

대학생의 진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도, 대학생활 적응 간의 구조적 관계

조혜영
건국대학교 유아교육과

Structural Relationship among University Students' Career Decision Making Self-efficacy, Department, University Satisfaction, and Adaptation to University

HyeYoung Jo
Department of early childhood education, Konkuk University

요약 본 연구는 대학생의 진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도, 대학생활 적응 간의 구조적 관계를 알아보는 데 목적이 있다. 이를 위해 수도권 A대학교 재학생 140명을 대상으로 SPSS 25.0과 AMOS 23.0을 이용하여 연구변인들 간의 구조적 관계를 구조방정식으로 분석하였다. 매개효과는 부트스트래핑(bootstrap) 추정방법으로 95% 신뢰 구간에서 검증하였다. 주요 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 대학생활 적응 요인을 중심으로 Pearson의 상관관계 분석결과를 보면, 진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도와 정적 상관관계가 나타났다. 하위영역인 학업적 적응은 진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도와 정적 상관관계가 나타났다. 사회적 적응과 개인·정서적 적응은 진로결정 자기효능감과 소속학과 만족도와는 정적 상관관계가 나타난 반면, 대학 만족도와는 통계적으로 유의미한 상관관계가 나타나지 않았다. 둘째, 측정모형은 적합한 것으로 나타났다. 연구변인들 간의 구조적 관계를 분석한 결과, 진로결정 자기효능감이 소속학과 만족도, 대학 만족도, 대학생활 적응에 통계적으로 유의미하게 영향을 주는 것으로 나타났다. 소속학과 만족도는 대학 만족도와 대학생활 적응에 통계적으로 유의미하게 영향을 주는 것으로 나타났다. 대학 만족도는 대학생활 적응에 통계적으로 유의한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 매개효과를 분석한 결과 소속학과 만족도가 부분매개 하는 것으로 해석할 수 있다. 본 연구결과는 대학생들의 진로결정 자기효능감이 대학생활 적응에 중요한 요인임을 재확인시켜 주는 것이다. 이에 진로결정 자기효능감을 강화시킬 수 있는 방안을 소속학과와 연계하여 제시하고자 한다.

Abstract This study examined the structural relationship among university students' career decision-making self-efficacy, department, university satisfaction, and adaptation to university. For this, the structural relationship among research variables of 140 students at A University in the capital area was analyzed with a structural equation using SPSS 25.0 and AMOS 23.0. The mediating effect was verified in the 95% confidence interval using the bootstrap estimation method. The main findings are as follows. First, Pearson's correlation analysis results focusing on university adaptation factors revealed a positive correlation between career decision-making self-efficacy and department and university satisfaction. Academic adaptation, a sub-area, showed a positive correlation between career decision-making self-efficacy and department and university satisfaction. While social adaptation and personal and emotional adaptation showed a positive correlation between career decision-making self-efficacy and department satisfaction, there was no statistically significant correlation with university satisfaction. Second, the measurement model was suitable. An analysis of the structural relationship among research variables showed that career decision-making self-efficacy significantly affected department satisfaction, university satisfaction, and university adaptation. Department satisfaction had a statistically significant effect on university satisfaction and university adaptation. University satisfaction had no statistically significant effect on university adaptation. An analysis of the mediating effect suggested that department satisfaction was partially mediated. The results of this study reconfirm that the career decision-making self-efficacy of university students is an important factor in adapting to university life. Therefore, this paper suggests a way to strengthen career decision-making self-efficacy in connection with the department.

Keywords : University Student, Career Decision Making Self-efficacy, Department and University Satisfaction, University Adaptation, Structural Equation(Mediating Effect)

*Corresponding Author : Hyeyoung Jo(Konkuk Univ.)

email: johyey@kku.ac.kr

Received February 23, 2023

Revised April 11, 2023

Accepted May 12, 2023

Published May 31, 2023

1. 서론

‘대학의 잃어버린 세월’ 코로나19는 전세계적으로 우리의 일상생활을 변화시켰다. 특히, 교육 플랫폼의 빠른 변화를 이끌었는데 이제는 교육기관에 오지 않아도 학습에 참여할 수 있게 되었다. 그러나 디지털 학습의 환경 격차가 발생되어 사교육에 더욱 의존하는 등 교육의 불평등[1]이 사회적인 이슈가 되면서 이에 대한 대안이 시급한 실정이다. 대학 역시 잃어버린 3년을 회복하기 위해 많은 노력을 기울이고 있다. 현재 재학생들 대부분은 코로나19를 경험하였고, 이들이 다시 대학생활에 적응해야 하는 것을 도와주는 것 역시 대학의 책무성이 되어 버렸다.

개인이 속한 단체나 조직에서 잘 적응한다는 것은 성장의 원동력이 되어[2] 이후 삶에 영향을 줄 수 있다. 대학생들에게 대학생활 적응은 사회생활에 영향을 줄 수 있고[3] 더 나아가 삶 전반에 영향을 미친다. 코로나19 이후 교육환경은 대면과 비대면을 혼합하는 하이브리드 혼합 형태 등 전통적인 교육환경에서 벗어나 새로운 교육환경에 적응해야 할 것을 요구받고 있다. 이렇게 변화된 교육환경에 재학생들이 안정적으로 적응하고 지속 가능하도록 노력하는 것[4]은 대학의 숙원과제로 자리매김 하였다. 이에 코로나19 이후 대학생활 적응에 영향을 주는 요인들을 다각적으로 살펴보는 연구는 보다 의미있는 시사점을 줄 수 있다.

대학생들은 진로경험을 통한 경력과 진로계획을 수립하는 등 진로를 결정하는데 충분한 지식이 부족할 수 있다[5]. 이런 상황에서 코로나19로 인구의 50% 이상이 빈곤 수준으로 증가하였고[6], 실직자가 증가하는 등 경제 위기를 야기하는[7] 엄청난 사회적 변화를 가져왔다. 이러한 사회적인 상황들은 진로를 준비해야 하는 대학생들의 취업에 어려운 환경이 조성되었음을 의미하는 것이다. 그러나 워드 코로나(with Corona)인 현재 대학생들은 다시 대학생활에 적응하면서 자신의 진로를 적극 탐색하는 등 취업을 위해 많은 노력이 필요하다. 어쩌면 코로나19 팬데믹 상황은 역량중심의 4차 산업혁명시대[8]를 대비해야 하는 AI 취업시장에서 첨단 기술을 더욱 가속화 하였다고 해도 과언이 아니다. 대부분의 대학생들은 재학시 소속학과에서 요구하는 직업을 탐색하는 활동과 작업을 수행하였다고 본다[5]. 그러나 코로나19는 진로와 관련하여 직접적으로 탐색하는데 어려움을 야기하여 실무보다는 이론에 더욱 치중한 결과를 초래하였다. 결국 급속도로 변화하는 환경에 대응해야 하는 대학생들

에게 진로 결정에 대한 어려움을 가속화 시켰음을 예측해 볼 수 있다.

