

The Effect of Basic Learning Ability Improvement Clinic Classes on Self-efficacy, Immersion, and Major Satisfaction in College Students

Jung-Oh Lee*, Gyeong-Ran Moon**

*Professor, Department of Liberal Arts Education, Chosun College of Science & Technology, Gwangju, Korea

**Professor, Department of Bioenvironmental & Chemical Engineering, Chosun College of Science & Technology, Gwangju, Korea

[Abstract]

Due to the decrease in the school-age population, the number of freshmen at local college who lack basic learning skills is increasing. Thus, C college has been running a basic learning ability improvement clinic program. This paper is a case study that investigates the effect of basic learning ability improvement clinic programs on major class immersion, efficacy, and major class satisfaction. In 2022, a total of 459 students were surveyed, including 238 students who participated in online and offline classes for basic learning ability improvement clinics and 221 students who did not participate in classes. Data processing was performed using SPSS Ver. 26.0 was used. The results of this study are as follows. First, among the sub-factors of academic self-efficacy, the group participating in the basic learning ability improvement clinic showed significant differences in task difficulty preference and confidence. Second, the class participation group showed a significant difference in learning immersion in major classes. Third, the class participation group showed significant differences in all sub-factors of major satisfaction. In conclusion, it was found that the basic learning ability improvement clinic class had a significant effect on academic self-efficacy, learning immersion, and major satisfaction.

▶ **Key words:** Basic Academic Skills, Immersion, Improvement Education, Major satisfaction, Self-efficacy

[요 약]

학령인구 감소로 지방대학 신입생 중 기초학습 능력이 부족한 학생이 증가하는 추세이다. 따라서 C 전문대학에서 클리닉 프로그램을 진행해 오고 있다. 본 논문은 기초학습 능력향상 클리닉 프로그램이 전공수업에서 자기효능감, 학습 몰입도와 전공수업 만족도에 미치는 영향을 조사한 사례 연구이다. 2022년 기초학습 능력향상 클리닉 대상자에 관한 온라인과 오프라인 수업 형태에 참여 학생 238명과 참여 대상자이지만 수업 미참여 학생 221명 총 459명을 연구대상으로 조사하였다. 자료처리는 SPSS Ver. 26.0을 이용하였다. 본 연구 결과는 다음과 같다. 첫째, 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여그룹은 학업적 자기효능감 하위요인 중 과제 난이도 선호와 자신감에서 유의한 차이를 보였다. 둘째, 수업 참여그룹은 전공수업 학습 몰입도에서 유의한 차이를 나타냈다. 셋째, 수업 참여그룹은 전공 만족도 하위요인 모두에서 유의한 차이를 보였다. 결론적으로 기초학습 능력향상 클리닉 수업이 자기효능감, 학습몰입도, 전공 만족도에 유의미한 것으로 나타났다.

▶ **주제어:** 기초학습 능력, 수업 몰입도, 향상 교육, 전공 만족도, 자기효능감

• First Author: Jung-Oh Lee, Corresponding Author: Gyeong-Ran Moon

*Jung-Oh Lee (jolee@cst.ac.kr), Department of Liberal Arts Education, Chosun College of Science & Technology

**Gyeong-Ran Moon (krmoon@cst.ac.kr) Dept. of Bioenvironmental & Chemical Engineering, Chosun College of Science & Technology

• Received: 2023. 10. 04, Revised: 2023. 11. 20, Accepted: 2023. 11. 20.

I. Introduction

학령인구의 감소는 지방대학 학생들의 기초학습 능력 부족으로 전공교과목 학습 부진으로 이어지고 있다. 이러한 학령인구 감소 추이를 먼저 살펴보면 한국통계정보서비스(KOSIS)의 우리나라 장래 인구 추계 자료에 따르면 총인구수는 2022년 51,628,117명 대비 감소 추이를 보이면서 2032년에는 51,082,971명으로 추산하고 있다. 이것은 2022년 전체 인구수 대비 10.56% 감소한 인구수이다 [1]. 매년 약 1%씩 줄어드는 인구감소 추이는 학령인구에도 그대로 반영되고 있다. 국가에서 정한 교육기관에서 교육과정 이수를 위한 만 6세부터 21세까지 학령인구(學齡人口) 추이를 살펴보면 2022년 7,482 천명 기준 2032년 5,533 천명으로 26.18% 감소할 것으로 추계 되고 있다[2]. 지난 2022학년도 전문대 134곳 중 83곳의 충원율이 90% 미만으로 나타났다[3-4]. 2023년 K시와 J도 소재 22개 대학과 18개 전문대 모집 총원은 34,833명이지만 이 지역 소재지 고등학교 3학년 총 학생 수는 27,206명으로 집계되었다[5-6]. 따라서 대학 신입생 수가 7,627명의 부족한 셈이 된다.

1. The purpose of the study

전문대학의 학업 스트레스가 중도 탈락(학업 포기)에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다[7]. 따라서 지방 전문대학에서는 기초학습 능력이 부족하여 전공 학습에 부적응 신입생들을 어떻게 체계적이고 효율적으로 교육하느냐가 새로운 도전 과제가 되고 있다. 학업 소진이나 휴학, 자퇴 학생 수를 경감시킬 목적으로 운영되는 기초학습 능력향상 교육 운영 프로그램이 전공 학습의 학업적 자기효능감, 학습몰입도 그리고 전공 만족도에 어떤 차이가 있는지 본 사례 연구를 통해 논의하고자 한다. 본 연구에서는 C 전문대학 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여 여부에 따른 전공교과목 학업적 자기효능감, 학습몰입, 전공 만족도에 미치는 영향력을 알아보기 위해 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여 대상자 중 참여그룹과 미참여 그룹을 대상으로 2022년 1학기와 2학기 조사였다.

2. The review of preceding research

먼저, 기초학습 능력향상 교육에 관련된 선행연구를 살펴보면 2011년 기초학습 능력향상 방안제시를 위해 D 전문대학의 연구사례에서 기초학습 능력 수준 인식에 교수와 학생들 모두 인식의 차이가 있다는 결과[8]와 2013년 P 대학 연구사례로 기초학력 부진 학생들의 수준별 향상 수

업 운영에 대한 유의점 제언 연구[9]가 있었다. 2021년 K 대학 전공계열에 따른 비교과 프로그램에 대한 학습자 요구도를 조사 분석한 결과에서 수요자 중심의 비교과 교육과정 운영 필요성을 제시하였다[10]. 지난해, 대학생 직업 기초 능력향상을 위해 개발된 프로젝트 학습 프로그램이 학습자에게 긍정적인 영향력이 있다는 연구 결과[11]가 있었다. 또한, 학업적 자기효능감의 선행연구로 학업적 자기효능감을 정의한 반두라(Bandura)[12]와 학업적 자기효능감은 동기 관련 변인으로 학습몰입에 유의한 영향을 미치고 있다는 연구[13]가 있었다. 더 나아가 대학생의 비교과 활동 참여와 대학 생활 적응은 학업적 자기효능감에 유의한 영향을 미친다는 연구[14]가 있었다. 따라서 선행연구를 바탕으로 설정한 가설[15]은 다음과 같다.

