

온라인 교육에서 플랫폼과 학습자 특성, 지각된 유용성, 학습만족도, 학업성취도 간의 구조적 관계 분석: 재한 중국인 유학생을 연구대상으로

유 영 · 김경이†

가톨릭대학교(학생) · †가톨릭대학교(교수)

Analysis of the Structural Relationship among Platform and Learner Characteristics, Perceived Usefulness, Learning Satisfaction, and Academic Achievement in Online Education: Focusing on Chinese Students in Korea

YOU Yong · KIM Kyung-Yee†

Catholic University of Korea(student) · †Catholic University of Korea(professor)

Abstract

This study aimed to analyze how learner characteristics and educational platform attributes of Chinese international students using online educational platforms impact learning satisfaction and academic achievement through perceived usefulness. The summarized analysis results based on research hypotheses are as follows. First, how do learner characteristics and online education platform characteristics affect learning satisfaction? "The subject's learner characteristics had a statistically significant positive (+) effect on learning satisfaction ($\beta=0.395$, $p<0.001$), and the education platform characteristics had a statistically significant effect ($\beta=0.17$, $p<0.05$). Second, the mediating effect of perceived usefulness in the relationship between learner characteristics and learning satisfaction was 0.676, and the indirect effect was 0.131 through perceived usefulness of Chinese students. Third, "What is the mediating effect of perceived usefulness in the relationship between online education platform characteristics and learning satisfaction?" showed that the value of education platform characteristics directly affects learning satisfaction was 0.481, and the indirect effect was 0.112. Fourth, as a result of verifying "How does learning satisfaction of international students using online education platforms affect academic achievement?" it was found that learning satisfaction had a statistically significant positive (+) effect on academic achievement ($\beta=0.162$, $p<0.05$). Through research, online education platforms should provide a variety of learning tools along with customized education that reflects learners' individual learning styles and language skills, and contribute to continuous improvement of platform performance by regularly measuring interactive lectures, task feedback systems, time management tools, and user satisfaction.

Key words : Education platform, Learner characteristics, Perceived usefulness, Learning satisfaction, Academic achievement

I. 서론

2020년 초 코로나19 확산으로 인해 학생들의 온라인 교육 플랫폼 사용빈도가 급증하였다. 오

† Corresponding author : 02-2164-6555, clara90@catholic.ac.kr

프라인 수업이 어려워진 상황에서 여러 국가와 지역은 FaceTime, Zoom, Skype 등 플랫폼을 이용해 학생들에게 온라인 수업을 제공하며, 교육의 연속성을 유지하였다. 중국의 온라인 교육 플랫폼은 대학 MOOC(慕课), 텐센트수업(腾讯课堂), 지혜나무(智慧树), 위챗라이브(微信直播), 왕이공개수업(网易公开课) 등이 포함되어 있으며, 특히 대학 MOOC와 왕이공개수업 플랫폼은 대학의 실제 강의 과정을 녹화하여 강의자료와 함께 플랫폼에서 제공하고 있다(Huang et al., 2020). 이러한 방식을 통해 대학생들은 학교의 정규과목 시간에 이해가 부족한 지식에 대한 보충학습 및 복습을 할 수 있게 도움을 제공하고 있다.

한편, 학문의 목적으로 한국의 대학 및 대학원에 입학하는 외국 유학생 수는 2021년 교육부 교육통계 데이터를 기준으로 120,018명에 이른다. 전체 유학생(학위 비학위 과정 포함) 중 중국인 유학생의 비율은 67,348명으로, 44.2%에 이르며 이는 전년 대비 0.6% 상승한 수치이다(Hong et al., 2023). 이런 배경에서 대면수업 환경 중 외국 유학생들이 경험하는 의사소통의 어려움은 학업성취도나 수업 만족도의 감소로 이어질 수 있다(Nam et al., 2022). 해외에서의 학업을 진행하는 유학생들은 여러 가지 도전과 어려움에 부딪히며, 특히, 그들은 수업과정에서의 언어 불안(Na, 2019), 학업스트레스(Hou et al., 2022), 그리고 대학생활적응 문제(Hong et al., 2023) 등으로 인해 학업성취도가 떨어지는 상황이 자주 발생한다. 따라서, 일부 유학생들은 이러한 어려움을 극복하기 위해 중국어 또는 한국어 온라인 교육 플랫폼을 활용하여 추가적인 학습을 진행하고 있다. 온라인 교육의 장점에 대해 Li and Asante(2021)는 온라인 교육은 장소와 시간에 구애받지 않고 학습할 수 있다는 큰 장점이 있으며, 학생들은 자신이 편한 시간과 장소에서 학습을 진행할 수 있어, 학습의 효율성을 높일 수 있다고 주장하였다. 온라인 교육은 학생 개개인의 학습속도와 스타일에 맞춰 학습을 진행할 수 있다. 즉, 학생들

은 자신의 학습속도에 맞춰서 수업을 듣고, 복습하고, 이해할 수 있다. 이는 대면수업에서 경험하기 어려운 이점이다(Demuyakor, 2020). 외국 유학생들이 모국어나 외국어를 온라인 교육 플랫폼을 통해 학습하는 것은 대면 수업보다 이해도를 높이며, 학교의 정규과목을 수강하기 전에 이러한 방법을 통해 연습하면 수업을 더 잘 따라갈 수 있다(Komolafe et al., 2020). 언제든 어디서든 학습이 가능하며 접근성이 우수한 모바일 기기(스마트폰, 태블릿 PC)를 활용한 모바일 플랫폼은, 학습의 필요성을 인지하나 외국어 능력의 부족으로 인해 학습을 진행하기 어려운 유학생들이 학습의 어려움을 극복할 수 있는 매우 효과적인 학습수단이 될 것으로 보인다. 학습만족과 학업성취는 학업성과의 변인으로써, 유학생 교육이슈에 대한 선행연구에서 주목받고 있다(Kim et al., 2022; Zhang et al., 2021). 본 연구의 목적은 유학생들이 온라인 교육 플랫폼을 이용하여 학습하고, 학업성취에 어떤 영향을 주는지를 규명하는 것이다.

Jeong et al.(2014)의 연구에서는 온라인 교육에 대한 강의만족도에 학습자 특성이 중요한 선행변수가 될 수 있다고 제시하였다. Noh(2014)은 교육용 플랫폼의 특성을 강조하면서, 상호작용성, 플랫폼의 명성, 플랫폼의 규모, 품질 등 플랫폼의 특성이 교육 내용의 신뢰성을 향상시켜 학습자 수용도를 높인다는 연구결과를 제시하였다. 이에 본 연구에서는 학습자 특성과 플랫폼의 특성을 통해 이러한 변인이 유학생들의 학습결과에 어떠한 영향을 미치는지 분석하고자 한다. 더불어, 학습자가 온라인 교육 플랫폼을 사용할 때의 기술수용정도가 최종 학업성취에도 영향을 미칠 수 있다(Jeong and Cho, 2011). Togaibayeva et al.(2022); Daneji et al.(2019)은 기술수용이론(TAM)모델 중 '지각된 유용성'이 e-러닝 및 모바일-스마트 러닝에서의 학업성취에 영향을 미치는 변수로 보고하였다. 변인 간의 상관관계에 관한 선행연구를 바탕으로, 연구목적은 이루기 위해

다음과 같이 연구문제를 설정하고자 한다.

첫째, 교육 플랫폼 특성은 학습만족도에 어떠한 영향을 미치는가?

둘째, 학습자 특성은 학습만족도에 어떠한 영향을 미치는가?

셋째, 학습자 특성과 학습만족도의 영향관계에서 지각된 유용성의 매개효과는 어떠한가?

넷째, 온라인 교육 플랫폼 특성과 학습만족도의 영향관계에서 지각된 유용성의 매개효과는 어떠한가?

