

# 구글 클래스룸 활용 경험이 학습태도와 자기주도학습에 미치는 영향: 치위생과 학생을 중심으로

김해선\*

백석문화대학교 치위생과 교수

## Impact of Google Classroom Experience on Learning Attitude and Self-Directed Learning among Dental Hygiene Students

Hae Sun Kim\*

Professor, Department of Dental Hygiene, Baekseok Culture University

**요약** 본 연구는 치위생과 수업에서 구글 클래스룸의 활용 효과를 알아보기 위해 수행되었다. 구글 클래스룸 활용 효과를 알아보기 위해 자기주도학습, 학습태도, 구글 클래스룸 활용 경험에 대한 설문 도구를 이용하였으며, 치위생과에 재학 중인 1학년 학생 67명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 연구 결과, 학습태도와 구글 클래스룸 활용 경험은 자기주도학습에 유의한 정적 영향을 미쳤으며 세 변수 간에는 유의한 상관관계가 나타났다. 특히 구글 클래스룸 활용 경험은 학습태도와 자기주도학습 간의 관계에서 부분 매개효과가 있는 것으로 확인되었으며, Sobel 검정 결과 ( $Z=2.775$ ,  $p=.005$ )도 통계적으로 유의하였다. 이는 구글 클래스룸과 같은 학습 플랫폼의 긍정적 경험이 학습자의 내적 동기와 자기주도학습 행동을 강화하는 데 기여할 수 있음을 시사한다. 본 연구는 디지털 기반 수업환경에서 학습자의 경험을 고려한 교수설계의 중요성을 확인하였고, 보건 의료계열 교육에서 구글 클래스룸 활용의 효과적인 적용 가능성을 확인하였다.

**주제어** : 자기주도학습, 학습태도, 구글 클래스룸 활용 경험, 치위생과, 매개효과

**Abstract** This study was conducted to investigate the effectiveness of using Google Classroom in dental hygiene education. To Examine its impact, a survey was administered to 67 first-year students enrolled in a dental hygiene program, utilizing instruments that measured self-directed learning, learning attitude, and Google Classroom learning experience. The results revealed that both learning attitude and Google Classroom learning experience had a significant positive effect on self-directed learning. Significant correlations were also found among the three variables. Notably, The Google Classroom learning experience showed a partial mediating effect on the relationship between learning attitude and self-directed learning, which was further supported by a statistically significant Sobel test result ( $Z=2.775$ ,  $p=.005$ ). These findings suggest that positive experiences with learning platforms such as Google Classroom can enhance learners' intrinsic motivation and self-directed learning behaviors. This study highlights the importance of instructional design that considers learners' digital learning experiences and supports the effective application of Google Classroom in health sciences education.

**Key Words** : Self-directed learning, Learning attitude, Google Classroom, Dental hygiene, Mediating effect

\*교신저자 : 김해선(haesun@bscu.ac.kr)

접수일 2025년 07월 17일 수정일 2025년 08월 17일 심사완료일 2025년 08월 21일

## 1. 서론

4차 산업혁명과 디지털 전환의 가속화는 교육 현장에도 큰 변화를 가져왔다. 특히 COVID-19 팬데믹을 기점으로 전 세계적으로 비대면 온라인 수업의 비중이 확대되었으며, 이에 따라 다양한 학습 관리 플랫폼의 활용이 활발히 이루어지고 있다. 그중 구글 클래스룸(Google Classroom)은 비교적 손쉬운 접근성과 다양한 학습 지원 기능을 갖춘 대표적인 학습 플랫폼으로 주목받고 있다. 교수자는 이를 통해 과제 부여, 피드백 제공, 평가 관리 등을 실시간으로 수행할 수 있으며, 학습자 또한 시간·장소의 제약 없이 수업 자료에 접근하고 의사소통할 수 있는 환경을 제공받는다.

이처럼 온라인 학습 환경이 확대됨에 따라 단순히 시스템의 기능적 측면뿐만 아니라 학습자가 플랫폼을 어떻게 인식하고 경험하는가에 대한 이해가 더욱 중요해지고 있다. 학습자의 플랫폼 경험에 대한 인식은 학습 참여도, 수업에 대한 태도, 나아가 자기주도학습 역량에까지 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 특히 구글 클래스룸을 통한 수업 참여가 학습태도나 자기주도학습에 어떤 영향을 주는지 파악하는 것은 향후 온라인 교육의 질적 개선을 위한 핵심 기초자료가 될 수 있다.

