

# 중국인 유학생의 학업스트레스, 스마트폰 중독, 셀프리더십, 학습몰입, 학업성취도 간의 구조적 관계

홍웨이 · 반건우\* · 조진호†

부경대학교(학생) · \*전남교육청학생교육원(전문경력관) · †부경대학교(교수)

## The Structural Relationship Among Academic Stress, Smartphone Addiction, Self-Leadership, Learning Flow, and Academic Achievement of Chinese International Students

Wei HONG · Gun-Woo BAN\* · Jin-Ho CHO†

Pukyong National University(student) · \*Jeonnam Sefety Experience Education Center(youth expert) ·

†Pukyong National University(professor)

### Abstract

In this study, based on the literature presented in previous research, we analyzed the structural relationships between academic stress, smartphone addiction, self-leadership, learning flow, and academic achievement among Chinese international students. The results of the analysis can be summarized as follows: Firstly, the path analysis of research question 1, "What impact does the academic stress of Chinese international students have on smartphone addiction?", revealed that the academic stress of Chinese international students had a statistically significant positive effect on smartphone addiction ( $\beta = .522$ ,  $p < .001$ ). Secondly, the path analysis of research question 2, "What impact does smartphone addiction among Chinese international students have on their academic achievement?", showed that smartphone addiction had a statistically significant negative impact on academic achievement ( $\beta = -.164$ ,  $p < .05$ ). Thirdly, the mediation analysis of research question 3, "What is the mediating effect of self-leadership in the relationship between smartphone addiction and academic achievement among Chinese international students?", indicated that the direct effect of smartphone addiction on academic achievement was  $-1.032$ , while the indirect effect was  $-0.853$ , as smartphone addiction influenced academic achievement through self-leadership. Lastly, the mediation analysis of research question 4, "What is the mediating effect of learning flow in the relationship between smartphone addiction and academic achievement among Chinese international students?", showed that the direct effect of smartphone addiction on academic achievement was  $-1.053$ , while the indirect effect was  $-0.832$ , as smartphone addiction influenced academic achievement through learning flow.

**Key words** : Academic stress, Smartphone addiction, Self-Leadership, Learning flow, Academic achievement

## I. 서론

21세기 정보화 시대가 도래하면서 인터넷을 기반으로 한 디지털 미디어 기술이 급속한 발전을

† Corresponding author : 051-629-5973, 75jino@pknu.ac.kr

\*\* 이 논문은 2021년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 인문사회분야 신진연구자지원사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2021S1A5A8069500)

이루어 사회 전체에 혁신적인 변화를 이끌어내고 있다. 최근에는 스마트폰이 단순한 통신도구가 아닌, 시간과 공간의 제약 없이 무선 인터넷 환경을 제공함으로써 온라인 커뮤니케이션의 핵심으로 각광받으며 일상에서 빠질 수 없는 역할을 하고 있다. 이에 따라 사람들이 스마트폰에 대한 관심과 사용률이 지속적으로 상승하고 있다(Lee, 2014). 스마트폰의 보급이 다양한 편리함을 가져오는 반면, 이로 인한 여러 문제점 또한 증가하는 추세를 보인다. 이러한 상황에서 '노모포비아(No Mobile-Phone Phobia)'라는 용어가 등장할 정도로 스마트폰 사용에 따른 부작용이 두드러진다. 특히 스마트폰 중독은 건강을 해치는 신체적 영향과 더불어, 개인의 일상생활과 학업에 심각한 영향을 미치며, 과도한 요금 사용으로 인한 경제적 문제까지 야기한다(Wahyuni, 2022). 또한, 사회적 고립, 대인관계 문제, 우울증 증가, 약물 남용, 법규 위반, 언어 파괴 등과 같은 사회적 문제와 공격적이거나 자기파괴적 행동, 금단 현상 등 정신적 문제를 초래한다(Pan et al., 2020).

2021년 한국 교육부의 교육기본통계에 따르면, 학위 과정의 외국인 유학생은 총 120,018명으로, 전년 대비 7,015명(6.2%)이 증가한 것으로 확인되었다. 중국 유학생은 전체 중 67,348명으로 44.2%를 차지하였으며, 전년도와 비교해 0.6% 상승한 것으로 나타났다. 중국 유학생은 전체 유학생의 절반에 가까운 비율을 차지하여 한국 대학의 주요 교육 소비주체로 자리 잡고 있다(Wang et al., 2022). 또한 한국은 중국과 지리적으로 가까우며, 영어권 국가보다 학비가 상대적으로 저렴하여 일부 학생들 사이에서 해외유학 대상국가 1순위로 선정되었다.

따라서 이러한 근거를 바탕으로 제한 유학생 교육에 관한 연구가 중요한 주제가 되고 있다(Hong et al., 2023). 유학생들은 다른 문화와 사회 환경에서 외국인으로 살면서 외국어로 학업과 생활을 이어가는 동안 여러 어려움을 겪으며, 이로 인해 학업적, 문화적, 경제적 스트레스를 많이 받

는다(Hou et al., 2022). 과도한 학업 스트레스는 학생의 정신건강을 위협하고 있으며, 많은 학생들은 이러한 스트레스 요인을 회피하기 위해 스마트폰을 이용하는 경향이 있다. 심지어 일부 대학생은 대학의 강의실 뒷자리에서 스마트폰 사용에 몰두하는 모습이나 시험 기간에도 스마트폰을 옆에 두고 습관적으로 확인하는 모습 등을 어렵지 않게 볼 수 있다(Han, 2015). 특히 외국 유학생들은 전공 및 교양 수업 중 스마트폰에 집중하며 수업에 참여하지 않는 경우가 많아 학업 성적에 부정적 영향을 미치며 심지어 학사경고를 받기도 한다(Lee et al., 2022).

선행연구에서는 학업 스트레스로 인한 스마트폰 중독과 학업성취도 간 영향관계에서 자기 통제력(Jung, 2017), 잠재집단탐색(Lee et al., 2020), 수면상태(Im, 2020) 등과 관련된 매개변수에 많은 주목을 받았다. 그러나 스스로 동기를 부여하고 높은 성과를 이룰 수 있도록 자기 영향력을 발휘하는 자율적인 힘인 셀프리더십(Self-Leadership)과 학습 활동에 완전히 몰두하여 주변 환경이나 시간에 대한 인식이 사라지는 상태인 학습몰입(Learning Flow)에 관한 연구는 상대적으로 부족하다. 따라서 학생들의 내적 요인인 셀프리더십과 학습 상태를 의미하는 학습몰입에 대해 더 깊이 있는 연구가 필요하다.

본 연구는 중국 유학생들의 학업 스트레스로 인한 스마트폰 중독과 학업성취도 간의 영향 관계를 살펴보고 내적 요인으로서 셀프리더십과 학습 상태를 나타내는 학습몰입을 매개변수로 설정하여 그 매개효과도 분석하고자 한다. 이에 본 연구에 대한 문제를 제시하면 다음과 같다.

첫째, 중국 유학생의 학업 스트레스는 스마트폰 중독에 어떠한 영향을 미치는가?

둘째, 중국 유학생의 스마트폰 중독은 학업성취도에 어떠한 영향을 미치는가?

셋째, 중국 유학생의 스마트폰 중독과 학업성취도의 영향관계에서 셀프리더십의 매개효과는

어떠한가?