가설 1 : 기초학습 능력향상 클리닉 수업에 참여와 미참여 그룹 간 전공수업의 학업적 자기효능감에 차이가 있을 것이다.

한편 학습 몰입도의 선행연구로 학습몰입을 정의한 코티스(Coates)[16]와 학습 몰입척도 개발과 그 타당성을 검증한 연구[17]와 대학생들의 학습몰입 향상을 위해 숙달 목표 지향성, 학업적 자기효능감 그리고 자기 결정성 학습 동기를 높여주어야 한다는 연구[18]가 있었다. 따라서 선행연구를 바탕으로 설정한 가설[19]은 다음과 같다.

가설 2 : 기초학습 능력향상 클리닉 수업에 참여와 미참여 그룹 간 전공수업에서 학습 몰입도의 차이가 있을 것이다.

전공수업 만족도의 선행연구는 먼저 브레스크엠프, 와이즈 그리고 행스틀러(Braskamp, Wise와 Hengstler)의 공동 연구[20]와 전공학과 만족도를 측정하기 위해 개발한 수업 만족도 척도 연구와 수업 만족도 정의와 측정 도구를 소개한 바타체르지(Bhattacharjee)의 연구[21]가 있었다. 전공수업 형태에 따른 학업적 자기효능감, 학습몰입도, 그리고 전공 만족도에 미치는 영향이 차이가 있다는 것을 규명한 연구[22]와 학업성취도 향상을 위해 학습 동기와 학업적 자기효능감을 고양할 필요가 있고[23], 전공 만족도 하위요인 중 수업 만족도가 가장 큰 영향을 미친다[24]는 결과들이 있었다. 따라서 선행연구를 바탕으로 설정한 가설[25]은 다음과 같다.

가설 3 : 기초학습 능력향상 클리닉 수업에 참여와 미참여 그룹 간 전공 만족도 차이가 있을 것이다.

II. Preliminaries

1. The need for research

기초학습 능력 부족으로 전공 학업에서 소진이나 휴학, 자퇴 학생이 증가하지 않도록 기초학습 능력향상 교육에 관한 보다 체계적으로 연구가 필요해 보인다. 따라서 신입생을 위한 기초학습 능력향상 교육 운영 프로그램이 전공 학습에 어떤 효과와 영향을 미치는지 본 사례 연구를 통해 논의할 필요성이 있다.

2. The target of research

지방 전문대학 신입생들의 기초학습 능력 부족으로 전공교과목 부적응과 자퇴 학생 수 증가에 대한 고민 극복 방안을 학술적 고찰을 통해 제안하고자 한다. 본 연구대상은 2022년 C 전문대학에서 온·오프라인으로 운영된 기초학습 능력향상 클리닉 수업 전체 참여자 444명 중 제출된 283개 설문지에서 45개를 제외한 최종 참여그룹 238명의 설문지와 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여 대상자이지만 미참여한 371명 중 설문에 응한 247명의 설문지를 각각 포함하여 참여/미참여 그룹 총 459명의 설문지를 최종 연구대상으로 조사하였다. 아래 표 1은 2022년 1~2학기 동안 기초학습 능력향상 클리닉 수업 전체 참여자(444명)의 교과목별 참여 학생 비중 분포이다.

Table 1. The Participants in basic learning ability improvement education

2022 Basic Learning Ability Improvement Education				
Sortation	2022-1st Term.		2022-2nd term	
	Attendee students (%)	Attendee students (%)	Attendee students (%)	Attendee students (%)
Offline class	mathematics	30(56.60)	mathematics	35(50.00)
	English	23(43.40)	English	35(50.00)
	subtotal	53(100)	subtotal	70(100)
Online class	Korean	52(22.41)	Korean	30(33.72)
	English	73(31.47)	English	16(17.98)
	mathematics	40(17.24)	mathematics	13(14.60)
	science	38(16.38)	science	13(14.60)
	thought	29(12.50)	thought	17(19.10)
	subtotal	232(100)	subtotal	89(100)
Total	444 students			

III. The Proposed Scheme

1. The research model

선행연구의 이론적 검토 분석을 통해 기초학습 능력 클리닉 대상자 중 교육 참여자와 비참여자 두 그룹을 대상으로 한 본 연구의 연구 모형은 아래 그림 1과 같다.

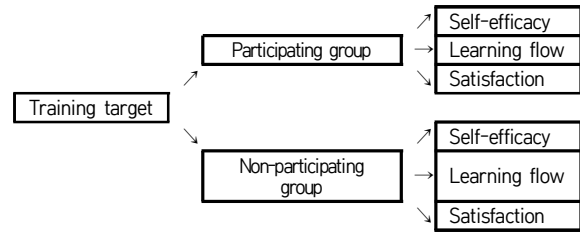


Fig. 1. The Research Model

2. Hypothesis

본 연구에서는 먼저 기초학습 능력향상 클리닉 교육 대상 중 수업 참여와 미참여 두 그룹 총 459명을 대상으로 인구통계학적 및 사회학적 특성을 조사하고 두 그룹의 학업적 자기효능감, 학습 몰입도와 전공 만족에 어느 정도 차이가 있는지를 조사 분석한다.

IV. Research method and Empirical Analysis

1. The research methods and procedures

본 연구의 연구 가설에 대한 실증적 검증 방법으로 설문지[12-13],[16-17],[21-24]를 활용하였다. 연구목적에 적절한 비확률표집을 하였고 설문지는 구조화된 자가 평가 기입 조사 방법을 하였다. 2022년 자료 수집 조사 기간은 1차 조사 5월 16일(월)부터 6월 10일(금)까지 그리고 2차 조사 11월 14일(월)부터 12월 9일(금)까지 공학(12개 과), 예체능(5개 과), 인문사회(4개 과), 자연(1개 과) 계열별 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여와 미참여 두 그룹을 조사하였다. 계열별 분포는 아래 표 2와 같다.

