

Structural Relationship of Factors Influencing Database Class Satisfaction

Jong Man Lee*

*Professor, Dept. of Management Information Systems, Dongyang Mirae University, Seoul, Korea

[Abstract]

The aim of this study is to examine the relationship between self-regulated learning, NLR(non-learning-related) behavior, interaction and flow on satisfaction in database classes. To achieve this purpose, this study proposed a research model consisting of self-regulated learning, NLR behavior, interaction, flow and satisfaction. A survey was conducted to test the research hypotheses, and a total of 122 online questionnaires were obtained and used for the final statistical analysis. The main findings of the analysis are as follows: First, flow was consistently identified as a key determinant of satisfaction. Second, self-regulated learning was found to have a significant effect on flow. Third, NLR behavior and interaction were found to mediate the relationship between self-regulated learning and flow. This study provides insights into the role of NLR behavior and interaction in promoting flow and offers implications for understanding how to promote flow.

▶ **Key words:** self-regulated learning, NLR(non-learning-related) behavior, interaction, flow, satisfaction

[요 약]

본 연구는 통합적인 시각에서 대학 수업 연구의 주류인 자기조절학습과 학습 몰입 및 만족 간의 구조적 관계 모형에, 비교적 최근 보고되고 있는 탄탄의 구성 개념을 포함하는 연구이다. 본 연구에서는 자기조절학습, 탄탄, 상호작용, 몰입 및 만족으로 구성된 연구 모델을 제안하였다. 연구가설을 검증하기 위해 설문조사를 실시하였으며, 총 122부의 온라인 설문지를 수집하여 최종 통계분석에 사용하였다. 분석의 주요 결과를 살펴보면 첫째, 몰입은 만족을 예측하는 주요한 요인으로 일관되게 확인되었다. 둘째, 자기조절학습은 몰입에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 탄탄과 상호작용은 자기조절학습과 몰입간의 관계를 매개하는 것으로 밝혀졌다. 본 연구 결과는 몰입을 강화하는 데 있어 탄탄과 상호작용의 역할에 대한 통찰을 제공하고 몰입을 촉진하는 방법을 이해하는데 시사점을 제공한다.

▶ **주제어:** 자기조절학습, 탄탄, 상호작용, 몰입, 만족

I. Introduction

과학기술의 변화와 특히 인공지능 기술의 급격한 발달로 교육계에서의 변화가 더욱 가속될 것으로 보인다. 정보사회의 도래에 대비해 대학 교육 현장에서도 지식을 가르치는 기존의 교수자 주도적 학습에서 학생들이 주도적으로 지식을 탐색하고 선택하는 학생 주도적 학습으로 변화가 시작되었다. 이제 대학 교육에서 자기주도학습 혹은 자기조절학습이 중요한 개념으로 자리잡기 시작했다.

통시적 관점에서 대학 수업 연구의 흐름을 살펴보면, 초기의 연구자들은 학업성과에 영향을 미치는 자기조절학습의 구성요소에 주안점을 둔 연구를 수행했다[1]. 이후 연구자들은 그 결과를 바탕으로 자기조절학습과 학업성과 사이에서 작동하는 기제에 관심을 두었고, 그 결과로 학습 만족[2], 몰입[3], 상호작용[4]이 주요 요인으로 보고되었다. 대학 수업 연구 분야에서는 학습 몰입과 만족에 영향을 미치는 요인을 파악하는 연구들이 주류를 형성하여 오고 있다.

그런데 최근 일부 연구자들이 스마트폰과 소셜 네트워크 서비스가 대중화되면서 디지털 기기의 사용이 대학 수업에 어떠한 영향을 미치는지를 주목하기 시작했다. 디지털 기기 사용의 영향에 대한 연구가 보고되고 있지만, 연구 결과에서 일관성이 있지는 않다. 예를 들어, Junco와 Cotten의 연구[5]에서는 대학생들이 학업 중에 페이스북이나 문자 메시지를 사용하는 것은 학업성과에 부정적인 영향을 주었다고 보고한 반면, Limniou의 연구[6]에서는 수업 중에 하나의 애플리케이션만 사용한 대학생들은 더 높은 학업성과를 보였다고 보고했다. 이것은 수업 중 디지털 기기의 사용을 포함한 탄짚이 수업 만족에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구가 부족한 것을 의미한다. 이에 본 연구자는 전체적인 시각에서 대학 수업 연구의 주류인

자기조절학습과 학습 몰입 및 만족 간의 구조적 관계 모형에, 비교적 최근 보고되고 있는 탄짚의 구성 개념을 포함하는 통합적 시도가 필요하다고 판단하였다.