때문에 대학생은 미래를 준비해야 하는 시기로 진로에 대해 고민하고 선택하는 등 이들에게 진로결정 자기효능감은 중요한 요인이 된다. 진로결정 자기효능감은 학습자 스스로 진로와 관련한 다양한 활동을 계획하고, 탐색하며, 결정하는 등 진로에 대한 확신과 믿음이라 정의될 수 있다[9]. 그리고 진로를 결정하기 위해 필요한 과업을 성공적으로 달성할 수 있다는 신념으로써 진로에 대한 효능감을 의미[10]하며 진로결정 자기효능감이 높다는 것은 진로결정에 확신이 있다는 믿음으로 해석할 수 있다. 진로결정 자기효능감은 자기평가, 정보수집, 목표설정, 진로계획, 문제해결로 구성된다[11]. 즉, 진로에 대해 모호한 상황에서 자기확신을 통해 목표를 설정하고, 진로를 계획하며, 정보를 수집하는 등 적절하고 합리적인 의사결정으로 정의내릴 수 있다.

진로결정 자기효능감이 높을수록 학교생활 만족도가 높다는 연구결과들이 꾸준히 발표되고 있다[12]. 그리고 진로결정 자기효능감은 전공만족도와 밀접한 관련이 있고[13] 전공만족도가 대학생활 만족도에 직·간접적인 영향을 주고 있었다[14]. 결국, 대학생에게 진로에 대한 만족은 전공만족도가 예측변인이 되므로[13] 전공만족도가 높다는 것은 성공적인 대학생활 적응을 이끈다는 것으로 접근할 수 있다. 앞서 제시한 선행연구결과들로 볼 때, 대학생의 진로결정 자기효능감이 대학생활 적응에 영향을 주는 과정에서 소속학과와 대학에 대한 만족도가 매개할 것으로 예상할 수 있다.

일반적으로 교육에 대한 만족도는 교육의 질 제고 뿐만 아니라 정책을 수립하는데 기초자료로 활용된다는 측면에서[15] 많은 분야에 활용되고 있다. 전공만족도는 소속학과에서 자신의 역할과 주요 분야를 경험하는 것으로 [16] 전공에 대한 만족도는 소속학과에 대한 만족도라고 할 수 있다. 앞서 제시한 바와 같이, 전공을 학습하는 과정에서 경험하게 되는 학과의 만족이라는 관점에서 [13,17] 전공만족도는 소속학과에 대한 만족으로도 볼 수 있다. 때문에 본 연구에서 소속학과 만족도는 선행연구들에서의 전공만족과 같은 맥락에서 접근하고자 한다. 전공만족도가 중요한 이유는 향후, 직업만족도에 영향을 줄 수 있는 잠재적인 지표이기 때문이다[13]. 대학생활 만족도와 대학생활 적응 간에 정적 상관관계가 있음이 밝혀 졌고[18] 전공불만족은 대학생활에 부정적인 영향을 주고 있음이 확인 된 바 있다[19]. 학과에 만족감이 높을수록 긍정적인 삶의 만족을 이끈다는 연구결과[20]

로 볼 때 대학생들의 삶에 많은 부분을 차지하고 있는 대학생활 적응 역시 향상될 것으로 보인다.

마찬가지로 대학생활 만족도는 학습과 협업적 자기효능감 간의 매개변인으로 검증된 바 있고[21] 전공만족도가 대학생활 만족도에 직·간접적인 영향을 주고 있었다[14]. 이상 종합해서 보면, 소속학과와 대학 만족도를 매개변인으로 살펴본 연구가 전문한 상황에서 연구변인들 간 영향력이 검증된 결과로 볼 때, 본 연구모형을 지지하는 것이라 할 수 있다.

본 연구와 관련한 선행연구를 보면, 진로결정 자기효능감이 학교생활 만족[12], 전공만족도[13]와의 관련성을 알아본 연구가 있었다. 또한, 전공만족도는 대학생활 만족도에 영향을 주고, 매개변인임을 밝힌 연구가 이루어지고 있었다[14]. 대학생활 만족도는 학습과 협업적 자기효능감 간의 매개변인으로 밝혀진 바 있다[21]. 비슷한 맥락에서 진로만족은 전공만족도에 예측변인이며[13] 대학생활 만족도와 대학생활 적응 간에 정적 상관관계를 밝힌 연구[18]와 전공불만족은 대학생활에 부정적인 영향을 준다는 연구가 이루어진 것으로 확인되었다[19]. 그리고 학과에 만족감이 높을수록 긍정적인 삶의 만족을 이끈다는 연구결과[20]가 있었다. 선행연구들이 각 변인들 간의 영향력을 알아보았다면, 이들 간의 구조적 관계를 알아보는 연구는 아직 이루어지지 않은 것으로 확인되었다.

이제 더 이상 대학은 학문만을 습득하는 것을 넘어 미래의 삶을 준비할 수 있도록 역할의 범위가 확대되고 있다. 이에 코로나19 이후 대학생활 적응에 영향을 주는 요인을 진로와 만족도 관련 변인으로 살펴보고자 하는 연구의 시도는 시의적이라 할 수 있다. 따라서 본 연구는 대학생의 진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도, 대학생활 적응 간의 구조적 관계를 알아보고자 함에

목적이 있다. 연구목적을 달성하기 위한 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도, 대학생활 적응 간의 관계는 어떠한가?

둘째, 진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도, 대학생활 적응 간의 구조적 관계는 어떠한가?

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구대상은 수도권 A대학교 소속 대학생 140명이다. 남자는 74명(52.9%), 여자 66명(47.1%)으로 비슷하게 조사에 참여한 것으로 나타났다. 학년은 2학년 44명(31.4%), 3학년 51명(36.4%), 4학년 45명(32.1%)이 응답하였다. 소속 단과대학을 보면, IT대학이 41명(29.3%)으로 가장 많이 참여하였고, 공과대학이 30명(21.4%), 인문대학 20명(14.3%), 경영대학과 경제통상대학이 각 13명(9.3%) 순으로 응답하였다(Table 1 참조).