넷째, 중국 유학생의 스마트폰 중독과 학업성취도의 영향관계에서 학습몰입의 매개효과는 어떠한가?

## II. 이론적 배경

### 1. 학업스트레스

학업스트레스는 학문의 연구와 발전을 추구하는 과정에서 발생하는 스트레스로, 학생들은 이 과정에서 정신적 압력, 긴장감, 우울 및 불안과 같은 감정적 불안정성을 겪게 된다(Oh and Chon, 1994). 특히 대학생들은 학업, 사회적 관계, 진로 및 자아인식과 관련된 다양한 스트레스 요인에 노출되어 있다. 이러한 스트레스는 그들의 신체적, 정신적 건강뿐만 아니라 대인관계에도 영향을 미칠 수 있으며, 우울증 및 불안 증상을 유발할 수도 있다(Cha and Kim, 2020). Bak and Bak(2012)은 학업스트레스를 대학생들이 학업으로 인한 심리적 부담, 긴장, 걱정, 우울 및 초조함과 같은 정서적 상태의 종합적인 개념으로 정의하였다. 특히 중국 유학생들은 새로운 학습 환경에 적응해야 하며, 학업 성적과 관련된 높은 기대치로 인해 심각한 압박을 느끼게 된다(Hou et al., 2022). 이러한 스트레스는 유학생들이 자신의 학업 성공에 대한 불안감을 느끼게 하며, 그들의 심리적 안정과 적응 능력에 영향을 미칠 수 있다.

학업 스트레스와 스마트폰 중독에 관한 연구 중 Lee et al.(2022)은 고등학생들을 대상으로 학업 스트레스와 스마트폰 중독 간의 관계를 살펴 보았다. 연구 결과, 학업 스트레스와 스마트폰 중독 사이에는 긍정적인 상관관계가 발견되었으며, 학업 스트레스가 높을수록 스마트폰 중독 정도가 높아지는 것으로 나타났다. Yoo and Choi(2019)의 연구에서는 대학생들의 학업 스트레스가 스마트폰 중독에 미치는 영향을 살펴보았으며, 그 과정에서 그릿(Grit)의 매개효과가 확인되었다.

Choi(2017)의 연구에서는 대학생의 학업 스트레스가 스마트폰 과의존에 미치는 경로를 분석하였는데, 학업 스트레스가 취업 스트레스를 매개로 해 스마트폰 사용이 증가하며, 우울증 증상도 함께 증가하는 것으로 드러났다. 이처럼 그간의 연구들은 주로 학업 스트레스와 스마트폰 중독 간의 관계에 초점을 맞추어 분석해 왔다. 그러나 유학생을 대상으로 한 연구는 상대적으로 부족한 편이다. 따라서 본 연구에서는 유학생들의 학업 스트레스와 스마트폰 중독과의 관계를 살펴보았으며, 이를 통해 더욱 다양한 학생군에 대한 연구가 진행될 수 있도록 기여할 것이다.

### 2. 스마트폰 중독

스마트폰 중독에 대한 개념은 학자들 사이에서 명확히 정의된 바는 없지만, 기본적으로 기존의 PC 기반 인터넷 중독 개념에서 출발하여 휴대전화 중독, 그리고 인터넷과 휴대폰 기능이 결합된 스마트폰 중독 개념으로 발전해왔다고 할 수 있다(Park, 2013; Cho, 2022). 한국정보화진흥원(2011)은 스마트폰 중독을 스마트폰 과다 사용으로 인해 금단과 내성이 발생하고, 이러한 현상이 일상생활의 장애를 유발하는 상태로 정의하였다. 또한, Shin et al.(2011)은 스마트폰 중독을 스마트폰의 과도한 사용으로 일상생활 수행에 문제가 발생하는 '일상생활장애', 가상공간에서의 대인관계를 현실보다 편안하게 여기는 '가상적 대인관계 지향성', 그리고 스마트폰 사용이 중단되거나 감소할 때 초조, 불안 또는 강박적 증상이 나타나는 '금단'이라는 4가지 차원으로 제시하였다.

스마트폰 중독으로 인해 학생들은 과도한 시간을 스마트폰 사용에 소비하게 되므로 학업에 집중하는 시간이 줄어들게 된다(Li et al., 2022). 또한, 스마트폰 사용으로 인한 수면 부족이나 정신적 스트레스도 학업성취도에 악영향을 미칠 수 있다(Zou and Nie, 2020). 국내연구에서 Han(2015)은 간호대학생의 스마트폰 사용양상과 중독 정도

를 파악하였고, 스마트폰 중독 정도에 따른 학습 몰입 및 학업성취도의 관계를 규명하였다. 스마트폰 사용 자체가 학업성취도에 반드시 부정적인 영향을 미치는 것은 아니고, 스마트폰을 학습 도구로 활용되기도 하며, 적절한 사용으로 정보 검색이나 학습 자료 공유 등에 도움을 줄 수 있다 (Gao et al., 2021). 그러나 스마트폰 사용이 중독 수준에 이르게 되면 그 부정적인 측면이 더욱 두드러질 수 있다.

### 3. 셀프리더십

셀프리더십(Self-Leadership)은 개인이 스스로에게 동기를 부여하고, 높은 성과를 이룰 수 있도록 자기 영향력을 발휘하는 자율적인 힘을 의미한다(Manz et al., 1995). 학생들에게 이러한 셀프리더십은 주도성을 키우고 열정을 발산하며, 주어진 과제에 책임감을 가지고 진행할 수 있는 개인적 성장의 중요한 요소가 된다(Lee, 2012). 셀프리더십은 학업적 자기효능감, 학습몰입, 전공만족도 및 학업성취도를 향상시키는 데 큰 도움이 되며, 대면 및 비대면 학습 환경에서 중요한 자기 주도적 학습을 지원하는 필수적인 요인이며, 이를 통해 학업에 대한 흥미와 개인의 성장에 긍정적인 영향을 미치게 된다(Ko and Han, 2021; Kim, 2016; Park, 2022).

많은 연구자들이 셀프리더십을 매개변수와 독립변수로 간주하여 학업성취도와의 밀접한 관련성을 연구하고 있다. Moon(2018)은 서울에 위치한 4년제 대학에 재학 중인 대학생들을 대상으로 대학생활 적응과 학업 성취 사이의 관계에서 성격의 개방성과 셀프리더십의 이중 매개효과를 밝혀냈다. 이중 매개효과 검증 결과, 대학생활 적응과 학업성취도 사이의 관계에서는 성격의 개방성보다 셀프리더십의 영향력이 상대적으로 더 크게 나타났다.

Lee and Song(2018)은 서울에 위치한 4년제 S 사립대학교 재학생들을 연구 대상으로 삼아 개인

특성 요인으로서의 셀프리더십과 사회 환경적 요인으로서의 사회적 지지가 학업 성취에 미치는 영향력 및 그 과정에서의 대학생활 적응의 매개효과를 검증하였다.

Kim and Lee(2021)는 간호대학생의 창의적 리더십과 셀프리더십이 학업성취도에 미치는 영향을 알아보고자 수행하였다. 연구 결과에 따르면, 간호대학생의 학업성취도를 향상시키기 위해서는 간호교육현장에서 전공만족도를 높이고 셀프리더십의 하위 요인인 자기목표설정 능력을 향상시킬 수 있는 다양한 프로그램 개발 및 적용이 필요하다고 주장하였다.

