JESK J Ergon Soc Korea 2026; 45(1): 39-57
https://dx.doi.org/10.5143/JESK.2026.45.1.39
https://jesk.or.kr eISSN:2093-8462

A Study on Chinese International Students' Acceptance and Intention to Continue using AI Interpretation and Translation Tools in Korea

LINGZHU ZHAO, Jinho Yim

Kookmin University, Graduate School of Techno Design, Department of Smart Experience Design, Seoul, 02707

재한 중국인 유학생의 AI 통번역 도구 수용도 및 지속사용의도에 관한 연구

조령주, 임진호

국민대학교 테크노디자인전문대학원 스마트경험디자인학과

Corresponding Author
Jinho Yim
Kookmin University, Graduate School of Techno Design, Department of Smart Experience Design, Seoul, 02707
Email : hci.yim@kookmin.ac.kr

Received : February 06, 2026
Revised : February 22, 2026
Accepted : March 03, 2026

Copyright@2026 by The Human Factors & Ergonomics Society of Korea. All right reserved.

Objective: This study examines international students' continuance intention to use AI interpreting and translation tools in Korean university classes by integrating UTAUT2 adoption beliefs with the post-use evaluation mechanism of ECM.

Background: In Korean-medium lectures, Chinese international students often rely on AI-assisted interpreting and translation to reduce language barriers during listening, interaction, and assignment work. Prior research has largely focused on text-based machine translation outcomes, while evidence on classroom-oriented, real-time AI interpreting and translation use and its continuance mechanism remains limited. To address this gap, this study models continuance as a process linking pre-use beliefs to post-use confirmation and satisfaction.

Method: An explanatory sequential mixed-methods design was applied. Survey data were collected from Chinese international students enrolled in Seoul-based universities who had experience using AI interpreting and translation tools for academic tasks (N=311). The structural model was tested using PLS-SEM with bootstrapping. To contextualize key quantitative results, follow-up semi-structured interviews were conducted with 10 participants.

Results: Performance expectancy, effort expectancy, facilitating conditions, habit, and satisfaction significantly predicted continuance intention, whereas social influence and price value were not significant. Expectation confirmation positively affected performance expectancy and satisfaction, and satisfaction showed a strong direct effect on continuance intention. Multi-group analysis suggested that the habit-to-continuance link differed by length of stay.

Conclusion: Continuance in classroom use is chiefly supported by perceived academic usefulness and satisfaction formed through post-use confirmation, rather than by social or price considerations.

Application: Practical support should target factors that directly stabilize classroom use: providing lecture materials and key terminology in advance, guiding a simple verification routine that combines real-time interpreting with text-based rechecking for core concepts, and scaffolding a shift from survival reliance to efficiency-oriented,

self-regulated use to facilitate smoother academic integration.

Keywords: Chinese international students, AI interpretation and translation tools, UTAUT2, ECM, Continuance intention

1. Introduction

한국의 외국인 유학생 유치 정책은 2004년 Study Korea Project 추진 이후 국가 차원에서 제도화되었고, 대학 국제화 및 고등교육 경쟁력 강화 전략과 결합하며 확대되어 왔다(KCUE, 2024). 최근 통계에서도 국내 유학생 규모는 증가 흐름을 보이며, 주요 출신국 가운데 중국 유학생 비중이 높게 나타나는 경향이 반복적으로 보고된다(KEDI, 2024).

이러한 양적 확대는 국제화 성과로 해석될 수 있으나, 수업 언어가 한국어 중심으로 운영되는 환경에서 유학생이 강의 이해와 과제 수행을 안정적으로 수행할 수 있는 학업 기반이 충분히 마련되어 있는지는 별도의 점검이 필요하다. 특히 언어 부담이 누적되면 강의의 핵심 논지를 놓치거나 학술적 표현을 정교하게 구성하기 어려워지고, 이는 참여 저하 및 학업 적응의 어려움으로 이어질 수 있다. 따라서 유학생 유치의 성과를 실제 학업 경험의 질로 연결하기 위해서는 수업 현장에서 작동하는 보조 인프라와 지원 메커니즘을 함께 검토할 필요가 있다.

이와 관련해 최근 교육 현장에서는 AI 기반 통번역 도구가 언어 장벽을 완화하는 실용적 대안으로 부상하고 있다. 신경기계 번역(Neural Machine Translation, NMT)은 다수 언어쌍에서 기존 통계 기반 기법 대비 번역 품질과 활용 가능성을 보고해 왔고, 배치 가능한 수준의 성능 및 속도 측면의 근거도 제시되었다(Junczys-Dowmunt et al., 2016). 또한 국내 대학 현장에서도 실시간 번역 자막/음성 기반 지원의 도입 사례가 나타나며, 유학생의 수업 이해와 참여를 돕는 보조 수단으로 활용 가능성이 논의되고 있다(Mokwon University, 2025). 다만 기술이 제공하는 즉시성만으로 학업 문제가 자동 해결되는 것은 아니며, 실제 사용이 반복되고 일상화되는 과정에서 도구가 어떤 방식으로 선택되고 유지되는지를 설명할 수 있어야 교육적 시사점이 구체화된다.

그럼에도 현재 AI 통번역 도구 관련 연구는 도구의 효과나 장단점의 기술에 상대적으로 집중되는 경향이 있으며(Lee, 2024; Nguyen et al., 2025), 수업 및 과제라는 고부담 과업 맥락에서 사용자가 경험하는 기대확인, 만족, 지속사용의도 등 사후 메커니즘을 구조적으로 검증한 연구는 충분하지 않다. 특히 한국 고등교육 맥락에서 중국인 유학생을 대상으로, 초기 수용 요인과 사후 지속 사용 요인을 하나의 틀로 통합해 실증적으로 분석한 연구는 제한적이다.

따라서 본 연구는 한국 서울 소재 대학에서 학업을 수행하는 중국인 유학생을 대상으로, AI 통번역 도구의 수용 요인과 지속사용의도를 통합적으로 규명하고자 한다. 구체적으로 UTAUT2와 ECM을 결합한 연구모형을 적용하여 사용 전 기대 및 환경 요인, 사용 후 평가, 지속사용의도 간의 구조적 관계를 실증적으로 분석한다. 나아가 정량 분석을 보완하기 위해 소규모 면담을 병행함으로써, AI 통번역 도구가 대학 수업 환경에서 유학생의 언어 장벽 완화와 학업 적응을 지원하는 교육 인프라로 기능하기 위한 실천적 시사점을 도출하고자 한다.

2. Literature Review

2.1 Language barriers and academic adjustment of international students

최근 한국 고등교육기관의 외국인 유학생 규모는 확대 추세이며, 중국인 유학생은 단일 국적 기준 가장 큰 비중을 차지한다. 2024년 기준 국내 고등교육기관 외국인 유학생은 208,962명이고, 이 중 중국인 유학생은 72,020명으로 약 34.5%에 해당한다(KEDI, 2024). 또한 외국인 유학생의 재학 분포는 지역적으로 편중되어, 2023년 기준 서울 소재 대학에 전체 외국인 유학생의 45%, 경기도 소재 대학에 12%가 재학하며, 서울과 경기를 합한 비중은 57%로 제시된다(KCUE, 2024). 이러한 분포와 중국인 유학생의 높은 비중을 고려할 때, 서울 소재 대학에 재학 중인 중국인 유학생을 중심으로 학업 맥락의 언어 장벽과 적응 경험을 검토하는 접근은 표집 범위 설정의 현실적 근거를 갖는다.

다만 유학생 수의 양적 확대가 수업 맥락에서의 학업 적응을 자동으로 보장하지는 않는다. 전공 수업은 강의 이해, 학술적 읽기와 쓰기, 발표와 토론 등 고난도의 학업 언어 수행을 요구하며, 언어 부담이 누적될 경우 핵심 내용 파악과 학술적 표현 구성에 어려움이 발생할 수 있다. 이는 수업 참여 저하와 과제 수행의 질 저하로 이어져 학업 적응 전반에 부정적 영향을 미칠 가능성이 있다.