## 2. 선행연구

학습태도와 자기주도학습 능력은 선천적 성향뿐 아니라 다양한 교수·학습 방법에 의해 영향을 받는 대표적인 학습자 내적 요인이다. 특히 학습 관리 시스템(Learning Management System, LMS)을 활용한 교수·학습 방법은 학습자의 학습 경험과 성과에 중요한 영향을 미친다. 본 연구에서 학습관리 시스템은 온라인 환경에서 교수자와 학습자 간의 상호작용을 지원하고, 학습 자료의 배포, 과제 제출, 평가, 피드백 등을 통합적으로 관리하는 플랫폼으로 조작적으로 정의하며, 그 대표적인 예로 구글 클래스룸을 포함한다. 구글 클래스룸은 직관적인 인터페이스와 다양한 디지털 학습 도구와의 연동성을 통해 학습자의 참여를 촉진하고 교수자의 수업 운영을 효율화하는 LMS 중 하나이다. 예를 들어, 플립 러닝(flipped learning), 프로젝트 기반 학습(Project-Based Learning, PBL), 온라인 기반 학습 등은 학습자의 학습태도 변화와 자기주도학습 역량 향상에 효과적인 교수 전략으로 보고되어 왔다[1,2,3]. 온라인을 활용한 선행연구는 주로 플립 러

닝 모델에 집중되어 있다. 플립 러닝 수업을 적용한 집단은 전통적 강의 수업에 비해 학습태도, 자기주도학습능력 및 수업 만족도에 긍정적 영향을 미치며, 학습태도는 자기주도학습능력 및 수업 만족도에 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다[4]. 즉, 이는 학습태도가 자기주도학습 역량을 예측하는 중요한 요인임을 나타내고 있으며, 이는 자기 주도성과 학습태도가 상호 강화적 구조를 갖게 된다고 설명할 수 있겠다[5]. 간호대학생을 대상으로 한 연구에서 학습태도는 자기주도학습 준비도와 문제해결능력 간의 매개 역할을 수행하고[6] 자기주도학습 능력은 비판적 사고력과 문제해결능력의 매개자 역할을 수행하여, 적극적인 학습 참여로 이끌고 이는 더 나은 임상적 사고 역량으로 이어진다고 할 수 있다[5]. 또한 학습태도와 자기주도학습이 우수하면 학습성취도가 향상된다[7,8]. 의학 교육을 대상으로 한 연구에서도 자기주도적 학습 방식이 학습 성취와 문제해결력에 실증적 효과가 있음을 확인하였다[9]. 자기주도학습은 학습태도 및 지속적 학습 행동에 영향을 미칠 뿐만 아니라 학습자의 내재적 동기가 높아 집중력과 학업성도가 강화된다[10].

온라인 수업 환경에서 교수자의 피드백 방식, LMS 활용 유형, 상호작용 설계의 방식에 따라 학습자의 자기 주도성 수준이 달라질 수 있다. LMS를 활용한 대학교육 수업에서 LMS 활용 기간이나 기능 등에 따라 자기주도학습 역량과 수업 만족도가 달라지고[11], 교수자의 피드백과 학습자와의 상호작용에 따라 수업의 효과에 영향을 주는 것으로 알려져 있다[12]. 구글 클래스룸은 과제 부여, 피드백, 토론 기능을 제공하며 교수자와 학습자 간의 상호작용 증진에 기여하는 플랫폼으로 널리 채택되고 있다. 이러한 플랫폼은 단순한 기능적 활용을 넘어 학습자의 학습태도, 자기 주도 역량에도 영향을 줄 수 있다. TAM(Technology Acceptance Model) 이론에 기반한 연구에서 구글 클래스룸은 사용 유용성과 사용 용이성이 우수하여 학습자의 학습태도 및 사용 의도를 강화시킬 뿐만 아니라[13] 자기주도학습 능력을 향상시키는 경향이 있다고 하였다[14]. 공준형[14]은 치과대학생을 대상으로 구글 클래스룸을 활용하여 플립 러닝 수업을 한 결과 치과대학생의 자기주도학습 능력이 향상되었다고 보고하였고, Siahaan[15]은 영어 학습자를 대상으로 구글 클래스룸을 활용하여 영어 수업을 한 결과, 구글 클래스룸 사용 전후 자기주도학습 능력이 유의미하게 향상되었다고 보고하였다. Toluwa Oniya[16]는 기초과학 수업에 구글 클래스룸을 활용하여 교육한 결과, 학생들은 처음에는 수업에 큰 관심을 보이지 않았으나, 구글 클래스

룸 도입 이후 흥미와 참여도가 눈에 띄게 향상되는 변화가 나타났다고 보고하였다. 이와 같은 결과는 구글 클래스룸의 활용이 기초과학 학습에 대한 긍정적인 학습태도를 유도하였으며, 그 결과 학생들의 학업 성취도가 유의미하게 향상되었음을 보여준다. Bondarenko 등[17]은 지리학 수업에서 구글 클래스룸이 수업 참여, 학업 성취도를 향상시켰다고 보고하였고, Ahmad Al Yakin 등[18]은 수업에 구글 클래스룸을 활용한 결과, 구글 클래스룸을 고등교육에서 교수 도구로 활용하는 것은 매우 흥미롭고, 학생들의 동기를 유발시키며, 긍정적인 학습태도를 증진시키는 매우 유용한 방법이라고 하였다.