Table 2. The Homogeneity test of nonparticipation and participation

Div.	Major field	Freq.(%)	Homogeneity test	
			p	χ^2
Participation	humanities and social	43(18.07)	.529	1634
	natural science	10(4.20)	.607	
	engineering	170(71.43)	.483	
	arts and sports	15(6.30)	.715	
	subtotal	238(100)		
Non-Participating	humanities and social	40(18.10)	.616	1597
	natural science	9(4.07)	.574	
	engineering	161(72.85)	.529	
	arts and sports	11(4.98)	.634	
	subtotal	221(100)		
Total		459		

표 2와 같이 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여그룹과 미참여 그룹 간의 계열별 설문지 수의 분포도는 유사한 수준으로 표집되었고 수업 참여자와 미참여자의 동질성 검사 결과 유의한 차이가 없었다. 수집된 총 459명의 설문 자료는 SPSS Ver. 26.0을 이용 신뢰도 크론바흐 알파 (Cronbach's α) 계수 산출과 요인분석, t-test, 분산분석 (ANOVA), 상관분석, 다중회귀분석을 하였다. 사후검정은 Sheffe test 사용하였다.

2. The research tool

연구 도구는 교육경력 7년 이상의 교육학 교수 3명으로부터 설문지 예비 검사를 통해 타당도를 검증하였다. 본 연구에서 기초학습 능력향상 클리닉 대상자 중 수업 참여와 미참여 두 그룹에서 자기효능감, 학습 몰입도, 전공 만족도에 어떤 차이가 있는지를 규명하기 위해 각 척도 별 설문지를 사용하였다. 연구대상의 인구통계학적 및 사회학적 특성(4문항)과 자기효능감(12문항), 학습 몰입도(10문항), 전공 만족도(20문항) 선택형과 단답형이 포함된 총 46 문항으로 각 문항은 5점 Likert 척도로 점수가 높을수록 ('매우 그렇다' 5점부터 '전혀 그렇지 않다' 1점까지) 구성되어 있다. 설문지의 주요 구성 내용은 아래 표 3과 같다.

Table 3. The organize of the questionnaire

Division	Components indicator	Num. of quest.
Classification statistics	demographic and sociological characteristics (4)	4
Self-efficacy	task difficulty preference (4) self-regulation efficacy (4) confidence (4)	12
Learning immersion	clear goal (2) sense of control (2) integration of behavior and consciousness (2) distortion of the time sense (2) self-purposeful experience (2)	10
Major satisfaction	general satisfaction (6) recognition satisfaction (7) subject satisfaction (7)	20
Total number of questions		46

연구조사 대상의 성별, 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여 유·무, 출신 고교계열, 대학전공 계열을 조사한 인구 사회학적 일반적 특성은 아래 표 4와 같다.

Table 4. The demographic and sociological characteristics (N=459)

Characteristic	Division	Frequency (%)
Gender	male	364(79.30)
	female	95(20.70)
Class participation	yes	238(51.80)
	no	221(48.20)
High school Affiliation	general	160(34.86)
	Specialized	285(62.09)
	etc.	14(3.05)
College Major field	humanities and social	83(18.10)
	natural science	19(4.12)
	engineering	331(72.13)
	arts and sports	26(5.65)
Total		459(100)

3. The Empirical Analysis

3.1 The self-efficacy

학업적 자기효능감 조사 측정 도구는 반두라[12]와 기존 연구[13]에서 사용한 문항을 본 연구의 방법과 목적에 맞게 수정 및 보완하여 사용하였다. 설문은 과제 난이도 선호(Q.1~Q.4), 자기조절 효능감(Q.5~Q.8), 자신감(Q.9~Q.12) 3개 하위요인으로 총 12문항으로 구성되었다. 탐색적 요인분석과 신뢰도 분석은 아래 표 5와 같다. 채점 시 과제 난이도 2,4번 문항과 자신감 9, 11번 문항은 문항 내용이 부정 질문이므로 역 채점하여 입력되었다. [14]의 크론바흐 알파 신뢰도 계수는 자신감 = .76, 과제 난이도 선호 = .67, 자기효능감=.74였고 본 연구의 사전 조사 신뢰도는 .892이었고, 사후 조사 신뢰도는 .869로 나타났다.

Table 5. The factor analysis and reliability of self-efficacy scale (N=459)

Factor Ques.	task difficulty preference	self-regulation efficacy	confidence	Cronbach's α
Q. 4	.883	.247	.195	.872
Q. 2	.859	.209	.153	
Q. 1	.746	.146	.286	
Q. 3	.682	-.082	.182	
Q. 7	.137	.838	.227	.843
Q. 8	.125	.827	.128	
Q. 5	.116	.816	.116	
Q. 6	-.014	.794	.214	
Q.12	.103	.103	.803	.851
Q. 9	.235	.195	.795	
Q.11	.272	.172	.772	
Q.10	.205	.101	.701	
E.V.	7.716	6.935	6.388	.869
Vari.(%)	29.583	27.358	26.642	
Cum.(%)	29.583	56.941	83.583	

Bartlett's test of sphericity test($X^2=17692.145$, $df=312$)
Kaiser-Meyer-Olkin = .796 $p=0.000$

표 5를 살펴보면 학업적 타당도의 총 분산은 83.583%이고 KMO= .796(χ^2) KMO= .796, $p < .001$ 이므로 요인분석에 적합한 것으로 나타났다. 크론바흐 알파(Cronbach's α)는 과제 난이도 선호 .872, 자기조절 효능감 .843, 자신감 .851로 나타났다.

3.2 The learning immersion

학습몰입 조사측정 도구는 코티[16]와 선행연구에서 개발되어 사용된 학습몰입 척도를 본 연구와 알맞게 재구성하여 사용하였다[17]. 인지적 몰입과 정의적 몰입의 하위요인으로 구성되었다. 즉 명확한 목표(Q.1, Q.6), 행위와 의식의 통합(Q.2, Q.7), 통제감(Q.3, Q.8) 그리고 정의적 몰입은 시간 감각의 왜곡(Q.4, Q.9), 자기 목적적 경험(Q.5, Q.10)으로 총 10개 문항으로 구성하였다. [18]의 전체 척도의 신뢰도는 .89, 본 연구의 사전 조사 신뢰도는 .841이고, 사후 조사 신뢰도는 .829 이었다. 학습 몰입도는 탐색적 요인분석과 신뢰도 분석은 아래 표 6과 같다.

