

학습 도구로서 ChatGPT로의 전환의도 분석: Push-Pull-Mooring 이론 활용

장지연*
백석대학교 사범학부 교수

Analysis of Switching Intention to ChatGPT as a Learning Tool: Applying Push-Pull-Mooring Theory

Ji-Yeun Chang*
Professor, Division of Education, Baekseok University

요약 본 연구는 기존 학습 도구나 인터넷 검색을 대체할 강력한 대안으로 자리 잡고 있는 ChatGPT로의 전환 의도에 영향을 미치는 요인을 규명하고자 Push-Pull-Mooring(PPM) 프레임워크를 활용하여 연구 모형을 설정했다. Push 요인으로는 전통적 강의 환경의 한계와 즉각적인 피드백 부족을, Pull 요인으로는 접근 용이성과 개인화된 학습 경험 제공을, Mooring 요인으로는 사회적 영향을 선정하고, 사회적 영향을 조절 변수로 설정하여 전환 의도에 미치는 영향을 검증했다. 충남 지역 대학생을 대상으로 설문 조사를 실시하고 SPSS 27과 SmartPLS 4.0을 활용하여 자료를 분석한 결과 Push 요인(전통적 강의 환경의 한계), Pull 요인(접근 용이성과 개인화된 학습 경험 제공), Mooring 요인(사회적 영향)이 전환 의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 사회적 영향의 조절 효과는 접근 용이성에서만 유의미하게 확인되었으며, 이는 Z세대 대학생들의 의사결정 특성을 반영한 결과로 해석된다. 본 연구는 ChatGPT 전환 의도 분석을 통해 혁신적 학습 도구의 활용 및 개발, 교육 전략 수립에 중요한 시사점을 제공할 것으로 기대한다.

주제어 : 푸시-풀-무어링 이론, 챗지피티, 전환의도, 생성형AI, 학습도구

Abstract This study aims to identify the factors influencing the intention to switch to ChatGPT, which has emerged as a powerful alternative to traditional learning tools and internet searches, using the Push-Pull-Mooring (PPM) framework to establish a research model. The push factors include the limitations of traditional lecture environments and the lack of immediate feedback, while the pull factors are ease of access and the provision of personalized learning experiences. Social influence was selected as a mooring factor and set as a moderating variable to examine its effect on the intention to switch. A survey was conducted among university students in Chungcheongnam-do, and the data were analyzed using SPSS 27 and SmartPLS 4.0. The results revealed that push factors (limitations of traditional lecture environments), pull factors (ease of access and personalized learning experiences), and mooring factors (social influence) significantly affect the intention to switch. Notably, the moderating effect of social influence was significant only for ease of access, reflecting the decision-making characteristics of Generation Z university students. This study is expected to provide important insights into the utilization and development of innovative learning tools and the formulation of educational strategies through the analysis of ChatGPT switching intentions.

Key Words : Push-Pull-Mooring(PPM) Theory, ChatGPT, Switching Intention, Generative AI, Learning Tools

1. 서론

최근 인공지능(AI) 기술의 발전은 ChatGPT와 같은 생성형 AI 도구를 통해 다양한 서비스와 애플리케이션이 제공되는 환경을 조성했다.

ChatGPT는 과거의 다른 AI 챗봇과 달리 일회성 대화로 끝나지 않고 대화의 맥락을 파악하여 마치 사람과 대화하는 듯한 경험을 제공한다[1]. 또한 텍스트 생성, 대화형 학습 지원, 요약, 번역, 창의적 아이디어 제공 등 다양한 기능을 수행하며, 특히 대학생들이 학습 도구로 활용하기에 적합한 다기능성을 제공한다. ChatGPT는 기존의 학습 도구나 인터넷 검색을 대체할 수 있는 강력한 대안으로 자리 잡고 있으며 즉시성, 적응성, 다기능성이라는 고유한 장점을 통해 시간과 공간의 제약을 극복하며 학습자의 학업 효율성을 높이는 데 기여하고 있다.