다섯째, 온라인 교육 플랫폼을 이용하는 유학생의 학습만족도는 학업성취도에 어떠한 영향을 미치는가?

II. 이론적 배경

1. 교육 플랫폼

온라인 교육 플랫폼이 갖는 강점은 대면 교육보다 풍부한 콘텐츠를 제공할 수 있다는 점이다(Kang, 2011). 대면 교육에서는 교재 중심으로 자료가 제공되지만 비대면 교육은 멀티미디어의 매체적 특성을 활용하여 다양한 학습 방법을 제공하고, 학습설계가 가능하다. 또한 Elsharief and Mohamed(2021)의 연구에 따르면, 인쇄 자료에서 제공되는 정보 보다 빠르게 업데이트되어 새로운 정보를 신속하게 제공할 수 있다는 장점이 있다. 학습자들이 편리하게 접근할 수 있는 온라인 공간에서, IT 기술을 활용하여 교육콘텐츠는 주기적으로 업데이트된다. Sobaih et al.(2022)은 온라인 교육 플랫폼은 여러 전문가들이 다양하게 참여하여 구성되고 있다는 점에 주목한다. 대면수업이 주로 교수자에 의해 주도되는 반면, 비대면수업은 교육 프로그램 설계자, 웹 디자이너, 시스템 관리자, 콘텐츠 제작자 등 다양한 전문가들로 구성될 수 있다.

교육 플랫폼 특성에 관한 선행연구인 Kim(2014)는 교육 플랫폼 특성 요인으로 상호작

용성, 교육콘텐츠의 품질, 인지된 유용성, e-Learning 브랜드의 명성, 만족도, 그리고 수강의도를 선정하였다. Im(2015)은 상호작용성, 교육 플랫폼의 명성, 규모, 품질을 특성요인으로 제시하였다. Oh(2016); Kim(2022)의 연구에서는 비대면 교육 플랫폼의 특성을 강사역량, 콘텐츠 품질, 시스템 품질로 보고자 하였다. Joo and Kim(2007)의 연구는 비대면 교육 플랫폼 특성으로 상호작용, 편리한 학습공간 및 다양한 자료를 활용한 학습경험의 제공을 강조하였다. 온라인 교육 플랫폼 특성과 관련하여 콘텐츠 중요성, 시스템 품질, 강사역량에 대한 연구를 진행한 연구자들은 다수에 이른다. 학습내용과 함께 영상 및 멀티미디어와 같은 학습 보충자료의 중요성을 비대면 교육에서 제시하였다(Kim, 2007; Kim, 2022; El Mhouthi et al., 2017). Park(2006), Lee et al.(2008), Baber(2021)는 교육 플랫폼 시스템 품질의 중요성을 제시하였고, 강사역량의 중요성과 학습내용 전달 과정의 안정성 및 지속성 또한 중요한 요인으로 지적하였다. 따라서, 본 연구는 선행연구를 바탕으로 온라인 교육 플랫폼 특성을 강사역량, 콘텐츠 품질, 그리고 시스템 품질로 분석하고자 한다.

교육 플랫폼 특성, 지각된 유용성과 학습만족도에 대한 관련 선행연구로는 Mei and Lee(2022)이 중국의 학습자를 대상으로 실시간 인터넷 교육 플랫폼의 교사 특성, 콘텐츠 특성, 그리고 플랫폼 특성이 학습만족도와 지속적인 사용의도에 미치는 영향을 분석한 연구가 있다. 분석결과, 상호작용성과 같은 플랫폼 특성을 제외하고, 기술 특성과 사용 편의성이 모두 학습만족도에 대해 유의미한 긍정적 영향을 미친다는 것을 확인하였다. Zauddin et al.(2021)은 기술수용이론(TAM)을 이용해 교육 플랫폼 특성이 플랫폼에 대한 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인하였다. Huang(2021)은 온라인 영어 교육 플랫폼의 시스템 품질과 콘텐츠 품질이 학습자들의 학습 만족도에 긍정적인 영향을 미친다고 밝혔다.

Chen & Song(2021)은 교육 플랫폼 특성, 지각된 유용성, 학습만족도, 그리고 지속적인 사용의도 간의 관계를 규명하였다. 교육 플랫폼 특성이 학습만족도에 긍정적인 영향을 미칠 수 있으며, 교육 플랫폼 특성, 지각된 유용성, 학습만족도가 지속적인 사용의도에 긍정적인 영향을 미친다.

2. 학습자 특성

일반적으로 학습자 특성에는 성별, 나이, 학년, 직업, 동기, 성취 수준, 능력, 학습 스타일 등이 포함된다. 학습자 각자는 정보를 처리하고, 그 과정을 통해 의미를 형성하며, 이를 새로운 상황에 적용하는 능력에서 개인차를 보인다(Shin and Shin, 2009). 이런 개인차 특성들은 학습 결과에 큰 영향을 끼칠 수 있다. 학습자원과 적극적인 학습태도를 갖춘 학습자에게는 온라인 학습이 효과적인 학습경험이 될 수 있다(Choi,2022). 따라서 온라인 학습 환경에서는 기존의 전통적인 교육 환경에 비해 학습자 개인의 특성에 대해 더 깊게 이해할 필요가 있다. 온라인 교육 플랫폼을 연구배경으로 학습자 특성에 관한 선행연구에서 Kim et al.(2022)은 원격교육의 수업참여와 학습만족도에 영향을 줄 수 있는 예측 변수로서 학습자 특성(그릿, 자기효능감, 과제가치)을 설정하였고, 원격 수업참여도가 학습자 특성과 학습만족도 사이의 관계에 긍정적 영향을 미치는 것을 확인하였다. Lee(2011)과 Im(2015)은 학습자 특성과 원격 교육 플랫폼 특성이 학습효과(학업 성취도, 학업 만족도)에 미치는 과정에서 학습목표 지향성, 자기주도적 학습, 컴퓨터 자기효능감 등의 하위 요인을 고려하였다. 여기서, 학습목표 지향성은 개인이 주어진 활동에서 새로운 것을 이해하거나, 자신의 능력 수준을 향상시키기 위해 얼마나 노력하는 정도이다(Bempechat et al., 1991). 자기주도적 학습은 학습자의 의지에 따라 학습참여, 학습 목표설정, 사용할 학습 프로그램의 선택 및 학습평가 등 학습의 전 과정을 자발적으로 결

정하는 학습방식이다(Schweder and Raufelder, 2021). 컴퓨터 자기효능감은 컴퓨터를 사용하여 성공적으로 작업을 수행할 수 있다는 개인의 믿음이나 기대감을 의미한다.

학습자 특성, 지각된 유용성과 학습만족도에 대한 관련 선행연구를 검토하면, Lee and Lee(2013)은 스마트 교육환경에서 학습만족도에 영향을 미치는 내부요인으로서 몰입, 상호작용, 지각된 유용성을 설정하였다. 또한, 학습자 특성의 하위요인인 자기효능감, 수용성, 외향성, 매체 활용성을 외부요인으로 설정한 연구 모델을 구축하였다. 연구결과, 학습자 특성은 학습만족도와 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 미쳤음을 확인하였다. Kim et al.(2022)은 디자인 및 콘텐츠 전공 실습과목의 원격수업 학습만족도 향상을 목표로, 수업 참여와 학습만족도에 영향을 미치는 학습자 특성을 분석하고자 하였다. 연구결과, 학습자 특성 하위요인인 그릿, 자기효능감, 과제가치가 모두 학습 만족도에 긍정적 영향을 미쳤음을 나타냈다. Jo et al.(2022)은 MOOC(Massive Open Online Course) 강좌에서 지각된 유용성과 지각된 용이성(환경적 요인), 이러닝 효능감(학습자 요인), 교수실재감(교수자 요인)이 학습만족도를 통해 학습 지속의향에 어떠한 영향을 미치는지를 검증하고자 하였다. 연구결과, 지각된 유용성과 지각된 용이성은 학습만족도에 영향을 미치지만, 학습 지속의향에는 영향을 미치지 않았음을 확인하였다.