Table 1. Characteristics of participants (n=140)

	Spec.	n	%
Gender	Male	74	52.9
	Female	66	47.1
Grade	2 grade	44	31.4
	3 grade	51	36.4
	4 grade	45	32.1
	Business Administration	13	9.3
College	Economics and International Commerce	13	9.3
	Engineering	30	21.4
College	Law	2	1.4
	Social Sciences	12	8.6
	Humanities	20	14.3
	Natural Sciences	9	6.4
	InformationTechnology	41	29.3

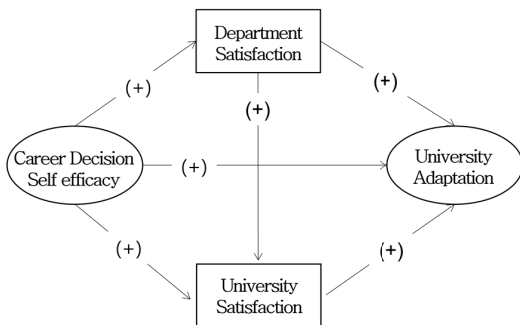


Fig. 1. Research Model

2.2 연구도구

2.2.1 진로결정 자기효능감

진로결정 자기효능감을 알아보기 위하여 진로결정 자기효능감 척도(Career Decision Making Self-Efficacy Scale: CDMSES)[11]를 진로결정 자기효능감 척도 단축형(Career Decision Making Self-Efficacy Scale-Short Form: CDMSES-SF)으로 개발한 것[22]을 우리나라 대학생들에게 알맞게 수정·보완한 문항[23]을 사용하였다. 본 연구에서 사용한 진로결정 자기효능감은 5개 하위요인(자기평가 5문항, 정보수집 5문항, 목표설정 5문항, 진

로계획 5문항, 문제해결 5문항) 총 25문항으로 구성되어 있다. 5점 리커트 척도로 점수가 높을수록 진로결정 자기효능감이 높다고 해석한다.

본 연구에서 신뢰도 계수 Cronbach Alpha Coefficient 를 보면, 진로결정 자기효능감은 .950으로 양호한 것으로 나타났다. 하위영역은 자기평가 .742, 정보수집 .786, 목표설정 .813, 진로계획 .800, 문제해결 .747로 .742부터 .813범위로 신뢰도를 확보한 것으로 나타났다.

2.2.2 소속학과 및 대학 만족도

소속학과 및 대학 만족도를 알아보기 위하여 수도권 A대학교 교무처에서 매년 교육과정 환류를 위해 조사하고 있는 문항 일부를 사용하였다. 5점 척도로 소속학과 만족도 문항은 '우리 대학에 대한 만족도 수준은 어느 정도입니까?'이며, 대학 만족도 문항은 '소속 학과에 대한 만족도 수준은 어느 정도입니까?'의 단일문항으로 구성되어 있다. '1점 매우 불만족', '2점 불만족', '3점 보통', '4점 만족', '5점 매우 만족' 으로 점수가 높을수록 소속학과 및 대학 만족도가 높다고 해석한다.

2.2.3 대학생활 적응

대학생활 적응을 알아보기 위하여 대학생활 적응척도(Student Adaptation to College Questionnaire: SACQ)[24]를 번안[25]한 것을 타당화[26]하여 대학생을 대상으로 검증한 도구[27]를 사용하였다. 본 연구에서 사용한 대학생활 적응은 총 22문항으로 학업적 적응 4문항, 사회적 적응 5문항, 개인·정서적 적응 13문항으로 구성되어 있다. 5점 리커트 척도로 점수가 높을수록 대학생활 적응이 높다고 해석한다.

본 연구에서 신뢰도 계수 Cronbach Alpha Coefficient

를 보면, 대학생활 적응은 .895로 양호한 것으로 나타났다. 하위영역은 학업적 적응 .782, 사회적 적응 .887, 개인·정서적 적응 .889로 .782부터 .889범위로 신뢰도를 확보한 것으로 나타났다.

위에 제시한 연구변인들 가운데 단일문항인 소속학과 및 대학 만족도 문항을 제외한 진로결정 자기효능감과 대학생활 적응의 Cronbach's α 를 Table 2에 제시하였다.

2.3 연구절차

본 설문 타당성을 확인하기 위하여 2022년 11월 11일부터 11월 18일까지 대학 팀장 이상 전문가 2명과 교육학 관련 교수 2명에게 문항에 대한 전반적인 내용을 검증 받았다. 특히, 학기 말은 기말고사 등 피로도가 누적된다는 의견을 반영하여 본 연구에 참여하지 않는 재학생 5명을 대상으로 2022년 11월 23일부터 25일까지 문항 소요시간, 구성 등 전반적인 내용을 확인하였다. 그 결과 기말고사 이후까지 설문 참여할 수 있도록 기간을 연장하는 등의 피드백 내용을 반영한 후, 이를 본 연구 조사 시 적용하였다.

본 연구는 2022년 11월 29일부터 12월 29일까지 수도권 A대학교 통합정보시스템을 통해 설문지를 배포하고 회수하였다. 연구에 참여하길 희망하는 재학생들을 모집하였고, 연구참여에 동의함에 체크하여 제출한 140부를 최종적으로 분석하였다.

2.4 분석방법

본 연구에서 사용한 분석방법은 다음과 같다. 연구대상자의 인구학적 배경은 빈도와 %로 알아보았고, 연구변인인 진로결정 자기효능감, 소속학과 및 대학 만족도, 대학생활 적응의 정규성은 왜도(기준: ± 2)와 첨도(기준: ± 4)로 알아보았고, 경향성은 평균(M)과 표준편차(SD)로 분석하였다. 연구변인들 간의 관계는 Pearson의 상관관계로 통계적 유의성을 확인하였다. 연구변인들 간의 구조적 관계는 구조방정식(structural equation modeling, 이하 SEM)으로 분석하였다. 이 과정에서 측정모형은 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis, 이하 CFA)으로 알아보았고, 개념신뢰도(Composite Construct Reliability, 이하 CCR / 기준: .7)와 평균분산추출(Average Variance Extracted, 이하 AVE / 기준: .4)로 집중타당성을 분석하였다.

