Ease of Use, and Satisfaction with ChatGPT on the Intention to Use

Park Hyejin

〈Abstract〉

This study aimed to analyze the impact of perceived usefulness, ease of use, and satisfaction with ChatGPT on the intention to use it. Data were collected through an online survey, and the results showed differences in perceived usefulness, ease of use, and intention to use according to the demographic characteristics of the research subjects. Furthermore, a multiple regression analysis was conducted to examine the impact of ChatGPT's usability, ease of use, and satisfaction on the intention to use. The results indicated statistically significant differences in perceived usefulness, ease of use, and intention to use ChatGPT between students in different academic years. In addition, perceived usefulness, ease of use, and satisfaction with ChatGPT showed a significant positive influence on the intention to use it. This study is significant as it analyzes the intention to use ChatGPT, considering the role of generative AI in digital education and innovative teaching methods in the educational context.

Key Words : ChatGPT, Usefulness, Ease of Use, Satisfaction, Intention to Use

I. 서론

디지털 기술의 발전은 다양한 분야에 영향을 미치고 있으며, 확산 및 보급 또한 가속화되고 있다. 특히,

COVID-19로 인해 디지털 기반의 교육이 일상화되면서 교육 현장은 빠르게 변화되고 있다. 2023년 2월 교육부가 디지털 기반 교육혁신 방안을 발표함에 따라 AI 디지털 교육, 맞춤형 교육, 적응형 교육, 에듀테크 등의 키워드가 교육 현장에서 보편화·고도화 되어 사용될 것이라 보고 있다. 이와 동시에 디지털 교육혁신을 위한 교수 연수를 시행하여 교사 역량강화 지원을 확대하는 등 인공

* 이 논문은 2024년도 건국대학교 KU학술연구비 지원에 의한 결과임

** 건국대학교 대학교육혁신원 부교수(단독저자)

지능과 디지털 기술을 활용하여 맞춤형 교육을 제공하기 위한 지원책이 확대되고 있다.

디지털 대전환 시대에 맞춰 교육 분야에서는 AI 등 첨단 기술을 활용하여 교육의 질을 제고하고, 학생 개인의 맞춤형 학습을 지원하여 능동적인 학습자로 성장할 수 있도록 돕는데 의의를 두고 있다. 교육 분야에서도 다양한 AI 도구의 활용이 확산되는 가운데 특히 ChatGPT와 같은 생성형 AI 기술이 더욱 주목받고 있다. Generative Pre-trained Transformer라는 의미의 GPT는 대량의 자연어 데이터를 토대로 트랜스포머 알고리즘을 적용하여 사전에 학습을 하고, 기존 콘텐츠와 유사한 새로운 콘텐츠를 생성하는 AI 기술이다[1]. AI 기술은 학습자의 능력과 속도에 맞는 맞춤형 학습을 가능하게 하고, 데이터 기반의 지도로 적성을 발굴하거나 체계적인 진로 상담이 가능할 것이라는 교육 분야의 긍정적 인식이 존재하는 반면, 일부에서는 최신 이슈나 복잡한 추론을 요구하는 질문에 부족하며, 표절 등의 문제점 등이 야기되며 교육 및 평가 측면에서 사용을 금지해야 한다는 주장도 등장하고 있다[2]. 이러한 주장에도 불구하고, ChatGPT가 긍정적인 평가를 받는 이유는 고도화된 모델의 출현과 인간이 ChatGPT가 가지고 있는 여러 문제를 보완하고 해결할 수 있을 것이란 예측 때문이다[1]. 또한 교육 분야에서는 AI 튜터 분석을 기반으로 학습자 특성에 맞는 수업을 설계하고, 교수자와 동료 학습자가 함께 만들어 가는 협력형 수업을 AI 기술을 바탕으로 실현할 수 있는 가능성이 커질 수 있는 예측 등이 ChatGPT에 대한 긍정적인 반응으로 작용하고 있다.

한편, ChatGPT와 같은 생성형 AI의 등장과 더불어 연구가 진행되었는데, 생성형 AI 활용에 대한 탐색적 연구와 개발에 초점을 맞춘 연구가 주를 이루고 있다[3]. 교육 현장에서 혁신적 기술과 시스템 등이 도입되는 초기 단계에서 우선적으로 다루어져야 할 연구로 사용자의 수용 의도를 파악하는 것은 기술의 확산 및 보급에 중요한 역할을 한다. 현재까지 ChatGPT와 같은 AI 챗봇의 수용에 대해 구체적으로 살펴본 연구는 미비한 실정이다[4].

이 같은 맥락에서 본 연구는 ChatGPT에 대한 수용 의도를 분석하여 대학을 포함한 교육 현장에서 ChatGPT를 포함한 생성형 AI 등 신 기술들을 교육에 효과적으로 활용하기 위한 방안을 마련하는데 기초 자료를 제공하고자 한다.