3. 지각된 유용성

지각된 유용성은 사용자가 특정 서비스를 이용함으로써 업무 성과를 향상시킬 수 있다는 개인적인 믿음의 척도이며, 또는 해당 서비스를 수용하고 활용하는 것이 가치가 있다고 생각하는 정도를 의미한다(Davis, 1989). Davis는 기술수용모델(technology acceptance model)에서 지각된 유용성(perceived usefulness)과 지각된 사용용이성

(perceived ease of use)을 중요한 요인으로 제시하였는데, 이 모델은 사람들이 어떤 기술을 수용하는 과정의 영향 요인을 설명한다. 지각된 유용성은 사용자가 새로운 정보시스템을 사용함으로써 업무성과나 수행력이 향상될 것이라는 믿음을 의미하며, 이 개념은 학습 환경에도 적용할 수 있다(Joo et al., 2010). 학습자가 온라인 교육 플랫폼을 통해 참여하고 있는 학습이 자신에게 의미가 있다고 지각하면, 적극적으로 학습에 참여하게 되며, 이는 학습 효과에도 영향을 미친다. 따라서, 지각된 유용성은 학습 만족도 및 성취도에 결정적인 영향을 주는 요인이 될 수 있다(Kim and Lim, 2017).

많은 연구자가 지각된 유용성을 매개변수 또는 독립변수로서 학업성취도와와의 관련성을 연구하고 있다. Kerman et al.(2022)은 대학원 동료 간의 피드백에 대한 지각된 유용성이 학습만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인하였다. 또한, Togaibayeva et al.(2022)은 온라인 교육 플랫폼을 통해 외국어를 학습하는 학생의 지각된 유용성이 학습만족도에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인하였다. Song et al.(2009)은 모바일 학습을 통한 영어 학습에서, 학습 환경이 학습만족도와 학업성취도에 미치는 영향관계에서 지각된 유용성이 긍정적인 매개역할을 수행함을 확인하였다.

4. 학습만족도와 학업성취도

학습만족도는 학습자가 수업에서 제공된 학습 내용이나 방법 등이 학습기대에 부합하는지에 대한 학습자의 평가를 의미한다(Check and Wong, 2015). 이는 학습 상황이나 학습 성과에 대해 학습자가 긍정적이고 만족스러운 정도를 나타내며, 학습자의 지속적인 학습에 긍정적인 영향을 미친다(Elliott and Healy, 2001). 학업성취도는 학생들이 학업을 통해 얻은 발전 수준을 의미한다(Noe and Schmitt, 1986). Li et al.(2023)에 따르면, 학업성취도는 단순히 교과목 성적을 의미하는 것이

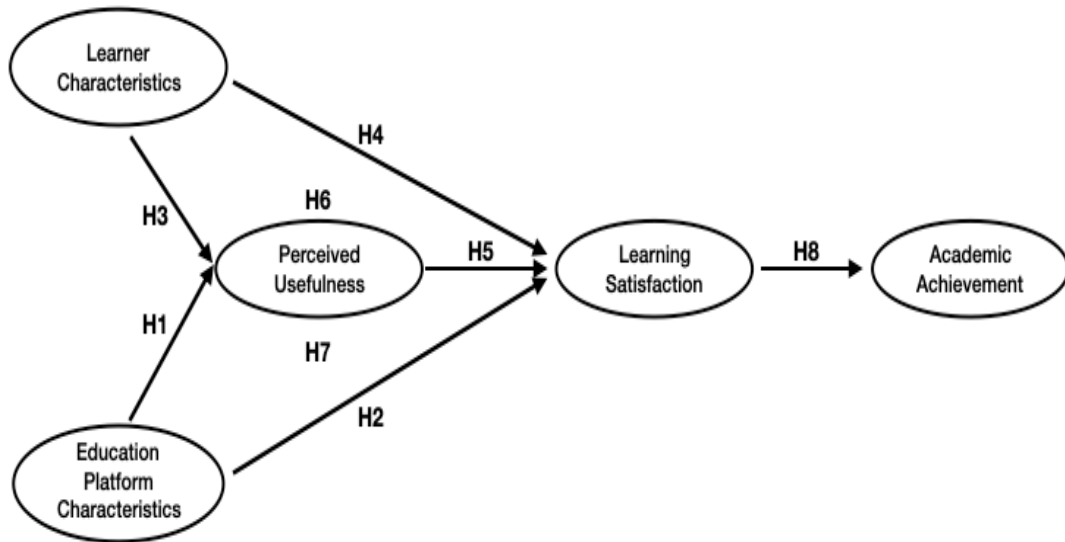
아니라, 학생의 특성, 학습과제의 종류, 성실함, 그리고 교사의 교수방식 사이에서 일어나는 상호작용의 결과라고 주장하였다. 온라인 교육에서는 학습효과를 측정하기 위해 학습만족도를 주요 변인으로 사용한다(Kim and Lee, 2021). 특히, 온라인 수업 환경에서는 학습자가 자기주도적으로 학습을 수행해야 하므로, 새로운 매체와 교수방법에 대한 선택과 수용에 학습만족도가 중요한 영향을 미친다(Zhao et al., 2022). 학습만족도는 학습자의 주관적인 판단을 바탕으로 학습에 적극적으로 참여할 수 있는 중요한 요인이며, 학습효과를 평가할 수 있는 주요 성과 지표로 간주된다. 또한 학습만족도는 학업성취도와 학업 지속의향에 영향을 미친다는 점에서 중요한 역할을 한다(Basith et al., 2020).

학습만족도와 학업성취도에 관한 선행연구를 살펴보면, Yavuzalp and Bahcivan(2021)의 연구는 대학생들이 온라인 교육 플랫폼을 통해 학습할 때의 학습준비능력, 자기조절능력, 학습만족도, 학업성취도 간의 관계를 분석하였다. 연구 결과, 학습만족도는 학업성취도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. Byeon et al.(2021)의 연구는 대학의 온라인 튜터링 학습환경에서 교수실재감이 학업성취도와 학습만족도에 미치는 효과를 분석하였다. 연구결과, 학습환경의 교수실재감은 튜터의 학습활동 하위영역인 학습관리에서 유의한 영향을 미쳤으며, 또한 학업성취도는 학습만족도에 긍정적인 영향을 미쳤다.

III. 연구 방법

1. 연구모형

본 연구는 선행연구의 이론적 근거를 바탕으로 교육 플랫폼을 사용하는 중국 유학생의 학습자 특성과 교육 플랫폼의 특성이 지각된 유용성을 통해서 학습만족도와 학업성취도에 미치는 영향을 파악하기 위하여 [Fig. 1]과 같이 연구모형을



[Fig. 1] Research model.

설정하였다. 본 연구의 연구가설은 다음과 같다.

- 가설 1: 교육 플랫폼 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 2: 교육 플랫폼 특성은 학습만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 3: 학습자 특성은 지각된 유용성에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 4: 학습자 특성은 학습만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 5: 학습자의 지각된 유용성은 학습만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 6: 학습자 특성과 학습만족도 간의 영향관계에서 지각된 유용성은 매개효과를 작용할 것이다.
- 가설 7: 교육 플랫폼 특성과 학습만족도 간의 영향관계에서 지각된 유용성은 매개효과를 작용할 것이다.
- 가설 8: 학습자의 학습만족도는 학업성취도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2. 조사대상 및 표집

본 연구에서는 교육 플랫폼이 온라인 공개수업 플랫폼을 의미한다. 온라인 공개수업은 웹 서비스를 기반으로 이루어지는 상호참여적, 거대규모의 교육을 의미한다. 비디오나 유인물, 문제집이 보충 자료가 되는 기존의 수업들과는 달리, 온라인 공개수업은 인터넷 토론 게시판을 중심으로 학생과 교수, 그리고 조교들 사이의 커뮤니티를 만들어 수업을 진행하는 것이 특징이다.