측정모형과 구조모형의 적합도는 X2값과 NFI(normed fit index / 기준: .9), IFI(incremental fit index),

Table 2. Cronbach's α of the research variable

	Cronbach's α	item
1. Career Decision Self-efficacy	.950	25
1-1. self evaluation	.742	5
1-2. information gathering	.786	5
1-3. goal setting	.813	5
1-4. planning	.800	5
1-5. problem solving	.747	5
2. University Adaptation	.895	22
2-1. academic adaptation	.782	4
2-2. social adaptation	.887	5
2-3. personal and emotional adaptation	.889	13

TLI(turker lewis index / 기준: .9), CFI(comparative fit index / 기준: .9), SRMR(기준: .05), RMSEA(기준: .1) 분석결과를 확인하였다. 구조적 관계에서 매개효과는 부트스트래핑(bootstrap) 추정방법으로 95% 신뢰 구간에서 검증하였다.

3. 연구결과

진로결정 자기효능감, 소속학과 및 대학 만족도, 대학 생활 적응 간의 구조적 관계를 알아보기 앞서 본 연구에서 변인들의 경향성을 분석하여 Table 3에 제시하였다.

Table 3. Tendency and normality of variables (N=140)

	M	SD	skewness	kurtosis
1. Career Decision Self-efficacy	3.53	.63	-.03	.42
1-1. self evaluation	3.40	.70	.01	.21
1-2. information quthering	3.56	.66	-.14	.23
1-3. goal setting	3.45	.74	-.31	.49
1-4. planning	3.55	.68	-.07	.00
1-5. problem solving	3.66	.62	.10	.04
2. Department Satisfaction	3.45	.95	-.31	-.34
3. University Satisfaction	3.33	.86	-.35	.63
4. University Adaptation	3.17	.59	-.31	.68
4-1. academic adaptation	3.14	.68	.20	.74
4-2. social adaptation	3.27	.85	-.28	-.05
4-3. personal and emotional adaptation	3.15	.73	-.11	-.19

경향성을 분석한 결과 진로결정 자기효능감 평균은 3.53점(SD=.63)이며, 하위요인의 자기평가 3.40점

(SD=.70), 정보수집 3.56점(SD=.66), 목표설정 3.45점(SD=.74), 진로계획 3.55점(SD=.68), 문제해결 3.66점(SD=.62)으로 나타났다. 소속학과 만족도 평균은 3.45점(SD=.95), 대학 만족도 평균은 3.33점(SD=.86)으로 전반적으로 만족하는 것으로 나타났다. 대학생활 적응의 평균은 3.17점(SD=.59)이며, 하위요인의 학업적 적응 3.14점(SD=.68), 사회적 적응 3.27점(SD=.85), 개인·정서적 적응 3.15점(SD=.73)으로 나타났다.

연구변인인 진로결정 자기효능감, 소속학과 및 대학 만족도와 대학생활 적응의 정규성을 분석한 결과 왜도는 -.35부터 .20 범위이며, 첨도는 -.34부터 .74 범위로 확인되었다.

3.1 진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도, 대학생활 적응 간의 관계

연구변인인 진로결정 자기효능감, 소속학과 및 대학 만족도와 대학생활 적응 간의 관계성은 Pearson의 상관관계로 분석하였다. 대학생활 적응 전체를 중심으로 보면, 진로결정 자기효능감 전체($r=.531, p<.01$)와 하위요인인 자기평가($r=.551, p<.01$), 정보수집($r=.490, p<.01$), 목표설정($r=.473, p<.01$), 진로계획($r=.483, p<.01$), 문제해결($r=.468, p<.01$)과 통계적으로 유의미한 정적 상관관계가 나타났다. 소속학과 만족도($r=.381, p<.01$)와 대학 만족도($r=.169, p<.05$)와 통계적으로 유의미한 정적 상관관계가 나타났다.

다음은 대학생활 적응의 하위요인을 중심으로 살펴보고자 한다. 학업적 적응은 진로결정 자기효능감 전체($r=.507, p<.01$)와 하위요인인 자기평가($r=.470, p<.01$),

Table 4. Degree and Correlations among

(N=140)

	1	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2	3	4	4-1	4-2	4-3
1.Career Decision Self-efficacy	1											
1-1. self evaluation	.892**	1										
1-2. information quthering	.939**	.774**	1									
1-3. goal setting	.935**	.778**	.872**	1								
1-4. planning	.956**	.809**	.877**	.869**	1							
1-5. problem solving	.924**	.773**	.841**	.811**	.889**	1						
2. Department Satisfaction	.250**	.274**	.258**	.223**	.195*	.209*	1					
3. University Satisfaction	.265**	.246**	.233**	.271**	.241**	.238**	.414**	1				
4. University Adaptation	.531**	.551**	.490**	.473**	.483**	.468**	.381**	.169*	1			
4-1. academic adaptation	.507**	.470**	.511**	.501**	.462**	.403**	.476**	.430**	.465**	1		
4-2. social adaptation	.568**	.598**	.533**	.483**	.508**	.520**	.405**	.117	.734**	.465**	1	
4-3. personal and emotional adaptation	.325**	.349**	.284**	.285**	.300**	.290**	.202*	.055	.902**	.140	.422**	1

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

정보수집($r=.511, p<.01$), 목표설정($r=.501, p<.01$), 진로계획($r=.462, p<.01$), 문제해결($r=.403, p<.01$)과 통계적으로 유의미한 정적상관관계가 나타났다. 소속학과 만족도($r=.476, p<.01$)와 대학 만족도($r=.430, p<.01$)와 통계적으로 유의미한 정적 상관관계가 나타났다. 사회적 적응은 진로결정 자기효능감 전체($r=.568, p<.01$)와 하위요인인 자기평가($r=.598, p<.01$), 정보수집($r=.533, p<.01$), 목표설정($r=.483, p<.01$), 진로계획($r=.508, p<.01$), 문제해결($r=.520, p<.01$)과 통계적으로 유의미한 정적 상관관계가 나타났다. 소속학과 만족도($r=.405, p<.01$)와 통계적으로 유의미한 정적 상관관계가 나타난 반면, 대학 만족도($r=.117, p>.05$)와 통계적으로 유의미한 상관관계가 나타나지 않았다. 개인·정서적 적응은 진로결정 자기효능감 전체($r=.325, p<.01$)와 하위요인인 자기평가($r=.349, p<.01$), 정보수집($r=.284, p<.01$), 목표설정($r=.285, p<.01$), 진로계획($r=.300, p<.01$), 문제해결($r=.290, p<.01$)과 통계적으로 유의미한 정적 상관관계가 나타났다. 소속학과 만족도($r=.202, p<.05$)와 통계적으로 유의미한 정적 상관관계가 나타난 반면, 대학 만족도($r=.055, p>.05$)와 통계적으로 유의미한 상관관계가 나타나지 않았다.