### 4. 학습몰입

Csikszentmihalyi(1990)는 몰입(flow)이란 개념을 제시하였는데, 이는 특정한 활동에 완전히 몰두하여 주변 환경이나 시간에 대한 인식이 사라진 상태를 의미한다. 이러한 몰입 상태에서 사람들은 그 활동 자체를 즐기며, 별도의 외부적인 보상을 기대하지 않게 된다고 주장하였다.

국내학자 Kim(2003)은 학습자의 학습 활동에 완전한 몰입이 이루어지는 상태를 학업 몰입이라고 정의하였다. 이 상태에서 학습자는 학습 과정에 집중하고 흥미를 느끼며 노력을 기울이게 된다. 이러한 몰입 상태에서 학습자는 학습 활동에 깊이 몰두하게 된다고 주장하였다. 학습자가 학업에 몰입하게 되면, 현재 수행 중인 학습 활동과 과제에 전념하게 되며, 학습 활동과 자아 인식 사이에 연결성을 느낀다. 이때 학습자는 명확한 학습 목표를 설정하게 된다. 더불어, 학습자는 주어진 문제를 해결하면서 자신의 수준과 능력에 맞는 난이도를 조절하고, 시간이 평소와는 다르게 흘러간다고 느끼게 된다(Park, 2010). 이러한 학습몰입에 대한 설명을 바탕으로, Kang(2017)은 학습몰입을 학습에 완전히 푹 빠져들어 높은 에너지를 발휘하고 집중하여 탁월한 성능을 발휘하게 되며, 결과적으로 최고의 성과를 이루게 되는

정신 상태로 정의하였다.

학업성취도와 관련된 연구에서는 Hong et al.(2023)이 매개모형 검증을 통해 학업몰입이 대학생 적응과 학업성취도 사이를 부분 매개한다는 것이 증명되었다. Kim et al.(2022)은 중학생의 학업성취 수준을 확인하는 한편, 학습몰입의 변화가 학업성취 수준 변화에 영향을 미쳤는지 탐색할 목적으로 수행되었다. 연구결과, 학생의 학습몰입 정도가 낮아수록 학업성취 수준도 저하될 가능성이 높은 것으로 나타났다. Rhou(2022)는 학습몰입을 매개 변수로 리더러시가 수업참여도 및 인지된 학업성취도에 미치는 영향을 분석하였다. 연구결과, 대학 실시간 원격수업 환경에서 학습몰입은 디지털 리더러시와 수업참여도, 디지털 리더러시와 인지된 학업성취도 사이를 부분 매개한다. Park and Lee(2018)는 교수실재감, 인지적실재감, 사회적실재감이 학습만족도와 학업성취도에 영향을 미치는 과정에서 학습몰입의 매개효과를 검증한 결과, 학습자가 인식하는 실재감이 학습몰입에 유의한 영향을 미치며, 학습몰입은 학업성취에 긍정적인 영향을 미치고 있다.

한편, 스마트폰 중독과 관련된 연구에서는 Roh(2020)이 전문대학생의 스마트폰 중독이 학습몰입에 미치는 영향에서 자기효능감의 매개효과를 분석하였다. Kim(2017)의 연구는 스마트폰 중독 수준이 대학생의 학습몰입에 미치는 영향과 회복탄력성의 매개효과를 확인하였다. 연구결과에 따르면, 스마트폰 중독과 학습몰입 사이에는 음의 상관관계가 나타났으며, 회복탄력성은 양의 매개효과가 존재하는 것으로 확인되었다.

## 5. 학업성취도

학업성취(Academic Achievement)는 학생들이 학업을 통해 인지할 수 있는 발전 수준을 의미한다(Noe and Schmitt, 1986). 국내 학자 Lee(2007)는 학업성취도를 학교교육을 통한 교과목 성적 이외에도 지식, 지적 능력, 태도, 가치관 등 수업시간

동안 교수와 학생 사이의 상호작용 결과를 포괄하는 개념으로 정의하였다. Seong et al.(2014) 역시 학업성취도가 교과목 성적만을 의미하는 것이 아닌, 학생의 특성, 학습 과제의 종류 및 성실, 교사의 교수 방법들 사이에서 발생하는 상호작용 결과라고 주장하였다. 이러한 연구들을 바탕으로 본 연구에서는 중국 유학생들의 학업성취도를 학교교육을 통해 습득한 지식, 개인 능력, 학업태도, 가치관 등 학습 결과를 포괄하는 개념으로 정의하였다.

## Ⅲ. 연구 방법

### 1. 측정 도구

#### 가. 학업스트레스 척도

본 연구는 중국 유학생의 학업스트레스를 측정하기 위해 Park and Park(2012)가 개발한 학업스트레스 척도(ASS: academic stress scale)를 기반으로 하였다. 이 척도는 Jeong(2021)에 의해 연구목적에 맞게 수정 및 보완되었으며, Bae and Lee(2023)이 사용한 척도를 사용하였다. 학업스트레스는 성적 5문항, 수업 5문항, 공부 5문항 총 15문항이며, 3가지 하위변인으로 구성하였다. 각 문항의 형식은 Likert 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다'부터, 5=매우 그렇다)이며, 높은 점수는 학업스트레스가 높다는 것을 나타낸다.

#### 나. 스마트폰 중독의 척도

스마트폰 중독 정도를 측정하기 위해 한국정보화진흥원(2011)에서 제작한 스마트폰 중독 진단 척도(S 척도)를 활용하였다. 이 척도는 일상생활 장애(5문항), 가상 세계 지향성(2문항), 금단(4문항), 내성(4문항)의 4개 하위 요인으로 구성되어 있으며, 총 15문항으로 이루어져 있다. 각 문항은 Likert 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다'부터, 5=매우 그렇다)로 구성되어 있으며, 각 문항의 점수가 높을수록 스마트폰 중독이 높은 것을 의미한다.

다. 셀프리더십의 척도

셀프리더십을 측정하기 위해서 Kim(2003)이 수정 및 보완한 설문지를 활용하였다. 이 도구는 Manz(1983)가 개발한 설문지를 기반으로 하며, 자기 기대, 리허설, 목표설정, 자기보상, 자기비판, 건설적 사고의 6개 하위영역으로 구성되어 있다. 총 18문항으로 이루어진 이 도구는 Likert 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다부터, 5=매우 그렇다)를 사용하여 각 문항의 점수가 높을수록 셀프리더십이 높은 것을 나타낸다.

라. 학습몰입의 척도

본 연구에서는 학습몰입을 측정하기 위해 Jackson, Marsh(1996)가 개발한 Flow State Scale를 번안하고 수정·보완한 Kim(2002)의 도구를 Kim(2019)과 Gu(2022)가 다시 요인분석 후 수정, 보완하여 사용하였다. Kim(2019)과 Gu(2022)의 연구에서는 학습과정몰입, 학습과제몰입, 사고통합몰입의 3개의 하위요인이며, 12개 문항으로 이루어져 있다. 각 문항은 Likert 5점 척도(1=전혀 그렇지 않다부터, 5=매우 그렇다)를 사용하여 각 문항의 점수가 높을수록 학습몰입이 높은 것을 나타낸다.