구글 클래스룸 활용이 학습태도와 자기주도학습에 영향을 주는 연구는 주로 외국에서 이루어져 있을 뿐 우리나라 학생을 대상으로 한 연구는 미비하다. 기존에 연구되어 있는 분야는 주로 플립 러닝 교수학습효과에 대한 내용으로 구글 클래스룸 활용 경험에 대한 연구는 매우 부족한 실정이다. 일부 구글 클래스룸 활용을 다루고 있는 연구[19,20]는 주로 수업 만족도에 관한 내용으로, 구글 클래스룸 활용 경험이 학습태도와 자기주도학습에 어떤 영향을 미치는지는 아직 충분히 연구되지 않았다. 따라서 본 연구에서는 구글 클래스룸 활용 경험이 학습태도와 자기주도학습에 영향을 미치는지 알아보고 더 나아가 구글 클래스룸 경험이 학습태도와 자기주도학습 간의 관계에서 매개효과를 갖는지 알아봄으로써 교육 환경에서 실천적·이론적 함의를 도출하고자 한다.

### 3. 연구방법

#### 3.1 연구대상

본 연구는 충청남도 소재한 1개 대학에서 치주관리에 관한 이론 및 실습수업에 참여한 1학년생을 대상으로 하였다. 연구에 참여하기를 동의한 학생을 대상으로 서면 동의를 받은 후 설문을 진행하였다. 총 71명에게 설문지를 배부하였으며 그중 불성실한 응답을 제외하고 67부를 최종 분석 대상으로 하였다. 본 연구 대상자의 표본수는 G\*Power program 3.1.9.7을 이용하여, 다중회귀분석에서 유의수준 .05, 효과 크기 .20, 검정력 .90, 독립변수 2개일 때 최소 표본 수가 67명인 것으로 나타나 본 연구는 적정 표본 수를 충족한 것으로 나왔다. 연구자가 대상자들에게 연구의 목적을 충분히 설명하고, 연구 참여 여부는 전적으로 자발적 선택임을 고지하였다. 또한 설문 응답은 교과목 성적이나 평가와 전혀 무관하며,

어떠한 불이익도 발생하지 않음을 명확히 안내하였다. 설문지는 연구자가 수업 종료 후 학생들이 쉬는 시간을 이용하여 작성할 수 있도록 교탁에 비치한 후 자리를 떠남으로써, 학생들이 자유롭게 설문에 응답할 수 있도록 하였다. 모든 설문 응답은 익명으로 처리됨을 사전에 공지하였으며, 참여 여부는 전적으로 학생들의 자유 의사에 따라 결정되었다. 설문을 완료한 학생들에게는 소정의 답례품을 제공하였다. 이러한 절차는 연구대상자의 권리와 자율성을 보장하기 위한 윤리적 고려에 기반하였다.

#### 3.2 구글 클래스룸 활용 내용

본 연구는 2023년 9월부터 11월까지 치주관리에 관한 이론 및 실습수업 중 치위생 사정에 관한 내용을 1학년 학생을 대상으로 구글 클래스룸을 통해 진행하였다. 본 연구를 위하여 한 학기 동안 구글 클래스룸에 수업을 위한 자료를 업로드하였고 과제에 대한 피드백을 제공하였다. 수업자료와 과제는 치위생 사정에 대한 이론적 내용을 동영상으로 제작한 수업자료와 동영상 시청을 유도할 수 있도록 만든 워크북 과제, 실습 동영상, 실습 일지 과제, 실기 테스트 평가 기준, 강의계획서, 실습수업에 관한 주의 사항 등으로 하였다. 모든 과제는 평가에 20%를 반영하였고 실기 테스트는 10% 반영하였다. 모든 업로드 콘텐츠에 대한 질문이나 의견사항은 '댓글 달기'를 이용하도록 하였고, 학생이 댓글을 달면 이메일 알림 서비스로 바로 확인하여 학생들과 즉각적인 소통이 이루어질 수 있도록 하였다. 연구를 위한 설문조사는 학기 종료 직후인 2023년 12월에 실시하였다.

#### 3.3 측정도구

##### 3.3.1 자기주도학습

자기주도학습능력을 측정하기 위해 치위생과 대학생의 자기주도학습능력을 파악하는 데 사용한 도구[21]를 이용하였다. 5점 척도의 45문항으로 '아주 그렇다' 5점부터 '전혀 아니다' 1점의 Likert 척도로 점수가 높을수록 자기주도학습능력이 높다는 것을 의미한다. 선행 연구[21]에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .949이었고, 본 연구에서는 .876이었다.

##### 3.3.2 학습태도

학습태도를 측정하기 위해 치위생과 대학생의 학습태도를 파악하는 데 사용한 도구를 이용하였다[22]. 총 10 문항으로 역문항은 역 환산하였다. 점수는 '아주 그렇다'

5점부터 '전혀 아니다' 1점의 Likert 척도로 점수가 높을수록 학습태도가 높다는 것을 의미한다. 선행 연구[22]에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .813이었고, 본 연구에서는 .827이었다.