따라서 본 연구에서는 디지털 대전환 시대, 디지털 교육혁신, 혁신 교수-학습 방법 등의 관점에서 가장 널리 알려진 대표적인 생성형 AI 서비스인 ChatGPT의 수용 의도에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 이를 위해 사용자가 새로운 시스템이나 특정 기술을 접할 때 느끼는 효과에 대한 믿음인 유용성, 사용에 대한 수고로움이 적을 것이라고 믿는 용이성, 사용 경험에 대한 전반적 인식인 만족도가 수용 의도에 미치는 영향을 분석하고자 구체적인 연구 문제를 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 인구학적 변인(성별, 학년)에 따라 ChatGPT에 대한 유용성, 용이성, 수용 의도에 대한 차이가 있는가?

둘째, ChatGPT에 대한 유용성은 수용 의도에 정(+)의 영향을 미치는가?

셋째, ChatGPT에 대한 용이성은 수용 의도에 정(+)의 영향을 미치는가?

넷째, ChatGPT에 대한 만족도는 수용 의도에 정(+)의 영향을 미치는가?

II. 이론적 배경

2.1 ChatGPT의 활용

생성형 AI는 다양한 분야에서의 활용 가능성이 확대되고 있으며, 고도화된 기능과 기술의 발전 속도가 시간이 지날수록 개선되고 향상될 것이라는 기대까지 더해져 [5] 다양한 영역에서의 그 활용이 빠르게 적용되고 있다.

대표적인 생성형 AI인 ChatGPT의 교육적 활용은 긍정적인 검토와 함께 다양한 측면에서의 적용 가능성이 모색되고 있다[6]. 홍수민과 한형중[7]은 ChatGPT가 교사의 수업을 효과적으로 지원하는 보조 도구로서의 활용이 가능하고, 학습자의 성공적인 학습을 위한 동반자로서의 맞춤형 학습을 제공할 수 있다고 하였다.

ChatGPT를 교육 분야에 적용한 선행연구를 살펴보면, ChatGPT를 활용한 수업 사례, 교육적 방향 탐색, ChatGPT 활용 교수법 모색, ChatGPT 활용에 대한 인식 변화 등의 연구가 주를 이루고 있다. 권대훈 외[8]는 ChatGPT를 활용한 학습 사례 연구를 통해 고전문학 융합 교육에 대한 효과를 확인하고, 그 교육 방안을 제시하였다. 해당 수업을 통해 학습자와 ChatGPT와 상호협력적 관계를 형성하였으며, 디지털 도구를 대학 교육 현장에서 적극적으로 수용할 필요가 있다고 제안하였다. 윤옥한[9]은 ChatGPT의 등장으로 인한 대학의 교양교육 방향을 제시하였는데, 융복합 교육의 강화, 윤리 및 사회적 책임 교육, ChatGPT 등장에 따른 바람직한 교수-학습 방법의 혁신이 필요하다고 밝혔다. 이는 기존의 전통적인 교수-학습 방법에서 벗어나 디지털 기술을 활용하고, 디지털 네이티브의 특성을 고려하여 ChatGPT 활용을 제한하려고만 하는 것이 아닌 교육 측면에서의 긍정적·부정적 영향을 올바르게 파악하고, 사용할 필요가 있다는 것을 시사한다.

하상우[10]의 연구에서는 예비 물리 교사를 대상으로 수업 준비와 실행 과정에 ChatGPT를 활용하게 한 결과, ChatGPT를 수업 지도안 작성, 수업 구성, 학생 오개념 조사 등 수업 준비 단계에서 주로 활용하고 있다고 밝혔다. 이는 교육부의 주요 정책 중 디지털교육전환이라는 키워드를 고려할 때, 인공지능 등 다양한 디지털 기술을 적용하여 학습자의 역량에 맞는 맞춤형 교육 제공을 위해 예비 교사 과정부터 다양한 생성형 AI 기술을 접하고, 수업에서 어떻게 활용할지 고민해야 할 시점으로 충분히 논의될 수 있다. 이금란[11]은 ChatGPT 활용 및 도입 시기에 대한 대학생들의 인식은 사용 경험 이후 긍정적으로

로 바뀌었으며, 시대적 흐름과 변화에 대응하기 위해 ChatGPT를 적극적으로 활용해야 한다는 주장이 증가하여 학습자의 인식이 긍정적으로 변화한 것을 확인하였다고 밝혔다. ChatGPT를 포함한 생성형 AI는 교육에서의 맞춤형, 적응형, 성장형 학습을 위해 필요한 시점이며, 생성형 AI의 적용으로 새로운 활용 가능성을 제공할 것이라는 기대[9]에 부합할 수 있도록 교수자, 학습자, 교육 환경, 교육정책 측면 등의 영역에서 연구가 요구된다.