제도적으로도 학업 수행에 필요한 언어 역량 확보가 전제된다. 교육부의 표준업무처리요령은 학위 과정 유학생 선발 시 한국어 또는 영어 능력 기준을 권장하며, 한국어 기준으로는 입학 시 TOPIK 3급 이상, 졸업 전까지 TOPIK 4급 이상 확보를 안내한다(KCUE, 2024). 그러나 현장에서는 언어 역량이 충분히 충족되지 못하는 사례도 보고되며, KCUE (2024)는 2023년 기준 국내 4년제 대학 외국인 유학생의 언어 능력 충족 비율을 48.2%로 제시한다. 선행연구에서도 한국어 능력은 학업 성취 및 적응과 관련된 요인으로 보고되어 왔다(Ju and Kang, 2022; Jeon, 2017). 종합하면, 상당수 유학생은 전공 수업 수행에 필요한 언어 역량의 간극을 경험할 가능성이 있으며, 수업과 과제 수행 과정에서 활용되는 언어 지원 수단이 학업 적응을 어떻게 보조하는지 사용자 관점에서 검토할 필요가 있다.

2.2 AI translation and interpreting tools in higher education

AI 통번역 도구는 심층 학습 기반 신경망 기계 번역(NMT)의 발전과 함께 상용 서비스로 빠르게 확산되었다(Wu et al., 2016). 교육 맥락에서는 텍스트 번역을 넘어 음성 입력 기반 번역, 실시간 번역 자막, 그리고 실시간 음성 기반 통역 지원처럼 강의 청취와 상호작용을 직접 보조하는 형태로 활용 범위가 넓어지고 있다(Google Workspace Updates, 2024).

국제학생 대상 설문(851명)에서 AI 통번역 도구는 학술 텍스트와 논문 읽기(87.4%), 과제 작성과 에세이 작성(86.6%), 수업 중 노트 필기(48.4%), 토론과 세미나 참여(85.5%)에 사용되었고, 유용 기능으로 텍스트 번역(100%)과 음성 번역(86.0%)이 보고되었다(Nkomoki et al., 2025). 또한 대학 수업에서 학습자가 실시간 speech-to-text translation (STTT) 도구를 자발적으로 사용하며 이해와 참여에 도움을 받는 동시에 오류와 지연을 경험한다는 결과가 제시되었다(Sangkawong et al., 2025). 산업 차원에서도 AI 언어 번역 시장의 성장 전망과 speech-to-text 통합이 언급되며, 더 즉시적이고 대화에 가까운 지원 수요가 강화되는 흐름을 뒷받침한다(The Business Research Company, 2025).

이와 동시에 선행연구의 체계적 문헌고찰은 MT 및 AI 번역 도구가 학습 지원과 효율성 측면의 이점을 제공할 수 있지만, 번역 결과에 대한 검증 부족과 과도한 의존 같은 학습 위험도 동반할 수 있음을 일관되게 지적한다(Deng and Yu, 2022; Nguyen et al., 2025). 따라서 고등교육 맥락에서 AI 통번역 도구의 교육적 가치를 논의할 때에는 도구 성능 자체뿐 아니라, 학업 사용 경험이 누적되는 과정에서 학습자가 체감하는 이점과 부담이 사용 지속 여부로 어떻게 연결되는지까지 함께 검토할 필요가 있다.

2.3 Integration of UTAUT2 and ECM

UTAUT2 (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2)는 개인의 기술 수용 의도와 사용 행동을 설명하기 위해 제안된 모형으로, UTAUT의 핵심 요인인 성과기대(PE), 노력기대(EE), 사회적 영향(SI), 촉진조건(FC)에 더해 쾌락적 동기(HM), 가격가치(PV), 습관(H)을 포함하여 소비자 기술 사용 맥락에서의 설명력을 확장하였다(Venkatesh et al., 2012). 교육기술 연구에서도 UTAUT2는 학습자가 디지털 학습 지원 도구를 처음 채택하려는 이유와 초기 의사결정 구조를 설명하는 틀로 활용되어 왔으며, 고등교육 e-learning 맥락에서 UTAUT2 관련 요인이 사용의도와 행동의도를 예측하는 핵심 요인으로 반복 확인되었다(Deng et al., 2023; Zheng et al., 2025). 본 연구에서 UTAUT2는 중국인 유학생이 AI 통번역 도구를 왜 사용하려 하는가를 설명하는 채택 단계의 이론적 기반이 된다. UTAUT2의 기본 구조는 Figure 1에 제시하였다.

반면 ECM (Expectation Confirmation Model)은 정보시스템의 지속사용의도를 설명하기 위한 사후 평가 모형으로, 기대확인(EC)이 지각된 유용성(PU)과 만족(SA)에 영향을 주고, 만족이 지속사용의도(CI)를 형성한다는 메커니즘을 제시한다(Bhattacherjee, 2001). 교육기술 맥락에서도 ECM은 반복 사용이 전제되는 학습 서비스의 지속 활용을 설명하는 데 널리 적용되어 왔으며, e-learning 및 가상 수업 환경에서 사용 후 평가가 만족을 거쳐 지속사용의도로 이어지는 구조가 실증적으로 보고되었다(Roca et al., 2006). ECM의 기본 구조는 Figure 2에 제시하였다.

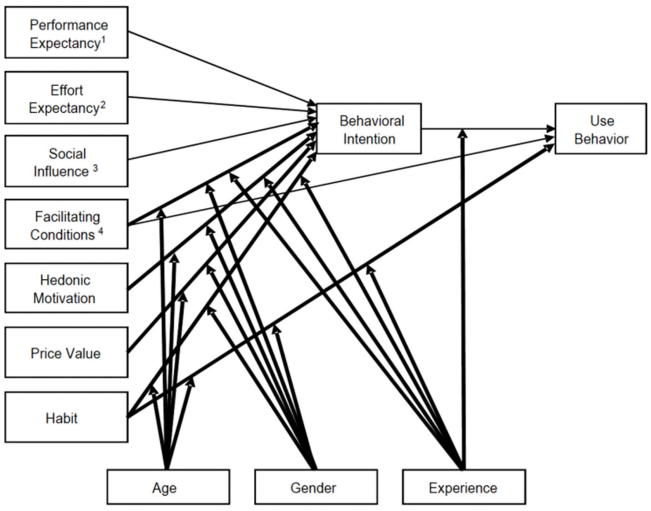

Figure 1. UTAUT2 research model

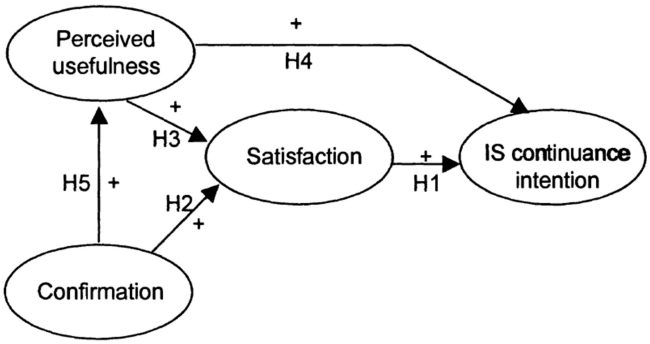

Figure 2. ECM research model

AI 통번역 도구는 수업과 과제 수행 과정에서 반복적으로 사용될 가능성이 높기 때문에, 채택 단계의 왜 쓰려 하는가와 사용 후 써보니 어땠는가를 분리해 해석하면 전체 과정이 단절되기 쉽다. 따라서 UTAUT2와 ECM을 통합하면, 초기 수용 요인과 사용 후 평가 및 만족을 하나의 연속 과정으로 연결하여 지속사용의도 형성을 더 일관되게 설명할 수 있다. 실제로 고등교육의 학습기술 및 AI 서비스 연구에서도 수용 요인과 사용 후 평가를 결합한 통합 관점이 지속사용의도 설명에 적용되어 왔다(Tian et al., 2024; Vasuthevan et al., 2024). 그럼에도 한국 대학 수업 맥락에서 중국인 유학생을 대상으로 AI 통번역 도구의 초기 수용, 사용 후 평가, 지속사용의도를 통합모형으로 검증한 연구는 제한적이며, 이에 본 연구는 UTAUT2-ECM 통합 관점에 기반해 해당 과정을 구조적으로 규명하고자 한다.