### 3.3.3 구글 클래스룸 활용 경험

구글 클래스룸 활용 경험을 측정하기 위해 노영[23]이 사용한 도구를 본 연구에 적합하도록 수정·보완하여 이용하였다. 노영의 연구[23]에서 사용한 도구는 상호작용과 관련된 3문항, 통제성과 관련된 4문항, 흥미도와 관련된 3문항, 매체 활용 효능감과 관련된 3문항, 학습동기와 관련된 4문항, 학습자 만족과 관련된 3문항으로 총 20문항으로 구성되었다. 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$ 가 0.5 미만인 문항을 제외한 총 19문항으로 구성하였다. 점수는 5점 척도로 '아주 그렇다' 5점, '약간 그렇다' 4점, '보통이다' 3점, '약간 아니다' 2점, '전혀 아니다' 1점의 Likert 척도로 점수가 높을수록 구글 클래스룸 활용 경험이 긍정적이라는 것을 의미한다. 즉 구글 클래스룸을 활용한 학습경험이 우수하다고 할 수 있겠다. 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .92이었고, KMO=.822, Bartlett=<.001이었다.

### 3.4 자료분석

본 연구의 자료 분석은 IBM SPSS 27.0 프로그램(IBM SPSS 27.0, SPSS Inc, IL, Chicago, USA)을 활용하였다. 먼저 대상자의 자기주도학습, 학습태도, 구글 클래스룸 활용 경험 정도를 측정하기 위해 기술 통계 분석을 실시하였다. 이후 구글 클래스룸 활용 경험이 학습태도와 자기주도학습에 미치는 영향을 확인하기 위해 다변량 분산분석(MANOVA)를 시행하였으며, 자기주도학습에 대한 구글 클래스룸 활용 경험과 학습태도의 영향력을 보다 구체적으로 분석하기 위해 다중 회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하였다. 또한 세 변인 간의 관계를 확인하기 위해 Pearson의 상관분석(Pearson's correlation analysis)을 수행하였으며, 학습태도와 자기주도학습 간 관계에서 구글 클래스룸 활용 경험의 매개효과를 검증하기 위해 위계적 다중회귀분석(hierarchical multiple regression analysis)을 실시하였다. 끝으로 매개효과와 통계적 유의성을 검증하기 위해 Sobel test를 시행하였다.

## 4. 연구결과

### 4.1 자기주도학습, 학습태도, 구글 클래스룸 활용 경험

대상자의 자기주도학습, 학습태도, 구글 클래스룸 활용 경험 정도는 <Table 1>과 같다. 평균은 5점 만점을 기준으로 각각  $3.68 \pm .52$ ,  $3.80 \pm .55$ ,  $4.25 \pm .58$ 로 나타났다.

<Table 1> Self-directed learning, learning attitude and Google Classroom learning experience

	Mean±SD	Min-Max	Range
self directed learning	3.68±.52	2.00-4.70	1-5
learning attitude	3.80±.55	2.60-4.90	
GCrLE <sup>†</sup>	4.25±.58	2.92-5.00	

<sup>†</sup>Google Classroom learning experience

### 4.2 구글 클래스룸 활용 경험이 학습태도와 자기주도학습에 미치는 영향

분석 결과, Wilks의 람다(Wilks' Lambda) = 0.661,  $F(2, 64) = 16.412$ ,  $p < .001$ 로 나타나, 구글 클래스룸 활용 경험이 두 종속변수에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다(Table 2).

이는 구글 클래스룸의 활용 효과가 학습자의 학습태도와 자기주도학습 수준 모두에 통계적으로 유의한 영향을 준다는 것을 의미한다.

<Table 2> Multivariate test results for the effect of Google Classroom learning experience

Test Statistic	Value	F(df1, df2)	p
Wilks' Lambda	0.661	16.412(2, 64)	<.001

df<sub>1</sub> = Hypothesis degrees of freedom, df<sub>2</sub> = Error degrees of freedom.

다변량 분석 결과를 바탕으로, 자기주도학습에 대한 구글 클래스룸 활용 경험과 학습태도의 영향력을 보다 구체적으로 파악하기 위해 다중 회귀분석을 실시한 결과, 전체 회귀 모형은 유의하였으며, 학습태도와 구글 클래스룸 활용 경험 모두 자기주도학습에 통계적으로 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(Table 3).

구체적으로, 학습태도는 자기주도학습에 유의한 정적 영향을 미쳤으며( $B=0.466$ ,  $SE=0.118$ ,  $\beta=0.440$ ,  $t=3.955$ ,  $p < .001$ ), 구글 클래스룸 활용 경험 또한 자기주도학습에 유의한 정적 영향을 미쳤다( $B=0.522$ ,  $SE=0.091$ ,  $\beta=0.578$ ,  $t=5.715$ ,  $p < .001$ )(Table 3).

이는 두 독립변수가 모두 자기주도학습 수준을 유의하게 예측하며, 구글 클래스룸 활용 경험이 특히 더 강한 설명력을 갖는다는 것을 의미한다.