ChatGPT와 교육의 연관성을 다룬 선행연구는 교육 심리적 활용, 학생들의 ChatGPT에 대한 인식, 대학교육 및 교양 과목에의 실증적 적용을 중심으로 이루어졌다[2]. 이러한 연구들은 ChatGPT가 교육 현장에서 유용한 학습 도구임을 뒷받침하며 학습 도구로서의 잠재력을 시사한다. 그러나 ChatGPT의 성공은 초기 채택에 그치지 않고 지속적 사용을 유도하며 이탈을 방지하는 데 달려 있다. 특히 낮은 전환 비용은 사용자 이탈 가능성을 높이는 요인이 될 수 있다. 이러한 맥락에서 대학생들의 ChatGPT 전환 의도에 영향을 미치는 요인을 규명하는 것이 학습 도구 개발과 교육 전략 수립에 중요한 시사점을 제공할 수 있다. 본 연구는 이러한 요인을 분석하기 위해 Push-Pull-Mooring(PPM) 프레임워크를 활용하였다.

PPM 이론은 기존 학습 도구에서 이탈을 유발하는 Push 요인, ChatGPT와 같은 대체 도구로의 전환을 유도하는 Pull 요인, 그리고 전환 결정을 방해하거나 촉진하는 Mooring 요인을 통합적으로 고려하는 이론적 틀이다. 본 연구는 이러한 PPM 프레임워크를 활용하여 대학생의 ChatGPT 전환 행동에 영향을 미치는 주요 선행 요인을 규명하고, 이를 통해 학습 도구로서 ChatGPT 활용에 관한 학문적 통찰과 실질적 시사점을 제공하고자 한다.

2. 이론적 배경 및 연구가설

2.1 Push-Pull-Mooring 이론

Ravenstein[3]은 이동의 법칙(laws of migration)을

제안하며 이동의 동기를 삶의 질 향상으로 설명했다. 이후 Leel[4]는 이동 행동이 부정적 요인으로 원래 장소를 떠나게 하는 '푸시(push)'와 긍정적 요인으로 새로운 목적지로 끌여당기는 '풀(pull)' 요인에 의해 영향을 받는다고 하며 '푸시-풀 모델'을 제안했다.

Moon[5]은 이 모델에 이동 결정을 저해하거나 촉진하는 '무어링 효과(mooring effect)'를 추가하여 'Push-Pull-Mooring(PPM) 모델'을 완성했다. 무어링 요인은 개인적, 사회적, 문화적 가치와 관련되며 이동 행동에 중요한 영향을 미친다. PPM이론은 사람들이 이동하거나 전환하게 되는 요인을 세 가지 범주로 설명하며 소비자 전환 행동을 분석하는 데 널리 사용된다. 첫 번째는 부정적인 요소로 사람들이 기존 위치에서 떠나도록 유도하는 '푸시 요인'이다. 두 번째는 긍정적인 요소로 새로운 대상을 향해 사람들을 끌여당기는 '풀 요인'이다. 마지막으로 '무어링 요인'은 사회적 또는 대인적 요인으로, 전환이나 이동 결정을 촉진하거나 방해하는 역할을 한다[6].

PPM 이론은 인간 이동성 연구에서 유래되었으며 소비자 전환 행동 패턴을 이해하려는 다양한 분야에서 폭넓게 활용되고 있다[7-8]. 최근에는 교육학 분야에서도 학습자의 전환 행동을 설명하는 데 PPM 프레임워크가 활용되고 있다.

Chen과 Keng[9]는 학습자가 온라인 교육 서비스 제공자로 전환하는 현상을 PPM 이론을 통해 설명하며 이를 행동 변화로 해석했다. 이 이론은 대학생들이 오프라인 학습에서 온라인 학습으로 전환하는 데 영향을 미치는 'Push 요인'(전통적인 학습 환경에 대한 불만), 'Pull 요인'(온라인 플랫폼의 매력), 'Mooring 요인'(전환 결정을 좌우하는 요인)을 분석하는 데 적용될 수 있다.

Jin[10]은 COVID-19 팬데믹이 전 세계 모든 국가에 새로운 교육 패러다임의 필요성을 제시했다고 언급하며, 중국에서 전통적인 교육 방식에서 온라인 교육으로 전환할 필요성을 논의하는데 PPM 프레임워크를 사용했다. 또한 Jung[11]은 영어 교사가 기존 영어 교실 환경에서 AR(증강현실) 환경으로 전환하려는 의도를 더 깊이 이해하기 위해 PPM 프레임워크를 기반으로 연구를 수행했다.

2.2 전환의도(Switching Intention)

전환의도는 소비자가 현재 사용 중인 제품이나 서비스에 대한 불만이나 반감을 기반으로 새로운 대안을 모색하려는 행동으로 다양한 요인에 의해 발생한다[12]. 이는 소비자가 특정 제공자에서 다른 제공자로 이동하려는 의

도를 나타내며[13], 일반적으로 현재 제품이나 서비스에 대한 불만족과 대체 옵션의 상대적 이점을 평가한 결과와 밀접하게 관련된다[14]. 전환 의도는 소비자의 제품 또는 서비스 사용 경험을 바탕으로 형성되며 이를 평가한 결과에 따라 결정된다[9].