3. Method

3.1 Research model and hypotheses

본 연구는 UTAUT2와 ECM을 결합한 통합 관점에서 한국 대학 수업 맥락의 중국인 유학생을 대상으로 AI 통번역 도구 지속사용의도(CI)를 설명하는 연구모형을 제시한다. 최종 모형은 성과기대(PE), 노력기대(EE), 사회적 영향(SI), 촉진조건(FC), 가격가치(PV), 습관(H), 기대확인(EC), 만족(SA), 지속사용의도(CI)로 구성되며 Figure 3에 제시하였다.

통합모형의 구성개념 중복을 최소화하고 해석의 일관성을 확보하기 위해, ECM의 지각된 유용성(PU)은 UTAUT2의 성과기대(PE)와 유사한 효용 신념으로 다수 통합 연구에서 대체 가능하게 다뤄져 왔으므로, 본 연구에서는 PU를 PE로 통합해 해석한다(Tian et al., 2024; Venkatesh et al., 2012). 또한 연구의 종속변수는 반복 사용 이후의 사용 유지에 초점을 두어 지속사용의도(CI)로 설정하였다(Zhao and Bacao, 2020; Bhattacherjee, 2001). 마지막으로 AI 통번역 도구는 수업 및 과제 수행을 보조하는 과업 중심 사용이 핵심이므로, 쾌락적 동기(HM)는 제외하고 사용 경험의 정서적 총평은 만족(SA)으로 포착하였다(Bhattacherjee, 2001).

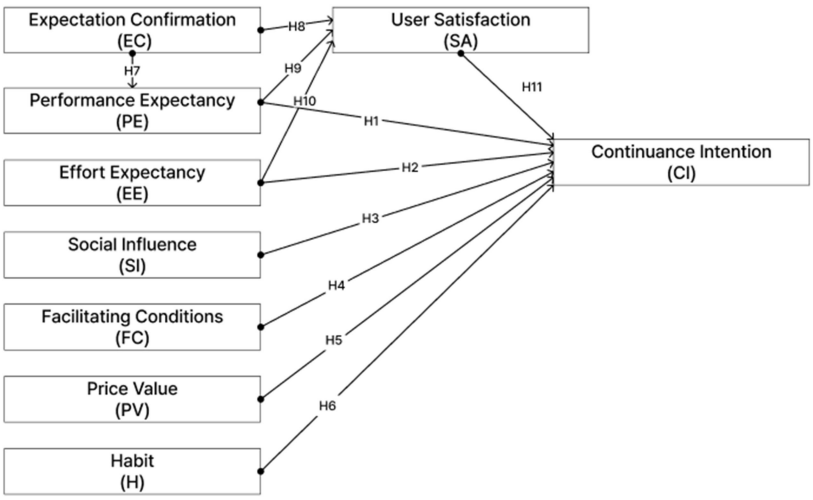

Figure 3. Research model

이에 따라 설정된 연구가설은 다음과 같다.

H1: 성과기대(PE)는 지속사용의도(CI)에 정(+)의 영향을 미친다.
H2: 노력기대(EE)는 지속사용의도(CI)에 정(+)의 영향을 미친다.
H3: 사회적 영향(SI)은 지속사용의도(CI)에 정(+)의 영향을 미친다.
H4: 촉진조건(FC)은 지속사용의도(CI)에 정(+)의 영향을 미친다.
H5: 가격가치(PV)는 지속사용의도(CI)에 정(+)의 영향을 미친다.
H6: 습관(H)은 지속사용의도(CI)에 정(+)의 영향을 미친다.
H7: 기대확인(EC)은 성과기대(PE)에 정(+)의 영향을 미친다.
H8: 기대확인(EC)은 만족(SA)에 정(+)의 영향을 미친다.
H9: 성과기대(PE)는 만족(SA)에 정(+)의 영향을 미친다.
H10: 노력기대(EE)는 만족(SA)에 정(+)의 영향을 미친다.
H11: 만족(SA)은 지속사용의도(CI)에 정(+)의 영향을 미친다.

3.1.1 Performance Expectancy (PE)

성과기대(PE)는 특정 기술 사용이 과업 성과를 향상시킬 것이라는 기대를 의미한다(Venkatesh et al., 2012). 본 연구에서 PE는 AI 통번역 도구가 강의 이해, 전공 용어 해석, 과제 작성 및 발표 준비 등 수업 과업 수행을 실질적으로 개선한다고 지각하는 정도로 정의한다. 교육 맥락 문헌고찰은 기계 번역 도구가 이해와 과제 효율에 도움을 줄 수 있음을 제시하는 반면, 오류 및 검증 부담이 함께 나타날 수 있음을 보고한다(Deng and Yu, 2022; Nguyen et al., 2025). 이러한 맥락에서 도구의 효용이 분명하게 지각될수록 사용 유지 판단이 강화될 가능성이 있다.

따라서 PE가 CI를 직접 강화하는 경로(H1)와, 사용 경험의 총평인 SA를 높이는 경로(H9)를 설정하였다.

3.1.2 Effort Expectancy (EE)

노력기대(EE)는 기술이 쉽고 큰 부담 없이 사용될 수 있다는 지각을 의미한다(Venkatesh et al., 2012). 본 연구에서 EE는 수업 중 실시간 번역, 이미지 기반 번역, 용어 검색 등 시간 압박이 큰 상황에서 도구를 빠르게 조작하고 결과를 이해하며 필요 시 수정할 수 있다고 느끼는 정도로 정의한다. 수업 흐름을 방해하지 않는 수준의 사용 가능성은 반복 사용 여부에 직접 연결될 수 있다.

고등교육 맥락의 지속사용 연구에서도 사용 용이성 계열 요인이 만족 및 사용의도와 연계될 수 있음이 보고되었다(Deng et al., 2023; Zheng et al., 2025). 이에 EE가 CI에 영향을 미치는 경로(H2)와 SA에 영향을 미치는 경로(H10)를 설정하였다.

3.1.3 Social Influence (SI)

사회적 영향(SI)은 중요한 타인이 기술 사용을 권장하거나 기대한다고 인식하는 정도를 의미한다(Venkatesh et al., 2012). 본 연구에서 SI는 동료 유학생, 팀 프로젝트 구성원, 선배 및 지인 등 주변 집단에서 AI 통번역 도구 사용이 규범적 선택으로 받아들여지는 정도를 뜻한다. 협업 과제나 시험 대비처럼 성과 압력이 높은 상황에서는 주변의 사용 관행이 사용 유지 판단에 더 크게 작용할 수 있다.

선행연구는 사회적 영향이 행동의도에 반복적으로 관련됨을 보고해 왔으며(Zheng et al., 2025), 통합 연구에서도 의도 변수와 함께 검증되어 왔다(Tian et al., 2024). 따라서 SI가 CI를 강화하는 경로(H3)를 설정하였다.

3.1.4 Facilitating Conditions (FC)

촉진조건(FC)은 기술 사용을 지원하는 자원과 인프라가 갖추어져 있다고 믿는 정도를 의미한다(Venkatesh et al., 2012). 본 연구에서 FC는 스마트폰 및 노트북 접근성, 안정적 인터넷, 학습 공간과 와이파이, 도구 사용을 저해하지 않는 수업 운영 조건 등을 포함한다. 반복 사용이 전제되는 도구일수록 "사용 가능한 환경"은 지속 사용의 기본 전제에 가깝다.

따라서 FC가 CI에 긍정적 영향을 미치는 경로(H4)를 설정하였다.

3.1.5 Price Value (PV)

가격가치(PV)는 기술 사용으로 얻는 편익이 비용을 상회한다고 지각하는 정도를 의미한다(Venkatesh et al., 2012). 본 연구에서 PV는 금전 비용뿐 아니라 유료 전환, 기능 제한, 광고 및 대기시간, 입력과 검증에 드는 시간 및 인지적 비용을 포함한 '체감 비용 대비 효용'으로 정의한다. 학생 사용자에게도 비용은 결제 여부에만 한정되지 않고, 사용을 위해 추가로 지불하는 자원으로 경험될 수 있다.

AI 번역 도구 관련 문헌은 오류 및 과의존이 추가 확인 비용을 유발할 수 있음을 지적해 왔다(Deng and Yu, 2022; Nguyen et al., 2025). 이를 바탕으로 PV가 CI에 긍정적 영향을 미치는 경로(H5)를 설정하였다.