조사 대상은 서울 지역에서 온라인 교육 플랫폼을 사용한 경험이 있는 중국 유학생으로 선정하였다. 표본 추출은 비확률적인 표본추출법 중 판단표집방법을 사용하여 위챗(Wechat)을 통해 온라인으로 응답하도록 하였다. 설문지는 2023년 4월 1일부터 2023년 5월 30일까지 총 400부를 배포하였으며, 회수된 설문지는 357부(회수율 89.3%)이었다. 이 중 21부는 성실하게 기입되지 않아 제외하였고, 최종적으로 336부를 분석에 활용하였다. 조사대상자의 인구사회학적 특성은 다음 <Table 1>과 같다.

<Table 1> Demographic characteristics of the respondents(N=336)

Characteristics	Division	N/(%)	Characteristics	Division	N/(%)
Gender	Male	194(57.7%)	Age	Less than 20 years old	35(10.4%)
	Female	142(42.3%)		20s	260(77.4%)
Major filed	Humanities and social studies	66(23.4%)	Degree	More than 30 years old	41(12.2%)
	Natural science	117(41.5%)		College	182(54.1%)
	Engineering	31(11.0%)		Graduate school	Master's 50(14.9%) Ph.D 104(31.0%)
	Art, music, physical	47(16.7%)		Less than 1 years	49(14.6%)
	Undetermined	21(7.4%)		1 to 2 years	145(43.2%)
Daily education platform usage time	Less than 1 hours	69(20.5%)	Study Abroad	2 to 3 years	109(32.4%)
	1 to 2 hours	127(37.8%)		More than 3 years	33(9.8%)
	2 to 3 hours	84(25%)			
	More than 3 hours	56(16.7%)			

3. 연구도구

본 연구에서는 교육 플랫폼을 사용하고 있는 중국 유학생들의 학습자 특성을 측정하기 위해, Lee(2010), Lee(2015)등의 연구에서 사용된 문항을 기반으로 적합하게 재구성하여 총 23개의 항목으로 구성되었다. 이 측정 도구는 학습목표지향성(도전적인 과업 수행, 어려운 과제 완수, 새로운 것의 학습 기회, 능력 범위의 확장, 문제 해결법의 시도 등) 9문항, 자기주도적 학습(학습시간, 학습콘텐츠, 학습욕구, 학습의 효율성, 학습을 통한 개인적 성장)5문항, 그리고 컴퓨터 자기효능감(컴퓨터 숙련도, 검색엔진의 효과적 활용, 온라인 게시판 활용, 파일의 업로드/다운로드, 모바일 기기에 대한 친숙도 등) 9문항으로 이루어져 있다. 이 도구는 Likert 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다에서 5=매우 그렇다)를 사용하여 측정되었다. 본 도구의 신뢰도계수 Cronbach's α 는 0.934로 매우 높게 나타났다.

교육 플랫폼 특성을 측정하기 위한 설문은 Kim et al.(2022), Kim(2023)등의 연구에서 검증한 문항을 토대로 선정한 강사역량(강의 내용, 강의 속도, 질문에 대한 피드백, 훈련생의 자신감, 전문 지식 등) 8문항과 콘텐츠 품질(적시성, 충분한 정

보, 정확하고 일관성, 최신 트렌드의 반영, 원하는 업무에 적합성) 5문항, 시스템품질(손쉬운 사용, 안정적 운영, 적절한 응답속도, 요청사항에 대한 즉각적인 처리 등) 7문항 등 총 20문항으로 구성되었다. 이 도구는 '전혀 그렇지 않다'에서 1점부터 '매우 그렇다'에 해당하는 5점 Likert 척도로 측정되었다. 본 도구의 신뢰도 계수인 Cronbach's α 는 0.944로 매우 높은 신뢰도를 보였다.

지각된 유용성의 측정항목은 Ha and Lee(2017), Crespo et al.(2009)의 연구를 참고하여 본 연구에 적합하도록 수정 및 보완하여 3문항(효율성, 유용성, 용이성)으로 측정하였다. 이 도구는 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점의 5점 Likert 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 지각된 유용성이 높음을 나타낸다. 본 도구의 신뢰도 계수인 Cronbach's α 는 0.907로 매우 높은 신뢰도를 보였다.

학습만족도를 측정하기 위한 설문은 Kim(2022)의 연구에서 사용한 문항을 토대로 중국 유학생에게 적합하도록 측정항목을 보완하여 6문항(선생님의 전문성, 학습 목표의 실현, 교수방법의 다양성, 이론과 실천의 결합, 연습 과제의 수행, 내용 구조의 실용성)으로 측정하였다. 이 도구는

‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점의 5점 Likert 척도로 측정되었으며, 점수가 높을수록 학습만족도가 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도계수인 Cronbach’s α 도 0.936로 매우 높게 나타났다.

학업성취도를 측정하기 위해 대부분의 대학생 학업성취도 연구에서 사용하는 직전 학기 학점평균(GPA)을 사용하며, 연구 대상의 평균 평점(GPA)은 4.5점 만점이다(Lee, 2023). 또한, Seo, Kim(2022)에서 제시하는 측정항목 “직전 학기에 배운 내용을 잘 파악한다”도 이용하여 분석하였다. 교육플랫폼을 사용한 교과목의 점수 평점은 2.5 미만은 1점, 2.5~3.0 미만은 2점, 3.0~3.5 미만은 3점, 3.5~4.0 미만은 4점, 4.0이상은 5점으로 Likert 5점 척도로 구성하여 응답하도록 하였다. 나머지 문항의 응답방식도 Likert 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다부터, 5=매우 그렇다)로 구성하였다. 본 도구의 신뢰도계수 Cronbach’s α 는 0.849이었다.

4. 자료 분석

본 연구에서는 IBM SPSS 26.0과 AMOS 24.0을 사용하여 데이터를 분석하였다. 첫째, 연구대상자의 일반적인 특성과 주요변수의 기술통계는 빈도, 백분율, 평균, 표준편차와 왜도, 첨도 등을 활용하였다. 둘째, 주요변수 간의 상관관계를 확인하기 위해 Pearson 상관계수를 사용하였다. 셋째, 주요변수 간의 구조적 관계를 알아보기 위해 최대우도법(Maximum Likelihood)을 적용한 구조방정식을 사용하여 측정모형 검증 및 구조모형 분석을 수행하였다. 마지막으로, 연구모형의 매개효과 검증을 위해 부트스트래핑(Bootstrapping) 방법을 사용하였으며, 팬텀 변수를 활용하였다. 위와 같은 분석 과정을 통해 연구 결과를 도출하였다.