마. 학업성취도의 척도

본 연구에서는 중국 유학생의 학업성취도를 측정하기 위해, 직전 2 학기 성적의 평균 학점을 조사하였다. 이는 Yu(2020), Ha and Cho(2019) 등

의 연구에서도 대학생을 대상으로 학업성취도를 측정하는 데 사용되었다. 학업성취도는 대학에서 유학생의 중간고사, 기말고사, 과제, 발표, 그리고 참여도 등을 기반으로 부여하는 점수이다. 즉, 중국 유학생이 직전 학기에 수강한 전체 과목에 대하여 취득한 한 학기 동안의 평균 학점(만점 4.5 점)을 2.5 미만은 1점, 2.5 이상~3.0 미만은 2점, 3.0 이상~3.5 미만은 3점, 3.5 이상~4.0 이하는 4 점, 4.0 초과는 5점으로 Likert 5점 척도로 구성되어 응답하도록 하였다. 이때, 점수가 높을수록 학업성취도가 높은 것을 의미한다.

2. 연구모형 및 연구가설

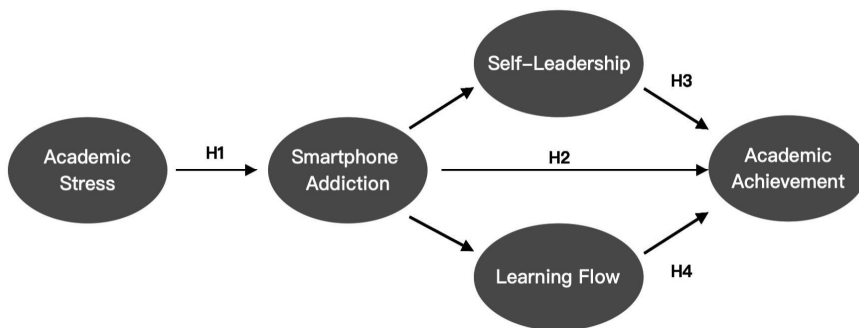
본 연구는 선행 연구에서 제시된 문헌과 연구 문제를 기반으로, 중국 유학생의 학업 스트레스, 스마트폰 중독, 셀프리더십, 학습몰입, 학업성취도 간의 구조적 관계를 분석하기 위해 [Fig. 1]과 같은 연구 모형을 설정하였다. [Fig. 1]에서 설정된 연구가설은 다음과 같다.

H1: 학업 스트레스는 스마트폰 중독에 유의한 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H2: 스마트폰 중독은 학업성취도에 유의한 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

H3: 스마트폰 중독과 학업성취도의 영향관계에서 셀프리더십은 매개효과를 미칠 것이다.

H4: 스마트폰 중독과 학업성취도의 영향관계에서 학습몰입은 매개효과를 미칠 것이다.



[Fig. 1] Research model.

## IV. 연구 결과

### 1. 표본 특성

본 연구는 부산광역시에 위치한 6개 대학의 중국 유학생을 대상으로 2023년 1월 10일부터 2023년 2월 20일까지 위챗(Wechat)을 통해 온라인 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 304명의 설문대상자로부터 응답을 받았으며, 불성실하게 응답한 설문지를 제외한 총 282부가 최종 분석을 위해 활용되었다. 또한, 수집된 데이터는 SPSS 20.0 및 AMOS 24.0을 이용하여 분석되었다.

<Table 1>은 조사 대상자들의 인구통계 특성을 보여준다. 성별을 살펴보면, 남성이 162명(57.4%) 이었고, 여성이 120명(42.6%)으로 나타났다. 연령대는 20대가 179명(63.5%)로 가장 많았으며, 30대가 73명(25.9%), 40대가 19명(6.7%), 50대가 11명(3.9%) 순으로 조사되었다. 학력을 살펴보면, 대학교 학부가 189명(67.0%)로 가장 많았으며, 한국어 어학원이 42명(14.9%)로 대학원(51명, 18.1%)과 비슷한 비율을 보였다. 전공계열을 살펴보면, 자연과학 전공이 117명(41.5%), 인문사회 전공이 66명(23.4%), 예체능 전공이 47명(16.7%), 공학 전공이 31명(11.0%), 아직 입학하지 않은 어학원 학생이 21명(7.4%) 순으로 조사되었다.

### 2. 타당성 및 신뢰성 검증

<Table 1> Demographic characteristics of the respondents(N=282)

Characteristics	Division	N/(%)	Characteristics	Division	N/(%)
Gender	Male	162(57.4%)	Age	20s	179(63.5%)
	Female	120(42.6%)		30s	73(25.9%)
Major filed	Humanities and social studies	66(23.4%)		40s	19(6.7%)
	Natural science	117(41.5%)		50s	11(3.9%)
	Engineering	31(11.0%)	Degree	Language school	42(14.9%)
	Art, music, physical	47(16.7%)		College	189(67.0%)
Undetermined	21(7.4%)	Graduate school		51(18.1%)	

중국 유학생의 학업스트레스, 스마트폰 중독, 셀프리더십, 학습몰입의 타당성 및 신뢰성 검증 결과는 <Table 2>에서 제시하였다. 분석결과 학업스트레스는 성적, 수업, 공부 3가지 요인, 스마트폰 중독에서 일상생활장애, 가상 세계지향성, 금단, 내성 4가지 요인, 셀프리더십에서 자기기대, 리허설, 목표설정, 자기보상, 자기비판, 건설적 사고 6개 하위요인, 학습몰입에서 학습과정몰입, 학습과제몰입, 사고통합몰입 3개 하위요인이 추출되었다. 요인분석에서 각 요인의 KMO적합도는 모두 0.7 이상으로 매우 높은 수준을 나타내었으며, Bartlett's test를 통해 요인분석의 사용이 모두 1%수준 미만( $p<.000$ )의 값이 나타나 유의한 요인분석으로 검증되었다. 신뢰도 분석을 실시한 결과, 각 요인에 대한 Cronbach's  $\alpha$  계수는 모두 0.7 이상으로 나타나 신뢰에 문제가 없음을 확인하였다. 따라서 각 요인에 대한 신뢰성과 타당성이 모두 검증되어 요인분석의 적합성도 확보되었다.

### 3. 상관관계 분석

중국 유학생의 학업스트레스, 스마트폰 중독, 셀프리더십, 학습몰입, 학업성취도 간에 통계적으로 유의한 상관성이 있는지를 확인하기 위해 분석한 결과는 <Table 3>에서 제시하였다.