Table 6. The factor analysis and reliability of learning immersion (N=459)

Factor Question	Learning immersion	Cronbach's α
Question 4	.874	.829
Question 6	.863	
Question 1	.859	
Question 5	.846	
Question 9	.847	
Question 2	.805	
Question 7	.792	
Question 10	.787	
Question 8	.763	
Question 3	.741	
Eigenvalue	3.08	-
Variance(%)	70.31	
Cumulative(%)	70.31	

Bartlett's test of sphericity test($\chi^2=6013.145$, $df=127$)
Kaiser-Meyer-Olkin = .816 $p=.000$

표 6에서 누적 분산이 70% 이상이므로 문항의 타당성은 확보되었고 표준형성 적절성의 KMO= .816, $p < .001$ 이므로 요인분석에 적합한 것으로 나타났다.

3.3 The major satisfaction

전공 만족도는 Braskamp와 2인[20]이 개발한 일리노이대 학과평가조사의 내용과 이후 수정, 보완된 도구들을 본 연구에 맞게 하위요인으로 일반만족 6문항, 인식 만족

7문항, 교과 만족 7문항 총 20개 문항으로 재구성하였다 [21-24]. 채점 시 일반만족(Q.3,Q.5), 문항과 인식 만족(Q.9,Q.11,Q.13), 교과 만족(Q.14,Q.16,Q.18) 문항은 역 채점하여 입력되었다. [21]의 크론바흐 알파 신뢰도는= .92 였고 본 연구의 사전 조사 신뢰도는 .876, 사후 조사 신뢰도는 .864였다. 하위요인별 신뢰도는 일반만족 요인 .872, 인식 만족 요인 .843, 교과 만족 요인 .851이고 아래 표 7과 같다. 총분산은 82.157%, KMO=.786($\chi^2=7132.674$), $p < .001$ 로 요인분석에 적합한 것으로 나타났다.

Table 7. The factor analysis and reliability of major satisfaction scale (N=459)

Factor Question	general satisfaction	recognition satisfaction	subject satisfaction	Cronbach's α
Q. 4	.873	.227	.196	.872
Q. 2	.861	.209	.153	
Q. 6	.849	.183	.207	
Q. 1	.746	.146	.286	
Q. 5	.735	.266	.139	
Q. 3	.682	.282	.182	.843
Q.10	.137	.874	.227	
Q. 8	.228	.852	.286	
Q.13	.125	.837	.128	
Q.11	.130	.823	.241	
Q. 9	.147	.815	.116	.851
Q.12	.329	.778	.163	
Q. 7	.014	.696	.214	
Q.15	.103	.103	.863	
Q.20	.214	.162	.857	
Q.17	.235	.195	.839	.864
Q.16	.196	.187	.802	
Q.14	.272	.218	.796	
Q.18	.089	.254	.775	
Q.19	.205	.271	.721	
Eigen.Val.	9.716	8.935	7.388	.864
Vari.(%)	32.157	26.358	23.642	
Cum.(%)	32.157	58.515	82.157	

Bartlett's test of sphericity test($\chi^2=7132.674$, $df=258$)
Kaiser-Meyer-Olkin = .786, $p=.000$

4. Major Satisfaction According to sociological Characteristics

대상자의 사회학적 특성에 따른 전공 만족도의 차이는 참여와 미참여자, 출신고교 분류, 전공계열 분류에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 그 결과는 아래 표 8과 같다.

Table 8. The ANOVA analysis results on demographic and sociological characteristics (N=459)

	Division	Major Satisfaction			
		N	M(SD)	t/F p-val.	p scheffe
Gender	male(a)	364	3.87(0.59)	-1.38 .000**	a>b
	female(b)	95	3.74(0.51)		
Class participation	yes(a)	238	4.91(0.53)	16.47 .001**	a>b
	no(b)	221	3.16(0.64)		
High school Affiliation	general(a)	160	3.75(0.59)	7.19 .004**	b>a,c
	Specialize(b)	285	4.82(0.68)		
	etc.(c)	14	3.59(0.55)		
College Major field	human. & soc.(a)	83	3.58(0.54)	11.52 .002**	c>b>a,d
	natural science(b)	19	3.90(0.60)		
	engineering(c)	331	4.73(0.53)		
	arts and sports(d)	26	3.52(0.75)		

*p<.01 **p<.001

표 8을 살펴보면 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여 여부에 따른 전공 만족도의 참여 평균은 4.91(0.53)점으로 미참여 평균 3.16(0.64)보다 높게 나타났다(F=16.47, p<.001). 출신고등학교 분류에 따른 전공 만족도는 특성화고 평균 4.82(0.68), 일반고 평균 3.75(0.59), 기타 고교 평균 3.59(0.55) 순으로 나타났다.(F=7.19, p=.004) 또한, 전공계열 분류에 따른 전공 만족도의 공학계열 평균이 4.73(0.53)으로 자연과학 계열 평균 3.90(0.60)과 인문 사회계열 평균 3.58(0.54), 예체능 계열 평균 3.52(0.75) 보다 높게 나타났다(F=11.52, p=.002).

5. The Null Hypothesis test and Effect Size

기초학습 능력향상 클리닉 수업 참가자의 수업 전·후의 연구가설을 입증하기 위한 귀무가설 검증과 효과 크기는 아래표 9와 같다.

Table 9. The null hypothesis test of before & after participation group in class and Effect Size (N=238)

	Before	Parti.	Std. Error M.	t	p
	After	M(SD)			
self-efficacy	B.	2.98(0.06)	.0028	11.83	.002
	A.	3.96(0.14)	.0026		
learn immersion	B.	2.89(0.04)	.0025	9.26	.001
	A.	4.23(0.25)	.0019		
major satisfaction	B.	2.97(0.05)	.0023	17.59	.000
	A.	4.35(0.13)	.0027		

Effect Size	Standardizer	Point Esti.	95% Confid. Interval	
			Lower	Upper
Cohen's d	.0129	-1.013	-.2371	-.657

표 9를 살펴보면 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참가자의 수업 전·후의 조사 결과 통계적가설검정 결과 가설 1, 2, 3을 모두 지지하였고 참여자와 비참여자 간의 가설검정은 Table 10, Table 11, Table 12와 같다. 또한, 대조군(과 비교군의 효과 크기의 코헨의 d(Cohen's d)는 d= 83%의 설명력을 가졌고 효과 크기가 큰 것으로 해석된다.

6. The changes in academic self-efficacy

기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여 여부에 따른 자기 효능감의 하위요인 과제 난이도 선호, 자기조절 효능감, 자신감에 미치는 영향 조사분석에서 참여와 비참여 두 그룹 간 유의한 차이를 검증을 위한 분산분석과 썬페 사후 검증 결과는 아래 표 10과 같다.