3.1.6 Habit (H)

습관(H)은 특정 상황에서 의식적 판단 없이 기술을 반복 사용하는 경향을 의미한다(Venkatesh et al., 2012). 본 연구에서 H는 강의 중 이해가 막히는 지점, 과제 문장을 구성하는 순간 등 학업 루틴의 특정 트리거에서 AI 통번역 도구를 자동적으로 호출하는 사용 패턴으로 본다. 반복 사용이 누적될수록 도구는 선택의 대상이 아니라 루틴의 일부가 될 수 있다.

정보시스템 지속사용 연구는 습관이 지속 행동과 밀접히 관련되며, 의도와 행동의 관계를 약화시키거나 경계를 설정할 수 있음을 보고한다(Limayem et al., 2007). 이에 H가 CI에 긍정적 영향을 미치는 경로(H6)를 설정하였다.

3.1.7 Expectation Confirmation (EC)

기대확인(EC)은 사용 후 실제 성과가 사전 기대를 충족했는지에 대한 인지적 평가로, ECM에서 사후 신념과 만족을 형성하는 출발점이다(Bhattacherjee, 2001). 본 연구에서 EC는 도구가 기대한 수준의 정확도, 속도, 전공 맥락 적합성, 사용 편의성을 제공했는지에 대한 확인으로 정의한다.

ECM에 따르면 기대확인은 유용성 신념과 만족을 강화하며 지속사용의도 형성에 기여한다(Bhattacherjee, 2001; Roca et al., 2006). PU를 PE로 통합한 본 연구 설계에 따라 EC가 PE를 강화하는 경로(H7)와 SA를 강화하는 경로(H8)를 설정하였다.

3.1.8 Satisfaction (SA)

만족(SA)은 사용 경험에 대한 정서적 및 총체적 평가로, ECM에서 지속사용의도를 직접 예측하는 핵심 변수이다(Bhattacherjee, 2001). 본 연구에서 SA는 AI 통번역 도구 사용이 수업 수행의 부담을 줄이고 이해 및 산출의 안정성을 높였다는 경험이 누적되며 형성되는 전반적 만족으로 정의한다. 수업 맥락에서는 작은 오류나 불편도 반복되면 불만족으로 축적될 수 있어, 만족은 지속 사용 판단의 직접 기준이 된다.

선행연구는 만족이 지속사용의도를 강하게 예측함을 보고해 왔으며(Bhattacherjee, 2001; Roca et al., 2006), 통합 연구에서도 만족이 의도 형성의 중심 경로로 검증되었다(Tian et al., 2024). 따라서 SA가 CI에 긍정적 영향을 미치는 경로(H11)를 설정하였다.

3.2 Measures

설문은 두 부분으로 구성하였다. 첫 번째 부분은 응답자의 인구통계 및 배경 특성을 파악하기 위한 문항으로, 연령, 성별, 학위 과정, 한국어 능력(TOPIK) 등급, 한국 체류기간, AI 통번역 도구 사용기간, 주 사용 도구(복수 응답) 등을 포함한다. 해당 변수는 표본 특성 기술과 추가 분석의 기초 정보로 활용된다.

두 번째 부분은 연구모형의 잠재변수를 측정하는 문항으로 구성하였으며, 모든 문항은 5점 리커트 척도(1=전혀 그렇지 않다, 5=매우 그렇다)로 측정하였다. UTAUT2 기반 구성개념은 PE(3문항), EE(4문항), SI(3문항), FC(4문항), PV(3문항), H(3문항)로 구성하였고, ECM 기반 구성개념은 EC(3문항), SA(4문항), CI(3문항)로 구성하여 총 29개 문항을 포함하였다. UTAUT2 관련 문항 구성은 Venkatesh et al. (2012)을 따랐고, EC, SA, CI는 Bhattacherjee (2001)의 ECM을 기반으로 구성하였다. 문항은 원척도의 측정 의도를 유지하되, 한국 대학 수업 맥락에서 AI 통번역 도구 사용 경험을 반영하도록 일부 표현을 조정하였다. 전체 문항 목록과 출처는 Table 1에 제시한다.

Table 1. Questionnaire items

Variable	Item	Reference
Performance Expectancy (PE)	1. I find the AI translation tool useful for my daily study activities. 2. I believe the AI translation tool helps me complete my academic tasks more quickly. 3. I believe the AI translation tool increases my academic productivity.	Venkatesh et al. (2012)
Expectation Confirmation (EC)	1. Learning to use the AI translation tool is easy for me. 2. The process of using the AI translation tool is clear and understandable. 3. I find using the AI translation tool convenient. 4. I think it is easy to become skillful at using the AI translation tool.	

Table 1. Questionnaire items (Continued)

Variable	Item	Reference
Social Influence (SI)	1. People who are important to me think that I should use the AI translation tool. 2. People who influence my behavior think that I should use the AI translation tool. 3. People whose opinions I value prefer that I use the AI translation tool.	Venkatesh et al. (2012)
Facilitating Conditions (FC)	1. I have the necessary resources to use the AI translation tool. 2. I have the necessary knowledge to use the AI translation tool. 3. The AI translation tool is compatible with other learning tools I use. 4. I can get help if I encounter difficulties using the AI translation tool.	
Price Value (PV)	1. The price of the AI translation tool is reasonable. 2. The AI translation tool provides good value for the money. 3. The currently available AI translation tools are cost-effective.	
Habit (H)	1. Using the AI translation tool has become a habit for me. 2. I am accustomed to using the AI translation tool. 3. I feel that I must use the AI translation tool.	
Expectation Confirmation (EC)	1. The actual performance of the AI translation tool was better than I expected. 2. The AI translation tool was as satisfying as I had expected. 3. The quality of the AI translation tool matched my initial expectations.	Bhattacherjee (2001)
Satisfaction (SA)	1. I am generally satisfied with my experience using the AI translation tool. 2. I am mostly satisfied with the quality of the AI translation tool. 3. Using the AI translation tool was as satisfying as I expected it to be. 4. I felt that the experience of using the AI translation tool was enjoyable.	
Continuance Intention (CI)	1. I intend to continue using the AI translation tool in the future. 2. I will continue to use the AI translation tool for my academic activities. 3. I will frequently use the AI translation tool in my daily life as well.	

3.3 Participants and data collection

본 연구의 정량 자료는 2025년 10월 29일부터 약 2주간 온라인과 오프라인 설문을 병행하여 수집하였다. 조사 대상은 서울 소재 대학에 재학 중이며, 학업 맥락에서 AI 통번역 도구 사용 경험이 있는 중국인 유학생으로 설정하였다. 총 311부의 유효 응답을 확보하였고, 설문은 익명으로 진행하였다. 모든 문항은 응답자가 인지하는 사용 경험을 자기보고 방식으로 측정하였다.

표본의 인구통계학적 특성은 Table 2에 제시하였다. 응답자는 26~30세가 가장 높은 비중을 차지하였으며(35.69%), 성별은 여성이 53.70%로 남성(46.30%)보다 높게 나타났다. 학위 과정은 석사 과정이 37.30%로 가장 높았고, 학사(30.87%)와 박사(31.83%)는 유사한

분포를 보였다. 한국어 능력(TOPIK)은 3~4급이 가장 높은 비중을 보였으며(34.73%), 한국 체류기간은 1~3년(33.76%)이 가장 높았다. AI 통번역 도구 사용기간은 1년 이상이 47.27%로 가장 높게 나타났다. 주 사용 도구(복수 응답)는 AI 모바일 및 웹 번역기(92.60%)와 생성형 AI 기반 번역(82.00%)의 응답률이 높았고, 그 외 실시간 자막 번역(57.20%), AI 번역 이어폰 및 헤드셋(36.30%)도 일정 비중으로 보고되었다.