IV. 연구 결과

1. 주요 변수들의 기술통계 및 상관관계

본 연구에서 주요변수인 학습자 특성, 교육 플랫폼 특성, 지각된 유용성, 학습만족도, 학업성취도의 평균점수는 각각 3.079점(± 0.968)에서 3.547점(± 0.871), 3.360점(± 0.968)에서 3.454점(± 1.125),

<Table. 2> Correlation among variables and Descriptive Statistics

Correlation analysis	1			2			3	4	5
	①	②	③	①	②	③			
1. Learner Characteristics	①	1							
	②	.403**	1						
	③	.386**	.301**	1					
2. Education Platform Characteristics	①	.374**	.304**	.360**	1				
	②	.368**	.308**	.339**	.507**	1			
	③	.510**	.398**	.398**	.402**	.454**	1		
3. Perceived Usefulness	.410**	.289**	.284**	.308**	.233**	.299**	1		
4. Learning Satisfaction	.439**	.484**	.253**	.352**	.373**	.420**	.379**	1	
5. Academic Achievement	.517**	.450**	.464**	.377**	.382**	.444**	.395**	.380**	1
Mean.	3.547	3.523	3.079	3.360	3.407	3.454	3.657	3.520	3.095
SD.	.871	.956	.968	.968	.922	1.125	1.204	1.108	1.049
Skewness	-.244	-.458	.114	-.162	-.242	-.246	-.475	-.254	.086
Kurtosis	-1.011	-1.014	-1.079	-1.196	-1.201	-1.395	-1.043	-1.329	-.720

** p<.01

3.657점(±1.204), 3.520점(±1.108), 3.095점(±1.049) 이었다. 또한, 주요변수의 왜도와 첨도의 절댓값은 각각 -0.475에서 0.114, -1.395에서 -0.720으로 나타나며, 이는 정규성 충족 기준인 왜도의 절댓값이 2 미만, 첨도의 절댓값이 7 미만(Curran et al., 1996)에 속하므로 본 연구 자료의 정규성이 충족된 것으로 확인되었다. 주요변수 간의 상관관계를 분석한 결과, 모든 변수들 간에 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 확인하였다(<Table 2>).

2. 전체 측정모형 평가

최대우도법을 사용하여 확인적 요인분석을 수행하여 측정모형의 평가를 진행하였다. 측정모형의 적합도 지표는 <Table 3>과 같다. $\chi^2=290.839$, TLI=0.941, CFI=0.955, RMR=0.073, RMSEA=0.073로 나타났다. 이 중 표본 수에 민감한 χ^2 를 제외한 모든 적합도 지표가 기준값(TLI, CFI: .90 이상, RMR, RMSEA: .05 이하 우수; .05~.08 어느 정도 우수)을 충족한다는 것을 확인하였다(Noh, 2019).

<Table 3> Goodness-of-fit index of measurement model

Index	χ^2	df	χ^2/df	TLI	CFI	RMR	RMSEA
Model	290.839 (<i>p</i> =.000)	105	2.770	.941	.955	.073	.073

<Table. 4> Results of confirmatory factor analysis

Variable	Std.	Unstd.	S.E.	C.R.	AVE	CR	
Learner Characteristics	LC1	.738	1.000	-	-	.569	.799
	LC2	.782	1.036	.108	9.563		
	LC3	.743	.952	.107	8.933		
education Platform Characteristics	EPC1	.961	1.000	-	-	.795	.920
	EPC2	.943	1.030	.046	22.613		
	EPC3	.756	.579	.064	9.056		
Perceived Usefulness	PU1	.931	1.000	-	-	.768	.909
	PU2	.835	.903	.043	20.980		
	PU3	.861	.971	.045	21.799		
Learning Satisfaction	LS4	.832	.785	-	-	.665	.856
	LS5	.796	.772	.036	21.183		
	LS6	.818	.820	.036	22.548		
Academic Achievement	AA1	.994	1.000	-	-	.766	.865
	AA2	.738	.744	.054	13.759		

<Table. 5> Results of discriminant validity evaluation

Latent variable	1.	2.	3.	4.	5.
1. Learner Characteristics	.754				
2. Education Platform Characteristics	.587**	.892			
3. Perceived Usefulness	.429**	.333**	.876		
4. Learning Satisfaction	.514**	.454**	.379**	.842	
5. Academic Achievement	.628**	.477**	.395**	.380**	.875

** *p*<.01

구조모형의 타당성을 확인하기 위해 집중타당도와 판별타당도를 평가하였다(<Table 4>). 집중타당도를 검증하기 위해 요인적재량은 0.738에서 0.994(기준값 .5 이상)으로 나타났으며, AVE(평균 분산추출)는 0.569에서 0.795(기준값 .5 이상)로 나타났으며, 또한, C.R(개념신뢰도)는 0.799에서 0.936(기준값 .7 이상)으로 나타났다. 모든 지표가 기준값을 충족하여 집중타당도가 충분히 확보되었음을 확인하였다.

3. 구조모형 평가 및 가설검증

본 연구모형의 적합도 지수는 <Table 6>과 같다. $\chi^2=312.456$, TLI=0.937, CFI=0.950, RMR=0.078, RMSEA=0.075로, 표본수에 민감한 χ^2 을 제외한 모든 적합도 지수가 기준값(TLI, CFI: .90 이상,

RMR, RMSEA: .05 이하 우수; .05~.08 어느 정도 우수)를 충족하여 연구모형이 적합함을 확인하였다(Noh, 2019). 연구모형의 가설검증 결과<Table 7>, 대상자의 학습자 특성은 지각된 유용성($\beta=0.501$, $p<0.001$) 및 학습만족도($\beta=0.395$, $p<0.001$)에 각각 통계적으로 유의한 정(+)적 영향을 미쳤으며, 교육 플랫폼의 특성은 지각된 유용성($\beta=0.552$, $p<0.001$) 및 학습만족도($\beta=0.176$, $p<0.05$)에 각각 통계적으로 유의한 정(+)적 영향을 미쳤다. 또한 대상자의 지각된 유용성은 학습만족도($\beta=0.169$, $p<0.01$)에 통계적으로 유의한 정(+)적 영향을 미치며, 대상자의 학습만족도는 학업성취도($\beta=0.162$, $p<0.05$)에 통계적으로 유의한 정(+)적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<Table 6> Fit index of the research model

Index	χ^2	df	χ^2/df	TLI	CFI	RMR	RMSEA
Model	312.456 ($p=.000$)	108	2.893	.937	.950	.078	.075

<Table 7> Path coefficient of the research model

	Path	β	B	S.E.	C.R.	P	pass or not
H1	Platform Characteristics → Perceived Usefulness	.552	1.113	.142	5.559	.000***	pass
H2	Platform Characteristics → Learning Satisfaction	.176	.144	.071	2.156	.029*	pass
H3	Learner Characteristics → Perceived Usefulness	.501	1.078	.154	6.989	.000***	pass
H4	Learner Characteristics → Learning Satisfaction	.395	.727	.149	4.891	.000***	pass
H5	Perceived Usefulness → Learning Satisfaction	.169	.144	.055	2.632	.008**	pass
H8	Learning Satisfaction → Academic Achievement	.162	.190	.076	2.503	.012*	pass

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

<Table 8> Mediating effect analysis

	Path	Direct	Indirect	Total	S.E.	95% Confidence interval	pass or not
H6	Learner Characteristics→ Perceived Usefulness→ Learning Satisfaction	.676	.131	.807	.736	.662~ .951	pass
H7	Learner Characteristics→ Perceived Usefulness→ Learning Satisfaction	.481	.112	.593	.636	.468~ .718	pass

중국 유학생들의 학습자 특성과 교육 플랫폼 특성이 학습만족도와와의 관계에서 지각된 유용성의 매개효과에 대한 통계적인 유의성 검증 결과는 <Table 8>에 제시되었다. 부트스트래핑 방법을 활용하여 지각된 유용성의 매개효과를 분석한 결과, 중국 유학생의 학습자 특성이 학습만족도에 직접적인 영향을 미치는 값은 0.676이며, 간접효과는 중국 유학생의 학습자 특성이 지각된 유용성을 통해 학습만족도에 영향을 미치는 값이 0.131로 나타났다. 또한, 95% 신뢰구간에서 직접효과 값과 간접효과 값이 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이를 통해 매개효과가 통계적으로 유의미함이 확인되었다. 따라서 중국 유학생들의 학습자 특성과 학습만족도 간의 관계에서 지각된 유용성이 부분매개효과를 갖는 것으로 판단할 수 있다.