부연하면 첫째, 자기조절학습은 학습자가 자발적으로 학습 과정을 조절하고 지도하는 능력을 의미한다. 이는 학습자의 학습 전략, 목표 설정, 자기효능감 등을 포괄하며, 학습자의 태도에 영향을 미칠 수 있다는 이론적 배경이 있다. 이러한 자기조절학습은 학습자의 학습 몰입과 태도에 어떻게 영향을 주는지에 대한 연구가 필요하다. 본 연구에서는 대학 수업에서 자기조절학습이 학습자의 주의력과 참여도를 높이는데 기여할지에 대한 질문에서 출발한다. 따라서 첫 번째 연구 질문은 "대학 수업에서 자기조절학습은 학습자의 몰입과 상호작용 및 탄짚에 어떤 영향을 미치는가?"이다. 둘째, 탄짚은 학습 과정에서 학습자가 주요한 학습 활동에서 벗어나 다른 비학습 활동에 관여하는 것을 의미한다. 탄짚은 현대의 디지털 환경에서 쉽게 유혹되는 행동으로, 학습자의 주의를 분산시키고 학습에 방해가 될 수 있다는 우려가 있다. 그러나 탄짚이 항상 부정적인 영향을 미치는 것은 아니다. 일부 연구는 탄짚이 학습자의 창의성과 문제 해결 능력을 향상시킬 수 있다는 긍정적인 영향을 제시하고 있다. 그렇다면 대학 수업에서 탄짚은 학습자의 몰입에 어떤 영향을 미칠까? 따라서 두 번째 연구 질문은 "대학 수업에서 탄짚은 학습자의 몰입과 만족에 어떤 영향을 미치는가?"이다.

본 연구는 이와 같은 연구 질문에 따른 자기조절학습, 탄짚, 상호작용이 대학 수업의 몰입과 만족에 미치는 영향을 파악하기 위한 연구 모형을 제안한다. 그리고 설문을 통해 수집된 데이터로 제안된 연구 가설들을 검정한다. 이를 통해 대학 수업을 효과적으로 개선할 수 있는 지침을 제시하고자 한다.

Table 1. Key Research Findings Related to Learning Flow and Satisfaction

research focus	researcher	self-regulation	non-learning-related behavior	interaction	flow	satisfaction	academic performance
performance	P. Pinrich and E. De Groot(1990)	○					○
	B. Zimmerman(2002)	○					○
satisfaction	M. Puzziferro(2008)	○				○	○
	J. Lee(2011)	○			○	○	
	E. Kim(2015)			○	○	○	
	J. Yoo(2020)	○		○		○	
flow	Y. Cha and W. Eom(2015)	○			○		
	S. Kim and N. Shin(2019)		○		○		

II. Theoretical Background

대학 수업에 대한 주요 선행 연구의 결과를 연구 초점에 따라 정리하면, <표 1>에서 보는 바와 같다.

초기의 연구자들은 학업성과에 영향을 미치는 자기조절 학습의 구성요소에 주안점을 둔 연구를 수행했다. 1990년에 Pintrich와 De Groot는 자기조절학습이 학업성과와 학습에 대한 태도를 개선시켰다는 연구를 발표했다[1]. 2002년에 Zimmerman(2002)도 자기조절학습이 목표설정과 계획수립에 긍정적인 영향을 미쳤으며 학습자의 주의력과 참여도를 촉진시켰다는 연구결과를 보고했다[7]. 두 연구 모두 학습자가 자신의 학습능력을 믿고 학습과 과제 수행에 대한 자신감 즉, 자기효능감을 가지면 자기조절 학습을 더 효과적으로 수행할 수 있다고 하였다.

이후 연구자들은 자기조절학습과 학업성과 사이에서 만족과 몰입의 구조적 관계를 파악하는데 주안점을 둔 연구를 수행했다. 먼저 만족에 초점을 둔 주요 연구를 살펴보면, 2008년에 Puzifferro는 대학 온라인 수업의 만족을 예측하는 주요 요인 중 하나가 자기조절학습이라는 연구결과를 보고했다[2]. 국내에서도 2011년 이종만은 이러닝 학습자의 자기주도학습은 몰입에 영향을 미쳤으며 높아진 몰입은 만족을 증가시켰다는 연구결과를 발표했다[3]. 특히, 2015년 김은지는 대학 오프라인 수업에서 학습자의 내·외적 요인들이 학습 몰입을 매개로 수업 만족에 영향을 미쳤다고 보고했다[8]. 2020년 유지은은 온라인 학습에서 자기주도학습능력, 상호작용 및 수업만족도의 구조적 관계 연구를 통해 자기주도학습능력은 학습자의 상호작용을 증가시켰으며, 높아진 상호작용은 수업만족도를 증가시켰다고 보고했다[4]. 다음으로 몰입에 주안점을 둔 연구결과를 살펴보면, 2015년에 차유미와 엄우용은 전문대학생의 자기조절학습능력과 학습몰입은 정적인 상관관계가 있었다고 보고했다[9]. 2019년에 김수연과 신나민은 동영상 강의 수강 중 일어나는 학습자의 탄짚이 몰입에 영향을 미쳤으나 탄짚의 종류나 빈도는 세대 간 차이가 있었다는 분석결과를 보고했다[10]. 이상과 같이 대학 수업 분야의 연구는 자기조절학습과 학업성과 사이에서 상호작용, 학습 몰입 및 만족이 작동하는 기제에 주안점을 둔 연구가 주류를 형성하고 있다.