Table 2. Demographic characteristics of respondents

Variable	Category	n	%
Age	≤ 20	32	10.29
	21~25	76	24.44
	26~30	111	35.69
	31~35	61	19.61
	≥ 36	31	9.97
Gender	Male	144	46.30
	Female	167	53.70
Degree program	Bachelor's	96	30.87
	Master's	116	37.30
	Doctoral's	99	31.83
TOPIK level	None	62	19.94
	Level 1~2	82	26.37
	Level 3~4	108	34.73
	Level 5~6	59	18.97
Duration of Stay in Korea	< 6 months	82	26.37
	6 months – 1 year	68	21.86
	1~3 years	105	33.76
	> 3 years	56	18.01
Duration of AI translation tool use	< 3 months	47	15.11
	3~6 months	59	18.97
	6~12 months	58	18.65
	> 1 year	147	47.27
Primary tools (multiple responses)	AI Mobile/Web Translator	288	92.60
	Generative AI-based Translation	255	82.00
	Real-time Subtitle Translation	178	57.20
	AI Translation Earbuds/Earphones	113	36.30
	Other	11	3.50

본 연구는 정량 분석 결과의 해석을 심화하기 위해 설명적 순차 혼합연구 설계를 적용하였다(Creswell, 2009). 정량 설문을 먼저 분석한 뒤, 그 결과에서 확인된 주요 경향과 해석이 필요한 지점을 보완적으로 설명하기 위해 후속 반구조화 면담을 수행하였다. 면담 참

여자는 설문 응답자 중 면담 참여에 동의한 대상에서 모집하였고, 대면 심층 응답을 확보하기 위해 오프라인 설문 참여자를 중심으로 선정하였다.

3.4 Data analysis procedure

본 연구는 잠재변수 간 구조적 관계를 추정하고 연구모형의 설명력을 평가하기 위해 PLS-SEM을 적용하였다(Hair et al., 2019). 분석은 SmartPLS 4를 사용하여 수행하였다. 먼저 PLS 알고리즘으로 모수를 추정한 뒤, 부트스트래핑을 통해 경로계수의 통계적 유의성을 검증하였다.

PLS-SEM 분석은 측정모형과 구조모형 평가의 두 단계로 수행하였다. 측정모형에서는 각 지표의 외부 적재치(outer loadings)를 확인하고, 내적 일관성 신뢰도는 Cronbach's α와 composite reliability (CR)로 평가하였다. 수렴타당성은 평균분산추출(AVE)로 검토하였으며, 판별타당성은 HTMT 기준을 통해 확인하였다(Hair et al., 2019; Henseler et al., 2016).

구조모형에서는 부트스트래핑 결과를 바탕으로 가설 경로의 유의성을 평가하고, 내생변수의 설명력은 R^2 및 adjusted R^2로 보고하였다. 또한 예측변수 간 공선성은 VIF를 통해 점검하였다(Hair et al., 2019).

표본 크기의 적절성은 Kock and Hadaya (2018)가 제안한 최소 표본 산정 논의를 근거로 검토하였다. 해당 접근은 유의수준과 검정력, 최소 검출 효과에 따라 요구 표본이 달라질 수 있음을 전제로 하며, 본 연구의 표본(N=311)은 통상적 설정(α=.05, power=.80)에서 비교적 작은 수준의 경로계수까지 검정 가능한 범위에 해당한다.

4. Results

4.1 Measurement model results

본 연구는 반사형 측정모형 평가 절차에 따라 지표 신뢰도(λ), 내적 일관성 신뢰도(Cronbach's α, CR), 수렴타당도(AVE), 판별타당도(HTMT)를 확인하였다(Hair et al., 2019). 측정모형 평가 결과는 Table 3과 Table 4에 제시하였다.

우선 지표 신뢰도는 모든 문항에서 권장 기준을 충족하였다. 각 구성개념의 외부 적재치는 0.701에서 0.924 범위로 나타났으며, 최저 적재치(FC2 = 0.701)도 기준을 상회하여 문항 삭제 없이 분석을 진행하였다(Hair et al., 2019). 내적 일관성 신뢰도 역시 양호하였다. Cronbach's α는 0.789에서 0.903, CR은 0.864에서 0.939 범위로 확인되어, 구성개념의 측정이 안정적으로 이루어졌음을 시사한다(Hair et al., 2019). 수렴타당도는 AVE로 점검하였다. 모든 구성개념에서 AVE가 0.616에서 0.838로 기준(0.50)을 상회하여 수렴타당도가 확보되었다.

마지막으로 판별타당도는 HTMT로 확인하였다. Table 4에서 제시한 HTMT 값은 전반적으로 권장 기준(0.85 또는 0.90) 범위 내에 위치하여 구성개념 간 구분이 타당한 것으로 판단하였다(Henseler et al., 2016).

Table 3. Measurement model assessment results

Variable	Indicator	λ	CR	AVE	Cronbach's α
Performance expectancy	PE1	0.918	0.918	0.790	0.867
	PE2	0.882			
	PE3	0.865			

Table 3. Measurement model assessment results (Continued)

Variable	Indicator	λ	CR	AVE	Cronbach's α
Effort expectancy	EE1	0.778	0.899	0.692	0.850
	EE2	0.870			
	EE3	0.806			
	EE4	0.869			
Facilitating conditions	FC1	0.911	0.864	0.616	0.820
	FC2	0.701			
	FC3	0.781			
	FC4	0.731			
Price value	PV1	0.837	0.873	0.697	0.794
	PV2	0.761			
	PV3	0.901			
Social influence	SI1	0.864	0.876	0.702	0.789
	SI2	0.823			
	SI3	0.827			
Habit	H1	0.836	0.884	0.717	0.803
	H2	0.855			
	H3	0.849			
Continuance intention	CI1	0.920	0.939	0.838	0.903
	CI2	0.924			
	CI3	0.902			
Expectation confirmation	EC1	0.875	0.901	0.751	0.836
	EC2	0.904			
	EC3	0.819			
User satisfaction	SA1	0.897	0.933	0.776	0.903
	SA2	0.877			
	SA3	0.919			
	SA4	0.829			

Table 4. HTMT criterion

	CI	EC	EE	FC	H	PE	PV	SA	SI
CI									
EC	0.303								
EE	0.341	0.269							
FC	0.266	0.162	0.182						

Table 4. HTMT criterion (Continued)

	CI	EC	EE	FC	H	PE	PV	SA	SI
H	0.392	0.462	0.261	0.363					
PE	0.574	0.390	0.306	0.242	0.343				
PV	0.138	0.128	0.123	0.116	0.225	0.205			
SA	0.582	0.402	0.322	0.167	0.389	0.613	0.098		
SI	0.127	0.251	0.149	0.257	0.253	0.079	0.094	0.048	

4.2 Structural model results

측정모형의 신뢰도와 타당도가 확보된 이후, 본 연구는 PLS-SEM 절차에 따라 구조모형을 평가하였다. 구조모형 평가는 경로계수의 크기와 유의성, 내생변수의 설명력(R^2), 그리고 공선성(VIF)을 중심으로 보고하였다(Hair et al., 2019).

구조모형의 전체 결과는 Figure 4에 제시하였다. Figure 4에는 표준화 경로계수와 함께 주요 내생변수의 설명력(R^2)이 함께 표시되어, 본 연구모형이 AI 통번역 도구의 지속사용의도(CI) 및 관련 평가 변수를 어떻게 설명하는지 시각적으로 확인할 수 있다. 경로계수의 유의성은 부트스트래핑 기반의 비모수적 절차를 통해 검정하였다.

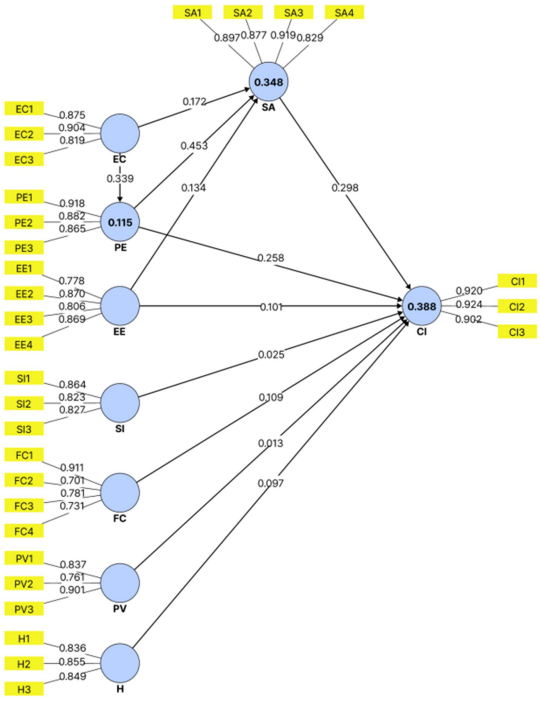

Figure 4. Structural model results

가설 검정 결과는 Table 5에 제시하였다. CI에 대해서는 성과기대(PE)가 유의한 정적 영향을 보였고(β = 0.258, p < 0.001), 노력기대(EE) (β = 0.101, p = 0.023), 촉진조건(FC) (β = 0.109, p = 0.010), 습관(H) (β = 0.097, p = 0.047)도 모두 CI에 유의한 정적 영향을 나타냈다.