또한, 교육 플랫폼 특성과 중국 유학생의 학습만족도 간의 관계에서 지각된 유용성의 매개효과 분석 결과는 다음과 같다. 교육 플랫폼 특성이 학습만족도에 직접적인 영향을 미치는 값은 0.481이며, 간접효과는 교육 플랫폼 특성이 지각된 유용성을 통해 학습만족도에 영향을 미치는 값이 0.112로 나타났다. 또한, 95% 신뢰구간에서 직접효과 값과 간접효과 값이 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 따라서 매개효과가 통계적으로 유의미하다는 것이 밝혀졌다. 이를 통해 교육 플랫폼 특성과 학습만족도 간의 관계에서 지각된 유용성이 부분매개효과를 갖는 것으로 판단할 수 있다.

V. 결론

본 연구는 선행연구를 바탕으로 교육 플랫폼을 사용하는 중국 유학생들의 학습자 특성과 교육 플랫폼 특성이 어떻게 지각된 유용성을 통해 학습만족도와 학업성취도에 영향을 미치는지에 대해 분석하였다. 연구모형은 앞에 <Fig. 1>과 같이

설정되었으며, 이를 통해 통계적으로 분석되었다. 연구문제에 따른 연구가설의 분석결과는 아래와 같이 요약될 수 있다.

첫째, 연구문제 1인 “교육 플랫폼 특성은 학습만족도에 어떠한 영향을 미치는가?”와 연구문제 2인 “학습자 특성은 학습만족도에 어떠한 영향을 미치는가?”를 검증한 경로분석 결과를 살펴보면, 대상자의 학습자특성은 학습만족도($\beta=0.395$, $p<0.001$)에 통계적으로 유의한 정(+)적 영향을 미쳤으며, 교육 플랫폼 특성은 학습만족도($\beta=0.176$, $p<0.05$)에 통계적으로 유의한 정(+)적 영향을 미쳤다. 이는 Lee and Lee(2013), Chen and Song (2021)의 연구결과와 일치한다. 학습자 특성의 경우, 연구결과는 학습목표지향성, 자기주도적 학습, 컴퓨터 자기효능 등 특성이 온라인 학습의 만족도에 크게 기여한다는 것을 의미한다. 한편, 온라인 교육 플랫폼 특성도 학습만족도에 유의한 영향을 미치며 플랫폼의 강사역량, 사용자 친화적인 디자인, 안정적인 기술 지원, 다양한 학습자료 제공 등이 학습자의 만족도에 중요한 요소임을 보여준다.

둘째, 연구문제 3인 “학습자 특성과 학습만족도의 영향관계에서 지각된 유용성의 매개효과는 어떠한가?”를 검증한 매개결과를 살펴보면, 중국 유학생의 학습자 특성이 학습만족도에 직접적인 영향을 미치는 값은 0.676이며, 간접효과는 중국 유학생의 학습자 특성이 지각된 유용성을 통해 학습만족도에 영향을 미치는 값이 0.131로 나타났다. 또한, 95% 신뢰구간에서 직접효과 값과 간접효과 값이 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이 결과는 교육 플랫폼 제공자들과 교육자들에게 유학생들이 지각하는 유용성을 높이는 방법을 연구하고 이를 교육 방식에 적용해야 함을 보여주고 학습자 특성에 따른 학습 만족도를 더욱 향상시킬 수 있다(Togaibayeva et al., 2022).

셋째, 연구문제 4인 “온라인 교육 플랫폼 특성과 학습만족도의 영향관계에서 지각된 유용성의

매개효과는 어떠한가?”를 검증한 결과를 살펴보면, 교육 플랫폼 특성이 학습만족도에 직접적인 영향을 미치는 값은 0.481이며, 간접효과는 교육 플랫폼 특성이 지각된 유용성을 통해 학습만족도에 영향을 미치는 값이 0.112로 나타났다. 또한, 95% 신뢰구간에서 직접효과 값과 간접효과 값이 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 온라인 교육 플랫폼 특성에는 강사의 역량, 콘텐츠 품질, 그리고 시스템 품질 등이 포함될 수 있다(Oh, 2016; Kim, 2022). 이러한 특성들이 유학생들의 학습 만족도에 직접적으로 영향을 미치며, 온라인 교육 플랫폼 개발자들과 교육자들에게 중요한 인사이트를 제공하여 플랫폼의 특성을 향상시키고, 이를 통해 학습자가 느끼는 플랫폼의 유용성을 높이는 것은 학습만족도를 높이는 효과적인 방법이다.

넷째, 연구문제 5인 “온라인 교육 플랫폼을 이용하는 유학생의 학습만족도는 학업성취도에 어떠한 영향을 미치는가?”를 검증한 결과를 살펴보면, 학습만족도는 학업성취도($\beta=0.162$, $p<0.05$)에 통계적으로 유의한 정(+)적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 연구결과는 Yavuzalp and Bahcivan (2021)의 연구결과와 일치한다. 교육 플랫폼의 사용자 경험을 최적화하고 학습만족도를 높이는 것이 최종적으로는 학업성취도를 향상시키는 데 중요한 역할을 할 수 있다. 이런 방식으로 교육 플랫폼 개발자와 교육자들은 유학생들이 더 효과적으로 학습하고, 더 높은 학업성취도를 달성하도록 도울 수 있다.

연구결과를 바탕으로 본 연구는 다음과 같은 시사점을 제시하였다. 첫째, 학습자 특성의 하위요인에서 보면, 학습목표지향성 강화하기 위해 학생들이 자신의 학습진도와 목표달성 정도를 스스로 확인하며, 자신만의 학습 스케줄을 짜고 지키도록 해야 된다. 자기주도적 학습습관 형성하여, 컴퓨터 자기효능 향상시킨다. 둘째, 학습 플랫폼이 학습자를 중심으로 한 교육을 제공하는 과정에서는 각각의 유학생이 가지고 있는 학습스

타일, 언어능력, 그리고 문화적 배경 등을 고려한 맞춤형 교육 프로그램의 개발이 필요하다. 이를 구체화 해보면, 교육 플랫폼은 학습자의 초기 학습결과를 기반으로 한 개인화된 학습 경로를 추천해야 한다. 더불어, 다양한 언어배경을 가진 유학생들에게 언어지원서비스를 제공하여 접근성을 보장한다(Demuyakor, 2020).

셋째, 온라인 교육 플랫폼에서는 학습자들이 자신의 필요에 맞춰 자유롭게 활용할 수 있는 다양한 학습자원 및 도구를 제공하는 것이 중요하다. 플랫폼 시스템 측면에서는 인터랙티브한 강의, 과제 피드백 시스템, 시간관리도구, 그리고 공동학습공간 등이 포함되어, 이들은 학습경험을 풍부하게 만드는 데 기여한다. 또한, 사용자 친화적인 인터페이스를 개발하는 것도 필요한데, 이는 사용자가 직관적이며 쉽게 사용할 수 있어야 한다(Huang et al., 2020). 유학생들이 온라인 교육 플랫폼을 효과적으로 활용하기 위해서는 정보를 쉽게 찾고, 강의를 수강하고, 과제를 제출할 수 있는 플랫폼 시스템구조가 마련되어야 한다. 마지막으로, 온라인 교육 플랫폼은 플랫폼 사용자들의 학습만족도와 성과를 주기적으로 측정하고, 이를 통해 교육 플랫폼의 성능을 평가하며 개선해야 한다. 이러한 접근 방식을 통해 교육 플랫폼은 학습자의 필요를 충족시키고, 학습자의 학습 경험을 개선하는데 도움을 줄 것이다.