2.2 수용 의도 관련 변인

수용 의도는 새로운 기술이나 시스템이 사용자에게 어느 정도로 수용되고 확산 가능성이 있는지를 판단하기 위한 중요한 변인이다. 수용 의도는 새로운 기술을 사용자가 활용할 때, 어떤 행동을 장기적으로 지속시킬 수 있는지를 확인할 수 있는 결정적 변인으로[12] 생성형 AI, ChatGPT 등 새로운 기술이 교육 현장에 도입되는 시점에 탐색할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 수용 의도를 학습 과정에서 ChatGPT를 사용하고자 하는 의도로 정의하고, 대학생의 ChatGPT에 대한 유용성, 용이성, 만족도가 수용 의도에 미치는 영향을 검증하고자 한다.

2.2.1 유용성

유용성은 인간이 특정 기술과 시스템 등을 사용할 때 느끼는 효과에 대한 믿음, 신념 정도로 정의할 수 있다. 유용성은 사용자가 특정 시스템을 사용하여 자신의 과업 수행을 향상하거나 자신의 과업에서 이롭게 사용될 수 있을 것으로 생각하는 정도[13]로 유용성은 특정 기술에 대한 수용 의도에 영향을 미치는 핵심적인 변인이라 볼 수 있다. 이러한 관점에서 ChatGPT에 대한 유용성은 학습 과정에서 ChatGPT를 사용했을 때 원하는 결과를 보다 빠르게 얻을 수 있고, 학습 활동에 도움이 된다고 인지하는 정도를 의미한다.

2.2.2 용이성

용이성은 특정 기술이나 시스템을 이용하면서, 정신적·신체적 수고가 적을 것이라고 믿는 정도를 말한다[14]. 용이성은 유용성과 함께 기술수용모델에서 중요한 핵심 변인이라 볼 수 있는데, 사용자가 새로운 기술이나 정보를 수용했을 때 쉽게 사용이 가능하다고 인식하는 것으로[15] 큰 노력이 없어도 새로운 기술을 쉽게 사용할 수 있다고 믿는 정도를 말한다[16]. 이를 종합해 보면, ChatGPT에 대한 용이성은 대학생이 과제를 해결하고, 자신의 학습 활동에 ChatGPT를 활용할 때, 전반적으로 이해하기 쉽고, 사용하기 쉬운 것이라 믿는 정도라고 할 수 있다.

2.2.3 만족도

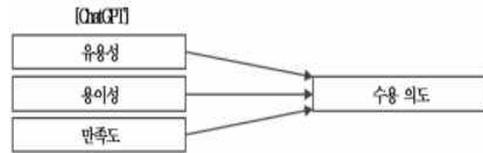
만족도는 특정 교육, 시스템, 프로그램 등의 참여 혹은 사용 경험에 대한 평가 요소로 사용될 수 있는데, 일반적으로 개인의 일이나 학업의 결과로 느끼는 전반적인 인식으로 볼 수 있다[17]. 교육 분야에서 만족도는 학습자에게 얻을 수 있는 반응 평가로 질적 측면, 과정 측면 등에 대한 개인적 의견을 파악할 수 있다. 만족도를 파악하는 것이 중요한 이유는 특정 시스템이 도입되거나 새로운 교육 프로그램이 개설되었을 때, 이를 경험한 사람들이 가지고 있는 인식이 어떠한지를 설명할 수 있으며, 부정적 인식이 많을 경우, 질적 개선을 위한 자료로도 활용할 수 있기 때문이다. 만족도 관련 선행 연구를 살펴보면, 오종희, 김광용[18]은 생성형 인공지능서비스 특성이 ChatGPT 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구를 통해 사용자 만족이 사용 의도에 정적인 영향을 준다고 밝혔다. 시자함, 류미현[19]의 연구에서도 스마트 가전제품에 대한 만족도가 지속적 사용의도에 정의 영향을 미친다고 밝혔다. 김주정[20]은 전자책 사용 경험이 있는 소비자를 대상으로 전자책의 지속사용의도 결정요인을 연구한 결과, 소비자 만족은 지속사용의도에 정적 영향을 미쳤다

고 밝혔다. 이처럼 만족도는 시스템, 기술, 교육 프로그램 등에 영향을 미치는 중요 변인으로 작용하고 있다.

III. 연구 방법

3.1 연구 모형

본 연구는 디지털 기술의 발달과 생성형 AI를 교육 현장에 활용하는 사례가 증가하는 시점에서 대학생들의 ChatGPT에 전반적인 인식을 살펴보고자 하였다. 이에 ChatGPT에 대한 수용 의도에 미치는 영향을 분석하고자 유용성, 용이성, 만족도에 대한 변인을 선정하였으며, 연구 모형을 다음 <그림 1>과 같이 제시하였다.



<그림 1> 연구 모형

본 연구에서는 ChatGPT 수용 의도에 미치는 영향을 분석하고자 선정한 변인에 대해 다음과 같은 조작적 정의를 내렸다. 유용성은 학습 과정에서 ChatGPT를 사용할 때, 원하는 결과를 얻을 수 있고, 학습 자료 검색, 과제 수행 등 전반적인 학습 활동에 도움이 된다고 인식하는 정도로 정의하였다. 용이성은 과제를 수행하거나, 학습 활동에 ChatGPT를 활용할 때, 많은 시간을 투자하지 않고, 비교적 쉽게 사용할 수 있다고 믿는 정도로 정의하였다. 만족도는 ChatGPT에 대한 흥미와 전반적 경험으로부터 얻어지는 긍정적인 인식으로 정의하였다. 수용 의도는 ChatGPT에 대한 경험을 바탕으로 대학생이 자신의 학습 과정에 ChatGPT를 사용하고자 하는 의지로 정의하였다.