전환을 유발하는 요인으로는 개인적 선호, 교육 과정 적응, 자원 접근성, 또는 예상치 못한 글로벌 변화 등이 포함될 수 있다[15]. 특히, COVID-19의 영향으로 대학생들이 기존 오프라인 학습에서 온라인 학습으로 전환하는 현상이 주목받으며, 교육 분야에서도 전환 의도에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다[16]. ChatGPT와 같은 대화형 인공지능 도구와 관련된 전환 행동 연구는 사용자가 기존 학습 도구나 방식을 떠나 새로운 기술을 채택하게 되는 요인을 분석하는 데 중요한 기여를 할 것으로 기대된다.

3. 연구 방법론

3.1 연구모형 설계 및 가설 수립

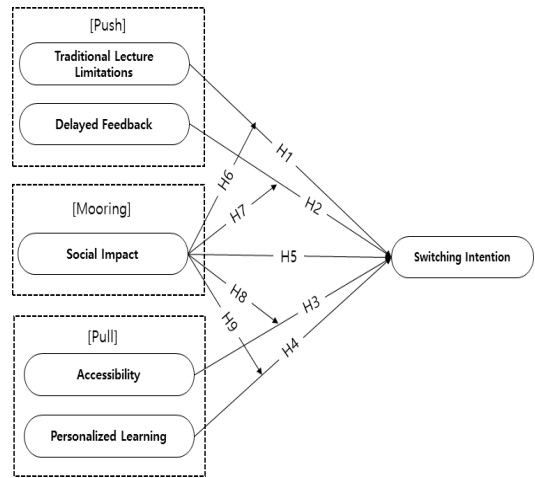
본 연구는 대학생의 학습도구로서 ChatGPT 전환의도에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 했다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위해 [Fig 1]과 같이 연구 모형을 설정했다.

본 연구 모형에서는 종속변수인 전환의도에 영향을 미치는 요인을 검증하기 위해 독립변수로 Push 요인(전통적 강의 환경의 한계, 즉각적인 피드백 부족), Pull 요인(접근 용이성, 개인화된 학습 경험 제공)과 Mooring 요인(사회적 영향)을 채택했으며, 조절변수로 사회적 영향을 설정했다.

3.2 변수의 측정

본 연구의 설문은 선행 연구[9, 17-20]를 바탕으로 연구 목적에 부합하도록 연구자가 수정 작성했다. 각 변수 측정을 위해 Likert 5점 척도를 사용하였으며 응답은 '전혀 그렇지 않다', '그렇지 않다', '보통이다', '그렇다', '매우 그렇다'의 형식으로 구성했다.

설문 문항은 일반적 특성을 조사하는 문항 6개를 포함해 전통적 강의 환경의 한계 3문항, 즉각적인 피드백 부족 4문항, 접근 용이성 3문항, 개인화된 학습 경험 제공 4문항, 사회적 영향 4문항, 전환의도 3문항으로 구성했다.



[Fig. 1] Research Model

3.3 자료수집 및 분석방법

본 연구는 2024년 10월 30일부터 11월 5일까지 대학 재학생을 대상으로 설문조사를 실시했다. 설문지는 온라인을 통해 배포되었으며 총 304부가 회수됐다. 이 중 ChatGPT를 학습 도구로 사용한 경험이 없는 응답자와 설문 문항 누락 등으로 통계분석에 부적합한 44부를 제외한 260부를 최종 통계분석에 활용했다. 수집된 자료의 처리와 분석은 IBM SPSS 27과 SmartPLS 4.0을 사용해 수행했다.

4. 실증분석

4.1 표본의 특성

〈Table 1〉에 나타난 바와 같이 총 260개의 유효 응답 중 남성은 84명, 여성은 176명으로 여성의 비율이 상대적으로 높게 나타났다. 연령별로는 20세가 66명(25.4%)으로 가장 높은 비율을 보였으며 21세가 44명(16.9%)으로 뒤를 이었다. 학년별로는 1학년이 55명(22.3%), 2학년이 79명(30.4%), 3학년이 62명(23.8%), 4학년이 61명(23.5%)으로 학년별로 비교적 균등하게 참여했다. 전공 계열은 사범 계열이 28.5%로 가장 많았고 그 뒤를 인문사회(20.8%), 보건(17.3%), 자연(13.8%), 공학(11.9%), 예체능(7.7%) 순으로 조사되었다.