<Table 3> Multiple regression analysis predicting self-directed learning

	B	SE	$\beta$	t	p
learning attitude	.466	.118	.440	3.955	<.001
GCrLE <sup>†</sup>	.522	.091	.578	5.715	<.001

<sup>†</sup>Google Classroom learning experience

### 4.3 자기주도학습, 학습태도, 구글 클래스룸 활용 경험 간의 관계

세 변인 간의 관계를 분석한 결과, 학습태도와 자기주도학습 간에 강한 정적 상관관계가 나타났으며 ( $r=.675$ ,  $p<.001$ ), 학습태도와 구글 클래스룸 활용 경험 간에도 중간 정도의 정적 상관관계가 나타났다 ( $r=.440$ ,  $p<.001$ )(Table 4).

<Table 4> Correlation of self-directed learning, learning attitude and Google Classroom learning experience

	self directed learning	learning attitude	GCrLE <sup>†</sup>
self directed learning	1		
learning attitude	.675**	1	
GCrLE <sup>†</sup>	.578**	.440**	1

\*\* $p<.001$  by Pearson's correlation analysis, <sup>†</sup>Google Classroom learning experience

또한, 자기주도학습과 구글 클래스룸 활용 경험 간에도 중간 이상의 정적 상관이 있는 것으로 확인되었다 ( $r=.578$ ,  $p<.001$ )(Table 4).

이러한 결과는 세 변수 간에 유의미한 선형적 관계가 존재함을 나타내며, 회귀 및 매개효과 분석을 위한 이론적 기초를 제공한다.

### 4.4 학습태도와 자기주도학습 관계에 대한 구글 클래스룸 활용 경험의 매개효과

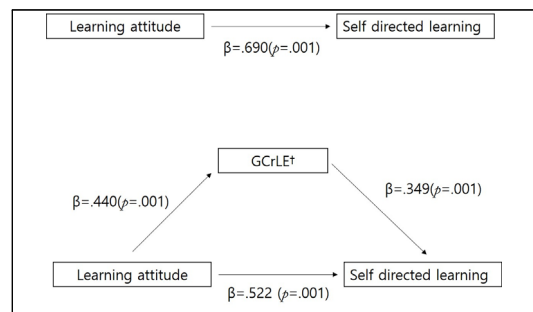
치위생과 학생의 학습태도와 자기주도학습 사이에서 구글 클래스룸 활용 경험의 매개효과를 확인하기 위해 위계적 다중회귀분석을 실시하였다. 다중공선성 및 자기상관성을 분석하여 회귀 모형의 적절성을 검토한 결과, 공차 한계는 0.806, 분산 팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)는 1.000 ~ 1.241로 나타나 10 미만이며

로, 독립변수 간에 상관관계가 적은 것으로 나타나 다중공선성에 문제가 없었다. 또한 Durbin-Watson 지수는 2.134로서, 독립성이 인정되어 회귀 모형이 적합한 것으로 나타났다.

<Table 5> The mediating effect of Google Classroom learning experience in the relationship between learning attitude and self-directed learning

	1. learning attitude → CrLE <sup>†</sup>	2. learning attitude → self directed learning	3. learning attitude, GCrLE <sup>†</sup> → self directed learning	
B	.466	.659	.499	.315
SE	.118	.075	.089	.084
$\beta$	.440	.690	.522	.349
t	3.955***	8.846***	5.606***	3.747***
F	15.642***	78.247***	39.686***	
R2(Ad) (Ad R2)	.194(.182)	.476(.470)	.554(.540)	

1단계 회귀분석 결과 독립변수인 학습태도가 매개변수인 구글 클래스룸 활용 경험에 유의미한 영향을 미쳤으며( $\beta=.440$ ,  $p<.001$ ), 설명력(Ad R2)은 18.2%였다. 2단계 회귀분석 결과 학습태도가 자기주도학습에 유의한 영향을 미쳤으며( $\beta=.690$ ,  $p<.001$ ), 설명력은 47.0%였다. 3단계 회귀분석 결과 구글 클래스룸 활용 경험은 종속변수인 자기주도학습에 유의한 영향을 미쳤으며( $\beta=.349$ ,  $p<.001$ ), 설명력은 54.0%였다. 즉, 3단계에서 학습태도가 자기주도학습에 미치는 영향인  $\beta$ 값이 .522( $p=.000$ )로서 2단계에서의  $\beta$ 값인 .690( $p=.000$ )보다 감소되어 구글 클래스룸 활용 경험은 학습태도와 자기주도학습 관계를 부분적으로 매개하는 효과가 있는 것으로 나타났다. (Table 5).