3.2 측정 도구의 구성

본 연구에서는 ChatGPT에 대한 유용성, 용이성, 만족도, 수용 의도를 측정할 수 있는 도구를 활용하였다. 인구통계학적 변인을 제외하고, 연구에 사용된 모든 문항은 리커트 5점 척도로 측정하였다. 유용성은 박혜진과 차승봉[21]의 연구를 참고하였으며, “ChatGPT를 통해 얻은 정보는 유용할 것이다.”라는 문항을 포함하여 총 3문항으로 구성하였다. 용이성은 권영애와 박혜진[22]의 연구를 참고하여 “ChatGPT 이용 방법은 명확하고 이해하기 쉬울 것이다.”라는 문항을 포함하여 총 3문항으로 구성하였다. 만족도와 수용 의도는 장명하, 심성진, 강근옥[23]의 연구를 참고하였다. 만족도는 “ChatGPT는 흥미로웠다.”라는 문항을 포함하여 총 5문항으로 구성하였으며, 수용 의도를 측정하기 위해 “향후 ChatGPT를 이용할 것이다.”라는 문항을 포함하여 총 3문항으로 구성하였다.

3.3 자료 수집 및 분석 방법

본 연구를 위한 자료 수집은 온라인 설문 조사로 수행하였으며, 2024년 5월 20일부터 6월 15일까지 설문 응답을 수집하였다. 응답이 완료된 자료에 대한 실증분석은 모두 유의수준 $p < .05$ 에서 검증하였다. 자료 분석을 위한 구체적인 방법은 다음과 같다.

첫째, 연구 대상의 성별, 학년, 단과대학 등을 파악하기 위해 기술통계분석을 수행하였다. 둘째, 본 연구에서 사용한 측정 도구의 타당성 검정을 위해 탐색적 요인분석을 실시하였으며, 신뢰도 확인을 위해 Cronbach's α 값을 산출하였다. 셋째, 연구대상의 인구학적 변인에 따른 유용성, 용이성, 수용 의도의 차이를 보기 위해 t-검정을 수행하였다. 넷째, ChatGPT의 유용성, 용이성, 만족도가 수용 의도에 미치는 영향을 확인하고자 다중회귀분석을 수행하였다.

IV. 연구 결과

4.1 표본의 특성별 분포

표본의 특성별 분포를 파악하기 위해 성별, 학년, 단과대학 등의 항목에 대해 빈도 분석을 실시하였다. 그 결과 성별의 경우 남학생 57명(32.8%), 여학생 117명(67.2%)으로 여학생의 비율이 높았다. 학년의 경우, 1학년이 72명(41.4%)으로 가장 많았으며, 2학년 37명(21.3%), 4학년 34명(19.5%), 3학년 31명(17.8%) 순으로 나타났다. 단과대학은 인문사회융합대학 소속의 학생이 56명(32.2%)으로 가장 많았으며, 의료생명대학 50명(28.7%), 과학기술대학 45명(25.9%), 디자인대학 23명(13.2%) 순으로 나타났다.

〈표 1〉 표본의 특성별 분포

구분		수(명)	비율(%)
성별	남학생	57	32.8
	여학생	117	67.2
학년	1학년	72	41.4
	2학년	37	21.3
	3학년	31	17.8
	4학년	34	19.5
단과대학	과학기술대학	45	25.9
	디자인대학	23	13.2
	인문사회융합대학	56	32.2
	의료생명대학	50	28.7

4.2 변수의 타당도와 신뢰도

본 연구에서 사용한 측정 도구의 타당성 검정을 위해 탐색적 요인분석을 실시하였고, 그 결과는 <표 2>와 같다. 분석 결과 KMO 측도는 .924로 나타났으며, Bartlett의 구형성 검정 결과는 .05미만으로 나타나 요인 적합성이 판명되었다. 또한 각 항목의 공통성은 .7 이상이므로 추출된 요인의 타당성은 확보되었다.