<Table 2> Reliability of scale of variables

Variable		Number of items	Cronbach's $\alpha$	KMO value	Bartlett's test
Academic stress	Grades	5	.837	.895	2891.426***
	Class	5	.876		
	Study	5	.816		
Smartphone addiction	Everyday life impairment	5	.873	.912	3309.100***
	Virtual world orientation	2	.892		
	Withdrawal	4	.901		
	Tolerance	4	.886		
Self-leadership	Self-expectation	3	.847	.908	3540.297***
	Rehearsal	3	.863		
	Goal-setting	3	.891		
	Self-compensation	3	.884		
	Self-criticism	3	.911		
	Constructive thinking	3	.869		
learning flow	Immersed in the learning process	3	.841	.891	2624.305***
	Immersed in learning tasks	3	.859		
	Integrated thinking immersion	3	.866		

Note: \*\*\*  $p < .001$

사용된 5가지 주요 변수들 간에는 통계적으로 유의한 상관성을 나타내는 것을 확인할 수 있었다. 연구 대상자의 학업스트레스는 셀프리더십( $r = -.484, p < .01$ ), 학업성취도( $r = -.471, p < .01$ ), 학습몰입( $r = -.507, p < .01$ )과 높은 부(-)의 상관관계를 보이지만, 스마트폰 중독( $r = .479, p < .01$ )과는 정(+)적 상관성을 확인할 수 있었다. 스마트폰 중독은 셀프리더십( $r = -.493, p < .01$ ), 학업성취도( $r = -.472, p < .01$ ), 학습몰입( $r = -.444, p < .01$ ) 순으로 높은 부(-)의 상관관계를 나타내었다. 셀프리더십의 경우

학업성취도( $r = .459, p < .01$ ), 학습몰입( $r = .436, p < .01$ )과 높은 상관관계를 나타내었으며, 학습몰입은 학업성취도( $r = .437, p < .01$ )와 높은 상관성을 확인할 수 있었다. 또한, 상관분석을 통해 모든 변수들 간의 다중공선성 문제를 확인한 결과, 모든 상관계수가 .90보다 작아 다중공선성의 문제가 없음을 확인할 수 있었다. 한편, 변인간 상관관계 수치와 <Table 5>의 AVE 값을 비교하면, 판별타당성을 확인되었다.

<Table 3> Correlation among variables

Variable	1	2	3	4	5
	r(p)				
1. Academic stress	1				
2. Smartphone addiction	.479**	1			
3. Self-leadership	-.484**	-.493**	1		
4. learning flow	-.507**	-.444**	.436**	1	
5. Academic achievement	-.471**	-.472**	.459**	.437**	1

Note: \*\*  $p < .001$



#### 4. 측정모형의 적합도 검정

본 연구에서 측정모형의 적합도를 검정하기 위해 측정모형 적합도 지수를 <Table 4>와 같이 산출하였다. 측정모형 적합도 지수 중 GFI, TLI, CFI와 IFI 값은 일반적으로 .95 이상일 때 적합도가 좋다고 판단되며(Hu and Bentler, 1999), RMSEA와 SRMR 값은 일반적으로 .05 이하일 때 매우 좋은 적합도를 보인다(Browne and Cudeck, 1992). 이번 연구에서 살펴보면, 측정모형의  $\chi^2$  값은 226.601이며( $p=.000$ ,  $df=48$ ),  $\chi^2/df$  값은

1.813으로 3보다 작게 나타났다. GFI=.973, TLI=.971, CFI=.977, IFI=.977 등 모든 지수가 .95 이상의 값을 나타내고 있으며 RMR=.047, RMSEA=.050 값 역시 수용 가능한 수준의 적합도를 보여주고 있다. 따라서 이번 연구에서는 측정모형이 수집된 데이터와 잘 부합하며, 적절한 적합도를 충족시켰다고 할 수 있다.

본 연구에서는 측정모형의 구성개념 타당성을 검증하기 위해 확인적 요인분석을 실시한 결과는 <Table 5>와 같다.

<Table 4> Goodness-of-fit index of measurement model

Index	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	GFI	TLI	CFI	IFI	RMR	RMSEA
Model	226.601 ( $p=.000$ )	125	1.813	.973	.971	.977	.977	.047	.050
Arriterion	$p<.05$		<3	>.9	>.9	>.9	>.9	<.05	<.05

<Table 5> Path coefficient of measurement model

Latent variable	Path	$\beta$	B	S.E.	C.R.	P	AVE	CR
Academic stress	Grades	.967	1.000				.740	.894
	Class	.814	.858	.042	20.316	***		
	Study	.789	.817	.043	19.189	***		
Smartphone addiction	Everyday life impairment	.979	1.000				.739	.918
	Virtual world orientation	.806	.792	.036	22.211	***		
	Withdrawal	.819	.783	.034	23.083	***		
	Tolerance	.823	.873	.037	23.402	***		
Self-leadership	Self-expectation	.969	1.000				.635	.910
	Rehearsal	.801	.864	.039	21.909	***		
	Goal-setting.	.807	.820	.037	22.295	***		
	Self-compensation	.805	.839	.038	22.159	***		
	Self-criticism	.817	.859	.037	22.979	***		
learning flow	Constructive thinking	.512	.556	.053	10.427	***	.673	.860
	Immersed in the learning process	.836	1.000					
	Immersed in learning tasks	.787	.930	.060	15.491	***		
	Integrated thinking immersion	.837	1.020	.062	16.506	***		

Note: \*\*\* $p<.001$

측정변인의 요인부하량 값이 .50 이상일 때 측정모형이 잠재변인을 잘 설명한다고 판단된다 (Moon, 2009).

본 연구에서는 측정변인의 요인부하량 값이 .512에서 .979 사이로 나타나, 분석하기에 적합하다고 판단되었다. 보통 집중타당도 평가 기준은 C.R. 0.7 이상, AVE 0.5 이상이면 집중 타당도가 양호하다고 해석된다(Noh, 2014). 본 연구에서는 AVE 값이 모든 변인에서 .50 이상으로 나타나고, C.R. 값이 모든 변인에서 .70 이상으로 나타나 통계적으로 유의한 결과를 보여준다. 이에 따라 본 연구는 집중타당성을 확보하고 전반적으로 잠재변인과 관측변인 간의 영향 관계를 잘 설명하며 타당하다고 판단된다. 즉, 중국 유학생들의 학업스트레스, 스마트폰 중독, 셀프리더십, 학습몰입, 그리고 학업성취도를 구성하는 측정변인들은 내적일관성이 높다는 것을 확인하였다.

### 5. 가설 1, 2 분석결과

본 연구는 중국 유학생들의 학업스트레스, 스마트폰 중독, 셀프리더십, 학습몰입, 그리고 학업성취도 간의 구조적 관계를 분석하여, 스마트폰 중독이 셀프리더십과 학습몰입을 매개로 학업성취도에 미치는 영향을 파악하기 위한 모형을 설정하였다. 모형의 적합도를 검증한 결과는 <Table

<Table 6> Fit index of the research model

Index	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	GFI	TLI	CFI	IFI	RMR	RMSEA
Model	309.704 (p=.000)	129	2.401	.902	.943	.952	.952	.043	.041
Arriterion	p<.05		<3	>.9	>.9	>.9	>.9	<.05	<.05

<Table 7> Path coefficient of the research mode

	Path	$\beta$	B	S.E.	C.R.	Pass or not
H1	Academic stress → Smartphone addiction	.522	.568	.061	9.350	Pass
H2	Smartphone addiction → Academic achievement	-.164	-.128	.061	-2.094	Pass

6>과 같다. 앞서 제시한 측정 모형과 동치 모형은 동일한 적합도 지수를 나타내며, 모형의 적합도가 높은 수준이므로 본 연구에서 설정한 가설적 연구 모형을 그대로 채택하였다. 연구모형의 경로계수와 통계적 유의성을 <Table 7>에서 확인할 수 있다. 본 연구에서는 첫째로, 중국 유학생의 학업스트레스가 스마트폰 중독에 통계적으로 유의한 영향을 미친 것으로 나타났다( $\beta=.522, p<.001$ ). 둘째로, 스마트폰 중독은 학업성취도( $\beta=-.164, p<.05$ )에 부정적인 통계적 영향을 미쳤다.