반면 사회적 영향(SI) (β = 0.025, p = 0.597)과 가격가치(PV) (β = 0.013, p = 0.782)는 CI에 대한 영향이 유의하지 않았다.

사용 후 평가 경로에서는 기대일치(EC)가 PE를 유의하게 강화하였고(β = 0.339, p < 0.001), 만족(SA)에도 유의한 정적 영향을 보였다(β = 0.172, p = 0.001). 또한 SA 형성 과정에서는 PE (β = 0.453, p < 0.001)와 EE (β = 0.134, p = 0.004)가 모두 유의한 정적 영향을 나타냈으며, SA는 CI에 유의하였다(β = 0.298, p < 0.001). 결과적으로 본 연구에서는 기대일치와 효용 및 사용 편의성에 대한 평가가 만족으로 연결되고, 만족이 지속사용의도로 이어지는 경로가 지지되었다.

설명력은 Table 6에 제시하였다. CI의 R^2는 0.388 (Adjusted R^2 = 0.374), SA의 R^2는 0.348 (Adjusted R^2 = 0.342), PE의 R^2는 0.115 (Adjusted R^2 = 0.112)로 확인되었다.

마지막으로 공선성은 내생구조 기준 VIF로 점검하였으며, 모든 경로에서 VIF가 1.000에서 1.544 범위로 나타나 구조모형 추정에 영향을 줄 수준의 공선성 문제는 확인되지 않았다(Hair et al., 2019).

Table 5. Hypothesis testing results

Hypothesis	Path	β	*t*-value	*p*-value	Decision
H1	PE → CI	0.258	4.328	***	Supported
H2	EE → CI	0.101	2.272	0.023	Supported
H3	SI → CI	0.025	0.528	0.597	Rejected
H4	FC → CI	0.109	2.562	0.010	Supported
H5	PV → CI	0.013	0.277	0.782	Rejected
H6	H → CI	0.097	1.989	0.047	Supported
H7	EC → PE	0.339	6.023	***	Supported
H8	EC → SA	0.172	3.353	0.001	Supported
H9	PE → SA	0.453	9.308	***	Supported
H10	EE → SA	0.134	2.864	0.004	Supported
H11	SA → CI	0.298	5.119	***	Supported

M ± SD *p < .05, **p < .01, ***p < .001

Table 6. R^2 and adjusted R^2

Endogenous construct	R^2	Adjusted R^2
CI	0.388	0.374
PE	0.115	0.112
SA	0.348	0.342

4.3 Multi-group analysis results

본 연구는 인구통계학적 특성에 따라 AI 통번역 도구의 지속사용의도(CI) 형성 메커니즘이 달라지는지 확인하기 위해 다집단 분석(MGA)을 수행하였다. PLS-SEM 기반 집단 비교는 측정동일성이 확보되지 않을 경우 경로 차이 해석이 왜곡될 수 있으므로, MICOM (Measurement Invariance of Composite Models) 절차를 적용한 후 MGA 결과를 해석하였다(Henseler et al., 2016; Hair et al., 2019).

집단 구분은 학위 과정(학사, 석사, 박사), 한국어 능력(TOPIK 이분화), 한국 체류기간(1년 미만, 1년 이상)으로 설정하였으며, 각 집단의 표본 분포는 Table 7에 제시하였다.

Table 7. Group distribution

Grouping variable	Category	n
Degree program	Bachelor's	96
	Master's	116
	Doctoral	99
Korean proficiency (TOPIK)	Lower proficiency	144
	Higher proficiency	167
Length of stay in Korea	< 1 year	150
	≥ 1 year	161
Total		311

측정동일성은 MICOM의 2단계 절차 구성동일성과 구성비동일성에 따라 점검하였다(Henseler et al., 2016). 본문에서는 후속 해석과 정성 표집의 근거가 되는 체류기간 집단(1년 미만 vs 1년 이상)의 MICOM 결과를 Table 8에 요약 제시하였다.

Table 8. MICOM results for compositional invariance across length-of-stay groups

Construct	Original correlation	5.0% quantile	Permutation *p*-value
CI	1.000	0.999	0.793
SA	0.999	0.999	0.105
PE	1.000	0.998	0.777
EC	0.998	0.992	0.466
EE	0.991	0.989	0.100
H	1.000	0.985	0.988
H	0.919	0.916	0.052
PV	0.949	0.546	0.468
SI	0.912	0.543	0.308

MGA는 부트스트래핑 기반 집단 비교로 수행하였으며, 유의성 판단은 two-tailed *p*-value 기준으로 보고하였다(Hair et al., 2019). 집단 비교 결과, 학위 과정 집단과 한국어 능력 집단에서는 주요 경로에서 통계적으로 유의한 차이가 관찰되지 않았다. 반면 체류기간 집단에서는 습관(H)이 CI에 미치는 경로에서만 집단 간 차이가 유의하게 나타났다($\Delta\beta = 0.224$, two-tailed $p = 0.019$). 관련 결과는 Table 9에 요약 제시하였다. 구체적으로 1년 미만 집단에서는 H가 CI에 유의한 정적 영향을 보였으나($\beta = 0.193$, $p = 0.003$), 1년 이상 집단에서는 유의하지 않았다($\beta = -0.030$, $p = 0.669$). 이는 체류 초기에는 반복적 사용의 자동화가 지속사용의도를 상대적으로 더 강하게 견인할 수 있음을 시사한다.

Table 9. Bootstrapped MGA results across length-of-stay groups

Path	β (< 1 year)	β (≥ 1 year)	Two-tailed *p*-value	Decision
H → CI	0.193	-0.030	0.019	Significant

4.4 Qualitative findings

본 절은 정량 분석 결과를 보완적으로 해석하기 위해 수행한 반구조화 면담 결과를 제시한다. 면담은 정량 분석 이후 진행되었으며, 정량 결과에서 해석이 필요한 핵심 경로를 중심으로 질문을 구성하였다. 특히 체류기간 집단에서만 유의한 차이가 확인된 H → CI 경로, 그리고 유의하지 않았던 SI → CI, PV → CI 경로에 초점을 두었다. 면담 참여자는 체류기간 1년 미만 5명과 1년 이상 5명으로 구성되었고, 참여자 특성은 Table 10에 제시하였다.

Table 10. Demographic Profile of Interview Participants

Group	ID	Gender	Age	Degree program	Korean proficiency (TOPIK)	Duration of residence
Group A (< 1 year)	P01	Male	19	Bachelor's	Level 2	9 months
	P02	Male	26	Doctoral's	None	6 months
	P03	Female	31	Doctoral's	None	< 1 year
	P04	Male	28	Doctoral's	None	< 1 year
	P05	Male	26	Master's	None	4 months
Group B (≥ 1 year)	P06	Male	24	Master's	Level 5	3.5 years
	P07	Male	32	Doctoral's	Level 3	3 years
	P08	Female	28	Doctoral's	None	1.5 years
	P09	Male	21	Bachelor's	Level 3	3 years
	P10	Female	25	Doctoral's	Level 2	4 years

H → CI 경로의 집단 차이와 관련하여, '습관적 사용(H)'은 체류기간에 따라 서로 다른 방식으로 진술되었다. 체류기간 1년 미만 참여자들은 번역 도구 사용을 강의 이해와 즉시적 의사소통을 위한 필수적 루틴으로 서술하는 경향이 있었다. 예컨대 "안 켜면 이해하고 말할 수가 없어서, 불안해서 켠다"(P01)와 같은 진술은 도구 사용이 선택이라기보다 학업 수행을 위한 자동화된 대응으로 경험되고 있음을 보여준다. 반면 체류기간 1년 이상 참여자들은 학업 효율을 위해 도구를 계속 사용하되, 장기적으로는 의존을 낮추려는 목표와 함께 사용을 조절하는 경험을 언급하였다. 예를 들어 "지금은 도구에서 벗어나려고 한다. 한국에서 일하려면 언어가 필요해서"(P02)는 도구 사용이 지속되더라도 사용 의미가 '필수'에서 '조절'로 이동할 수 있음을 시사한다. 이러한 차이는 정량 결과에서 관찰된 H → CI 경로의 집단 차이를 해석하는 맥락 자료로 기능한다.