〈Table 1〉 Demographic Characteristics

	Description	N	%
Gender	Male	84	32.3
	Female	176	67.7
Age	19 and under	41	15.8
	20	66	25.4
	21	44	16.9
	22	34	13.1
	23	27	10.4
	24	27	10.4
	25-29	17	6.5
	30 and over	4	1.5
Academic Status	Freshman	58	22.3
	Sophomore	79	30.4
	Junior	62	23.8
	Senior	61	23.5
Major	Humanities and Social Sciences	54	20.8
	Education	74	28.5
	Arts and Physical Education	20	7.7
	Engineering	31	11.9
	Natural Sciences	36	13.8
	Health Sciences	45	17.3

4.2 측정도구의 신뢰성 및 타당성

본 연구는 연구 가설 검증을 위해 구조방정식 모형 (Structural Equation Modeling)의 일종인 부분 최소 자승(Partial Least Squares, PLS) 경로 모형을 활용했다. PLS 경로 모형은 표본 크기가 작더라도 잠재변수를 효과적으로 모형화할 수 있다는 장점으로 인해 구조방정식 모형 검증 도구로 널리 사용되고 있다[21-23]. 본 연구에서는 PLS 경로 모형 분석을 수행하기 위해 통계 소프트웨어인 SmartPLS 4.0을 사용했다.

PLS 구조방정식 모형에서는 측정 모델의 평가를 위해 내적 일관성(internal consistency), 집중 타당성(convergent validity), 그리고 판별 타당성(discriminant validity)을 검증하는 과정이 필수적이다[24-25]. 내적 일관성은 Cronbach's Alpha 계수와 합성 신뢰도(composite reliability)를 통해 평가했다[26]. 분석 결과, Cronbach's Alpha 계수는 0.818에서 0.905 사이로 나타나 Nunnally[27]가 제시한 기준값인 0.6을 상회했다. 그러나 Cronbach's Alpha는 실제 신뢰도를 과소평가할 가능성이 있다는 Sijtsma[28]의 지적에 따라 이를 보완하기 위해 rho_A 값을 추가적으로 검토했다[29]. 분석 결과, rho_A 값은 0.826에서 0.917 사이로 Dijkstra와 Henseler[30]가 제안한 기준값인 0.7을 초과하여 신뢰

성을 충족하였다. 또한 합성 신뢰도는 〈Table 2〉에서 모든 요인이 기준값 0.7을 초과하는 것으로 나타나 내적 일관성이 충분히 확보되었음을 확인했다[31].

〈Table 2〉 Construct reliability & validity

	Alpha	rho_A	Composite Reliability	AVE
TLL	0.856	0.857	0.933	0.736
DF	0.882	0.887	0.919	0.738
AC	0.818	0.826	0.893	0.736
PL	0.905	0.908	0.934	0.779
SI	0.866	0.917	0.905	0.704
SWI	0.887	0.888	0.930	0.816

TLL: Traditional Lecture Limitations, DF: Delayed Feedback, AC: Accessibility, PL: Personalized Learning, SI: Social Impact, SWI: Switching Intention

집중 타당성은 특정 구성 개념을 측정하는 다중 척도 간의 일치 정도를 평가하며, 각 구성 개념의 측정 항목이 0.5 이상의 표준화 적재값을 가질 경우 확보된 것으로 본다. 본 연구에서는 표준화 적재값이 0.777에서 0.938 사이로 나타나 기준치 0.5를 초과하였다. 또한, 평균분산추출값(AVE: Average Variance Extracted)이 0.704에서 0.816 사이로 나타나 모든 값이 기준치 0.5를 초과하여 집중 타당성이 확보되었음을 확인하였다.

판별타당성은 측정 모델 내 각 구성 개념이 상호 명확히 구별되는지를 평가하며, 이를 검증하기 위해 Fornell-Larcker 기준과 HTMT를 사용하였다. Fornell-Larcker 기준에서는 각 잠재변수의 AVE 제곱근이 해당 잠재변수와 다른 잠재변수 간 상관계수보다 클 경우 판별타당성이 충족된 것으로 본다[32]. 본 연구 결과 〈Table 3〉에서 대각선에 표시된 AVE 제곱근 값이 대각선 아래의 잠재변수 간 상관계수보다 높은 것으로 나타났으며, 이는 연구 모델 내 잠재변수들이 상호 독립적임을 보여준다.