### 6. 가설 3, 4 분석결과

본 연구에서는 중국 유학생들의 스마트폰 중독과 학업성취도 사이의 관계에서 셀프리더십과 학습몰입의 매개효과를 확인하였다. 매개효과 분석의 결과는 <Table 8>에 나와 있으며, 95% 신뢰구간에서 0이 포함되지 않는 것으로 나타나 통계적으로 유의미한 매개효과가 있는 것으로 확인되었다. 중국 유학생들의 스마트폰 중독이 학업성취도에 미치는 직접적인 영향(direct effect)은 2개 모형에서 각각 -1.032, -1.053로 나타났다. 그리고 간접적인 영향(indirect effect)은 스마트폰 중독이 셀프리더십을 통해 학업성취도에 영향을 주는 값이 -0.853으로 나타났으며, 학습몰입을 통해 학업성취도에 영향을 주는 값이 -0.832으로 나타났다.

<Table 8> Mediating effect analysis

Parameter	Path	Indirect effect	Direct effect	Total effect	Confidence interval	Mediating effect
Self-leadership	Smartphone addiction → Academic achievement	-.853***	-1.032***	-1.885***	-1.430~-2.340	Partial
	Smartphone addiction → Self-leadership	-	-.563***	-.563***	-	
	Self-leadership → Academic achievement	-	.208**	.208**	-	
learning flow	Smartphone addiction → Academic achievement	-.832***	-1.053***	-1.885***	-1.430~-2.340	Partial
	Smartphone addiction → learning flow	-	-.565***	-.565***	-	
	learning flow → Academic achievement	-	.385***	.385***	-	

Note: \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

영향계수를 비교한 결과, 학습몰입이 셀프리더십에 비해 매개 작용이 더 크게 나타나는 것을 확인할 수 있었다. 또한 부트스트랩(bootstrap) 방법을 사용하여 간접효과 값과 직접효과 값이 통계적으로 유의미함을 검증하였다. 그 결과로, 셀프리더십과 학습 몰입은 중국 유학생들의 스마트폰 중독과 학업 성취도 사이에서 부분 매개효과를 가지는 것으로 판단되었다.

## V. 논의 및 결론

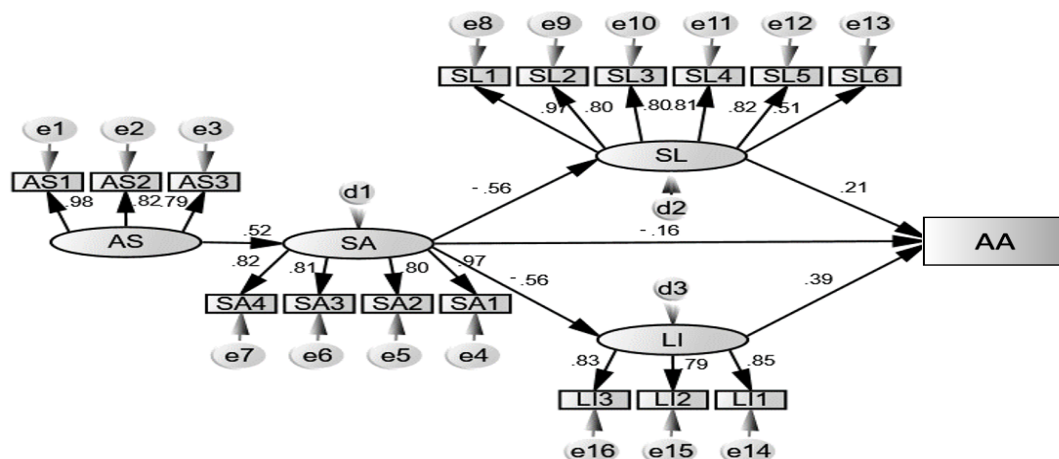
본 연구는 중국인 유학생이 학업스트레스, 스마트폰 중독, 셀프리더십, 학습몰입, 학업성취도 간의 구조적 관계를 분석하기 위해 연구모형을 [Fig. 2]과 같이 설정하여 이를 통계적으로 분석하였다. 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 중국인 유학생의 학업스트레스가 스마트폰 중독에 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미친 것으로 나타났다( $\beta = .522, p < .001$ ). 이런 연구결과를 통해 학업 스트레스가 높은 학생은 스마트폰 중독의 수준이 높다는 선행연구와는 일치하는 결과를 도출하였다(Lee et al., 2022; Yoo and

Choi, 2019). 문화적응, 성적경쟁, 대인관계 등 다양한 원인으로 인해 스트레스를 받는 유학생들이 스마트폰을 이용한 소셜 미디어, 게임, 동영상 등의 콘텐츠를 통해 일시적으로 스트레스를 해소하려는 경향이 높아질 수 있지만, 장기적으로 이용하면 이러한 방식의 스트레스 해소는 오히려 부작용을 야기할 수 있다.

둘째, 스마트폰 중독은 학업성취도( $\beta = -.164, p < .05$ )에 음(-) 통계적 영향을 미쳤다. 이런 연구결과를 통해 스마트폰 중독으로 인해 유학생들은 과도한 시간을 소비하게 되고, 학업성취도를 떨어지는 선행연구와는 일치하는 결과를 내린다(Li et al., 2022; Zou and Nie, 2020). 스마트폰 사용으로 인해 학습 시간이 줄어들어 과목별 이해도와 성적이 저하될 수 있다. 또한, 시험 기간이나 과제 제출 기간에 스마트폰 사용에 지나치게 집중함으로써 기한 내에 원하는 결과물을 완성하지 못하는 경우가 생길 수 있다(Gao et al., 2021).

셋째, 중국 유학생들의 스마트폰 중독이 학업성취도에 미치는 직접적인 영향은 -1.032로 나타났으며, 그리고 간접적인 영향은 스마트폰 중독이 셀프리더십을 통해 학업성취도에 영향을 주는 값이



[Fig. 2] Research Model with Correlation Coefficients.

셀프리더십을 통해 학업성취도에 영향을 주는 값이  $-0.853$ 으로 나타났다. 이는 셀프리더십 역량이 스마트폰 중독을 약화시키며, 이를 통해 학업성취도가 증가하는 것으로 해석할 수 있다. 따라서 중국 유학생들의 스마트폰 중독 문제를 해결하기 위한 방안을 제시하면, 첫째, 유학생들은 스마트폰 사용에 대한 자제력을 키우는 데 초점을 맞추어야 하며, 이를 위해 시간 관리와 같은 전략을 도입한다(Sun et al., 2011). 둘째, 셀프리더십 역량을 개발하고 강화하는 프로그램이나 워크숍을 실시함으로써, 스마트폰 중독과 관련된 문제를 극복할 수 있으며, 자기주도적 학습, 목표 설정, 의사결정 능력 등 다양한 측면에서 도움이 되므로, 이러한 프로그램을 통해 학업성취도를 향상시킨다(Zhu et al., 2022).

셋째, 중국 유학생들의 스마트폰 중독이 학업성취도에 미치는 직접적인 영향은  $-1.053$ 으로 나타났다며, 그리고 간접적인 영향은 스마트폰 중독이 학습몰입을 통해 학업성취도에 영향을 주는 값이  $-0.832$ 로 나타났다. 학습몰입이 스마트폰 중독의 정도를 낮추어 학업성취도가 증가하는 선행 연구와는 일치하는 결과를 내린다(Kim, 2017).