Table 10. The ANOVA analysis results on self-efficacy (459)

Factor	Group (n)	M	SD	Min.	Max	t/F p-val.	p sche.
Task difficulty preference	Parti.(a) (238)	3.81	0.71	2.74	4.89	27.865 .000**	a>b
	N.Parti.(b) (221)	3.04	0.70	1.68	3.65		
Self-regulation efficacy	Parti.(a) (238)	3.72	0.59	2.56	4.78	4.731 .048**	-
	N.Parti.(b) (221)	3.72	0.76	2.27	4.45		
Confidence	Parti.(a) (238)	3.95	0.73	2.81	4.93	7.964 .017**	a>b
	N.Parti.(b) (221)	2.88	0.61	1.57	3.92		

*p<.01 **p<.001

학업적 자기효능감에 관한 검증 결과인 표 10을 살펴보면, p<.01이므로 통계적으로 유의하게 나타났다. 또한, 분석 결과 대립가설이 채택되어 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여와 미참여 두 그룹 간의 유의한 자기효능감 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉 두 그룹 간 자기효능감 하위요인의 '과제 난이도 선호'는 F=27.865, p=.000, '자신감'은 F=7.964, p=.017로 나타났다. 또한, 두 그룹 간의 '과제 난이도 선호' 요인의 평균값은 참여 그룹(3.81점)이 미참여 그룹(3.04점)보다 높게 나타났고 '자신감' 요인에서도 참여그룹의 평균(3.95점)이 미참여 그룹의 평균(2.88점)보다 높게 나타났다. 따라서 가설 1은 채택되었다.

7. The changes in learning immersion

기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여 여부에 따른 두 그룹 간의 학습 몰입도에 미치는 영향력 조사분석에서 두 그

롭의 분산이 같아야 하는 가정 충족 유·무를 확인 후 그룹 간 유의한 차이를 검증을 위한 ANOVA와 Scheffe 사후 검증 결과는 아래 표 11과 같다.

Table 11. The ANOVA analysis results on learning immersion (N=459)

Factor	Group (n)	M	SD	Min.	Max.	t/F p-val.	p sche.
Learning immersion	Parti.(a) (238)	3.96	0.64	2.06	4.88	17.69 .049**	a>b
	N.Parti.(b) (221)	3.34	0.65	1.47	4.02		

*p<.01 **p<.001

학습 몰입도에 관한 검증 결과인 표 11를 살펴보면 p<.01이므로 통계적으로 유의하게 나타났다. 또한, 분석 결과 대립가설이 채택되어 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여와 미참여 두 그룹 간의 학습 몰입도에 유의한 차이가 있었다. 즉 ‘학습 몰입도’는 F=17.69, p=.000으로 나타났다. 두 그룹 간의 평균값에서는 ‘참여그룹’ 평균(3.96점)이 ‘미참여 그룹’ 평균(3.34점)보다 높게 나타났다. 따라서 가설 2는 채택되었다.

8. The changes in major satisfaction

기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여 여부에 따른 전공 만족도에 미치는 영향력 조사분석에서 두 그룹 간 유의한 차이를 검증을 위한 분산분석과 사후분석 결과는 아래 표 12와 같다.

Table 12. The ANOVA analysis results on major satisfaction (459)

Factor	Group (n)	M	SD	Min.	Max	t/F p-val.	p sche.
General satisfaction	Parti.(a) (238)	4.02	0.82	2.98	4.98	11.865 .017**	a>b
	N.Parti.(b) (221)	3.74	0.79	2.78	4.65		
Recognition satisfaction	Parti.(a) (238)	4.12	0.65	2.95	5.00	9.731 .026**	a>b
	N.Parti.(b) (221)	3.85	0.63	2.57	4.45		
Subject satisfaction	Parti.(a) (238)	4.24	0.71	3.05	5.00	13.914 .048**	a>b
	N.Parti.(b) (221)	3.91	0.69	2.83	4.92		

전공 만족도에 관한 검증 결과인 표 12를 살펴보면 p<.01이므로 통계적으로 유의하게 나타났다. 또한, 분석 결과 대립가설이 채택되어 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여와 미참여 두 그룹 간의 유의한 전공 만족도 차이가 있는 것으

로 나타났다. 즉 전공 만족도 하위요인의 ‘일반만족’은 F=11.865, p=.000이고 ‘인식 만족’은 F=9.731, p=.027, ‘교과 만족’은 F=13.914, p=.006으로 나타났다. 또한 두 그룹 간의 ‘일반만족’ 요인의 평균값은 참여그룹의 평균(4.02점)이 미참여 그룹의 평균(3.74점)보다 높게 나타났고 ‘인식 만족’ 요인에서 참여그룹의 평균(4.12점)이 미참여 그룹 평균(3.85점)보다 높게 나타났다. 또한 ‘교과 만족’ 요인에서도 참여그룹의 평균(4.24점)이 미참여 그룹의 평균(3.91점)보다 높게 나타났다. 따라서 가설 3이 채택되었다.

9. The correlation analysis between self-efficacy, learning flow, and major satisfaction factors

자기효능감, 학습 몰입도, 전공 만족도, 간의 상관계수를 포함한 상대적 영향력을 알아보기 위해 피어슨의 상관계수로 관계 분석하였다. 상관 행렬은 아래 표 13과 같다.

Table 13. The correlation analysis between factors (N=459)

Variable	self-efficacy	learning flow	major satisfaction
Self-efficacy	1		
Learning flow	.617**	1	
Major satisfaction	.832**	.836**	1
Mean	4.05	3.98	4.27
S. d.	.76	.65	.63

**p<.001

표 13을 살펴보면 구성요인은 모든 요인 간 상관관계에서 p<.001 수준으로 유의하였다. 분석 결과 상관계수가 r=.617 ~ .836까지로 자기효능감, 학습 몰입도, 전공 만족도 요인 간 정(+)적 상관을 보였다. 학습 몰입도 변인과 전공 만족도 변인 간 상관도가 r=.836으로 가장 높게 나타났다. 반면 자기효능감 변인과 학습 몰입도 변인 간의 상관도는 r=.617로 낮게 나타났다.