〈Table 3〉 Fornell-Larcker criterion analysis for testing discriminant validity

	①	②	③	④	⑤	⑥
TLL①	0.935					
DF②	0.589	0.858				
AC③	0.414	0.358	0.858			
PL④	0.340	0.348	0.701	0.883		
SI⑤	0.337	0.300	0.305	0.388	0.839	
SWI⑥	0.499	0.431	0.562	0.557	0.541	0.903

TLL: Traditional Lecture Limitations, DF: Delayed Feedback, AC: Accessibility, PL: Personalized Learning, SI: Social Impact, SWI: Switching Intention

Fornell-Larcker 기준은 판별타당성 검증에 유용하지만 다중공선성(multicollinearity) 문제를 충분히 감지하지 못할 가능성이 있다는 한계가 있다. 다중공선성은 상관관계를 설정하지 않은 변수들 간 높은 상관으로 인해 분석 결과의 신뢰성을 저하시킬 수 있다. 이를 보완하기 위해 본 연구에서는 HTMT 기준을 추가로 적용했다. HTMT는 판별타당성 평가 시 보다 민감한 접근을 제공하며 일반적으로 0.85 미만일 때 판별타당성이 충족된 것으로 간주된다[33]. 본 연구의 <Table 4>에 따르면 HTMT 값이 모두 0.85 미만으로 나타나 측정 항목이 판별타당성을 만족함을 확인했다.

<Table 4> Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) Test for Discriminant Validity

	①	②	③	④	⑤	⑥
TLL①						
DF②	0.676					
AC③	0.495	0.425				
PL④	0.383	0.388	0.811			
SI⑤	0.374	0.322	0.322	0.406		
SWI⑥	0.572	0.484	0.659	0.617	0.575	

TLL: Traditional Lecture Limitations, DF: Delayed Feedback, AC: Accessibility, PL: Personalized Learning, SI: Social Impact, SWI: Switching Intention

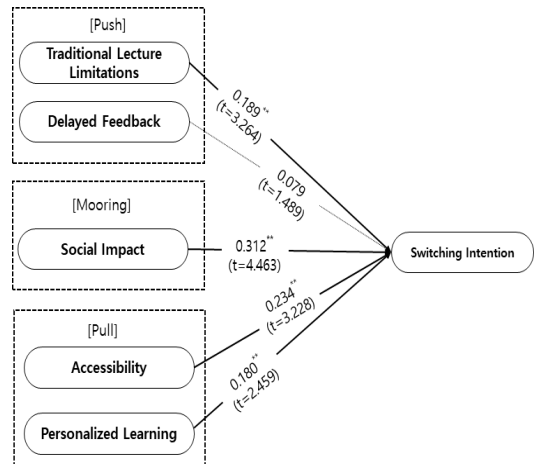
5. 가설검증

본 연구는 SmartPLS 4.0 소프트웨어를 활용한 부트스트래핑 기법을 통해 제안된 5개의 직접효과(direct effect)에 대한 가설 검증을 수행했다. 분석 결과, Push 요인으로 설정된 가설 1, 전통적 강의 환경의 한계는 경로계수 0.189(t=3.624)로 전환 의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 전통적 강의 방식의 구조적 제약이 ChatGPT와 같은 혁신적 학습 도구 도입을 촉진하는 주요 요인임을 시사한다. 또한 학생들이 기존 강의 환경에서 놓친 내용을 보완하거나 추가적인 학습 자료를 필요로 한다는 점을 반영하며, 제한된 강의 시간 내에 모든 학습 내용을 충분히 이해하기 어렵다는 인식을 가지고 있음을 보여준다. 반면, 가설 2로 설정된 즉각적인 피드백 부족은 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 확인됐다.

Pull 요인 중 가설 3인 ChatGPT의 접근 용이성은 경로계수 0.234(t=3.228)로 전환 의도에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 ChatGPT가 시간과 장소

의 제약 없이 학습 중 이해하지 못한 내용이나 강의에서 놓친 부분을 보완함으로써 학습 효율성을 높이는 데 기여한다는 점을 보여준다. 가설 4로 설정된 개인화된 학습 경험 제공도 경로계수 0.180(t=2.459)로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. ChatGPT는 학습자의 요구와 수준에 맞는 맞춤형 자료를 제공하고 학습 내용을 이해하기 쉬운 방식으로 전달하여 학습 효과를 증진시키는 데 기여한다. 학생들은 ChatGPT를 통해 자신의 학습 속도와 필요에 맞춘 심화된 학습 경험을 제공받을 수 있다고 인식했다.