\*\*\* $p<.001$ , <sup>†</sup>Google Classroom learning experience

[Fig. 1] The mediating effect of Google Classroom learning experience

[Fig. 1]은 <Table 5>의 결과를 도식화한 것으로, 학습태도는 자기주도학습에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다( $\beta=.690, p=.001$ ). 그러나 매개변수로 구글 클래스룸 활용 경험이 포함된 모형에서는, 학습태도의 자기주도학습에 대한 영향력이 다소 감소하였다( $\beta=.522, p=.001$ ). 동시에 구글 클래스룸 활용 경험 또한 자기주도학습에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다( $\beta=.349, p=.001$ ). 이러한 결과는 구글 클래스룸 활용 경험이 학습태도와 자기주도학습 간의 관계에서 부분 매개효과를 가지고 있음을 의미한다. 즉, 학습자의 긍정적인 학습태도는 자기주도학습으로 직접적으로 이어질 뿐 아니라, 구글 클래스룸 활용 경험이라는 간접 경로를 통해서도 영향을 미친다는 해석이 가능하다. 학습태도와 자기주도학습 간의 관계에서 구글 클래스룸 활용 경험의 매개효과를 통계적 유의성을 확인하기 위해 Sobel 검정을 실시한 결과  $Z=2.775, p=.005$ 로 나타났다. 이는 Sobel 검정 기준인  $Z$ 값 1.96 이상, 유의수준  $p<.05$ 를 만족하므로, 구글 클래스룸 활용 경험이 학습태도와 자기주도학습 간의 관계를 통계적으로 유의하게 부분 매개하고 있음을 의미한다. 다시 말해, 학습태도가 자기주도학습에 미치는 영향은 구글 클래스룸 활용 경험이라는 간접 경로를 통해서도 유의미하게 전달되며, 이 매개효과는 우연에 의한 결과가 아님이 검증되었다(Table 6).

<Table 6> Verification of the significance of the mediating effect

A course of variable	Z	P
learning attitude → GCRL <sup>†</sup> → self-directed learning	2.775	.005***

\*\*\* $p<0.001$ , <sup>†</sup>Google Classroom learning experience

## 5. 고찰

본 연구는 치위생과 학생을 대상으로 학습태도와 자기주도학습 간의 관계에서 구글 클래스룸 활용 경험의 매개효과를 분석하고자 하였다. 분석 결과, 학습태도와 구글 클래스룸 활용 경험은 각각 자기주도학습에 유의미한 정적 영향을 미쳤으며, 세 변수 간에 유의한 상관관계가 있었다. 또한, 구글 클래스룸 활용 경험은 학습태도와 자기주도학습 간의 관계에서 부분 매개효과를 가지는 것으로 확인되었다. 이와 같은 결과는 디지털 기반 학습환경에서 학습자의 플랫폼 경험이 자기주도적 학습 행동으로 연결되는 과정에 있어 중요한 매개 요인이 될 수 있음을

시사한다.

먼저, 학습태도가 자기주도학습에 미치는 유의미한 정적 영향은 기존 선행연구 결과와 일치한다. 플립 러닝 환경에서 학습태도는 자기주도학습과 학업 성취도에 유의미한 영향을 미치고[4], 자기주도적 학습태도는 문제해결 능력을 높임으로써[24] 학업에 대한 자신감을 향상시킨다[25]. 학습태도는 학습자의 내적 동기를 반영하는 요인으로, 학습에 대한 관심과 노력, 적극성, 책임감을 포함한다. 학습자가 학습 내용에 대해 주체적으로 접근할수록 스스로 학습 목표를 설정하고 학습 전략을 조절하는 능력, 즉 자기주도적 학습 행동이 더욱 활발히 나타남을 의미한다. 특히 치위생과와 같은 보건 의료계열 전공의 경우, 임상현장에서 자율성과 책임성이 강조되기 때문에 학습태도는 전공역량과도 직접적인 연관을 가진다.

구글 클래스룸 활용 경험이 자기주도학습에 미치는 정적 영향도 통계적으로 유의하게 나타났다. 이러한 결과는 구글 클래스룸 활용이 학습자의 자기주도학습 준비도와 학업 성취에 긍정적인 영향을 주었다는 선행 연구 결과와도 일치한다[15]. 이는 온라인 기반 학습환경의 활용도가 자기 주도성을 강화시킬 수 있음을 보여준다. 구글 클래스룸이 과제 관리, 피드백 제공, 질문 및 토론 등 다양한 기능을 통해 학습자가 자신의 학습 진도를 직접 확인하고 관리하도록 돕는다. 이러한 능동적으로 조절할 수 있는 환경을 제공함으로써 학습자가 보다 자율적으로 학습 계획을 수립하고 자기 점검을 수행할 수 있는 조건을 제공하며, 자기 주도성을 강화하는 촉진 요인으로 작용할 수 있다.

본 연구에서 구글 클래스룸 활용 경험이 학습태도와 자기주도학습 간의 관계에서 부분 매개 역할을 한다는 결과는 플랫폼 기반 수업에서의 경험이 학습자의 내적 동기와 실질적인 학습 행동 사이에서 연결고리 역할을 할 수 있음을 의미한다. 즉, 학습자가 학습에 대해 긍정적인 태도를 가지고 있더라도, 디지털 플랫폼을 통한 학습 환경이 효과적으로 구성되지 않거나, 해당 플랫폼의 활용 경험이 부정적일 경우 그 영향력이 자기주도학습 행동으로 이어지기 어려울 수 있다. 이는 학습자의 태도와 실제 학습 행동 사이에 존재할 수 있는 실행 격차를 설명해 줄 수 있는 결과로도 해석할 수 있겠다. 반대로 플랫폼을 긍정적으로 활용한 경험은 학습자의 자기효능감을 높이고, 학습 통제감을 증진시켜 자기주도적 학습 행동을 더욱 활성화할 수 있다.