<표 2> 요인분석

항목	공통성	요인			
		1	2	3	4
만족도 1	0.829	0.830	0.139	0.127	0.323
만족도 4	0.842	0.816	0.374	0.010	0.189
만족도 3	0.783	0.774	0.231	0.325	0.157
만족도 5	0.748	0.753	0.158	0.343	0.199
만족도 2	0.762	0.715	0.171	0.402	0.246
유용성 3	0.778	0.123	0.771	0.179	0.369
유용성 2	0.739	0.344	0.752	0.234	0.019
유용성 1	0.708	0.207	0.659	0.351	0.327
수용 의도 1	0.878	0.334	0.305	0.764	0.300
수용 의도 3	0.849	0.300	0.507	0.678	0.208
수용 의도 2	0.862	0.251	0.577	0.644	0.228
용이성 2	0.851	0.365	0.328	0.139	0.768
용이성 3	0.848	0.356	0.138	0.474	0.691
용이성 1	0.842	0.322	0.511	0.311	0.617
고유값		3.837	2.931	2.409	2.142
분산비율(%)		27.404	20.938	17.210	15.298
누적분산비(%)		27.404	48.342	65.552	80.850
KMO=.924, Bartlett's $\chi^2=2088.909, p=0.000$					

다음으로 Cronbach's α 계수를 통해 측정 문항의 신뢰도를 검정하였다. 그 결과 <표 3>과 같이 측정 문항의 신뢰도 계수가 .810~.922 범위로 나타나 항목 간의 내적 일관성이 있는 것으로 분석되었다.

<표 3> 신뢰도 검정

구분	Cronbach's α	문항 수
유용성	.810	3
용이성	.881	3
만족도	.922	5
수용 의도	.922	3

4.3 인구학적 변인에 따른 유용성, 용이성, 수용 의도의 차이

인구학적 변인에 따라 ChatGPT에 대한 유용성, 용이성, 수용 의도에 대한 차이가 발생할 수 있다. 이에 상관분석과 회귀분석 앞에 측정 변수에 대한 성별과 저학년 및 고학년의 차이 여부를 검정하였다. 먼저, 성별에 따른 차이 검정을 위해 t-test를 실시하였다. 그 결과, <표 4>와 같이 유용성에 차이($t=2.351, p=.020$)를 보였으며, 용이성과 수용 의도는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

<표 4> 성별에 따른 t-test 결과

구분	성별	N	M	SD	t	p
유용성	남	57	4.84	.35	2.351	.020
	여	117	4.68	.53		
용이성	남	57	4.81	.39	0.649	.517
	여	117	4.77	.47		
수용 의도	남	57	4.82	.43	1.690	.093
	여	117	4.69	.58		

* $p<.05$

다음으로 저학년(1, 2학년)과 고학년(3, 4학년) 집단에 따른 차이 유무를 검정하기 위해 t-test를 실시하였다. 그 결과, <표 5>와 같이 저학년과 고학년에 의한 평균 점수의 차이를 발견하였다. 유용성의 경우, 저학년 평균 4.67점, 고학년 평균 4.85점으로 나타났으며, 통계적으로 유의한 결과($t=2.682, p=.008$)를 보였다. 용이성은 저학년 평균 4.71점, 고학년 평균 4.9점으로 나타났으며, 통계적으로 유의한 결과($t=3.001, p=.003$)를 보였다. 수용 의도는 저학년 평균 4.63점, 고학년 평균 4.89점으로 나타났으며, 통계적으로 유의한 결과($t=3.566, p=.000$)를 보였다.

<표 5> 학년 집단에 따른 t-test 결과

구분	학년	N	M	SD	t	p
유용성	저학년	109	4.67	.52	-2.682	.008
	고학년	65	4.85	.38		
용이성	저학년	109	4.71	.49	-3.001	.003
	고학년	65	4.90	.32		
수용 의도	저학년	109	4.63	.61	-3.566	.000
	고학년	65	4.89	.35		

4.4 상관관계 분석

다중회귀분석 전에 변인 간의 상관관계를 분석을 하여 다중공선성에 문제가 있는지 확인하였다. 상관관계 분석에서 독립변인으로 예측되는 변인 간의 관계가 .08 이상일 때, 다중공선성의 문제를 제기할 수 있다. 세부적으로 수용 의도는 유용성($r=.780$), 용이성($r=.763$), 만족도($r=.675$)와 상관성을, 유용성은 용이성($r=.722$), 만족도($r=.597$)와 상관성을, 용이성은 만족도($r=.712$)와 상관성을 나타내고 있었다. 전반적으로 상관계수는 중간 정도 수준의 상관성을 가진 것으로 파악할 수 있다[24]. 즉, 다중공선성을 우려할 만한 높은 상관계수($r>.80$)를 나타내는 변수는 없었기 때문에 다중공선성 문제가 발생할 수준은 아니라고 볼 수 있다[25].

<표 6> 상관관계 분석

변인	수용 의도	유용성	용이성	만족도
수용 의도	1			
유용성	.780***	1		
용이성	.763***	.722***	1	
만족도	.675***	.597***	.712***	1

*** $p<.001$

4.5 유용성, 용이성, 만족도가 수용 의도에 미치는 영향

대학생이 인식하는 ChatGPT의 유용성, 용이성, 만족도가 수용 의도에 미치는 영향을 분석하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. <표 7>의 분석 결과, 회귀모형의 설명력은 통계적으로 유의했으며($F=138.259$, $p<.000$), 설명력은 70.9%($R^2=.709$)로 나타나 일반적으로 사회과학에서 적용되는 Cohen[26]의 기준을 충족하였다. 분산팽창지수(VIF)의 경우, 모두 10 미만으로 다중공선성에는 문제가 없는 것으로 확인되었다. 세부적으로 살펴보면, 유용성($\beta=.446$, $p<.000$), 용이성($\beta=.304$, $p<.000$), 만족도($\beta=.192$, $p<.002$)는 수용 의도에 정(+)방향의 유의한 영향력을 나타내고 있었다.