마지막으로 Mooring 요인으로 설정된 가설 5에서 사회적 영향은 경로계수 0.312(t=4.463)로 전환 의도에 가장 강한 영향을 미치는 요인으로 확인됐다. 이는 Jo와 Bang[20]의 연구 결과와 부합하며, 학생들이 동료 및 주변인의 ChatGPT 사용 경험과 평가를 자신의 의사결정 과정에 적극 반영한다는 점을 나타낸다. 이러한 결과는 ChatGPT 도입 및 확산 과정에서 사회적 요인이 중요한 역할을 한다는 점을 시사한다.

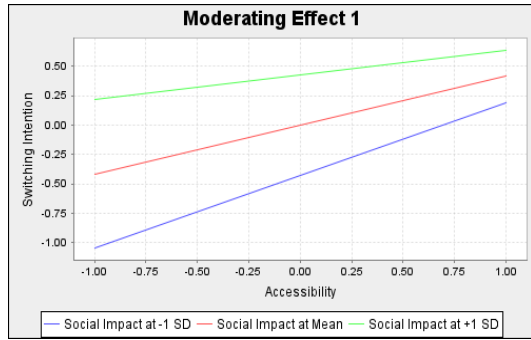


**p<0.01

[Fig. 2] Result of structural model

사회적 영향의 조절 효과를 확인하기 위해 가설 6, 7, 8, 9에 대한 통계적 검증을 실시한 결과, 가설 8만이 -0.203(t=2.380)으로 유의미한 것으로 확인되었다. 이는 사회적 영향이 강할수록 의사결정 과정에서 접근 용이성이 전환 의도에 미치는 영향이 감소함을 시사한다. 즉, 사회적 영향이 커질수록 접근 용이성보다 집단적 선호와 같은 사회적 요인이 더 중요한 역할을 한다는 것을 의미한다. 이러한 결과는 Z세대인 대학생들의 의사결정 특성과 연관 지어 해석할 수 있다. Z세대는 동료와의 유

대감과 사회적 인정 욕구가 강하며, 친구의 추천이나 공유가 의사결정에 중요한 영향을 미친다. 또한 온라인에서 활동하는 인플루언서나 디지털 콘텐츠 크리에이터의 의견을 적극적으로 반영하는 경향이 있다.



[Fig. 3] Moderating Effect of Social Influence

6. 결론

본 연구는 PPM 이론을 기반으로 대학생이 학습 도구로서 ChatGPT로의 전환의도에 영향을 미치는 요인을 분석했다.

Push 요인으로 설정된 전통적 강의 환경의 한계는 전환 의도에 유의미한 영향을 미쳤으며, 이는 기존 강의 방식의 구조적 제약이 ChatGPT와 같은 혁신적 학습 도구 도입을 촉진하는 요인임을 시사한다.

Pull 요인으로 설정된 ChatGPT의 접근 용이성과 개인화된 학습 경험 제공은 모두 전환 의도에 긍정적인 영향을 미쳤다. 접근 용이성은 시간과 장소의 제약을 최소화하고 학습 효율성을 높이는 데 기여하고, 개인화된 학습 경험 제공은 학습자의 요구와 수준에 맞는 맞춤형 자료를 통해 학습 내용을 효과적으로 전달하여 학습 성과를 향상시키는 데 중요한 역할을 할 수 있다.

Mooring 요인으로 설정된 사회적 영향은 전환 의도에 가장 강한 영향을 미치는 요인으로 나타났으며, 동료 및 주변인의 사용 경험과 평가가 ChatGPT 도입과 확산에서 중요한 역할을 했다. 그러나 사회적 영향은 특정 조건에서 기존 학습 도구에 대한 집단적 선호를 강화하여 ChatGPT 전환 의도를 억제하는 부정적 효과를 유발할 가능성도 확인됐다.

이러한 결과를 바탕으로 다음과 같은 시사점을 도출하였다.

첫째, 학습 도구 설계 및 운영 전략의 강화가 필요하

다. ChatGPT의 접근성과 개인화된 학습 경험 제공을 극대화함으로써 학습 도구로서의 유용성을 제고해야 한다. 이를 위해 학생들의 학습 요구를 반영한 맞춤형 학습 환경을 조성하고, ChatGPT의 기능을 지속적으로 개선하여 강의 중 놓친 내용의 보완, 학습 효율성 증대, 학습 만족도 향상에 기여할 수 있도록 설계해야 한다.