3.2 진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도, 대학생활 적응 간의 구조적 관계

3.2.1 측정모형

본 연구에서는 CFI로 측정변인이 잠재변인을 적절하게 설명하고 있는가에 대한 적합성을 알아보았다. 연구변인 중 잠재변인으로 구성된 진로결정 자기효능감과 대학생활 적응 변인의 측정분석 결과를 Table 5에 제시하였다.

Table 5. The result of confirmatory factor analysis

X2	df	X2/df	NFI	IFI	TLI	CFI	RMSEA(LO-HI)	SRMR
44.054	19	2.319	.955	.974	.961	.974	.097(.060-.135)	.04

측정모형의 적합도를 보면, X2값은 44.054($p=.001, X2/df=2.319$)로 나타났으며, NFI=.955, IFI=.974, TLI=.961, CFI=.974로 나타났고, RMSEA(LO-HI)는 .097(.060-.135), SRMR은 .04로 적합도 지수가 양호한 것으로 확인되었다.

측정모형의 경로계수를 보면, 진로결정 자기효능감의 하위요인인 자기평가($\beta=.850$), 정보수집($\beta=.928$), 목표

설정($\beta=.913$), 진로계획($\beta=.954$), 문제해결($\beta=.913$)의 표준화계수(β)는 .850부터 .954로 양호한 것으로 나타났다. 대학생활 적응의 하위요인인 학업적 적응($\beta=.606$), 사회적 적응($\beta=.778$), 개인정서적 적응($\beta=.446$)의 표준화계수(β)는 .446부터 .778로 양호한 것으로 나타났다.

보다 구체적인 측정모형의 경로계수를 Table 6에 제시하였다.

Table 6. The factor value of measurement model & result of validity evaluation

path	B	β	S.E.	C.R.	P	CCR AVE	
self evaluation	1	.850					
information quthering	Career Decision Self-efficacy ←	1.027	.928	.066	15.596	***	.982 .916
goal setting		1.142	.913	.076	15.111	***	
planning		1.085	.954	.066	16.536	***	
problem solving		.946	.913	.063	15.086	***	
academic adaptation		1	.606				
social adaptation	University Adaptation ←	1.600	.778	.269	5.938	***	.772 .542
personal and emotional adaptation		.792	.446	.188	4.226	***	

*** $p<.001$

위에 제시한 측정모형의 경로계수를 바탕으로 Fig. 2에 측정모형을 제시하였다.

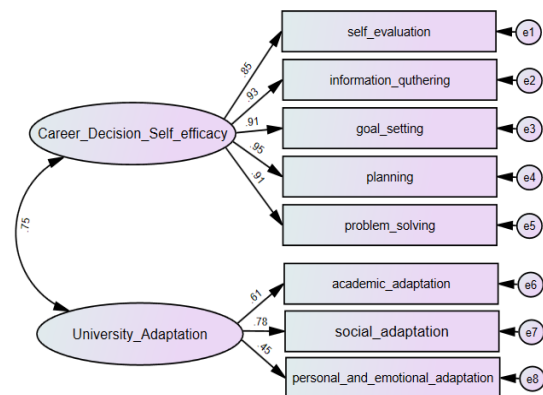


Fig. 2. Measurement Model

3.2.2 구조모형

진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도, 대학생활 적응 간의 구조적 관계는 SEM으로 알아보았다 (Table 7 참조).

Table 7. The result of proposition model

X2	df	X2/df	NFI	IFI	TLI	CFI	RMSEA(LO-HI)	SRMR
68.530	31	2.211	.936	.964	.947	.964	.093(.063-.123)	.05

구조모형의 적합도를 보면, X2값은 68.530(p=.000, X2/df=2.211)으로 나타났으며, NFI=.936, IFI=.964, TLI=.947, CFI=.964로 나타났고, RMSEA(LO-HI)는 .093(.063-.123), SRMR은 .05로 적합도 지수가 매우 좋은 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 선행연구에 근거한 연구모형이 적합하다는 것으로 해석할 수 있다.

진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도, 대학생활 적응 간의 구조모형 경로계수를 Table 8에 제시하였다.

Table 8. The result of hypotheses testing

path	B	β	S.E.	C.R.(t)	p
Department Satisfaction	.389	.242	.136	2.855	.004
University Satisfaction	.253	.175	.116	2.182	.029
University Adaptation	.515	.671	.076	6.749	***
University Satisfaction	.335	.372	.071	4.752	***
University Adaptation	.222	.464	.042	5.307	***
University Adaptation	-.008	-.016	.042	-1.197	.843
self evaluation	1	.850			
information gathering	1.027	.927	.066	15.576	***
goal setting	1.143	.914	.076	15.126	***
planning	1.086	.954	.066	16.526	***
problem solving	.946	.912	.063	15.052	***
academic adaptation	1	.671			
social adaptation	1.320	.711	.186	7.112	***
personal and emotional adaptation	.633	.395	.151	4.188	***

***p<.001

진로결정 자기효능감이 소속학과 만족도($\beta=.242$, $p<.01$), 대학 만족도($\beta=.175$, $p<.05$), 대학생활 적응($\beta=.671$, $p<.001$)에 통계적으로 유의미하게 영향을 주는 것으로 나타났다. 소속학과 만족도는 대학 만족도($\beta=.372$, $p<.001$)와 대학생활 적응($\beta=.464$, $p<.001$)에 통계적으로 유의미하게 영향을 주는 것으로 나타났다. 대학 만족도는 대학생활 적응($\beta=-.016$, $p>.05$)에 통계적으로 유의미하게 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도, 대학생활 적응 간의 구조적 관계에서 소속학과 및 대학 만

족도의 매개효과는 부트스트래핑(bootstrap) 추정 방법으로 95% 신뢰구간에서 분석하였다. 직·간접효과, 총 효과의 분석결과를 Table 9에 제시하였다.