<표 7> 다중회귀분석

변인	B	S.E	β	t	p	VIF
(상수)	-.703	.289		-2.429	.016	
유용성	.499	.068	.446	7.347	.000	2.153
용이성	.371	.084	.304	4.391	.000	2.811
만족도	.269	.084	.192	3.204	.002	2.091
$F=138.259(p<.000)$, $R^2=.709$, $adjR^2=.704$, $D-W=1.991$						

V. 결론

5.1 결론 및 시사점

본 연구는 대학생의 ChatGPT에 대한 유용성, 용이성, 만족도가 수용 의도에 미치는 영향을 분석하였으며, 연구 결과를 토대로 한 결론 및 시사점은 다음과 같다.

첫째, 저학년과 고학년에 따른 ChatGPT에 대한 유용성, 용이성, 수용 의도에 대한 차이를 분석한 결과 모두

통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 유용성, 용이성, 수용 의도에 대한 평균을 살펴보면, 저학년 집단보다 고학년 집단의 평균이 높은 것을 확인할 수 있다. 특히, 수용 의도에 대한 차이가 가장 컸는데, 이는 대학에서 ChatGPT를 포함하여 다양한 디지털 학습 도구를 상대적으로 많이 경험해 본 것과 관련이 있을 것으로 보인다. 또한 교양 및 전공 기초 교과목에 대한 이수율과 이론 수업이 상대적으로 많이 분포되어 있는 저학년의 교육과정보다 프로젝트 학습, 캡스톤 디자인, 융합 교육, 실습 교육에 대한 이수율이 상대적으로 높은 고학년일수록 디지털 도구 활용 및 학습에 대한 노출 빈도가 높았기 때문에 ChatGPT와 같은 새로운 기술에 대한 수용 의도가 저학년보다 긍정적일 수 있을 것이다.

둘째, ChatGPT에 대한 유용성은 수용 의도에 정(+)방향의 유의한 영향력을 보였다. 이와 같은 결과는 인지된 유용성이 지속 사용 의도에 영향을 주고, 지속 사용 의도는 향후 학습 활용에 영향을 준다고 보고한 AI 기반 챗봇 사용 의도 관련 선행 연구[27]가 뒷받침하는 결과이다. 즉, ChatGPT를 사용했을 때, 학습성과의 향상, 학업 생산성, 학습 내용의 이해도 촉진 등 학습 과정과 활동에 도움이 된다고 인식할 때, ChatGPT를 사용하고자 하는 수용 의도가 증진한다고 볼 수 있다. 이러한 관점에서 볼 때, 대학에서 ChatGPT 등 생성형 AI를 교수-학습 과정에서 긍정적으로 활용하기 위해서는 단순히 학습자의 주 의집중이나 호기심을 촉진하기 위한 목적으로 사용하는 것이 아닌, 학습자에게 의미 있는 과제를 부여하고, 이를 해결하기 위해 다양한 생성형 AI를 활용할 수 있도록 수업을 설계하는 것이 필요하다.

셋째, ChatGPT에 대한 용이성은 수용 의도에 정(+)방향의 유의한 영향력을 보였다. 이와 같은 결과는 지각된 용이성이 수용 의도에 긍정적인 영향을 미친다고 보고한 선행연구[28]와 같은 결과를 보였다. 즉, 수용 의도는 특정 기술을 받아들이고, 앞으로도 계속 사용하고자 하는 의도에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났는데, 새로운 기술이 자신의 학습과 직무 등에 활용할 때, 어느 정

도 쉽게 사용될 수 있을 것이라는 인식 자체가 수용 의도에 영향을 미치는 중요한 변인이라는 것을 알 수 있다. 이러한 결과를 토대로 대학에서는 ChatGPT를 교수·학습 상황에서 활용할 때, 대학생들이 쉽게 접근할 수 있도록 초기에 이들의 ChatGPT를 비롯한 생성형 AI의 사용 경험 정도, 수준, 흥미 등을 고려하여 학습 과제생성 및 전반적인 수업 설계에 반영할 필요가 있다.

마지막으로, ChatGPT에 대한 만족도는 수용 의도에 정(+)방향의 유의한 영향력을 보였다. 이와 같은 결과는 생성형 인공지능 서비스의 특성이 사용 의도에 미치는 영향을 분석한 선행연구[18]를 통해 보고한 결과와 일치하는 것으로 나타났다. 해당 연구에서 사용자의 만족은 사용 의도에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 즉, 만족도는 사용자가 특정 서비스, 기술, 시스템 등을 경험하면서 인식하게 되는 반응으로 사용자의 경험이 긍정적으로 작용할 때, 수용 의도도 높아진다는 것을 알 수 있다. 이렇듯 ChatGPT를 교육에 활용할 때, 일시적인 흥미나 관심을 끌기 위해 사용하는 것이 아닌 의미있는 학습 과제와 활동을 할 수 있도록 수업을 계획하고, ChatGPT를 활용한 수업 참여에 대한 인식이 긍정적으로 자리 잡을 수 있도록 하여 수용 의도를 높일 수 있도록 해야 한다.