그런데 일부 연구자들은 최근 수업에서의 탄짚에 주목하기 시작했다. 그러나 현재까지의 연구결과가 일관성이 있지는 않다. 학업 중 멀티태스킹과 학업성과 간의 관계를 조사한 Junco와 Cotten의 연구[5]를 살펴보면, 대학생들이 학업 중에 페이스북이나 문자 메시지를 사용하는 것은

학업성과에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났으며, 과제를 완수하려고 노력하는 동안 페이스북 또는 문자 메시지의 사용은 대학생들의 인지 처리 능력에 부담을 주고 더 깊은 학습을 방해할 수 있는 것으로 보고하였다. 소셜 미디어 사용이 학습에 미치는 영향을 조사한 Kuznekoff 외 2인의 연구[11]에서도 학습 중에 휴대폰 사용, 특히 수업 내용과 무관한 소셜 미디어 사용은 학습과 필기에 부정적인 영향을 미쳤지만, 관련성 있는 메시지는 크게 부정적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 그러나 대학 수업에서 디지털 기기 사용 행동을 조사한 Limniou의 연구[6]를 살펴보면, 수업 중 디지털 기기 사용과 학습성과 간에 유의미한 차이는 없는 것으로 밝혀졌다. 다만, 수업 중 다양한 유형의 기기를 통제된 후 하나의 애플리케이션만 사용하도록 한 대학생들은 정보 처리 및 유지에 방해를 받지 않아서 더 높은 학업성과를 보인 것으로 나타났다.

이러한 선행 연구들은 자기조절학습, 탄짚, 상호작용이 대학 수업의 몰입과 만족에 미치는 영향을 이해하는 데 중요한 기초를 제공한다. 그러나 아직도 몇 가지 미해결된 문제들이 존재한다. 예를 들어, 자기조절학습, 탄짚, 상호작용이 서로 어떻게 상호작용하며, 어떤 조건에서 가장 효과적으로 대학 수업의 몰입과 만족을 개선하는지에 대한 연구는 더 진행되어야 한다. 따라서 본 연구는 이러한 연구들을 종합하여 보다 구체적인 연구 모형을 개발하고 실증을 통해 대학 수업을 효과적으로 개선할 수 있는 지침을 도출하고자 한다.

III. Research Method

1. Research model

기존 연구에서는 자기조절학습과 만족 사이의 관계 모형이 주류를 형성해 왔으며, 수업 중 탄짚의 영향은 일관성을 보이고 있지 않았다. 이에 본 연구에서는 이러한 선행연구의 결과를 근거로, 전체적인 관점에서 자기조절학습과 만족 간의 관계 모형에, 탄짚 요인을 통합한 <그림 1>에서 보는 바와 같은 연구모형을 구축하였다.

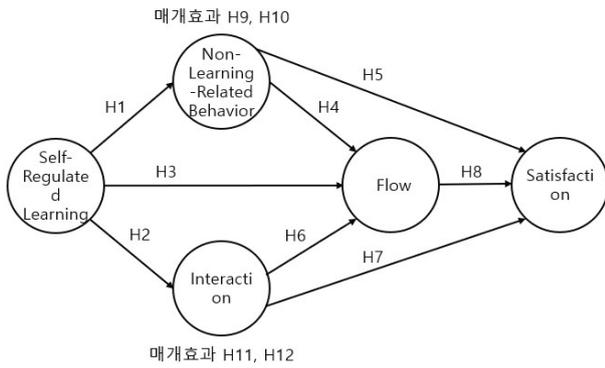


Fig. 1. Research model

본 연구에서는 <그림 1>과 같은 연구모형을 근거로 다음과 같은 연구가설들을 설정하고 검증하고자 한다.

가설 1: 자기조절학습은 딴짓에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설 2: 자기조절학습은 상호작용에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 3: 자기조절학습은 몰입에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 4: 딴짓은 몰입에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설 5: 딴짓은 만족에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

가설 6: 상호작용은 몰입에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 7: 상호작용은 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 8: 몰입은 만족에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 9: 딴짓은 자기조절학습과 몰입 간의 관계를 정(+)으로 매개할 것이다.

가설 10: 딴짓은 자기조절학습과 만족 간의 관계를 정(+)으로 매개할 것이다.

가설 11: 상호작용은 자기조절학습과 몰입 간의 관계를 정(+)으로 매개할 것이다.

가설 12: 상호작용은 자기조절학습과 만족 간의 관계를 정(+)으로 매개할 것이다.