10. The multiple regression analysis

기초학습 능력향상 클리닉 수업에 참여한 학생(N=238)을 대상으로 전공 만족도가 자기효능감에 영향을 미치는 여부를 확인하고자 다중회귀분석을 하였다. 먼저 전공 만족도 구성요인(일반만족, 인식 만족, 교과 만족)을 독립 변인으로 설정하고 자기효능감을 종속 변인으로 설정하였다. 변인들이 미치는 영향력 차이를 검증하기 위해 단계 선택 방법으로 변수들을 다중회귀분석 하였고 공선성 진단과 더빈-왓슨 검증의 통계량을 통해 검증하였다. 분석 결과는 아래 표 14와 같다.

Table 14. The multiple regression analysis between factors (N=238)

Model		Self-efficacy		
		B	SE	β
Major satisfaction	1. general satisfaction	.518	.079	.684**
	2. recognition satisfaction	.574	.062	.713**
	3. subject satisfaction	.609	.048	.726**
F		32.894		
R ²		.759		
adj. R ²		.748		
Durbin-Waston's D=1.985				

Model		Learning flow		
		t	multicollinearity	
			TOL	VIF
Major satisfaction	1.	8.758**	0.703	1.422
	2.	11.695**	0.717	1.394
	3.	15.246**	0.694	1.440
F		32.894		
R ²		.759		
adj. R ²		.748		
Durbin-Waston's D=1.985				

**p<.001

표 14를 살펴보면 전공 만족도가 자기효능감에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 일반만족, 인식 만족, 교과 만족이 자기효능감에 미치는 영향은 t값이 8.758~15.246으로 나타났다. 상관관계 분석 결과(표 12)에서 독립 변인 전공 만족도와 종속 변인인 자기효능감의 상관관계가 $r < .832$ 이므로 변인 간 판별타당도는 적합하게 나타났다. 표준회귀선의 적합도인 결정계수 검증 결과 독립 변인들이 종속 변인을 75%(결정계수 $R^2 = .759$)로 설명력을 가진다. 잔차 간 자기상관 여부를 확인하기 위해 더빈-왓슨 검증(DWT)의 결과 $D = 1.985$ 로 2에 근사하므로 자기 상관성이 없는 것으로 나타났고 회귀모형의 적합성이 확인되었다. 다중회귀식은 F값이 32.894이고 유의확률은 $p < .05$ ($< .001$) 수준으로 나타나 회귀선이 모델에 적합한 것으로 나타났다. 표준화 회귀계수(β)는 독립변수 하위요인들이 종속변수에 미치는 상대적 영향력을 설명하므로 표준화 회귀계수(β)를 살펴보면 일반만족($\beta = .684$), 인식만족($\beta = .713$), 교과 만족($\beta = .726$) 순으로 자기효능감에 미치는 상대적 영향력이 유의미한 것으로 나타났다. 다중공선성은 공차의 한계(TOL)가 모두 0.1보다 큰 허용치 범위인 0.694~0.717로 나타나 독립변수 간 다중공선성에는 문제가 없는 것으로 나타났다.

V. Conclusions

1. Main research results

조사대상의 사회학적 특성에 따른 조사 결과는 표 10과 같이 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여그룹이 미참여 그룹의 전공 만족도 평균보다 2.75 더 높게 나타났다. 출신고등학교 분류의 전공 만족도 평균 비교에서는 특성화고 평균이 일반고 평균보다 1.07 더 높았다. 또한, 전공계열 분류의 전공 만족도 평균 비교에서 공학계열 평균이 자연과학 계열 대비 0.83점, 인문 사회계열 대비 1.15점 더 높게 나타났다. 결과적으로 사회학적 특성에 따른 조사 결과에 따르면 기초학습 능력향상 프로그램 참여한 특성화고 출신의 공학계열 학생들의 전공 만족도가 가장 높게 나타났다. 가설 1의 참여와 미참여 그룹 간 자기효능감 차이를 확인하기 위해 표 9를 살펴보면 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여 여부에 따른 학업적 자기효능감의 하위요인의 유의차 검증 결과 수업 참여자와 미참여자의 요인별 평균값이 '과제 난이도 선호' 0.77점, '자신감' 1.07점 각각의 차이를 보였다. 따라서 참여와 미참여 그룹 간 전공수업의 학업적 자기효능감에 차이가 있어 가설 1은 채택되었다. 가설 2의 참여와 미참여 그룹 간 학습 몰입도 차이를 확인하기 위해 표 11을 살펴보면 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여와 비참여 그룹의 몰입도의 평균값의 차이는 0.62점 차이를 보였다. 결과적으로 참여와 미참여 두 그룹 간 학습몰입에서 유의한 차이를 보여 가설 2는 채택되었다. 가설 3의 참여와 미참여 그룹 간 전공 만족도 차이를 확인하기 위해 표 12를 살펴보면 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여그룹과 미참여 그룹의 요인별 평균값이 '일반만족' 0.28점, '인식 만족' 0.27점, '교과 만족' 0.33점으로 모든 하위요인에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 전공 만족도에서도 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여 유·무에 따라 유의한 차이가 나타났다. 결과적으로 가설 3은 채택되었다. 구성요인(자기효능감, 학습 몰입도, 전공 만족도) 간 상관 정도를 조사한 표 13에서 요인 간 정(+)적 상관을 보였다. 또한 다중회귀분석을 통한 독립 변인인 전공 만족도가 종속 변인인 자기효능감에 영향을 미치는 조사한 표 14에서 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구의 결과를 통해 지방전문대 기초학습 능력향상 교육 클리닉 운영 교육제도의 순기능과 프로그램 개선 방향, 학생들의 중도 탈락 방지 학습지도에 활용을 기대한다. 또한 신입생들의 대학 생활 적응과 전공 학습 습관 개선 그리고 전공교과목 만족도를 높이는 긍정적인 활용이 기대된다.