5.2 연구의 한계점 및 제언

본 연구는 대학 교육 현장에서 디지털 교육, 혁신 교수법 등 생성형 AI 활용의 보급 및 확산을 고려하여 ChatGPT에 대한 유용성, 용이성, 만족도가 수용 의도에 미치는 영향을 분석했는데 의의가 있지만 다음과 같은 한계점을 갖는다.

첫째, 본 연구는 ChatGPT 활용 학습법이라는 주제로 운영된 학습워크숍에 참여한 학생들을 한정하여 설문 조사를 수행하였고, 그 응답 결과를 분석하였다. 해당 워크숍을 통해 학생들은 생성형 AI의 개념과 ChatGPT를 학습에 활용하는 방법 및 사례, ChatGPT를 학습에 활용했

을 때 기대할 수 있는 효과 등을 습득하였다. 하지만, 본 연구는 ChatGPT를 한 학기 이상의 수업에서 활용해 보거나, ChatGPT를 이용하여 주도적인 프로젝트 등을 장기적으로 수행하면서 비교적 오랜 시간 ChatGPT에 대한 인식이 충분히 형성되지 않을 가능성이 있어 연구 결과를 일반화하는 데 한계가 있다. 이에 향후 연구에서는 워크숍에 참여한 학생 이외에 ChatGPT를 다양한 영역에서 활용한 경험이 있는 학생들을 포함하여 연구를 진행할 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 ChatGPT를 얼마만큼 의미 있게 인식하는지, 쉽게 사용할 수 있다고 생각하는지 등의 유용성 및 용이성 측면과 ChatGPT에 대한 흥미, 만족도 등을 파악하여 해당 기술을 받아들이고 사용하고자 하는 수용 의도를 분석하였다. 하지만, 단순히 ChatGPT에 대한 수용 의도를 넘어 실제 생성형 AI를 교육 현장에서 효과적으로 다루기 위한 연구가 필요하다. 이를 위해 ChatGPT를 포함하여 생성형 AI 기술 및 디지털 기술을 적용한 혁신적 교수법으로 수업을 진행하고, 이에 대한 효과성 및 만족도 등을 측정하는 연구가 수행될 필요가 있다.

셋째, 본 연구에서는 ChatGPT의 단기적 수용 의도만을 다루고 있어, 장기적으로 학습 능력이나 비판적 사고력 등에 미칠 수 있는 영향을 분석한 연구가 필요하며, ChatGPT의 윤리적 문제와 학생들의 ChatGPT에 대한 깊이 있는 인식과 경험을 파악하기 위해 포커스 그룹 인터뷰 등의 질적 연구가 진행될 필요가 있다.

참고문헌

- [1] 김주아 · 민경만, "텍스트 마이닝으로 분석한 한중 'Chat GPT' 연구 동향:교육 분야를 중심으로," 지식융합연구, 제7권, 제1호, 2024, pp.11-44.
- [2] 권정민 · 이영선, "Chat GPT시대 인공지능교육정책의 문제점 고찰," 인공지능인문학연구, 제13권, 2023, pp.9-38.
- [3] 강동훈, "챗지피티(Chat GPT)의 등장과 국어교육의 대응," 국어문학, 제82권, 제82호, 2023, pp.469-496.
- [4] 박우승 · 오유선 · 조재희, "통합기술수용모델(UTAUT)을 적용한 Chat-GPT 서비스 이용의도에 관한 연구: 20-40대를 중심으로," 한국방송학보, 제37권, 제5호, 2023, pp.52-97.
- [5] A. Gocen, F. Aydemir., "Artificial Intelligence in Education and Schools," Research on Education and Media, Vol.12, No.1, 2020, pp.13-21.
- [6] 조재윤, "AI 시대 대학교육을 위한 융합프로젝트 수업 개발 사례 연구," 대학교수-학습연구, 제14권, 제4호, 2021, pp.33-67.
- [7] 홍수민 · 한형중, "ChatGPT의 교육적 활용에 대한 초등 교사 인식 및 교육 요구도 분석," 컴퓨터교육학회논문지, 제26권, 제4호, 2023, pp.51-63.
- [8] 권대훈 · 구세연 · 김지인 · 박지원 · 이명현(2023). Chat GPT를 활용한 고전서사 리텔링 학습 사례 연구: 학습자와 Chat GPT의 상호작용을 중심으로. 국제어문, 제99권, pp.167-195.
- [9] 윤옥한, "Chat GPT 등장과 교양교육의 방향 탐색," 한국콘텐츠학회논문지, 제23권, 제5호, 2023, pp.86-96.
- [10] 하상우, "모의 실습 수업을 위한 예비물리교사들의 Chat GPT 활용 실천 사례 탐색," 새물리, 제73권, 제9호, 2023, pp.734-749.
- [11] 이금란, "Chat GPT 활용 수업을 통한 대학생의 생성형 AI에 대한 인식 및 자기주도학습 역량의 변화," 대학 교수-학습 연구, 제16권, 제3호, 2023, pp.71-94.
- [12] 박성열 · 차승봉 · 문승태, "농업 마이스터대학 재학생들의 사이버교육 이용의도 영향요인분석," 농업교육과 인적자원개발, 제47권, 제1호, 2015, pp.1-25.
- [13] Koufaris, M., & Hampton-Sosa, W., "The development of initial trust in an online company by new customers," Information & management, Nol.41, No.3, 2024, pp.377-397.