Table 9. The total effect of degradation results

path	direct effect	indirect effect	total effect
Department Satisfaction	.242*		.242*
University Satisfaction	.175*	.090*	.265*
University Adaptation	.671*	.108*	.779*
University Satisfaction	.372*		.372*
University Adaptation	.464*	-.006	.458*
University Adaptation	-.016		-.016

*p<.05

직·간접효과 및 총 효과의 분석을 위해 양측검증(two tailed significance)한 결과, 진로효능감은 소속학과 만족도에 직접적($\beta=.242$, $p<.05$)으로 영향을 주고 대학 만족도에 직접적($\beta=.175$, $p<.05$), 간접적($\beta=.090$, $p<.05$)으로 영향을 주며, 대학생활 적응에 직접적($\beta=.671$, $p<.05$), 간접적($\beta=.108$, $p<.05$)으로 영향을 주는 것으로 나타났다. 소속학과 만족도는 대학 만족도에 직접적($\beta=.372$, $p<.05$)으로 영향을 주고, 대학생활 적응에 직접적($\beta=.464$, $p<.05$)으로 영향을 주지만, 간접적($\beta=-.006$, $p>.05$)으로 영향을 주진 않았다. 대학 만족도는 대학생활 적응에 직접적($\beta=-.016$, $p>.05$)으로 미치는 영향은 통계적으로 유의미하지 않게 나타났다. 매개효과를 분석한 결과를 통해 진로결정 자기효능감은 대학생활 적응에 직접적으로 영향을 주고, 이 과정에서 소속학과 만족도가 부분매개 하는 것으로 해석할 수 있다. 직·간접효과

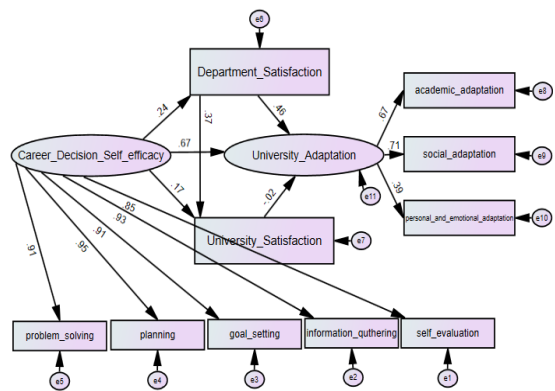


Fig. 3. Structural Model

및 총 효과의 분석결과를 바탕으로 구조모형을 Fig. 3에 제시하였다.

4. 논의 및 결론

본 연구는 대학생의 진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도, 대학생활 적응 간의 구조적 관계를 알아 보고자 함에 목적이 있다. 주요 연구결과를 중심으로 다음에 제시하고자 한다. 첫째, 대학생활 적응을 중심으로 연구변인들 간 상관관계를 알아본 결과, 진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도 간의 정적 상관관계가 나타났다. 하위영역인 학업적 적응은 진로결정 자기효능감과 소속학과 및 대학 만족도와 정적 상관관계가 나타났다. 사회적 적응과 개인·정서적 적응은 진로결정 자기효능감과 소속학과 만족도와는 정적 상관관계가 나타나 반면, 대학 만족도와는 통계적으로 유의미한 상관관계가 나타나지 않았다. 본 연구결과는 진로결정 자기효능감이 학교생활 만족[12]과 전공만족도와 관련이 있음을 밝힌 연구결과[13]를 지지하는 것이다. 유사한 맥락에서 대학생활 만족도와 대학생활 적응 간에 정적 상관관계를 밝힌 연구[18]와 맥락을 함께하는 것이다. 다만, 대학 만족도와 대학생활 적응 간에 상관관계가 통계적으로 유의미하게 나오지 않은 점은 본 연구가 진로와 관련한 연구모형을 설정함으로써 진로의 특성을 감안한다면 대학 만족도 보다 소속학과와 더 밀접한 관련이 있음으로 해석할 수 있다. 또한, 기존 선행연구[18]에서 전반적인 만족도, 대학생활 만족도, 복지행정 만족도의 하위요인으로 구분하여 대학생활 만족도를 분석한 결과에 비해 본 연구에서 대학 만족도의 문항은 '우리 대학에 대한 만족도 수준은 어느 정도 입니까?'의 단일문항으로 조사하여 그 의미를 제대로 부여하는데 한계가 야기된 것이다. 그럼에도 코로나19 이후 진로와 관련하여 대학생활 적응에 소속학과 만족도와와의 관계성이 더 많음을 확인한 결과로 볼 때, 소속학과와 연계한 진로결정 자기효능감 강화 방안 모색이 필요함을 시사하는 것이다.

둘째, 진로결정 자기효능감은 대학생활 적응에 직접적으로 영향을 주고, 이 과정에서 소속학과만족도가 부분 매개 하는 것으로 해석할 수 있다. 이러한 연구결과는 전공불만족은 대학생활에 부정적인 영향을 준다는 연구[19]를 지지하는 것이다. 그리고 비슷한 맥락에서 진로만족은 전공만족도에 예측변인이며[13] 학과에 만족감이 높을수록 긍정적인 삶의 만족을 이끈다는 연구결과[20]

와 함께하는 것이다. 다음으로 소속학과 만족도의 매개 효과가 검증된 연구결과는 선행연구들[14,21]과 일치하는 것이다.

본 연구결과는 대학생들의 진로결정 자기효능감이 대학생활 적응에 중요한 요인임을 재확인시켜 주는 것이다. 이에 진로결정 자기효능감을 강화시킬 수 있는 방안을 소속학과와 연계하여 다음에 제시하고자 한다. 첫째, 진로결정 자기효능감을 향상시키기 위해서는 전공과 관련한 경험이 중요한 요인인 만큼[5] 개인이 지각하는 경험에 대한 의미가 상당히 중요하다. 삶의 의미와 목적에 맞는 직접경험의 중요성을 강조한 여러 선행연구들[28-30]을 통해 경험의 중요성이 확인된 바 있다. 그리고 경험에 가치가 있다고 느낄 때, 이후 이타적인 행동으로 이어질 수 있어 삶이 개선될 수 있다[30]. 이에 소속학과에서 진로와 관련한 의미있는 경험을 제시하고자 한다. 비협동 작업 경험의 대학생에 비해 협동작업의 경험이 있는 대학생의 진로결정 자기효능감이 더 높은 것으로 나타났다[5]. 이에 학과 특성을 고려한 맞춤형 지역사회 탐방 공동체 교육과정을 제안해 본다. 현재는 사전담사의 의미로 일부 학과를 중심으로 전공과 관련한 탐방 학습이 이루어지고 있다. 때문에 전체 학과를 중심으로 진로와 연관성이 있는 지역사회의 문화, 산업체 등 찾아가는 탐방 공동체 교육과정이 이루어져야 한다. 지역 이미지의 가치가 높다고 인식할 때 학생들의 만족도가 향상되므로[31] 지역사회와 대학에 관심을 갖게 하여 자연스럽게 소속감을 함양할 수 있다. 더불어 지역사회와의 연계를 통한 학과 중심의 탐방 학습을 통해 대학과 지역사회 간의 상생발전에 이바지 하는데 도움을 주어야 할 것이다.