2. Discussion

첫째, 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여 여부에 따른 참여와 미참여 두 그룹 간의 학업적 자기효능감을 살펴보면 하위요인 중 과제 난이도 선호($p=.000$)와 자신감($p=.017$)에서 두 그룹 간의 유의한 차이를 나타냈다. 선행연구 결과를 토대로 본 연구 결과와 관련된 내용을 살펴보면 먼저, 중도 탈락에 영향을 미치는 개인 내적 요인과 중도 탈락을 예방하기 위한 교육 및 프로그램 개발을 제시한 연구[26]와 또한, 학업성취도가 높은 학생이 학업성취도가 낮은 학생보다 학업적 자기효능감, 자기 주도적 학습 능력이 유의하게 높게 나타나므로 학업성취도가 낮은 대학 신입생을 중심으로 자기 주도적 학습 능력향상을 위해 학업적 자기효능감을 위한 교수활동이 필요하다는 연구[27] 그리고 대학생의 자기주도학습과 학업적 자기효능감 간, 학업적 자기효능감과 핵심역량 간, 각각 정(+)의 영향 관계로 대학생의 학업적 자기효능감을 높이는 핵심역량을 함양하는 교육이 필요하다는 연구[28] 아울러 진로 결정 수준, 학업적 자기효능감, 자기 주도 학습 능력과 각각 정적인 상관이고 학업적 자기효능감과 자기 주도 학습 능력이 정적이중 매개로 전문대학 신입생의 대학 생활 적응을 위한 대학 차원의 대책 방안제시 연구[29]에 이르기까지 본 연구 결과를 지지하고 같은 방향성을 유지한 결과를 보였다. 둘째, 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여와 미참여 두 그룹 간의 학습 몰입도에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 선행연구 결과들과 관련지어 살펴보면 대학 수업에서 학습 분위기는 학습몰입에 직접적인 선행요인이고 학습 분위기는 학습몰입을 매개로 하여 수업 만족을 강화하는 것으로 나타났다는 연구 결과[30]와 대학생들의 대학 생활 적응과 진로 적응을 위해서는 셀프리더십 및 학습몰입을 향상하기 위한 프로그램을 개발하여 맞춤형 지도가 필요하다는 연구[31] 그리고 대학교육 서비스품질과 학습몰입의 관계에서 성인 대학생의 학습몰입을 높이기 위해서는 다양한 지지체계 구축과 교육 서비스 향상을 위한 지속적인 개발과 노력이 필요하다[32]는 결과들은 모두 본 연구와 일맥상통한 방향성을 유지하며 본 연구 결과를 지지한다. 셋째, 기초학습 능력향상 클리닉 수업 참여 여부에 따른 참여와 미참여 두 그룹 간의 전공 만족 하위요인 일반 만족($p=.000$), 교과 만족($p=.006$), 인식 만족($p=.027$) 모두에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 선행연구 결과를 토대로 본 연구 결과와 관련된 내용을 살펴보면 학령인구 감소와 대학 중도 탈락 증가 추이와 더불어 여성 지원자만을 모집해야 하는 여자대학교의 교육환경 변화에 대한 해결 전략을 수립하고 제안 대학 이미지와

전공 만족의 관계를 검증한 결과[33] 또한 [22-23]의 결과도 본 연구의 결과를 지지하고 본 연구의 동일 방향성을 뒷받침하고 있다.

3. Limitation and Suggestions

본 연구의 몇 가지 한계성은 첫째, 사용된 표본의 크기와 대표성의 한계로 장기간의 연구가 더 지속될 필요가 있다. 둘째, 연구에 영향을 미칠 수 있는 외부 환경 변인 즉 대학교육 정책의 변경, 교육 방식의 변화, 학생 개인의 학업성취도, 사회경제적 배경, 개인적 특성 등을 고려하지 못해 연구 결과의 해석이 제한적일 수 있다. 셋째, 자기 보고형 데이터의 정량적 측정 도구의 한계와 인과 관계를 규명할 수 있는 지속적인 관찰 연구가 필요하다. 몇 가지 제언을 통해 기초학습 능력향상 클리닉 프로그램에 관한 후속 연구를 기대한다. 첫째, 정확한 결론을 얻기 위해 연구 조사 기간을 2~3년간 누적하여 설계할 수 있다. 둘째, 후속 연구는 학업적 자기효능감, 학습 몰입도, 전공 만족 등의 개념을 다양한 측정 도구를 사용하여 결과의 신뢰성과 정교함을 높일 필요가 있다. 셋째, 학업성취도, 성별, 나이, 사회경제적 배경 등과 같은 외부 변수들을 제어하면 후속 연구는 결과의 신뢰성을 더 높일 수 있다.

REFERENCES

- [1] KOSIS(Korean Statistical Information Service), "The future population estimate 2070," 2023.01.28. <https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT1BPA003&connPath=12>
- [2] National Archives of Korea, "Population policy," 2023. <https://www.archives.go.kr/next/newsearch/searchTotalUp.do?select>
- [3] CBS Nocut Newes, "18.5% of students who passed the local university gave up on registration...33,000 people," 2023.01.01. <https://www.nocutnews.co.kr/news/5873038>
- [4] KCCE(Korean Council for College Education), "2023 junior college admissions quota list". <https://www.procollege.kr/web/college/webCollegeSearch.do>
- [5] Ministry of Education, "2023 University Admission Quota Status by Recruitment Unit," university policy, <https://www.moe.go.kr/boardCnts/listRenew.do?boardID=337&m=moe>
- [6] Higher Education in Korea, "school age population, University notification," 2023. <https://www.academyinfo.go.kr/index.do>
- [7] S. H. kim, and J. E. Park, "The effect of academic stress of college students on dropout intention: Mediating effects of academic procrastination behavior," *Journal of Convergence for information Technology*, Vol. 11, No. 2, pp. 134-145, Feb. 2021. DOI : 10.22156/CS4SMB.2021.11.02.138