2. Measuring instrument

본 연구에서는 <그림 1>의 연구모형을 실증하기 위해 설문 응답으로 확보된 데이터를 분석하여 가설들을 검증하기로 하였다. 이를 위해 먼저 문헌연구를 수행하여 연구모형에서 제시한 연구변수를 바탕으로 설문문항을 개발하였다. 인구통계학적 특성 요인 4문항(성별, 학년, 연령, 지역)을 제외한 설문문항은 <표 2>에서 보는 바와 같다.

자기조절학습은 이인숙[12], 주영주 외 2인[13], 박지혜와 이영선[14]의 연구에서 사용된 문항들을 본 연구에 맞

게 수정 보완하여 3문항으로 구성하였다.

딴짓의 유형은 김수연과 신나민[10]의 연구 문항들을 사용하였다. 본 연구에서는 딴짓의 유형을 다른 생각하기, 머리카락 만지기, 거울보기, 음료나 간식 먹기, 눈 감고 있기, 옆드려 있기, 자리가탈, PC로 검색하기, PC로 동영상 보기, PC로 게임하기, 스마트폰으로 검색하기, 스마트폰으로 SNS 하기, 스마트폰으로 동영상보기, 스마트폰으로 게임하기, 문자하기, 전화통화하기의 16가지로 구성하였다. 수업시간 중에 하는 딴짓의 정도는 5점 척도(1=전혀 하지 않는다, 5=계속해서 한다)로 측정하였으며, 통계 분석에서는 합산하여 사용하였다.

상호작용은 박성익과 김연경[15], 유지은[4], 이현철과 구본희[16]의 기존 연구 내용을 활용하여 본 연구에 맞게 대면 상호작용 2문항과 비대면 상호작용 2문항으로 세분하여 수정 개발하였다.

몰입 및 만족은 이종만[3], 장필식[17], 김은제[8], 김수연과 신나민[10]의 연구를 바탕으로 본 연구에 맞게 각각 5문항 및 4문항으로 재구성하였다.

자기조절학습 3문항, 상호작용 4문항, 몰입 5문항, 만족 4문항으로 구성된 설문지는 현재 수강하고 있는 교과목 중 하나를 선택한 후 5점 척도로 측정하였다(1=전혀 아니다, 5=매우 그렇다).

IV. Empirical Analysis

1. General characteristics of survey subjects

본 연구에서는 최종 설문조사를 실시하기 전에 예비 조사를 실시하였다. 먼저 국내 2명의 연구자와 인터뷰를 실시하여 설문문항에 대한 내용 적합성을 확인하였다. 이후 10명의 대학생을 대상으로 설문지 응답 후 설문문항 내용이 모호하거나 응답하기 어려웠던 부분에 대해 인터뷰를 실시하였다. 최종 설문지는 이와 같은 예비조사를 통해 확정하였다. 설문조사 방법은 D 전문대학 경영정보학과와 데이터베이스와 빅데이터경영과의 데이터베이스관리 교과목 수강생을 표본 프레임으로 선정하였다. 이후 2023년 5월 24일에 설문조사의 목적과 주요 내용 및 설문지 링크를 문자 메시지 또는 카카오톡 메시지로 보냈으며, 2023년 6월 1일까지 온라인 구글 설문지 응답으로 실증을 위한 자료를 수집하였다. 회수된 설문지 중에서 본 연구에 사용할 수 없다고 판단된 설문을 제외하고 총 122부를 실제 분석에 사용하였다. 표본의 인구통계학적 특성은 다음의 <표 3>과 같다.

Table 2. Questionnaire Items of Construct

Construct	Questionnaire Items	References
Self-Regulated Learning (SRL)	1 I checked in with myself to make sure I understood the lesson. 2 I tried to stick to my planned study schedule as much as possible. 3 I knew what I needed to study and did it on my own without anyone telling me.	I. Lee(2003); Y. Joo et al.(2008); J. Park and Y. Lee(2018);
Non-Learning-Related Behavior (NLB) in class 1 Spacing out 2 Touching hair 3 Looking in the mirror 4 Eating a drink or snack 5 Keeping eyes closed 6 Lying down on desk 7 Out of place 8 Searching with a PC 9 Watching videos on a PC 10 Playing games on a PC 11 Searching with your smartphone 12 Socialising on your smartphone 13 Watching videos on your smartphone 14 Playing games on your smartphone 15 Texting 16 Make a phone call	S. Kim, and N. Shin(2019)
Interaction (INT)	1 I found out by asking my professor questions. 2 I learned about the question from discussions with friends. 3 I found the information I was curious about through Google search. 4 I found the information I was curious about through YouTube search.	S. Park and Y. Kim(2006); H. Lee and B. Goo(2009); J. Yoo(2020);
Flow (FLO)	1 I enjoy taking courses. 2 I enjoy learning new things through lectures. 3 I pay attention to what my professor says. 4 I'm not affected by my surroundings while taking a course. 5 When I listen to a lecture, I only pay attention to what I'm learning.	J. Lee(2011); P. Jang(2012); E. Kim(2015);
Satisfaction (SAT)	1 The lectures were helpful in learning. 2 I want to recommend the course to others. 3 I have no regrets about taking the course. 4 Taking the course was a worthwhile experience.	P. Jang(2012); E. Kim(2015); S. Kim and N. Shin(2019);