둘째, 코로나19를 경험한 재학생들은 관계를 형성하면서 대학생활에 적응해야 한다. 때문에 소속학과를 중심으로 진로를 계획하고, 대학생활 적응을 도모하는 등 체계적인 지원이 필요하다. 특성화 사업은 전공 교육과정 뿐만 아니라 비교과 프로그램 지원 등 다양한 교수-학습을 지원하여 교육의 질을 제고하고 있다[32]. 실제로 특성화 사업에 대한 태도는 진로결정 자기효능감을 향상시키는 것으로 조사되어[33] 특성화 학과를 중심으로 우수사례를 발굴하고 이를 공유·확산 할 필요가 제기된다. 센터 중심으로 이루어지는 비교과 교육과정을 학과 중심으로 편성하고, 특성화 전담 직인 및 전임교수의 배치를 통한 내실화를 위한 노력은 역량 중심의 활동을 이끌 것으로 기대된다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서 소속학과 만족도와 대학 만족도를 단일 문항으로 분석하

여 그 의미를 구체적으로 파악하는데 한계를 갖는다. 마찬가지로 측정문항으로만 분석하게 될 경우, 잠재변인의 대표성 즉 의미를 전달하는데 한계를 야기하게 된다. 때문에 잠재변인을 구현하는데 적절한 관찰변인을 3개 이상으로 구성하는 등 보다 구체적으로 분석할 수 있는 연구도구를 선정해야 할 것이다. 또한, 선행연구가 미흡하여 비교·분석함에 어려움이 존재하므로 본 연구와 관련한 연구들이 다각적으로 이루어져야 할 것이다. 둘째, 본 연구는 수도권 A대학교의 재학생들이 코로나19 이후 대학생활 적응에 영향을 주는 요인을 알아보았다. 이는 일반화의 한계를 야기할 수 있어 타대학 적용 시 차이가 존재할 수 있다. 이에 코로나19 이전과 이후의 변화과정을 알아보는 연구의 시도로 교육환경 변화에 적극 대응할 필요가 제기된다. 그리고 수도권, 비수도권 등 모집단을 보다 다양하게 구성한 집단 간 차이검증 분석결과는 각 대학의 특성을 고려한 제언에 도움이 될 것으로 보인다. 마지막으로 실제로 현장에 적용할 수 있는 진로결정 효능감을 향상시킬 수 있는 방안을 도출하기 위한 기초연구가 필요하다. 학년별, 단과대별, 휴학 횟수, 특성화 사업 유무 등 연구대상의 인구학적 배경 특성에 따른 차이 검증은 맞춤형 지원 시 유용한 자료로 활용될 수 있다.

References

- [1] A. Hargreaves, "Austerity and inequality; or prosperity for all? Educational policy directions beyond the pandemic", *Educational Research for Policy and Practice*, Vol.20, No.1, pp.3-10, February 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10671-020-09283-5>
- [2] R. F. Calentano, K. P. Haggerty, S. Oesterle, C. B. Fleming J. D. Hawkins, "The importance of bonding to school for health development: Findings from the social development research group", *Journal of School Health*, Vol.74, No.7, pp.252-261, September 2004. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2004.tb08281.x>
- [3] S. Hurtado, D. F. Carter, A. Spuler, "Latino student transition to college: Assessing difficulties and factors in successful college adjustment", *Research in Higher Education*, Vol.37, No.2, pp.135-157, April 1996. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01730113>
- [4] A. Maqsood, J. Abbas, G. Rehman, R. Mubeend, "The paradigm shift for educational system continuance in the advent of COVID-19 pandemic: Mental health challenges and reflections", *Current Research in Behavioral Sciences*, Vol.2, pp.1-5, November 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/i.crbeha.2020.100011>
- [5] DeLorenzo, R. D. *The relationship of cooperative education exposure to career decision-making self-efficacy and career locus of control*, Ph.D dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University, Virginia USA, pp.2-3, 2000.
- [6] M. Chan Sun, C. B. Lan Cheong Wah, "Lessons to be learnt from the COVID-19 public health response in Mauritius", *Public Health in Practice*, Vol.1, pp.100023, November 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.puhip.2020.100023>
- [7] T. von Wachter, "Lost generations: Long-term effects of the COVID-19 crisis on job losers and labour market entrants, and options for policy", *Fiscal Studies*, Vol.41, No.3, pp.549-590, September 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/1475-5890.12247>
- [8] M. S. Choi, H. Y. Jo, H. Y. Yi, "A validation study of the Korean educational performance indicator for new millennium learners: Focusing on S university students", *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.19, No.3, pp.309-335, February 2019. DOI: <https://doi.org/10.22251/jlcci.2019.19.3.309>
- [9] R. W. Lent, S. D. Brown, G. Hackett, "Toward a unifying social cognitive theory of career academic interest, choice and performance", *Journal of Vocational Behavior*, Vol.45, No.1, pp.79-122, August 1994. DOI: <https://doi.org/10.1006/jvbe.1994.1027>
- [10] G. Hackett, N. E. Betz, "A self-efficacy approach to the career development of women", *Journal of Vocational Behavior*, Vol.18, No.3, pp.326-339, Jun 1981. DOI: [https://doi.org/10.1016/0001-8791\(81\)90019-1](https://doi.org/10.1016/0001-8791(81)90019-1)
- [11] K. M. Taylor, N. E. Betz, "Applications of self-efficacy theory to the understanding and treatment of career indecision", *Journal of Vocational Behavior*, Vol.22, No.1, pp.63-81, February 1983. DOI: [https://doi.org/10.1016/0001-8791\(83\)90006-4](https://doi.org/10.1016/0001-8791(83)90006-4)
- [12] A. Jadidian, R. D. Duffy, "Work volition, career decision self-efficacy, and academic satisfaction: An examination of mediators and moderators", *Journal of Career Assessment*, Vol.20, No.2, pp.154-165, May 2012. DOI: <https://doi.org/10.1177/1069072711420851>
- [13] M. M. Nauta, "Assessing college students' satisfaction with their academic majors", *Journal of Career Assessment*, Vol.15, No.4, pp.446-462, November 2007. DOI: <https://doi.org/10.1177/1069072707305762>
- [14] S. W. Gu, B. J. Kim, "Effects of personal and university financial variables through major satisfaction on college life satisfaction", *The Journal of Economics and Finance of Education*, Vol.31, No.4, pp.21-42, December 2022. DOI: <https://doi.org/10.46967/jefe.2022.31.4.21>
- [15] A. W. Astin, *What matters in college? Four critical years revisited*, p.512, Jossey-Bass, 1997, pp.1-512.
- [16] R. W. Lent, D. Singley, H. B. Sheu, J. A. Schmidt, L. C. Schmidt, "Relation of social-cognitive factors to academic satisfaction in engineering students", *Journal of Career*