본 연구에서 연구결과를 바탕으로 시사점을 제언하면 다음과 같다. 첫째, 학교 관리측면에서 보

면, 체계적인 학업 스트레스 관리 전략 수립하는 필요성이 있다. 중국 유학생의 학업 스트레스가 스마트폰 중독에 유의한 영향을 미친다는 연구 결과에 따라, 학교와 교육 당국은 체계적인 학업 스트레스 관리 전략을 수립하며, 개인별 맞춤형 정신 건강상담, 스트레스 관리 워크숍 및 시간관리 교육 등 다양한 지원 프로그램을 개발할 필요가 있다(Li and Long, 2022; Deng et al., 2021). 둘째, 스마트폰 사용에 대한 교육 및 지침을 강화하는 것이다. 스마트폰 중독이 학업성취도에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 만큼, 학생들에게 스마트폰 사용의 위험성과 건강한 사용방법에 대한 교육과 지침을 강화해야 한다. 이를 위해 디지털 교육 자료를 개발하고, 교사 및 학부모와 협력하여 학생들의 스마트폰 사용습관을 개선하는 프로그램을 추진하는 것이다(Zhang and Tang, 2022). 셋째, 셀프리더십 및 학습몰입 향상 프로그램을 개발하고 실행하는 것이 중요하다. 예를 들어, 목표설정 워크숍, 자기조절 및 시간 관리에 관한 강좌, 학습 전략 및 몰입 방법에 관한 특강 등이 포함된다. 이러한 프로그램은 학생들의 목표설정능력, 자기조절능력, 학습전략 및 학습몰입에 대한 내적동기 부여를 강화하며, 학업성취도 향상에 도움이 될 것이다(Li, 2022).

본 연구는 부산에 위치한 재한 중국인 유학생들을 대상으로 자발적으로 조사에 참여한 표본을 사용하여 진행되었다. 따라서 연구 대상의 조사 대상지 범위 제한이 존재할 수 있으며 또한 연구 대상이 재한 중국인 유학생으로 한정되어 있다. 스마트폰 중독의 문제는 재한 중국인 유학생뿐만 아니라 모든 유학생이 경험할 수 있는 문제이기 때문에 후속 연구에서는 연구 대상을 확장하여 다양한 국적의 유학생을 대상으로 연구를 해야 할 필요가 있다. 한편, 본 연구는 중국 유학생의 셀프리더십과 학습몰입을 매개변인으로 설정하여 분석했기 때문에 후속연구에서는 더 많은 참고문헌을 바탕으로 유용한 변인을 연구모형에 추가시켜 분석해야 할 것이다.

## References

- Bae MK and Lee YR(2023). The mediating effect of grit on the relationship between academic stress and subjective well-being among college students. *Humanities and Social Sciences*, 21(1), 3649-3662.
- Choi JO(2017). The Impacts of University Students' Academic Stress on Smartphone Overdependence: The Multiple Mediating Effect of Job-seeking Stress and Depression Symptom Youth Facilities And Environment, 15(2), 65~73.
- Csikszentmihalyi M and Csikszentmihalyi M(1990). *Flow: The psychology of optimal experience* (Vol. 1990). New York: Harper & Row.
- Deng F, Ye ZM, Liang L, Ding N and Gao F(2021). Challenges and Countermeasures of Mobile Phones to Classroom Teaching and Education of College Students. *Education and Teaching Forum*, 35, 13~16.
- Gao B, Zhu SJ and Wu JI(2021). The Relationship between Mobile Phone Addiction and Learning Engagement in College Students: The Mediating Effect of Self-control and Moderating Effect of Core Self-evaluation. *Psychological Development and Education*, 37(3), 400~406. <https://doi.org/10.16187/j.cnki.issn1001-4918.2021.03.11>.
- Gu YA(2022). The Effect of Chinese University Taekwondo Instructors' image on the Grit, Psychological State and Performance of Taekwondo athletes. Master's thesis, Graduate School of Woosuk University.
- Han SY(2015). A study on the Relationships among Smart Phone Addiction, Learning-Flow, and Learning Achievement of Nursing Students. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 15(12), 987~1003.
- 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. <http://dx.doi.org/10.13000/JFMSE.2023.2.35.1.33>.
- Hou CY, H 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(9), 53~68. <http://dx.doi.org/10.17949/jneac.1.72.202209.004>.
- Ha AY and Cho HI (2019). Structural relationships among implicit beliefs about willpower, academic procrastination, academic achievement, and subjective well-being of college students in the teacher training program. *Korean Journal of Educational Issues*, 37(2), 1~27.
- Im YS and Noh GO(2020). Influence of Smartphone Addiction, Sleeping Condition, Scholastic Achievement on Mental Health in Nursing Students. *Journal of Internet of Things and Convergence*, 6(2), 57~64.
- Jung SH(2017). Moderated Mediation Effect of Self-control on the Relationship of 'Neuroticism - Smart Phone Addiction - School Adaptation'. *The Journal of the Korea Contents Association*. 17(5), 243~251. <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2017.17.05.243>.
- Kang JW(2017). A Study of the Relationships Between Self-esteem, Achievement Motivation and Learning Flow on Pre-service Early Childhood Teachers' Perception. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*, 11(5), 151~164. <http://dx.doi.org/10.21184/jkeia.2017.07.11.5.151>.