Table 3. Demographic Characteristics of Sample

Division		N	%	Division		N	%
Gender	Male	62	50.8	Grade	Freshman	30	24.6
	Female	56	45.9		Sophomore	88	72.1
	Others	4	3.3		Others	4	3.3
Age	19	20	16.4	Area	Seoul	41	33.6
	20	40	32.8		Gyeonggi	40	32.8
	21	13	10.7		Incheon	16	13.1
	22	13	10.7		Others	25	20.5
	Others	36	29.5				
Total		122	100.0	Total		122	100.0

Table 4. Results of Factor Analysis

Construct		Mean	Standard Deviation	SRL	NLB	INT	FLO	SAT
Self-Regulated Learning (SRL)	SRL1	3.02	1.124	0.860	0.036	0.176	0.185	0.259
	SRL2	3.18	1.128	0.836	0.180	0.238	0.174	0.199
	SRL3	3.11	1.144	0.852	0.269	0.134	0.219	0.205
Non-Learning-Related Behavior(NLB)	NLB	32.59	10.302	-0.310	-0.831	0.007	-0.149	-0.267
Interaction (INT)	INT1	2.82	1.273	0.274	0.053	0.737	0.336	0.192
	INT2	3.28	1.313	0.178	-0.002	0.862	0.125	0.263
Flow (FLO)	FLO1	3.14	1.108	0.201	0.079	0.183	0.739	0.469
	FLO2	3.25	1.118	0.343	-0.036	0.171	0.795	0.326
	FLO5	3.22	1.033	0.137	0.421	0.272	0.732	0.092
Satisfaction (SAT)	SAT1	3.51	1.022	0.207	0.231	0.329	0.233	0.748
	SAT2	3.39	1.102	0.108	0.222	0.279	0.205	0.791
	SAT3	3.55	1.129	0.277	0.181	0.116	0.121	0.881
	SAT4	3.74	1.027	0.246	-0.066	0.084	0.296	0.816

Table 5. Construct reliability

Construct	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variance Extracted
Self-Regulated Learning	0.927	0.930	0.873
Interaction	0.776	0.786	0.816
Flow	0.859	0.876	0.781
Satisfaction	0.922	0.924	0.811

Table 6. Discriminant validity

Construct	SRL	NLB	INT	FLO	SAT
Self-Regulated Learning	0.934				
Non-Learning-Related Behavior	-0.496	1.000			
Interaction	0.508	-0.251	0.903		
Flow	0.570	-0.428	0.581	0.884	
Satisfaction	0.549	-0.455	0.540	0.654	0.901

2. Analysis of Measurement Model

본 연구는 IBM SPSS Statistics 24 통계 프로그램으로 요인분석을 수행하여 측정모형을 분석하였다. 분석을 위한 기초구조는 주성분 모형으로 결정하였으며, 요인의 회전은 배리맥스 회전(varimax rotation method)을 사용하였다. 상호작용 요인인 INT3, INT4와 몰입 요인인 FLO3, FLO4를 제외한 요인 분석 결과는 <표 4>에서 보는 바와 같이 항목 간 상관계수와 요인적재량이 0.5이상이었다.

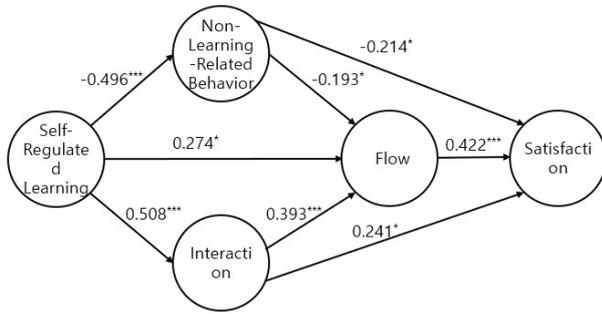
관측변수에 대한 신뢰성 분석과 잠재변수에 대한 내적 일관성 분석 및 판별타당성 분석을 SmartPLS 4.0 통계 프로그램으로 진행해서 측정모형을 검증하였다[18].