SI → CI 경로가 유의하지 않았던 결과와 관련하여, 참여자들은 도구 사용을 이미지나 유행의 문제가 아니라 수업 수행을 위한 기능적 필요로 인식하는 진술을 제시하였다. 예컨대 "누가 쓰지 말라고 해도 나는 써야 한다. 안 그러면 소통이 안 되니까"(P02), "남들이 뭐라 해도 내 목적이 먼저다"(P10)와 같은 응답은 주변 평가나 권고가 지속사용 판단에서 핵심 기준으로 작동하기 어렵고, 오히려 과업 수행의 필요가 우선할 수 있음을 보여준다. 즉, 본 맥락에서는 사회적 영향이 지속사용의도에 직접적으로 연결되지 않는 정량 결과를 정성 자료가 뒷받침한다.

PV → CI 경로가 유의하지 않았던 결과와 관련하여, 참여자들은 무료 대안의 존재와 도구 간 기능 차이를 크게 체감하지 못하는 경험을 언급하며 유료 전환을 지속사용의 결정 요인으로 두지 않는 경향을 보였다. 예컨대 "유료로 바뀌면 바로 다른 소프트웨어로 바꿀 것"(P09), "기본은 무료 선호, 꼭 필요하면 그때 결제"(P04)와 같은 진술은 비용 판단이 지속사용을 직접 규정하기보다는 대체 가능성과 사용 맥락에 의해 완충될 수 있음을 시사한다. 이는 가격가치가 유의하지 않았던 정량 결과에 대한 해석적 단서를 제공한다.

5. Discussion

본 연구는 서울 소재 대학 수업 맥락에서 중국인 유학생의 실시간 AI 통번역 도구 지속사용의도(CI)를 UTAUT2의 채택 요인과 ECM의 사용 후 평가 요인을 통합해 설명하고, 정량 결과를 면담으로 보완하여 학업적 의미를 해석하였다. 구조모형 분석에서 CI는 성과기대(PE), 노력기대(EE), 촉진조건(FC), 습관(H), 만족(SA)의 영향을 받았고, 사회적 영향(SI)과 가격가치(PV)는 유의하지 않았다. 또한 기대확인(EC)은 PE와 SA를 강화했고, SA는 CI에 유의한 정적 영향을 보였다. 이 결과는 지속사용이 사용 후 평가와 만족을 통해 강화된다는 ECM의 핵심 논리와 정합적이며(Bhattacherjee, 2001; Roca et al., 2006), 고등교육 학습기술 연구에서 성과기대가 의도 형성에 반복적으로 기여한다는 누적 근거와도 일치한다(Venkatesh et al., 2012). 나아가 UTAUT 계열과 ECM을 결합해 고등교육 맥락의 AI 및 학습기술 지속사용을 설명해 온 선행 흐름과도 문제의식이 연결된다.

동시에 본 연구는 텍스트 기반 번역 도구 중심의 논의와 구분되는 차별적 시사점을 제공한다. 첫째, SI와 PV가 비유의였던 결과는 수업 수행이 걸린 상황에서 지속사용 판단이 사회적 설득이나 비용 판단보다 기능적 필요와 경험적 평가에 더 강하게 고정될 수 있음을 시사한다. 면담에서도 참여자들은 주변의 시선이나 권고보다 이해와 소통의 필요를 우선시했고, 비용 측면에서는 무료 대안 및 도구 전환 가능성이 커서 유료 여부를 지속사용의 결정 요인으로 두지 않는 경향이 나타났다. 둘째, H가 CI에 유의했고 체류기간에 따라 경로 차이가 확인된 점은, 습관이 고정된 자동화가 아니라 적응 단계에 따라 의미가 이동할 수 있음을 보여준다(Limayem et al., 2007). 체류 초기에는 수업을 따라가기 위한 필수 루틴으로 사용이 강화되는 반면, 체류가 누적되면 사용을 유지하되 의존을 조절하고 학업 효율과 언어 학습을 함께 고려하는 전략이 동반되는 경향이 관찰되었다. 이는 유학생 집단 내 적응 단계의 이질성을 반영한 지속사용 해석이 필요함을 뒷받침한다.

이러한 차이는 본 연구의 대상이 단순 텍스트 번역보다 강의 청취 및 수업 상호작용을 직접 보조하는 실시간 통번역형 사용에 가깝다는 점에서 설명될 수 있다. 수업은 즉시성이 요구되므로 오역이 이해와 참여에 곧바로 영향을 주고, 재확인 부담이 증가하며, 이러한 경험이 만족(SA)에 민감하게 누적될 가능성이 높다(Bhattacherjee, 2001; Roca et al., 2006). 실제로 자동 자막 및 전사 기반 지원은 이해와 인지적 부담, 만족에 영향을 줄 수 있으며, 자막 제시 방식이나 품질이 학습 경험을 좌우할 수 있다는 논의는 실시간성 맥락에서 오류 비용이 커질 수 있음을 뒷받침한다. 또한 최근 대학 현장에서 유학생 지원을 위해 실시간 강의 번역 인프라를 도입하려는 움직임이 관찰된다는 점은, 본 연구 주제가 제도적 현실과도 접점이 있음을 시사한다.

실무적으로는 본 연구에서 유의했던 요인(PE, SA, EE, FC, H)을 직접 지지하도록 수업 맥락을 설계하는 최소 지원으로 정리하는 것이 타당하다. 첫째, PE와 SA가 핵심이었던 점을 고려하면 지원의 초점은 도구 보급 자체가 아니라 학업 이해와 참여가 안정적으로 확보되도록 경험의 질을 높이는 데 있어야 한다. 예를 들어 강의 자료를 사전에 제공해 이해의 기준점을 마련하고, 수업 중 실시간 통번역을 활용하되 핵심 개념과 정의는 텍스트 기반 번역으로 재확인하도록 안내하면, 오역에 따른 불확실성과 불만족 누적을 줄이는 데 기여할 수 있다. 둘째, H의 단계성이 관찰된 점을 고려하면, 체류 초기에는 수업 참여를 가능하게 하는 지원을 강화하되, 체류가 누적되면 핵심 표현의 반복 노출과 자기 점검 루틴을 통해 의존을 조절하는 사용으로 전환을 돕는 점진적 완화가 적절하다. 이러한 최소 지원은 언어 장벽을 낮추는 동시에 유학생이 한국의 학술적 상호작용에 보다 자연스럽게 편입되도록 하는 조건을 제공한다.

6. Conclusion

본 연구는 서울 소재 대학 수업 맥락에서 중국인 유학생의 실시간 AI 통번역 도구 지속사용의도(CI)를 설명하기 위해 UTAUT2의 채택 요인과 ECM의 사용 후 평가 요인을 통합하고, 정량 분석과 면담을 결합해 결과를 해석하였다. 제안한 결합모형은 CI를 38.8% 설명했으며, 지속사용이 사전 기대 자체보다 기대확인(EC)과 만족(SA)으로 대표되는 사용 후 평가 과정에 의해 더 뚜렷하게 지지됨을 확인하였다. 또한 실시간 통번역형 학업 사용 맥락에서는 사회적 영향(SI)과 가격가치(PV)가 지속사용의도를 직접 설명하지 못할 수 있

음을 제시해, 텍스트 번역 도구 중심 논의에 경계조건을 추가하였다.

연구의 한계는 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 서울 소재 대학과 학업 및 수업 상황에서 실시간 AI 통번역 도구 사용 경험이 있는 중국인 유학생을 대상으로 했으므로, 비서울권 대학으로의 일반화와 학업 외 일상 대화 상황으로의 확장에는 추가 검증이 필요하다. 둘째, 자료가 횡단적 자기보고에 기반하므로 시간에 따른 변화와 인과 방향을 엄밀히 확정하기 어렵다. 셋째, 실제 사용 로그나 수업 참여 및 학업 수행 지표를 결합하지 못해 사용 경험의 누적을 간접적으로만 포착했다.