이러한 연구 결과는 구글 클래스룸과 같은 LMS 기반 플랫폼이 단순한 관리 도구가 아닌 학습을 설계하고 촉

진하는 핵심적 학습자 경험 공간이 된다면, 학습자의 내적 동기를 실현하고 자기 주도성을 강화하는 교수적 지원으로 작용할 수 있음을 시사한다. 특히 치위생과와 같이 이론과 실습이 병행되어야 하는 전공에서는 플랫폼의 활용 경험이 전공 이수 과정에서의 자기 주도성을 키우는 데 긍정적으로 기여할 수 있겠다. 또한, 교육자는 구글 클래스룸을 활용해 학습자의 수업 참여도를 높이고, 다양한 자기주도형 과제를 설계함으로써 학생들의 내적 동기를 자극하고 자기조절 능력을 향상시킬 수 있다는 점에서 의의가 있다.

한편 본 연구의 제한점도 존재한다. 첫째, 연구 대상이 일개 대학의 특정 학과 학생을 대상으로 하였기 때문에 연구 결과를 일반화하는 데 한계가 있다. 향후 연구에서는 다양한 전공과 학년, 성별, 지역을 포함한 확장된 표본을 통해 보다 폭넓은 적용 가능성을 확인할 필요가 있다. 둘째, 본 연구는 횡단적 설계를 바탕으로 하였기 때문에 변수 간 인과관계를 확정적으로 단정하기 어렵다. 따라서 향후에는 종단적 연구 설계나 실험적 중재 연구를 통해 보다 정교한 인과관계 분석이 필요하다. 셋째, 구글 클래스룸 활용 경험을 양적으로만 측정하였기 때문에, 학습자의 질적 경험 즉, 만족도, 몰입도, 사용자 친화성 등에 대한 심층적 질적 분석이 부족하였다. 이후의 연구에서는 혼합 방법 연구를 통해 양적 자료와 함께 인터뷰, 학습자 일지 등의 질적 데이터를 병행하는 것도 유의미한 연구 방향이 될 수 있을 것이다.

## 6. 결론

본 연구는 일개 대학에 재학 중인 치위생과 학생을 대상으로 학습태도와 자기주도학습 관계에서 구글 클래스룸 활용 경험의 매개효과를 확인하고자 하였으며, 다음과 같은 결과를 확인하였다.

첫째, 학습태도와 구글 클래스룸 활용 경험은 자기주도학습에 유의한 영향을 미쳤다.

둘째, 학습태도와 구글 클래스룸 활용 경험, 자기주도학습은 상관관계가 유의한 것으로 나타났다.

셋째, 구글 클래스룸 활용 경험은 학습태도와 자기주도학습 관계에서 부분적 매개효과가 있는 것으로 나타났다.

따라서 학습태도와 자기주도학습 관계에서 구글 클래스룸 활용 경험은 부분적으로 영향을 주는 것으로 확인되어 치위생과 학생들을 대상으로 한 수업에서 구글 클래스룸을 적극적으로 활용하여 학생의 학습 참여도와 상

호작용 경험을 증진시키는 수업 설계가 필요하겠다. 대학 차원에서는 LMS 활용 교육을 정기적으로 제공하거나, 신입생 대상 플랫폼 활용 오리엔테이션, 튜토리얼 콘텐츠 제공 등을 통해 LMS 활용 능력 격차를 줄이는 노력이 필요하다 할 수 있겠다. 그러한 노력은 학생들의 학습태도를 긍정적으로 만들고 자기주도학습을 유도하여 보다 향상된 학업성취를 얻을 수 있을 것으로 여겨진다.

## REFERENCES

- [1] S.G.Ceylaner and F.Karakus, "Effects of the Flipped Classroom Model on Students' Self-Directed Learning Readiness and Attitudes Towards the English Course," *Engl Lang Teach*, Vol.11, No.9, pp.129-143, 2018.
- [2] P.O.Ozuah, J.Curtis and R.E.Stein, "Impact of Problem-based Learning on Residents' Self-directed Learning," *Arch Pediatr Adolesc Med*, Vol.155, No.6, pp.669-672, 2001.
- [3] M.Y.Doo and M.Zhu, "A Meta-analysis of Effects of Self-directed Learning in Online Learning Environments," *J Comput Assist Learn*, Vol.40, No.1, pp.1-20, 2023.
- [4] J.Kim and N.H.Cha, "Effect of Flipped Learning on the Self-directed Learning Ability, Learning Attitude, Lesson Satisfaction for Nursing Students of the University," *J Convergence Cult Technol*, Vol.9, No.3, pp.11-17, 2023.
- [5] J.Y.Ha, "Learning Style, Learning Attitude, and Self-directed Learning Ability in Nursing Students," *J Korean Acad Soc Nurs Educ*, Vol.17, No.3, pp.355-364, 2011.
- [6] R.Z.Luo, X.H.Zhang, C.M.Zhang and Y.H.Liu, "Impact of Self-directed Learning Readiness and Learning Attitude on Problem-solving Ability among Chinese Undergraduate Nursing Students," *Front Nurs*, Vol.6, No.2, pp.143-150, 2019.
- [7] W.J.Kim, M.K.Jang and K.Y.Kim, "The Effect of Self-directed Learning and Self-efficacy on Academic Achievement of Nursing Students: Focused on Non-face-to-face Practice Subjects," *J Edutainment*, Vol.5, No.2, pp.177-188, 2023.
- [8] A.R.Cho and S.Z Roh, "The Analysis of Structural Relationships among Self-directed Learning Ability, Learning Flow, Learning Attitude, Academic Satisfaction and Achievement in Cyber University," *JET*, Vol.29, No.4, pp.849-879, 2013.
- [9] C.Williams, L.Santelices, M.Ávila, M.Soto and A.Dougnac, "The Impact of a Self-directed Teaching Approach on Academic Performance of Medical Students," *Rev Med Chil*, Vol.145, No.5, pp.595-602, 2017.
- [10] Y.Zhou, L.Graham and C.West, "The Relationship between Study Strategies and Academic Performance," *Int*