먼저, 각 관측변수의 요인적재량으로 관측변수의 신뢰성을 판단하였는데, 그 결과는 <표 5>에서 보는 바와 같이 크론바흐 알파 값이 모두 0.7이상이었다. 이에 각 관측변수들에 대한 신뢰성을 확보한 것으로 판단하였다. 둘째, 잠재변수의 내적일관성은 복합신뢰도를 이용하여 판단하였다. 이것도 역시 <표 5>에서 보는 바와 같이 모두 0.7이

상이므로, 각 잠재변수들에 대한 내적일관성을 확보한 것으로 판단하였다. 셋째, 판별타당성은 각 잠재변수의 평균 분산추출(Average Variance Extracted: AVE) 값을 활용하여 판단하였다. 그 결과는 <표 6>에서 보는 바와 같이 평균분산추출의 제공된 값이 모두 0.5이상이면서 다른 상관계수보다 큰 것으로 확인되었다. 이것은 본 연구의 잠재변수들이 모두 판별타당성을 확보했다는 것을 의미한다.

3. Verification of Structural Model

수립된 가설을 검정하기 위해 SmartPLS 4.0 통계프로그램에서 부트스트랩 방법(반복 샘플의 수: 5,000회)을 사용하였다. 그 결과는 [그림 2]에서 보는 바와 같다. 여기서 실선으로 표시된 경로는 통계적으로 유의하였다는 것을 의미하는 것이다.



주) * : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$, *** : $p < 0.001$
Fig. 2. Path Analysis Result

선행변수들에 의해 설명되는 판짓의 설명력(R-square)은 24.6%, 상호작용은 25.8%, 몰입은 46.9%, 만족은 50.4%로 분석되었다.

본 연구에서 제시한 가설의 검증결과는 <표 7>에서 보는 바와 같다.

Table 7. Model Path Analysis

Hypotheses	Path coefficients	T statistics	Results
H1: SRL → NLB	-0.496	7.630	Accept
H2: SRL → INT	0.508	6.272	Accept
H3: SRL → FLO	0.274	2.488	Accept
H4: NLB → FLO	-0.193	2.542	Accept
H5: NLB → SAT	-0.214	2.386	Accept
H6: INT → FLO	0.393	4.295	Accept
H7: INT → SAT	0.241	2.247	Accept
H8: Flow → SAT	0.422	3.592	Accept
H9: SRL → NLB → FLO	0.096	2.291	Accept
H10: SRL → NLB → SAT	0.106	2.085	Accept
H11: SRL → INT → FLO	0.200	3.673	Accept
H12: SRL → INT → SAT	0.123	1.976	Accept

첫째, 자기조절학습은 판짓에 부(-)의 유의한 영향을 미치고($\beta = -0.496$, $p < 0.001$), 상호작용과 몰입에는 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나($\beta = 0.508$, $p < 0.001$; $\beta = 0.274$, $p < 0.05$), 가설 1, 가설 2, 가설 3은 채택되었다. 즉 자기조절학습이 높을수록 판짓은 감소하고 상호작용 및 몰입은 증가하는 것을 알 수 있다. 이는 대학 수업에서 학습자의 자기조절학습이 학습 몰입에 매우 중요한 요인임을 의미한다고 해석할 수 있다.

둘째, 판짓은 몰입과 만족에 모두 부(-)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나($\beta = -0.193$, $p < 0.05$; $\beta = -0.214$, $p < 0.05$), 가설 4와 가설 5는 채택되었다. 반면에 상호작용은 몰입과 만족에 모두 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나($\beta = 0.393$, $p < 0.001$; $\beta = 0.241$, $p < 0.05$), 가설 6와 가설 7은 채택되었다. 이는 대학 수업에서 학습자의 판짓 행동은 억제되어야 할 요인인 반면에 상호작용은 촉진

되어야 할 요인으로 해석할 수 있다.

셋째, 몰입은 만족에 정(+)의 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나($\beta = 0.422$, $p < 0.001$), 가설 8은 채택되었다. 즉 학습 몰입이 높을수록 학습 만족은 증가하는 것을 알 수 있다. 이는 학습자의 몰입은 대학 수업의 만족을 예측하는 주요한 요인임을 의미한다고 해석할 수 있다.

마지막으로 전체적인 시각에서 바라본 매개변수 효과를 살펴보면, 판짓은 자기조절학습과 몰입 간의 관계 및 자기조절학습과 만족 간의 관계를 정(+)으로 매개하는 것으로 밝혀졌으며 또한 상호작용도 자기조절학습과 몰입 간의 관계 및 자기조절학습과 만족 간의 관계를 정(+)으로 매개하는 것으로 나타났다. 이는 자기조절학습이 높으면 상호작용을 증가시키는 동시에 판짓을 감소시킨다는 것을 의미한다.

V. Conclusions

대학 수업은 학생들에게 지식을 습득하고 학문적으로 발전할 수 있는 기회를 제공한다. 그러나 수업의 효과적인 진행과 학생들의 몰입 및 만족은 여러 가지 요인에 영향을 받는다. 본 연구에서는 선행연구 결과를 분석하여 전체적인 관점에서 연구 모형을 개발하였고 실증하였다. 특히, 판짓과 상호작용의 역할에 주안점을 두었고 이를 통해 몰입과 만족을 증대시켜서 대학 수업을 효과적으로 개선할 수 있는 지침을 도출하고자 하였다.