- [8] K. S. Choi, and S. H. Lee, "Improvement of basic Academic Skills for Junior College Students : Based on a Case Study of D College," *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 11, No. 4, pp. 468-476, Mar. 2011. DOI : 10.5392/JKCA.2011.11.4.468
- [9] J. S. Park, and Y. S. Pyo, "Improvement Strategies of Teaching Methods for University Basic Mathematics Education Courses by Ability Grouping," *Communications of Mathematical Education*, Vol. 27, No. 1, pp. 19-37, Feb. 2013. DOI : 10.7468/JKSME.2013.27.1.019.
- [10] H. H. Kim, "Effects of Program to Improve College Students' Korean Language Basic Learning Competencies," *The Journal of Humanities and Social science*, Vol. 11, No. 5, pp. 2327-2337, Oct. 2020. DOI : 10.22143/HSS21.11.5.167
- [11] Y. M. Shin, and M. J. Oh, "Analysis of Learners' Needs for Extracurricular Undergraduate Programs : Focusing on the Basic Vocational Skill According to Colleges of K University," *Journal of Education & Culture*, Vol. 27, No. 5, pp. 213-237, Oct. 2021. DOI : 10.24159/JOEC.2021.27.5.213.
- [12] A. Bandura, "Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change," *Psychological review*, Vol. 84, No.2, 191-215. 1977. DOI : 10.1037/0033-295x.84.2.191
- [13] S. J. Lee, "The Effect of Flow on Learning and Self-efficacy on College Adaptation and Academic Achievement in Undergraduate Students," *The Korean Journal of Educational Psychology*, Vol. 25, No. 2, pp. 235-253, Jun. 2011. <https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE06763842>
- [14] J. Yang, "The Effect of Extracurricular Activities and Adaptation to College life on Academic Self-efficacy and Academic Achievement of Undergraduates," *The Korean Association of General Education*, Vol. 13, No. 4, pp. 71-93, Aug. 2019.
- [15] H. H. KIM, "Effects of Program to Improve College Students' Korean Language Basic Learning Competencies," *The journal of humanities and social sciences* 21, Vol. 11, No. 5, pp. 2327-2338, Oct. 2020. DOI : 10.22143/HSS21.11.5.167
- [16] H. Coates, "Student engagement in campus-based and online education," *University connections*, Routledge, 2006. DOI : 10.4324/9780203969465
- [17] I. Suk, and E. Kang, "Development and Validation of the Learning Flow Scale," *Journal of Educational Technology*, Vol. 23, No. 1, pp. 121-154, Mar. 2007. DOI : 10.17232/KSET.23.1.121
- [18] J. H. Lee, "Analysis of the Structural Relationships Between Mastery Goals Orientation, Academic Self-Efficacy, Self-Determining Motivation to Learn and Learning Flow," *Journal of Korean Education*, Vol. 36, No. 3, pp. 5-26, Oct. 2009. DOI : 10.22804/jke.2009.36.3.001
- [19] P. S. Park, "The Effects of Satisfaction with Culinary-Related Majors at Local Junior Colleges on Learning Immersion and Self-Efficacy," *Journal of the Korea Society of Computer and Information*, Vol. 28, No. 9, pp. 137-148, Sep. 2023. DOI : 10.9708/jksci.2023.28.09.137
- [20] L. A. Braskamp, S. L. Wise, and D. D. Hengstler, "Student satisfaction as a measure of departmental quality," *J. Educ Psychol*, Vol. 71, pp. 494-498, 1979. DOI : 10.1037/0022-0663.71.4.494
- [21] A. Bhattacharjee, "Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model," *MIS quarterly*, Vol. 25, No. 3, pp. 351-370, Sep. 2001. <http://www.jstor.org/stable/3250921>
- [22] H. S. Ha, and K. H. Kim, "A Study of Department Satisfaction Factors of Undergraduate Students," *Korea Journal of Counseling*, Vol. 1, No. 1, pp 7-20, Jan. 2000.
- [23] T. Y. Sim, "The Effects of Non-face-to-face Major Class Resulted from COVID-19 on Learning Commitment, Academic Self-efficacy, and Major Satisfaction in University Students of Physical Education," *The Korea Journal of Sport*, Vol. 20, No. 3, pp. 175-187, Sep. 2022. <https://www-earticle-net.libproxy.chosun.ac.kr/Article/A418597>
- [24] H. S. Park, D. S. Choi, and H. C. Kim, "A Study on Major Satisfaction of Nursing Students," *The Journal of Humanities and Social science(HSS21)*, Vol. 13, No. 1, pp. 2079-2091, Feb. 2022. DOI : 10.22143/HSS21.13.1.147
- [25] J. M. Lim, S. H. Kim, M. J. Baek, and K. H. Kim, "The Effect of University Students' Learning flow, Self-Directed Learning, and Learning Outcomes on Uncontacted Online Class Satisfaction," *Journal of Digital Convergence*, Vol. 19, No. 4, pp. 393-401, Apr. 2021. DOI : 10.14400/JDC.20
- [26] J. E. Hyung, and S. M. Kang, "Analysis of Structural Relationships Between Self-discrepancy and Dropout Intention: Focus on the Mediating Role of Depression, Career Indecision, Academic Self-efficacy," *Korean Journal of Youth Studies*, Vol. 23, No. 7, pp. 189-221, Jul. 2016. DOI : 10.21509/KJYS.2016.07.23.7.18921.19.4.393
- [27] A. K. Kim, "The Mediating Effects of Academic Self-Efficacy on the Relationship between Creativity and Self-Directed Learning Ability in College Students," *Journal of the Korea Institute of Youth Facility and Environment*, Vol. 15, No. 2, pp. 149-160, May. 2017. <https://www-earticle-net.libproxy.chosun.ac.kr/Article/A302294>
- [28] K. H. Kim, and Gyeonghee Lee, "Analysis of Structural Relations among Self-Directed Learning, Learning Flow, Academic Self-Efficacy, Career Decision Self-Efficacy, and Key Competencies of College Students," *The Journal of Yeolin Education*, Vol. 28, No. 4, pp. 117-143, Sep. 2020. DOI : 10.18230/tjye.2020.28.4.117
- [29] Y. S. Woo, and M. O. Song, "Relationship Between Career Decision Level, Academic Self-efficacy, Self-directed Learning Ability, and College Life Adaptation of Junior College Freshmen," *The Journal of Humanities and Social science*, Vol. 13, No. 4, pp. 1417-1432, 2022. DOI :10.22143/HSS21.13.4.99

- [30] E. J. 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
- [31] B. Y. Ja, and S. H. Park, "A Study on the Relationship between University Adaptation, Self-Leadership, Learning Commitment, and Career Adaptation," *Journal of Convergence for Information Technology*, Vol. 9, No. 6, pp. 104-111, Jun. 2019. DOI : 10.22156/CS4SMB.2019.9.6.104
- [32] J. C. Cho, and J. S. Kim, "Impact of Adult College Students' Social Support and Service Quality of University Education on Learning Engagement : Focusing on Medium Effect of Learning Motivation," *The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT)*, Vol. 9, No. 2, pp. 251-259, Mar. 2023. DOI : 10.17703/JCCT.2023.9.2.251
- [33] J. H. Choi, and E. J. Jang, "A Study on the Structural Relationship between University Image, University Satisfaction, and Major Satisfaction as Predictors of University Students' Academic Persistence Intentions," *Journal of Creativity and Innovation (JCI)*, Vol. 16, No. 2, pp. 81-108, Jun. 2023. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch>

Authors



Jung-Oh Lee received the M.S. and Ph.D. degrees in the Department of Mathematics from Chosun University, Korea, in 1994 and 1998, respectively. He is currently a Professor in Chosun College of Science &

Technology. He is interested in Liberal Arts Education and Engineering Mathematics.



Gyeoung-Ran Moon received the MS and PhD degrees in Environmental Engineering from Chosun University, Gwangju, Korea, in 1998 and 2010, respectively. Dr. Moon joined the faculty of the Department of

Bioenvironmental & Chemical Engineering, Chosun College of Science & Technology. She is interested in data analysis for water pollution prediction.