둘째, 긍정적·사회적 인식의 확산이 중요하다. ChatGPT의 성공적 도입 및 활용을 위해 학생들 간 협력적 학습 환경을 조성하고, ChatGPT 사용의 긍정적인 사례와 성공 경험을 적극적으로 공유·홍보하여 ChatGPT에 대한 신뢰와 수용성을 높이는 전략이 요구된다. 이는 ChatGPT의 도입 초기 단계에서 긍정적·사회적 영향력을 확대하는 데 중요한 역할을 할 것이다.

셋째, 사회적 영향 관리 전략이 필요하다. ChatGPT를 기존 학습 도구의 대체가 아닌 보완적 도구로 자리 잡게 함으로써 기존 학습 방식에 대한 집단적 선호로 인해 발생할 수 있는 전환 의도 억제 현상을 완화해야 한다. 이를 통해 ChatGPT와 기존 학습 도구 간의 조화로운 병행 사용을 가능하게 하고 학습 도구 선택에 대한 유연성을 제공할 수 있다.

본 연구는 여러 시사점을 제공하지만, 몇 가지 한계를 지닌다. 첫째, 표본의 대표성이 제한적이므로 향후 연구에서는 다양한 지역 대학생을 대상으로 한 광범위한 조사를 통해 이를 보완할 필요가 있다. 둘째, 자기기입식 설문에 의존하여 응답자의 주관성으로 인한 편향 가능성을 완전히 배제할 수 없었으므로 다양한 자료 수집 방법을 활용해 이를 최소화해야 한다. 마지막으로, 본 연구에서 제안한 PPM 변수는 ChatGPT 전환 의도를 설명하는데 의미 있는 결과를 제공했지만, 향후 연구에서는 변수를 다양화해 ChatGPT의 전환 행동을 보다 정교하게 이해할 필요가 있다.

REFERENCES

- [1] H.J.Kim and J.Y.Lee, "A Study on A Study on the University Education Plan Using ChatGPTfor University Students," Journal of the convergence on culture technology, Vol.10 No.1, pp.71-79, 2024.
- [2] E.S.Park, "Study on Competency Changes and Perception Differences of University Students Based on ChatGPT Utilization Experience," Korean Journal of General Education, Vol.18, No.4, PP.35-57, 2024.
- [3] E.Ravenstein, "The laws of migration: Second paper. Journal of the Royal Statistical Society," Vol.52, No.2,