먼저 학문적인 시사점을 살펴보면, 본 연구에서는 자기조절학습과 몰입 및 만족과의 관계에서 양가적 영향을 미치는 상호작용과 판짓을 연구모형에 함께 고려하여 분석하였다. 이를 통해 전체적인 시각에서 상호작용과 판짓의 매개 효과를 동시에 살펴보는 통합적 시각을 제공했다는 학술적 의미가 있다 하겠다.

실무적인 시사점들을 살펴보면 첫째, 학습 몰입과 학습 만족과의 관계가 재차 확인되었다. 즉 학습 몰입은 학습 만족에 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 학습 몰입이 학습 만족을 예측하는 주요 요인임을 의미하는 것이며, 학습 몰입이 학습 만족에 정적 관계가 있다는 김은지[8], 송수연과 김한경[19], 서은희 외 3인[20] 등의 최근 연구들과도 맥락을 같이 하는 것으로 볼 수 있다. 따라서 대학은 전략적으로 학습 만족을 높이기 위한 다양한 몰입 증진 정책을 개발하는데 노력을 기울일 것을 제언한다.

둘째, 자기조절학습과 몰입 간의 관계에서는 설정된 가설대로 자기조절학습이 몰입에 정적 영향을 주는 것으로 나타

났다. 이는 차유미와 엄우용의 연구[9]와 일치하는 결과이다 [9]. 따라서 대학은 학습 몰입 증진 정책에 전술적으로 자기조절학습 강화 방안을 반드시 포함해야 할 것이다.

셋째, 자기조절학습과 몰입과의 관계에서 상호작용과 판짓의 매개 역할을 알아보기 위해 실시한 분석에서는 자기조절학습이 높으면 상호작용을 증가시키는 동시에 판짓을 감소시키며 이는 높은 몰입으로 이어지는 것으로 나타났다. 또한 자기조절학습과 만족간의 관계에서 상호작용과 판짓의 매개 역할을 분석한 결과에서도 자기조절학습이 높으면 상호작용은 증진시키고 판짓 행동은 감소시켜서 학습 만족을 높이는데 기여하는 것으로 나타났다. 이것은 학습자의 상호작용과 판짓 행동의 적절한 관리를 통하여 학습 몰입 및 만족을 증진시킬 수 있다는 것을 의미하는 흥미로운 결과이다. 따라서 대학은 수업 운영 측면에서 화두인 학습자의 상호작용 증진에 주안점을 두되, 수업과 관련 없는 행동인 판짓에 관심을 갖고 적절하게 진단하여 억제할 수 있는 교수자 수준 및 시스템 수준의 가이드라인을 개발하고 활용할 것을 제안한다.

본 연구에서는 그동안 대학 수업에서는 소홀하게 취급되었던 수업과 무관한 행동인 판짓에 대해서 흥미로운 시사점을 제시하였다. 하지만 본 연구는 다음과 같은 제한점도 갖고 있다. 따라서 이에 대한 후속연구가 뒤따라야 할 것이다. 먼저 학술적 관점에서 살펴보면 첫째, 본 연구에서 사용된 표본 대상은 수도권 전문대학의 경영정보 및 빅데이터경영 전공 대학생들이다. 이는 연구 결과를 일반화하는데 한계가 있음을 의미하므로 설문 대상을 다양한 지역의 다양한 전공의 대학생들로 확대하는 후속 연구를 통해 극복할 필요가 있다. 둘째, 본 연구에서는 설문지법을 사용하여 연구모형을 통계분석방법으로 실증하였다. 설문지법은 시간적 공간적 제약을 줄일 수 있는 용이한 방법이지만 관찰법이나 면접법에 비해 왜곡의 위험이 있다. 추후 연구에서 집단심층면접(Focus Group Interview) 등과 같이 실증 방법을 다양화한다면, 연구 결과의 설명력은 배가 될 것이다.