J Med Educ, Vol.7, No.7, pp.324-332, 2016.

[11] Y.M.Jeon, K.R.Kim and J.S.Cho, "A Study on the Effect of LMS on the Self-regulated Learning Competency and Learning Satisfaction in Higher Education," KAEIM, Vol.22, No.1, pp.55-84, 2016.

[12] J.W.Yoon and M.R.Park, "A Study of Learners' Perception on University Online Writing Class : A Comparative Study of Synchronous and Asynchronous Online Classes," Culture and Convergence Vol.43, No.2 pp.611-625, 2021.

[13] S.L.Esber, "Attitude of High School Students in Using Google Classroom as a Learning Management System," <https://www.researchgate.net/publication/332344658>.

[14] J.H.Kong, "New Trend of Dental Education : Flipped Learning for Dental Classes using Google Classroom Platform." (Unpublished master's thesis), Dankook University, 2016.

[15] B.L.Siahaan, "The Effectiveness of Using Google Classroom for Self-Directed Learning (SDL) Students in Learning English," Jurnal Basicedu, Vol.6, No.3, pp.4282-4288, 2022.

[16] T.Oniya, "Effects of Google Classroom Instruction on Secondary School Students' Learning Outcomes in Basic Science in Osun State, Nigeria," European Journal of Theoretical and Applied Sciences, Vol.3, No.1, pp.360-372, 2025.

[17] O.Bondarenko, S.Mantulenko and A.Pikilnyak, "Google Classroom as a Tool of Support of Blended Learning for Geography Students," Comput. Soc, <https://doi.org/10.48550/arXiv.1902.00775>

[18] A.A.Yakin, A.J.Obaid, M.Massyat, S.M.Nejrs and S.A.M.Najim, "Students' Motivation and Attitude Based on Google Classroom Utilization," Journal of Positive School Psychology, Vol.6, No.2, pp.1053-1059, 2022.

[19] S.Y.Kim, "A Study on Satisfaction with the Use of Google Classroom in Online Korean Language Classes," J Korean Stud, Vol.80, pp.5-29, 2022.

[20] M.G.Gang, "The Effect of Using Google Classroom on Students' Academic Achievement and Class Satisfaction in Middle School Student-Participatory English Classes," (Unpublished master's thesis), Gyeongsang National University, 2021.

[21] H.S.Kim "The Effect of Web-based Pre-learning Applied to Class on Periodontal Instrumentation," Korean J Clin Dent Hyg, Vol.11, No.3, pp.177-185, 2023.

[22] J.N.Lim, J.Y.Han and H.S.Kim, "A Study on Learning Attitude, Affective Experience, and Academic Achievement of Dental Hygiene Students according to Application of ICT," JKLOTS, Vol.9, No.5, pp. 47-54, 2023.

[23] Y.Noh, "A Study on Factors affecting Learner's Satisfaction with Google Classroom," The Academy of Customer Satisfaction Management, Vol..21, No.4, pp.71-89, 2019.

[24] M.J.Sim and H.S.Oh, "Influence of Self Efficacy, Learning Motivation, and Self-Directed Learning on Problem-Solving Ability in Nursing Students," Jour. of KoCon.a, Vol.12 No.6, pp.328-337, 2012.

[25] C.S.Park and Y.J.Ko, "Relationship between Self-Directed Learning Ability, Critical Thinking Disposition and Nursing Process Confidence of Nursing Students," J Korea Acad-Indl Cooper Soc, Vol.20, No.10 pp. 68-75, 2019.

김 해 선(Hae Sun Kim)

[정회원]



- 2006년 2월 : 연세대학교 치의학과 (예방치과학석사)
- 2009년 2월 : 연세대학교 치의학과 (예방치과학박사)
- 2011년 3월 ~ 현재 : 백석문화대학교 치위생과 교수

<관심분야>

치위생학, 예방치과학, 온라인 교육