- Assessment, Vol.15, No.1, pp87-97, February 2007.
DOI: <https://doi.org/10.1177/1069072706294518>
- [17] A. Milsom, J. Coughlin, "Satisfaction with college major: A grounded theory study", *The Journal of the National Academic Advising Association*, Vol.35, No.2, pp.5-14, November 2015.
DOI: <https://doi.org/10.12930/NACADA-14-026>
- [18] M. S. Choi, D. S. Park, H. Y. Jo, "The Structural relationship among S university students' adjustment to college, sense of community and college life satisfaction: Multi-group analysis according to experience of center for teaching and learning's circle activities", *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.19, No.1, pp491-510, January 2019.
DOI: <https://doi.org/10.22251/ilcci.2019.19.1.491>
- [19] A. Hirschi, "Effects of orientations to happiness on vocational identity achievement", *The Career Development Quarterly*, Vol.59, No.4, pp.367-378, December 2011.
DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2161-0045.2011.tb00075.x>
- [20] A. Kumar, T. Gilovich, "Some 'Thing' to talk about? Differential story utility from experiential and material purchases", *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol.41, No.10, pp.1320-1331, July 2015.
DOI: <https://doi.org/10.1177/0146167215594591>
- [21] M. S. Choi, H. Y. Jo, "The structural relationship among self-directed learning, college life satisfaction and academic self-efficacy of S university students: Multi-group analysis according to frequency of participation in self-directed learning programs of center for teaching and learning", *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, Vol.19, No.16, pp.701-720, August 2019.
DOI: <https://doi.org/10.22251/ilcci.2019.19.16.701>
- [22] N. E. Betz, K. L. Klein, K. M. Taylor, "Evaluation of a short form of the career decision-making self-efficacy scale", *Journal of Career Assessment*, Vol.4, No.1, pp.47-57, July 1996.
DOI: <https://doi.org/10.1177/106907279600400103>
- [23] E. J. Lee, *Effects of career-planning group counseling for multipotential college students*, Ph.D dissertation, Yonsei University Graduate School, Seoul, Korea, pp.50-51, 2001.
- [24] R. W. Baker, B. Stryk, "Measuring adjustment of college", *Journal of Counseling Psychology*, Vol.31, No.2, pp.179-189, March 1984.
DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-0167.31.2.179>
- [25] J. W. Hyun, J. H. Choi, "The Effect of Perfectionism and Evaluative Threat on the Performance of Task", *1992 Korean Psychological Association Annual Conference Program & Abstract*, KPA, Seoul, Korea, pp.463-472, August 1992.
- [26] J. Y. Shin, *The mediating effects of ego-resilience and coping strategy, social support in the relation between life stress and on adjustment in college life*, Ph.D dissertation, Daegu Catholic University Graduate School, Daegu, Korea, pp.35, 2014.
- [27] Y. M. Shin, *Relationship between the activities of general students taking a leave of absence from school and the self-effectiveness of college life and career decisions*, Master's thesis, Yeungnam University Graduate School, Daegu, Korea, pp.36, 2021.
- [28] B. J. Dik, R. D. Duffy, "Calling and vocation at work: Definitions and prospects for research and practice", *The Counseling Psychologist*, Vol.37, No.3, pp.424-450, April 2009.
DOI: <https://doi.org/10.1177/0011000008316430>
- [29] R. W. Lent, "Toward a unifying theoretical and practical perspective on well-being and psychosocial adjustment", *Journal of Counseling Psychology*, Vol.51, No.4, pp.482-509, October 2004.
DOI: <https://doi.org/10.1037/0022-0167.51.4.482>
- [30] J. Walker, A. Kumar, T. Gilovich, "Cultivating gratitude and giving through experiential consumption", *Emotion*, Vol.16, No.8, pp.1126-1136, October 2016.
DOI: <https://doi.org/10.1037/emo0000242>
- [31] R. M. Brown, T. W. Mazzarol, "The importance of institutional image to student satisfaction and loyalty within higher education", *Higher Education*, Vol.58, No.1, pp.81-95, July 2009.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10734-008-9183-8>
- [32] H. Y. Jo, S. W. Oh, "The effect of university administrative staff's perception of specialized projects on career exploration for present students: The mediating effect of perception, satisfaction, importance of university specialization policy", *Journal of the Korea Academia- Industrial cooperation Society*, Vol.24, No.1, pp.27-40, January 2023.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2023.24.1.27>
- [33] H. S. Kim, D. W. Seo, B. C. Lee, Y. S. Yoon, K. K. Min, "The effect of specialized project for the university on the career decision making self-efficacy of university students", *2015 Korean Psychological Association Annual Conference Program and Abstract*, Vol.8, pp.456-457, August 2015.

조혜영(HyeYoung Jo)

[정회원]



- 2013년 2월 : 성신여자대학교 대학원 유아교육과 (교육학석사)
- 2017년 2월 : 성신여자대학교 대학원 유아교육과 (문학박사)
- 2022년 3월 ~ 현재 : 건국대학교 유아교육과 조교수

<관심분야>

유아교육, 혁신교수법, 종단연구