REFERENCES

- [1] P. Pintrich, and E. De Groot, "Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance," *Journal of Educational Psychology*, Vol. 82, No. 1, pp. 33-40, 1990. DOI : 10.1037/0022-0663.82.1.33
- [2] M. Puziffero, "Online Technologies Self-Efficacy and Self-Regulated Learning as Predictors of Final Grade and Satisfaction in College-Level Online Courses," *American Journal of Distance Education*, Vol. 22, No. 2, pp. 72-89, 2008. DOI : 10.1080/08923640802039024
- [3] J. Lee, "What Drives a Successful e-Learning: Focusing on the Critical Factors Influencing e-Learning Satisfaction," *Korean Journal of Business Administration*, Vol. 24, No. 4, pp. 2245-2257, 2011.
- [4] J. Yoo, "Structural Relationship among Self-Directed Learning Ability, Learner-Instructor Interaction, Learner-Learner Interaction, and Class Satisfaction in Online Learning Environments," *Journal of Christian Education in Korea*, Vol. 63, pp. 255-281, 2020. DOI : 10.17968/jcek.2020..63.009
- [5] R. Junco, and S. Cotten, "The relationship between multitasking and academic performance," *Computers & Education*, Vol. 59, No. 2, pp. 505-514, 2012. DOI : 10.1016/j.compedu.2011.12.023
- [6] M. Limniou, "The Effect of Digital Device Usage on Student Academic Performance: A Case Study," *Education Sciences*, Vol. 11, No. 3, pp. 121-135, 2021. DOI : <https://doi.org/10.3390/educsci11030121>
- [7] B. Zimmerman, "Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview," *Theory into Practice*, Vol. 41, No. 2, pp. 64-70, 2002. DOI : 10.1207/s15430421tip4102_2
- [8] E. Kim, "Examining Structural Relationships among College Students' Internal and External Factors for Learning Engagement and Satisfaction," *Asian Journal of Education*, Vol. 16, No. 3, pp. 107-129, 2015. DOI : 10.15753/aje.2015.09.16.3.107
- [9] Y. Cha, and W. Eom, "Effects of self-regulated learning abilities of Junior college students on learning flow," *Korean Journal of the Learning Sciences*, Vol. 9, No. 1, pp. 83-105, 2015.
- [10] S. Kim, and N. Shin, "A study on online learner's 'other behaviors' and flow: comparing adolescents with adults," *The Journal of Educational Information and Media*, Vol. 25, No. 2, pp. 273-298, 2019.
- [11] J. Kuznekoff, S. Munz, and S. Titsworth, "Mobile phones in the classroom: Examining the effects of texting, Twitter, and message content on student learning," *Communication Education*, Vol. 64, No. 3, pp. 344-365, 2015. DOI : 10.1080/03634523.2015.1038727
- [12] I. Lee, "Self-Regulation, Self-Efficacy and e-Learning Strategies during e-Learning and Academic Achievement," *Journal of Educational Technology*, Vol. 19, No. 3, pp. 41-68, 2003. DOI : G704-000394.2003.19.3.001
- [13] Y. Joo, N. Kim, and H. Cho, "Relationship between Self-Efficacy, Online Task Value and Self-Regulated Learning, and Satisfaction and Achievement in Cyber Education," *The Journal of Educational Information and Media*, Vol. 14, No. 3, pp. 115-135, 2008.
- [14] J. Park, and Y. Lee, "The Effect of Self-regulated Learning Strategy and Presence on Academic Achievement in Web-based

- e-learning," The Journal of the Korea Contents Association, Vol. 18, No. 3, pp. 215-227, 2018. DOI : 10.5392/JKCA.2018.18.03.215
- [15] S. Park, and Y. Kim, "An Inquiry on the Relationships among Learning-Flow Factors, Flow Level, Achievement under On-line Learning Environment," The Journal of Yeolin Education, Vol. 14, No. 1, pp. 93-115, 2006.
- [16] H. Lee, and B. Goo, "The effects of e-learning characteristics on e-learner's scholastic performance," Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol. 14, No. 5, pp. 201-209, 2009.
- [17] P. Jang, "Relationships among Learner's Satisfaction, Self-Directedness and Flow Experience in Computer e-Learning," Journal of The Korea Society of Computer and Information, Vol. 17, No. 2, pp. 69-77, 2012.
- [18] J. M. Bae, "*An Illustrated Guide to Medical Statistics using SPSS*," Hamnarae Publishing Co., 2012.
- [19] S. Song, and H. Kim, "Exploring Factors Influencing College Students' Satisfaction and Persistent Intention to Take Non-Face-to-Face Courses during the COVID-19 Pandemic," Asian Journal of Education, Vol. 21, No. 4, pp. 1099-1126, 2020. DOI : 10.15753/aje.2020.12.21.4.1099
- [20] E. Seo, M. Hong, J. Lee, and O. Kwon, "Analysis of Learning Satisfaction Differences between Face-to-face and Non-face-to-face Education: Focusing on Learning Immersion and Interaction of Beauty Workers," J. Kor. Soc. Cosmetol, Vol. 28, No. 3, pp. 565-574, 2022. DOI : 10.52660/JKSC.2022.28.3.565

Authors



Jong Man Lee received his B.S. from Hanyang University. He received his master's degree from Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), and he received his Ph.D. in MIS from Sogang

University. Dr. Lee joined the Department of Management Information Systems at Dongyang Mirae University, Seoul, Korea, in 2001. He is currently professor in the Department of Management Information Systems, Dongyang Mirae University. He is interested in office automation, internet and mobile computing service, and cloud computing service.