후속 연구에서는 종단 설계를 통해 기대확인과 만족의 변화 과정을 추적하고, 가능하다면 로그 기반 사용지표와 학업 참여 및 수행 지표를 결합해 실시간 통번역형 사용이 학업 적응과 수업 상호작용에 연결되는 경로를 정밀하게 검증할 필요가 있다. 또한 본 연구에서 관찰된 습관(H)의 단계성에 착안해, 체류 초기와 이후의 지원 전략이 지속사용과 언어 학습 성과에 미치는 차이를 비교하는 설계도 유의미할 것이다.

References

Bhattacherjee, A., Understanding information systems continuance: an expectation-confirmation model, *MIS Quarterly*, 25(3), 351-370, 2001. doi:10.2307/3250921

Creswell, J.W., *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 3rd ed., SAGE Publications, Thousand Oaks, CA, 2009.

Deng, P., Chen, B. and Wang, L., Predicting students' continued intention to use e-learning platform for college English study: the mediating effect of e-satisfaction and habit, *Frontiers in Psychology*, 14, 1182980, 2023. doi:10.3389/fpsyg.2023.1182980

Deng, X. and Yu, Z., A systematic review of machine-translation-assisted language learning for sustainable education, *Sustainability*, 14(13), 7598, 2022. doi:10.3390/su14137598

Google Workspace Updates, More languages for captions and translated captions in Google Meet, *Google Workspace Updates*, https://workspaceupdates.googleblog.com/2024/06/more-languages-for-captions-and-translated-captions-in-google-meet.html (retrieved June 2024).

Hair, J.F., Risher, J.J., Sarstedt, M. and Ringle, C.M., When to use and how to report the results of PLS-SEM, *European Business Review*, 31(1), 2-24, 2019. doi:10.1108/EBR-11-2018-0203

Henseler, J., Ringle, C.M. and Sarstedt, M., Testing measurement invariance of composites using partial least squares, *International Marketing Review*, 33(3), 405-431, 2016. doi:10.1108/IMR-09-2014-0304

Jeon, Y.H., A study on the effects of Korean language competence on academic achievements in international students: focusing on the mediating path analysis among the learning variables, *Bilingual Research*, 66, 131-158, 2017. doi:10.17296/korbil.2017.66.131

Ju, S.Y. and Kang, I.H., A study on the adaptation of foreign students and Korean language proficiency: focusing on the mediating effect of psychological adaptation, *Korean Journal of General Education*, 16(3), 459-475, 2022.

Junczys-Dowmunt, M., Grundkiewicz, R., Dwojak, T., Hoang, H., Heafield, K., Neckermann, T., Seide, F., Germann, U., Aji, A.F., Bogoychev, N., Martins, A.F.T. and Birch, A., Marian: fast neural machine translation in C++, *arXiv*, arXiv:1610.01108, 2016,

https://arxiv.org/abs/1610.01108 (retrieved January 24, 2026).

Korean Council for University Education (KCUE), Current Status and Future Tasks for Recruiting International Students, *Korean Council for University Education*, https://www.kcue.or.kr/_upload/pds/2024/06/24/application_341618f994d33e3f63bf6d7197de59dd.pdf (retrieved January 24, 2026).

Korean Educational Development Institute (KEDI), Statistics in Korea, *Study in Korea*, https://www.studyinkorea.go.kr/tr/why/koreaStatistics.do (retrieved January 24, 2026).

Kock, N. and Hadaya, P., Minimum sample size estimation in PLS-SEM: the inverse square root and gamma-exponential methods, *Information Systems Journal*, 28(1), 227-261, 2018. doi:10.1111/isj.12131

Lee, S.B., An analysis of the shift in translation learning paradigms by using machine translation and ChatGPT: focusing on Korean translation students, *T&I Review*, 14(2), 67-89, 2024. doi:10.22962/tnirvw.2024.14.2.003

Limayem, M., Hirt, S.G. and Cheung, C.M.K., How habit limits the predictive power of intention: the case of information systems continuance, *MIS Quarterly*, 31(4), 705-737, 2007. doi:10.2307/25148817

Mokwon University, Mokwon University selected as 'International Education Quality Assurance System' (IEQAS) accredited university, *The Korea Economic Daily*, https://www.hankyung.com/article/202205120690h (retrieved January 24, 2026).

Nguyen, T.N.N., Tran, T.T., Nguyen, N.H.A., Lam, H.P., Nguyen, H.M.S. and Tran, N.A.T., The benefits and challenges of AI translation tools in translation education at the tertiary level: a systematic review, *International Journal of TESOL & Education*, 5(2), 132-148, 2025. doi:10.54855/ijte.25527

Nkomoki, T., El Attari, A. and Nkomoki, F., The perception and utilization of AI-powered language translation tools for communication among international students, *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 8(12), 2115-2126, 2025.

Roca, J.C., Chiu, C.M. and Martínez, F.J., Understanding e-learning continuance intention: an extension of the technology acceptance model, *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(8), 683-696, 2006. doi:10.1016/j.ijhcs.2006.01.003

Sangkawong, N., Bucol, J.L. and Luciano, R., Bridging language gaps in real-time: investigating university students' self-initiated use of speech-to-text translation in English language classrooms, *Teaching English with Technology*, 25(2), 5-28, 2025. doi:10.56297/vaca6841/ZDDD4208/KTKA2748

The Business Research Company, AI In Language Translation Global Market Report 2025, *The Business Research Company*, https://www.thebusinessresearchcompany.com/report/ai-in-language-translation-global-market-report (retrieved January 2025).

Tian, W., Ge, J., Zhao, Y. and Zheng, X., AI chatbots in Chinese higher education: the role of trust and social influence on continuous usage and learner satisfaction, *Frontiers in Psychology*, 15, 1268549, 2024. doi:10.3389/fpsyg.2024.1268549

Vasuthevan, K., Vaithilingam, S. and Ng, J.W.J., Academics' continuance intention to use learning technologies during COVID-19 and beyond, *PLoS ONE*, 19(1), e0295746, 2024. doi:10.1371/journal.pone.0295746

Venkatesh, V., Thong, J.Y.L. and Xu, X., Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology, *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178, 2012. doi:10.2307/41410412

Wu, Y., Schuster, M., Chen, Z., Le, Q.V., Norouzi, M., Macherey, W., Krikun, M., Cao, Y., Gao, Q., Macherey, K., Klingner, J., Shah, A., Johnson, M., Liu, X., Kaiser, Ł., Gouws, S., Kato, Y., Kudo, T., Kazawa, H., Stevens, K., Kurian, G., Patil, N., Wang, W., Young, C., Smith, J., Riesa, J., Rudnick, A., Vinyals, O., Corrado, G., Hughes, M. and Dean, J., "Google's neural machine translation system: bridging the gap between human and machine translation, *arXiv*, arXiv:1609.08144, 2016, https://arxiv.org/abs/1609.08144 (retrieved October 8, 2016).

Zhao, Y. and Bacao, F., "A comprehensive model integrating UTAUT and ECM with espoused cultural values for investigating users' continuance intention of using mobile payment", *Proceedings of the 3rd International Conference on Big Data Technologies (ICBDT '20)*, Association for Computing Machinery, 155-161, 2020. doi:10.1145/3422713.3422754

Zheng, H., Han, F., Huang, Y., Wu, Y. and Wu, X., Understanding teacher attitudes, digital empowerment, and continuous use intentions: exploring the factors influencing the adoption of intelligent online collaborative translation platforms in higher education, *Education and Information Technologies*, 30, 10915-10937, 2025. doi:10.1007/s10639-024-13299-2

Author listings

LINGZHU ZHAO: danbendan987@gmail.com
Highest degree: Student, Department of Smart Experience Design, Graduate School of Technology Design, Kookmin University
Position title: Master's Student Researcher, Department of Smart Experience Design, Graduate School of Technology Design, Kookmin University
Areas of interest: UX Design, Interaction Design

Jinho Yim: hci.yim@kookmin.ac.kr
Highest degree: Ph.D. in Industrial Systems and Information Engineering (Korea University, Korea), Major in Product and Systems Development
Position title: Professor, Department of Smart Experience Design, Graduate School of Technology Design, Kookmin University
Areas of interest: Aging Design, Inclusive Design, Leisure UX Design, Medical & Healthcare UX Design, Safety Design