후속연구에서는 각 온라인 교육 플랫폼의 개별적인 특성과 기능에 대해 더욱 심도있게 탐구하는 것이 필요하다. 이를 위해, 기존문헌 연구와 결합을 통해 플랫폼의 사용성, 사용자 인터페이스, 콘텐츠품질, 그리고 지원서비스 등을 보다 상세하게 분석할 예정이다. 또한, 본 연구에서는 학습자 특성, 온라인 교육 플랫폼 특성, 지각된 유용성 등의 변인을 고려했지만, 이 외에도 중국 유학생의 학습만족도와 학업성취도에 영향을 미칠 수 있는 다양한 요인들이 존재할 것으로 예상된다. 예를 들어, 자기효능감, 언어불안, 대학생활 적응 등이 해당되며, 이러한 변인들을 새로운 연

구모형에 추가하겠다. 이러한 방향의 연구를 통해, 중국 유학생들이 온라인 교육 플랫폼을 통해서 더 효과적이고 만족스러운 학습경험을 얻을 수 있도록 하는데 도움이 될 것으로 기대된다.

References

- Baber H(2021). Modelling the acceptance of e-learning during the pandemic of COVID-19-A study of South Korea. *International Journal of Management Education*, 19(2), 100503. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100503>.
- Basith A, Rosmayadi R, Triani SN and Fitri F(2020). Investigation of Online Learning Satisfaction During COVID 19: In Relation to Academic Achievement. *Journal of Educational Science and Technology*, 6(3), 265~275. <https://doi.org/10.26858/est.v1i1.14803>.
- Byeon SY, Chu SK and Yoon HG(2021). Analysis of the Relationship between Teaching Presence, Academic Achievement and Learning Satisfaction in a University Online Tutoring Learning Environment. *The Journal of the Korea Contents Association*, 21(11), 814~825. <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2021.21.11.814>.
- Check ML and Wong SL(2015). Predictors of E-Learning Satisfaction in Teaching and Learning for School Teachers: A Literature Review. *International Journal of Instruction*, 8(1), 75~90.
- Chen JM and Song RY(2021). Influencing Factors of Users' Willingness to Use Online Education Platform. *Journal of Management and Humanity Research*, 5(2021), 1~14. <http://dx.doi.org/10.22457/jmhr.v05a012125>.
- Choi W(2022). An Exploration on a Framework of Discussion-based Instruction Complying with the Traits of Introverted Learners. *Holistic Convergence Education Research*, 26(4), 1~22. <https://doi.org/10.35184/kshce.2022.26.4.1>.
- Crespo ÁH, Del Bosque IR and de los Salmones Sánchez MG(2009). The influence of perceived risk on internet shopping behavior: a multidimensional perspective. *Journal of Risk Research*, 12(2), 259~277. <https://doi.org/10.1080/13669870802497744>.
- Curran PJ, West SG and Finch JF(1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological methods*, 1(1), 16.
- Daneji AA, Ayub AFM and Khambari MNM(2019). The effects of perceived usefulness, confirmation and satisfaction on continuance intention in using massive open online course (MOOC). *Knowledge Management & E-Learning*, 11(2), 201~214.
- Davis FD(1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319~340.
- Demuyakor J(2020). Coronavirus (COVID-19) and online learning in higher institutions of education: A survey of the perceptions of Ghanaian international students in China. *Online Journal of Communication and Media Technologies*, 10(3), e202018. <https://doi.org/10.29333/ojcm/8286>.
- EI Mhouthi A, Nasseh A, Erradi M and Vasquèz J(2017). Enhancing collaborative learning in Web 2.0-based e-learning systems: A design framework for building collaborative e-learning contents. *Education & Information Technologies*, 22(5), 2351~2364. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9545-2>.
- El Sharief E and Mohamed EA(2021). The Effects of E-Learning on Students' Motivation to Learn in Higher Education. *Online Learning*, 25(3), 128~143.
- Elliott KM and Healy MA(2001). Key factors influencing student satisfaction related to recruitment and retention. *Journal of marketing for higher education*, 10(4), 1~11. https://doi.org/10.1300/J050v10n04_01.
- Fornell C and Larcker DF(1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39~50.
- Ha DH and Lee HR(2017). The Effect of Food service Consumption Propensity of HMR on Perceived Usefulness and Behavioral Intention : A Focus on the Moderating Impact of Perceived Risk. *Journal of Foodservice Management*, 20(5), 27~50.
- Hong W, Li Y and Cho JH(2023). The Effects of Foreign Students Perceived Social Support and Grit

- on Adaptation to College Life: Focusing on the Mediating Effect of Learning Flow and Academic Achievement. *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 35(1), 33-46.
<https://doi.org/10.13000/JFMSE.2023.2.35.1.33>.
- Hu CY, Heo G and Won HH(2022). The moderating effect of social support on the relationship between academic stress and career decision-making of Chinese students in Korea. *Journal of North-east Asian cultures*, 72(1), 53-68.
<http://dx.doi.org/10.17949/jneac.1.72.202209.004>.
- Huang R, Tlili A, Chang TW, Zhang X, Nascimbeni F and Burgos D(2020). Disrupted classes, undisrupted learning during COVID-19 outbreak in China: application of open educational practices and resources. *Smart Learning Environments*, 7, 1-15. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00125-8>.
- Huang YJ(2021). Research on Design and Application of Online English Education Platform Based on Web. *International Journal of Antennas and Propagation*, 2021(Special Issue), 7648856.
<https://doi.org/10.1155/2021/7648856>.
- Im MS(2015). A Study on the Effect of Characteristics of Learners and Educational App on the Use Intention of Mobile Learning. Master's thesis, Dankook University.
- Jeong HM and Cho WG(2011). The effect of Perceived usefulness and Perceived easy of use on Web Based Distance Learning : Focused on Korean High School Students. *The e-business studies*, 12(2), 255-272.
<http://dx.doi.org/10.15719/geba.12.2.201106.255>.
- Jeong MG, Choi HS, Lee HY and Kim MJ(2014). A Study on the Effect of Learner's Characteristics and e-learning System in the e-learning Satisfaction: Focused on the Mediating Effect of Lecture Commitment. *The Journal of Business Education*, 28(3), 21-50.
- Jin X and Hahm SW(2018). The Effect of Professor's Transformational Leadership on Chinese Students' Satisfaction with University, Professor, and Academic in Korea. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 8(8), 687-696.
<http://dx.doi.org/10.35873/ajmahs.2018.8.8.066>.
- Jo MN, Kim KD, Kim JH and Kim JK(2022). Identification of the relationship among Perceived usefulness, Perceived ease, E-learning efficacy, Teaching presence, Learning satisfaction, and Intention to continue learning in K-MOOC courses. *THE KOREAN SOCIETY FOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY*, 38(2), 539-567.
<http://dx.doi.org/10.17232/KSET.38.2.539>.
- Joo YJ, Chung AK, Yi SH and Lee YK(2010). Prediction of Academic Self-Efficacy, Perceived Usefulness and Ease of Use on Flow and Academic Achievement in Community College Education. *Journal of the Institute of Electronics Engineers of Korea*, 47(4), 56-67.
- Joo YS and Kim CY(2007). Study for effective revitalizing e-learning. *Proceedings of academic presentation of the Korean Multimedia Society*, 2007(5), 336-339.
- Kang SU(2011). A study on factors affecting the intention to use the e-learning. Ph.D's thesis, Soongsil University.
- Kerman NT, Banihashem SK, Noroozi O and Biemans HJA(2022). The effects of students' perceived usefulness and trustworthiness of peer feedback on learning satisfaction in online learning environments. *International Conference on Higher Education Advances*, 2022(8th), 263-271.
- Kim BK(2023). Effects of the Characteristics of Non-Face-to-Face Education Platform on Learning Performance : Focusing on the Hair Beauty Smart Training Institution. Ph.D's thesis, Hansung University.
- Kim BK, Lee HJ and Lee SB(2022). The Effects of Non-face-to-face Education Platform on Continued Use for Educational Program: Focusing on Hair and Beauty Educational Institutions. *The Credit Card Review*, 16(4), 74-103.
- Kim HH(2022). Impact of Elementary School Physical Education Applying Blended Learning on Students' Class Satisfaction and Academic Achievement. Master's thesis, Korean National Sport University.
- Kim JK(2007). An Empirical Study of the Influencing Factors on e-Learning Success. Ph.D's thesis, Kwangwoon University.
- Kim SB and Lim KY(2017). The moderating effects of Perceived usefulness and self-regulated learning