- pp.241-305, 1989.
- [4] E.S.Lee, "A theory of migration," *Demography*, Vol.3 No.1, pp.47-57, 1966.
 - [5] B.Moon, "Paradigms in migration research: exploring 'moorings' as a schema," *Progress in Human Geography*, Vol.19 No.4, pp.504-524, 1995.
 - [6] J.Y.Lai, S.Debarma, and K.R.Ulhas, "An Empirical Study of Consumer Switching Behaviour towards Mobile Shopping: a Push-Pull-Mooring Model," *International Journal of Mobile Communications*, Vol.10, No.4, pp.386-404, 2012.
 - [7] H.H.Chang, K.H.Wong and S.Y.Li, "Applying push-pull-mooring to investigate channel switching behaviors: M-shopping self-efficacy and switching costs as moderators. *Electronic Commerce Research Applications*, Vol.24, pp.50-67, 2017.
 - [8] L.Wang, X.R.Luo, X.Yang and Z.Qiao, "Easy come or easy go? Empirical evidence on switching behaviors in mobile payment applications," *Information & Management*, Vol.56, 2019.
 - [9] Y.H.Chen and C.J.Keng, "Utilizing the Push-Pull-Mooring-Habit framework to explore users' intention to switch from offline to online real-person English learning platform," *Internet Research*, Vol.29, pp.167-193, 2019.
 - [10] Y.Q.Jin, C.L.Lin, Q.Zhao, S.W.Yu, and Y.S.Su, "A study on traditional teaching method transferring to e-learning under the Covid-19 pandemic: From Chinese students' perspectives," *Frontiers in Psychology*, Vol.12, pp.632-787, 2021.
 - [11] H.J.Jung, "Empirical investigation of determinants influencing English teachers' intention to switch augmented reality: Based on the Push-Pull-Mooring (PPM) framework. *Multimedia-Assisted Language Learning*, Vol.24, pp.106-129, 2021.
 - [12] J.Y.Lai and J.Wang, "Switching attitudes of Taiwanese middle-aged and elderly patients toward cloud healthcare services: An exploratory study," *Technological Forecasting and Social Change*, Vol.92, pp.155-167, 2015.
 - [13] C.Ranganathan, D.B. Seo and Y.Babad, "Switching behavior of mobile users: do users' relational investments and demographics matter?," *European Journal of Information Systems*, Vol.15, pp.269-276, 2006.
 - [14] K.Wu, J.Vassileva and Y.Zhao, "Understanding users' intention to switch personal cloud storage services: Evidence from the Chinese market," *Computers in Human Behavior*, Vol.68, pp.300-314, 2017.
 - [15] P.Bawa, "Retention in online courses: Exploring issues and solutions—A literature review," *Sage Open*, Vol.6, pp.1-11, 2016.
 - [16] C.L.Lin, Y.Q.Jin, Q.Zhao, S.W.Yu, and Y.S.Su, "Factors influence students' switching behavior to online learning under COVID-19 pandemic: A push-pull-mooring model perspective," *The Asia-Pacific Education Researcher*, Vol.30, pp.229-245, 2021.
 - [17] J.Oh and G.Y.Gim, "A Study on the Intention of ChatGPT Usage in the Characteristics of Generative Artificial Intelligence Services, *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange*, Vol.10, No.2, pp.265-282, 2024.
 - [18] D.Menon and K.Shilpa, "Chatting with ChatGPT": Analyzing the factors influencing users' intention to Use the Open AI's ChatGPT using the UTAUT model," *Heliyon*, Vol.9, 2023.
 - [19] I.A.Changalima, D.Amani and J.Ismail, "Social influence and information quality on Generative AI use among business students," *The International Journal of Management Education*, Vol.22, 2024.
 - [20] H.Jo and Y.Bang, "Analyzing ChatGPT adoption drivers with the TOEK framework," *Scientific reports*, Vol.13, 2023.
 - [21] W.W.Chin, "The partial least squares approach to structural equation modeling," *Modern Methods Business Research*, pp.295-336, 1998.
 - [22] D.Compeau and C.Higgins, "Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test," *MIS Quarterly*, Vol.19, pp.189-211, 1995.
 - [23] S.Wold, "Nonlinear PLS modeling," *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems*, Vol.7, pp.53-65, 1989.
 - [24] G.K.Shin, "SmartPLS 3.0 Structural Equation Modeling," *Cheongram Publishing*, 2018.
 - [25] D.Gefen and D.Straub, "A Practical Guide to Factorial Validity Using PLS-Graph: Tutorial and Annotated Example," *Communications of the Association for Information Systems*, Vol.16, No.5, pp.91-109, 2005.
 - [26] C.Fornell and D.F.Larcker, "Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics," *Journal of Marketing Research*, Vol.18, pp.382-388, 1981.
 - [27] J.C.Nunnally, *Psychometric Theory*, McGraw-Hill, New York, 1987
 - [28] K.Sijtsma, "On the Use, the Misuse, and the Very Limited Usefulness of Cronbach's Alpha," *Psychometrika*, Vol.74, pp.107-120, 2009.
 - [29] J.H.Cheah, M.Sarstedt, C.M.Ringle, T.Ramayah and H.Ting, "Convergent validity assessment of formatively measured constructs in PLS-SEM: On using single-item versus multi-item measures in redundancy analyses," *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol.30, 2018.
 - [30] T.K.Dijkstra and J.Henseler, "Consistent partial least squares path modeling," *MIS Quarterly*, Vol.39, pp.297-316, 2015.
 - [31] R.P.Bagozzi and Y.Yi, "On the Evaluation of Structural Equation Models," *Journal of the Academy of Marketing Sciences*, Vol.16, pp.74-94, 1988.

- [32] C.Fornell and D.F.Larcker, "Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error: Algebra and Statistics," Journal of Marketing Research, Vol.18, pp.382-388, 1981.
- [33] L.Clark and D.Watson, "Constructing validity: Basic issues in objective scale development," Psychological Assessment, Vol.7, pp.309-319, 1995.

장 지 연(Ji-Yeun Chang)

[정회원]



- 2002년 8월 : 중앙대학교 대학원
교육학과 (교육학박사)
- 1996년 3월 ~ 2004년 2월 :
천안 외국어대학 교수
- 2004년 3월 ~ 현재 : 백석대학교
사범학부 교수

<관심분야>

에듀테크, 인공지능, 디지털 리터러시