- [14] 고윤희 · 변광인, “배달의 민족 앱 품질이 이용고객의 지각된 용이성, 지각된 가치 및 고객만족에 미치는 영향,” 한국외식산업학회지, 제19권, 제2호, 2023, pp.99-116.
- [15] 백선훈 · 임희랑 · 김학선, “확장된 기술수용모델을 이용한 커피전문점 고객의 수용의도에 관한 연구:스타벅스 모바일 앱을 중심으로,” 한국조리학회지, 제25권, 제4호, 2019, pp.146-155.
- [16] 조미나 · 차재빈, “배달앱 품질에 대한 소비자의 태도와 행동의도-기술수용모델(TAM)을 중심으로,” 관광학연구, 제41권, 제4호, 2017, pp.171-184.
- [17] 박혜진 · 권영애, “온라인 비교과 프로그램 참여자의 학습전략, 학습태도, 성취동기가 만족도에 미치는 영향,” 디지털산업정보학회논문지, 제19권, 제1호, 2023, pp.13-21.
- [18] 오종희 · 김광용, “생성형 인공지능서비스 특성이 ChatGPT 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구,” 아시아태평양융합연구교류논문지, 제10권, 제2호, 2024, pp.265-282.
- [19] 시자함 · 류미현, “중국 소비자의 스마트 가전제품에 대한 만족도 및 지속적 사용의도 연구 : 기술수용모델을 중심으로,” 한국생활과학학회지, 제31권, 제6호, 2022, pp.717-732.
- [20] 김주정, “가치기반수용모델의 확장을 통한 전자책(e-Book) 지속사용의도 결정요인,” 상품문화디자인학연구, 제74권, 2023, pp.349-362.
- [21] 박혜진 · 차승봉, “대학생의 MOOC 사용의도에 대한 개인 혁신성, 학업적 자기효능감, MOOC 학업관련성, 지각된 유용성 간의 구조적 관계 탐색,” 교육연구논총, 제39권, 제3호, 2018, pp.55-81.
- [22] 권영애 · 박혜진, “COVID-19 이후 원격수업에 대한 만족도 관련 연구: K 대학 사례,” 디지털산업정보학회논문지, 제19권, 제3호, 2023, pp.13-23.
- [23] 장명하 · 심성진 · 강근욱, “O2O플랫폼 배달서비스 특성이 지각된 가치와 고객만족도, 수용의도, 재구매의도에 미치는 영향,” 한국외식산업학회지, 제12권, 제8호, 2022, pp.25-47.
- [24] 박용규, “통계시리즈(VI): 상관분석과 회귀분석,” 가정의학학회지, 제22권, 제1호, 2001, pp.43-51.
- [25] Grewal, R., Cote, J. A., & Baumgartner, H., “Multicollinearity and measurement error in structural equation models: Implications for theory testing,” Marketing science, Vol.23, No.4, 2004, pp.519-529.
- [26] J. O. Cohen., Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences, Hillsdale, 1988.
- [27] 김송희 · 장윤재, “프로그래밍 교육에서 인공지능 챗봇에 대한 고등학생의 지속 사용 의도에 미치는 요인 분석,” 컴퓨터교육학회논문지, 제26권, 제6호, 2023, pp.93-105.
- [28] 박명아 · 김하을 · 곽은선 · 오민규 · 임근형 · 김선주 · 신혜리 · 김영선, “고령자의 디지털금융서비스에 대한 지각이 디지털 금융서비스 수용태도와 수용의도에 미치는 영향: 기술수용이론을 중심으로,” GRI 연구논총, 제26권, 제2호, 2024, pp.289-328.

■ 저자소개 ■



박혜진
(Park Hyejin)

2016년 3월~현재
건국대학교 대학교육혁신원 부교수
2013년 8월 건국대학교 교육공학과(교육학박사)
2008년 8월 건국대학교 교육공학과(교육학석사)
2006년 8월 가톨릭관동대학교 교육공학과(교육학사)
관심분야 : 교수설계, 교수매체, 교육방법, 교육 프로그램 개발
E-mail : phj4858@kku.ac.kr

논문접수일 : 2024년 8월 28일
수정접수일 : 2024년 9월 05일
게재확정일 : 2024년 9월 14일