- skills on the relationship between participative motivation and learning satisfaction in online continuing education programs. *Journal of lifelong learning society*, 13(3), 85~107.
- Kim SC(2014). Education service factors and Corporate Reputation on class Satisfaction and Re-attend Intentions in e-Learning. *Journal of Marketing Management Research*, 19(1), 19~35.
- Kim SH, Kim MJ, Lee MH and Choi GH(2022). The Effect of Remote Class Engagement on the Relationship between Learner Characteristics and Learning Satisfaction in Practical Education of Design and Contents Majors - focused on Grit, Academic Self-Efficacy, and Task Value. *Bulletin of Korean Society of Basic Design & Art*, 23(2), 89~101. <http://dx.doi.org/10.47294/KSBDA.23.2.7>.
- Kim YJ and Lee SH(2021). The relationships among quality of online education, learning immersion, learning satisfaction, and academic achievement in cooking-practice subject. *Sustainability*, 13(21), 12152. <https://doi.org/10.3390/su132112152>.
- Koh EH(2007). Development of a teaching presence scale in e-learning environments. Ph.D's thesis, Korea University.
- Komolafe BF, Fakayode OT, Osidipe A, Zhang F and Qian X(2020). Evaluation of online pedagogy among higher education international students in China during the COVID-19 outbreak. *Creative Education*, 11(11), 2262. <https://doi.org/10.4236/ce.2020.1111166>.
- Lee DM, Ahn HS and Choo SY(2008). The Influence of Learning Performance on the Characteristics of Information System and User's Self-Regulated Characteristics in the e-Learning. *Journal of information systems*, 17(1), 83~111.
- Lee EH and Lee JY(2013). Analysis of Structural Relationships of Learner Characteristics, Interactions Flow, Perceived Usefulness and Learning Satisfaction in SMART Education Environments: Focused on Elementary School. *Journal of Korean Association for Educational Information and Media*, 19(3), 573~603.
- Lee SJ(2023). The Effects of Nursing Students' Academic Achievement on Their College Life Adjustment and Learning Engagement. *Global Social Welfare Review*, 13(1), 59~75.
- Lee Y(2011). Investigation on the relationships among learner characteristics, learning strategies, teaching presence, and learning effects in Cyber University e-Learning. Ph.D's thesis, Korea University.
- Li X and Asante IK(2021). International students expectations from online education in chinese universities: student-centered approach. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 8(1), 113. <https://doi.org/10.23918/ijsses.v8i1p113>.
- Mei SY and Lee DM(2022). A Study on the Factors Affecting Learning Satisfaction and Continuous Use Intention of Real-Time Online Education Platform. *The Journal of the Korea Contents Association*, 22(6), 342~353. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2022.22.06.342>.
- Ministry of Education(2021). Education Statistics Service. <http://kess.chedi.re.kr>.
- Na EY(2019). A Study on the Correlation Between Language Anxiety and Learning Achievement -Based on the Comparisons Between Students of GKS and the Other Students-. *The Journal of Humanities and Social science*, 10(3), 1561~1572. <https://doi.org/10.22143/HSS21.10.3.113>.
- Nam JY, Hu XT and Park YM(2022). The Effect of Chinese International Students' Communication Ability on Online Class Satisfaction in the COVID-19 Situation - Focusing on the Mediating Effect of Self-Directed Learning Ability. *Culture and Convergence*, 44(2), 107~126. <https://doi.org/10.33645/cnc.2022.02.44.2.107>.
- Noe RA and Schmitt N(1986). The Influence of Trainee Attitudes on Training Effectiveness: Test of a Model. *Personnel psychology*, 39(3), 497~523.
- Noh KS(2019). The proper methods of statistical analysis for dissertation. Seoul: Hanbit.
- Noh MJ(2014). The effects of characteristics of education app on the trust and learner s' acceptance in the smart learning environment. *Academy of customer satisfaction management*, 16(4), 87~107.
- Oh TS(2016). Effects of beauty education quality on job satisfaction, customer orientation and business performance. Master's thesis, Seokyeong University.
- Park GS(2006). A Study of the Influential Factors on the Use Motive and Its Satisfaction in E-learning.

- Journal of Cybercommunication Academic Society, 19(1), 5~40.
- Schweder S and Raufelder D(2022). Examining positive emotions, autonomy support and learning strategies: Self-directed versus teacher-directed learning environments. *Learning Environments Research*, 25, 507~522.
<https://doi.org/10.1007/s10984-021-09378-7>.
- Seo HE and Kim HJ(2022). The Relationship Between Academic Self-efficacy and Academic Achievement of Nursing Students in a Non-face-to-face Learning Environment during COVID-19: Links to the Mediating Effect of College Life Adaptation. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 22(7), 41~51.
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2022.22.7.41>.
- Shin HD and Shin JK(2009). The Effects of School Environment and Students' Characteristics on the Scholastic Achievement and Satisfaction of School Life. *International Business Education Review*, 6(1), 151~168.
- Sobaih AEE, Hasanein A and Elshaer IA(2022). Higher Education in and after COVID-19: The Impact of Using Social Network Applications for E-Learning on Students' Academic Performance. *Sustainability*, 14(9), 5195.
<https://doi.org/10.3390/su14095195>.
- Song YM, Kim SH and Jung HJ(2009). The Effect of m-Learning Environment on Perceived Usefulness, Satisfaction, and Performance in English Learning. *Korean Business Education Review*, 57, 275~302.
- Togaibayeva A, Ramazanova D, Yessengulova M, Yergazina A, Nurlin A and Shokanov R(2022). Effect of mobile learning on students' satisfaction, perceived usefulness, and academic performance when learning a foreign language. *Frontiers in Education*, 7(2022), 1~9.
<https://doi.org/10.3389/educ.2022.946102>.
- Yavuzalp N and Bahcivan E(2021). A structural equation modeling analysis of relationships among university students' readiness for e-learning, self-regulation skills, satisfaction, and academic achievement. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 16(1), 15.
<https://doi.org/10.1186/s41039-021-00162-y>.
- Zanuddin H, Shaid N and Halim Z(2021). Online learning platform during Covid-19 pandemic: An exploratory factor analysis on students' attitude and perceived usefulness in media and communication education. *Communications in Humanities and Social Sciences*, 1(2021)(1), 7~15.
<https://doi.org/10.21924/chss.1.1.2021.7>.
- Zhang J, Zhu HQ and Kim BK(2023). Effect of text and image presenting method on Chinese college students' learning flow, learning satisfaction and learning outcome in video learning environment, 22(1), 633~640.
<http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2021.22.1.633>.
- Zhao Q, Wang JL and Liu SH(2022). A new type of remedial course for improving university students' learning satisfaction and achievement. *Innovations in Education and Teaching International*, 59(6), 711~723.
<https://doi.org/10.1080/14703297.2021.1948886>.
-
- Received : 04 October, 2023
 - Revised : 30 October, 2023
 - Accepted : 10 November, 2023