- Kim AK(2017). The Effects of Smartphone Addiction on Learning flow of College Students and Mediating effect of Resilience. *Youth Facilities And Environment*, 15(4), 127~138.
- Kim HJ (2019). Recognition of happiness as a learning outcome according to adult learners' learning tendency. Ph.D.'s thesis, Ajou University Graduate School.
- Kim EG, Jeong EH, Lee SM and Lee EY(2022). Analysis of the Effect of Middle School Students' Learning Engagement on Educational Achievement Before and After COVID-19. *The Politics of Education*, 29(4), 197~222.  
<http://dx.doi.org/10.52183/KSPE.2022.29.4.197>.
- Kim JH(2003). Structural analysis on factors influencing learning commitment in adult education program participation. Ph.D's thesis, Seoul National University.
- Kim YS and Lee HJ(2021). The Effects of Creative Leadership and Self-leadership to Academic Achievement of Nursing Students. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 21(1), 531~546.  
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.1.531>.
- Kim YM(2016). Mediation Effect of Positive Psychological Capital between Self-leadership and Learning Flow of Nursing Students. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 17(7), 112~122.  
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.7.112>.
- Ko YS and Han SM(2021). Influence of Online lecture quality, Self-Leadership on Academic Self-efficacy of Nursing Students. *Journal of the Korea Convergence Society*, 12(4), 327~336.  
<https://doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.4.327>.
- Lee OS, Lee KS, Kim DP(2022). Mediating Effect of Emotional Intelligence on the Relationship between Academic Stress and Smartphone Addiction among High School Students. *Journal of Digital Convergence*, 20(4), 433~441.  
<https://doi.org/10.14400/JDC.2022.20.4.433>.
- Li BB, Zhang Y, Yang Q, Ye BJ, Wang SR, Li ZH, Chen ZN(2022). The Relationships of Academic Self-handicapping on Junior Student's Mobile Phone Addiction: A Moderated Mediation Model. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 30(2), 310~313.  
<https://doi.org/10.16128/j.cnki.1005-3611.2022.02.013>
- Li FQ(2022). An Empirical Study on Influences of College Students' Learning Behavior Input on Academic Performance -From the Perspective of Intermediary Effect of Curriculum Cognition Goal and Learning or Weariness of Learning. *Journal of Changchun University*, 32(12), 26~36.
- Li XD and Long SL(2022). Research on the prevalence, mental health and influencing factors of mobile phone addiction among medical college students in the post-epidemic era. 30(12), 1831~1835.  
<https://doi.org/10.13342/j.cnki.cjhp.2022.12.015>.
- Lee CY, Uhm JH, Kang HB, Lee SM(2020). Identifying the Latent Group in the Patterns of Academic Stress and Smartphone Addiction Tendency with the Factors Affecting the Group Identification. *Journal of the Korea Convergence Society*, 11(1), 221~235.  
<https://doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.1.221>.
- Lee EJ and Song YS(2018). Structural Relationship among Self Leadership, Social Support and School Adjustment Impacting on Academic Achievement of University Students - Focusing on the Case of S University. *The Journal of Vocational Education Research*, 37(6), 63~83.  
<https://doi.org/10.37210/JVER.2018.37.6.63>.
- Lee YJ(2012). The effect of college students' self-leadership on college life satisfaction, self-directed learning ability, and academic self-efficacy. Master's thesis, Hanyang University.
- Lee KK(2007). Effect of Computer Assisted Instruction and Web-based Instruction on Academic Performances: Focus on Computerized Practical Accounting. *The Journal of Business Education*, 16, 29~36.
- Lee KJ, Ko HY, Lee YH, Xu N and Byon KY(2022). Investigating the Causes and Responses for Overcoming Academic Prohibition : Focusing on the Experience of Chinese Students at a Korean University. *The Korea Educational Review*, 28(3), 141~172.  
<https://doi.org/10.29318/KER.28.3.6>.
- Lee SM(2014). Correlationship between Smart-phone Addictive and Self-efficacy, Problem-solving Skills. Master's thesis, Konkuk University.

- Manz CC and Sims HP(1995). Business without bosses: How self-managing teams are building high-performing companies. New York: John Wiley & Sons. 256.
- Manz CC(1983). Improving performance through self-leadership. *National productivity review*, 2(3), 288~297.
- Moon HJ(2018). The Relationship of Adaptation of College and Academic Achievement: with the Mediating Effects of Openness and Self-leadership. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 18(14), 827~847.  
<http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2018.18.827>.
- Moon SB(2009). Understanding and applying structural equation modeling. Seoul: Hakjisa.
- 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(2014). Proper statistical analysis of research papers: SPSS & AMOS 21. Hanbit Academy.
- Park JW(2010). Relationship between Learning Commitment, Self-esteem, and Stress in Elementary School Students. Master's thesis, Seoul National University of Education.
- Park and Lee(2018). The Mediating Effect of Learning Flow on Relationship between Presence, Learning Satisfaction and Academic Achievement in E-learning. *Journal of The Korea Society of Computer and Information*, 23(11), 229~238.  
<https://doi.org/10.9708/jksci.2018.23.11.229>.
- Park BK and Park SM (2012). Development and validation of academic stress scale. *Korean Journal of Educational Psychology*, 26(2), 563~585.
- Park HJ(2022). Effect of Nursing Student's Academic Self-efficacy, Learning Agility, Self-Leadership on Learning Satisfaction: Focused on non-face-to-face class experience during COVID-19. *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 22(21), 377~388.  
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2022.22.21.377>.
- Pan H, Zhang M and Huang JR(2020). Meta-analysis of relationship between mobile phone dependence and loneliness of college students. *Occupation and Health*, 36(9), 1272~1276.  
<https://doi.org/10.13329/j.cnki.zyyjk.2020.0338>
- Rhou HR(2022). The Mediating Effect of Learning Flow on the Effects of Digital Literacy on Participation and Achievement in the University Real-Time Remote Class. Master's thesis, Department of Education The Graduate School Korea University.
- Roh SE(2020). A Study on the Harmful Effect of Mobile Phone Addiction on Learning Commitment of College Students -Focusing on Self-efficacy Mediating Effect-. *Korea Criminal Intelligence Review*, 6(2), 63~79.  
<https://doi.org/10.33563/KSCIA.2020.6.2.4>.
- Seong JA, Yeom EY and Do YS(2014). Image of Nurses and Nursing Professional Values Perceived by Nursing Students. *The Journal of the Korea Contents Association*, 14(11), 798~809.  
<http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.11.798>.
- Sun GQ, Yu Y, Luo ZL, Li Y and Zhao XY.(2011). Research on Middle School Students' Mobile Phone Internet Addiction and Self-control over Internet Use. *China Journal of Health Psychology*, 19(9), 1078~1080.  
<http://dx.doi.org/10.13342/j.cnki.cjhp.2011.09.028>.
- Wahyuni S(2022). Nomophobia (No MOBILE PHone PhoBIA) Among Medical Students: A Literature Review. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, 2(3), 48~51.  
<http://dx.doi.org/10.52088/ijesty.v2i3.285>.
- Wang R, Lee YJ, Kim DJ(2022). The Relationship among the Level of Sports Participation, Depression and Adaptaion to College Life in Chinese Students: The Moderating Effect of Grit, *Korean Society For The Study Of Physical Education*, 27(3), 63~78.  
<http://dx.doi.org/10.15831/JKSSPE.2022.27.3.63>.
- Yoo KH and Choi Y(2019). Effects of Academic Stress on Smartphone Addiction in University Students: Grit's Mediation Effect. *The Journal of Humanities and Social science*, 10(5), 635~50.  
<http://dx.doi.org/10.22143/HSS21.10.5.45>.
- Yu JW(2020). Analysis of changes in academic achievement according to the degree of participation in learning communities: focusing on the case of A University. *Journal of Educational Sciences Research*, 51(1), 29~52.
- Zhang CX and Tang LJ(2022). Research on online and offline comprehensive intervention program of

- adolescent healthy use of mobile phone. Chinese Journal of School Health, 43(6), 843~846.  
<http://dx.doi.org/10.16835/j.cnki.1000-9817.2022.06.011>.
- Zou GY and Nie L(2022). Effects of Mobile Phone Addiction on Sleep Quality in College Students: Mediating Effect of Learning Engagement. Journal of Jiujiang Vocational and Technical College, 2022(4), 78~83.  
<http://dx.doi.org/10.16062/j.cnki.cn36-1247/z.2022.04.007>.
- Zhu BY, Li Y, Bei TQ, Gu JC and Heo G(2023). The moderating effect of college life adaptation in the relationship between academic self-efficacy and academic achievement of Chinese international students in an online learning environment caused by COVID-19. Journal of North-east Asian Cultures, 74(1), 103~121.  
<http://dx.doi.org/10.17949/jneac.1.74.202303.005>.
- Zhu Z, Li MX, Dai XY, Chen J, Liang HD, Yang Z and Liu SY(2022). Research on Self-Control Evaluation Based on Deep Learning and Behavioral Data. Psychology: Techniques and Applications, 10(8), 492~501.  
<http://dx.doi.org/10.16842/j.cnki.issn2095-5588.2022.08.006>.
- 
- Received : 31 May, 2023
  - Revised : 21 June, 2023
  - Accepted : 03 July, 2023