

The Mediating Effects of Gender Sensitivity on the Relationship between Career Barriers and Career Capital in Engineering College Female Students

공학계 여대생의 진로장벽과 진로자본 관계에서 젠더감수성의 매개효과

Chang kyoung Kang¹

강창경¹

¹ *Research Professor, Education Development Research Institute, Kyunghee University, Korea, ckkang@khu.ac.kr*

Abstract: This study aimed to examine the mediating effect of gender sensitivity in the relationship between career barriers and career capital of engineering college women. For this, data were collected from 201 engineering college students in the metropolitan area and non-metropolitan area in February 2023, and correlation analysis and mediated regression analysis were conducted. The findings from this study are as follows: First, as a result of correlation analysis between career barriers, gender sensitivity, and career capital, it was found that there was a significant correlation between the variables. Second, career barriers of engineering female college students had a negative effect on career capital. Third, the partial mediating effect of gender sensitivity on the effect of career barriers on career capital was verified, which explains that career barriers of engineering female college students have a negative effect on career capital but also indirectly through gender sensitivity. This study has academic significance in that it was the first attempt to verify the relationship between career barriers, gender sensitivity, and career capital of engineering female college students in the field of women's engineering career. In the future, it will be used as basic data for the development of gender-based career capital programs for engineering female college students. Finally, implications and suggestions were discussed based on the results of the study.

Keywords: Engineering College Female Students, Career Barriers, Gender Sensitivity, Career Capital

요약: 본 연구의 목적은 공학계 여대생의 진로장벽과 진로자본 관계에서 젠더감수성의 매개효과를 검증하는 데 있다. 이를 위해 2023년 2월 수도권과 비수도권 소재지의 공학계 여대생 201명을 대상으로 자료 수집을 하였고 상관분석 및 매개회귀분석을 실시하였다. 연구결과에 의하면, 첫째, 진로장벽, 젠더감수성, 진로자본 간 유의한 상관이 있는 것으로 나타났다. 둘째, 공학계 여대생의 진로장벽은 진로자본에 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 진로장벽이 진로자본에 미치는 영향에서 젠더감수성의 부분매개 효과가 검증되었다. 본 연구는 공학계 여대생의 진로장벽이 진로자본에 부적인 영향을 미치지만, 젠더감수성을 통해서도 간접적인 영향을 미침을 설명하고 있다. 이 연구는 여성공학 진로 분야에서 진로장벽, 젠더감수성, 진로자본 간 관계의 검증을 최초로 시도한다는 점에서

Received: April 11, 2023; 1st Review Result: May 15, 2023; 2nd Review Result: June 21, 2023
Accepted: July 25, 2023

학술적 의의가 있으며 공학계 여대생의 젠더 기반 진로자본 프로그램 개발의 기초자료로도 활용될 수 있을 것이다. 마지막으로 연구결과를 토대로 시사점과 제언을 논의하였다.

핵심어: 공학계 여대생, 진로장벽, 젠더감수성, 진로자본

1. 서론

과학기술 분야 경쟁력 강화로 인해 다양한 역량과 융합능력을 갖춘 인재에 대한 필요성이 강조되면서 여성 공학도에 대한 수요가 증가하고 있다[1]. 이러한 추세에 부응하여 여학생의 STEAM(Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) 흥미 재고를 위한 교육지원 확대와 공학계열 진입 경로의 다양화로 인해 공학계열로 입학하는 여학생 수는 2013년 21.2%, 2016년 24.4%, 2019년 24.6%, 2021년 24.5%로 꾸준히 증가하였다. 이처럼 공학 전공 여성이 증가하고 있음에도 불구하고 취업은 동일 전공 남성에게 비해 매우 열악한 상황이다. 2022년 기준, 전공 분야 경제활동 참가율 성별차이에서 공학은 23.1%로, 자연계열 19.8%, 의약계열 14.8%, 인문사회계열 19.9%보다 높게 나타나 공학계열의 성별차이가 가장 크게 보고되었다[2]. 또한 최근 7년간의 여성과학기술인의 경제활동 추이를 살펴보면, 전공별로 전혀 다른 추이를 보이고 있는데, 공학전공 여성 인력의 전공분야 경제활동 이탈이 매우 심각한 것으로 나타났다[3]. 이러한 결과는 공학계 여대생들이 타 전공 여성들보다 취업 및 경력개발이 쉽지 않으며 상대적으로 높은 수준의 진로장벽을 경험하고 있음을 보여준다.

진로장벽은 개인의 진로 목표를 향하여 계획에 따라 다양한 경험들을 수행해 나가는 과정에서 영향을 미치거나 방해할 것으로 지각되는 여러 부정적인 사건이나 사태를 의미한다[4]. 우리나라 공학 여성의 경우, 진학 측면에서는 큰 문제가 없음에 반해 진학 이후 겪는 진로장벽은 매우 심각한 상황이다[5]. 공학분야는 여성과소 분포로 인해 여학생들의 특성을 고려하지 않은 교육환경 및 여학생들에 대한 교수들의 낮은 수준의 기대와 더불어 공학이 남성에게 유리하거나 적합하다고 여기는 이른바 삭막한 공대 분위기가 존재한다[5-7]. 남학생은 학년이 증가할수록 전공에 대한 열망과 기대, 전공 만족도, 자기효능감 등이 향상되는 반면 여학생은 거의 변화하지 않거나 오히려 낮아지는 것으로 나타났다[8]. 이 외에도 여성공학도로서 정체성 확립을 위한 여학생 자신의 심리적 갈등 또한 진로장벽의 주요 요인이 되고 있다[6].

공학계 여대생의 진로장벽을 해소하기 위해 공학분야에서는 교육적, 제도적 환경에서 문제 해결책을 찾는 것만으로는 충분하지 않으며 이를 극복하기 위한 대안으로써 젠더 관점에 대한 관심이 촉구되었다[5][9][10]. 젠더 관점이란 여성 자신이 삶의 주체자라는 자기 인식을 토대로 일상경험을 구성하고 개인과 조직을 움직여갈 수 있는 역할과 역량을 구성하는 프레임을 의미한다[11]. 공학분야에서 젠더 관점은 여학생의 공학분야에 대한 흥미와 자기효능감을 높일 뿐만 아니라 공학계 여대생의 창의성과 혁신, 정체성 형성, 직무 경험에도 영향을 미친다는 점에서 중요하다고 볼 수 있다[9][10].

주목할 점은 젠더 관점을 통해 자신과 타인에게 기대하는 젠더에 대한 고정관념과 편견, 선입견 문제와 그 영향에 대해 식별할 수 있는 인식을 갖게 되며, 이와 관련하여 젠더감수성이 필요하다는 점이다[10][11]. 젠더감수성은 젠더 불평등의 해소를 위한 행위, 인간으로서의 존중과 이해, 양성평등의 실현, 인권의식의 향상을 가져온다[12]. 특히

공학분야는 여성과소 분포로 인해 젠더에 대한 고정관념과 편견으로 생기게 되는 상황을 인지할 수 있는 젠더감수성이 중요하므로, 공학계 여대생에게 젠더감수성 수준을 높이는 것이 필수적으로 요구된다[11]. 따라서 공학분야처럼 남성중심영역에서는 젠더 간 존중과 이해를 통해 개인별 능력을 서로 조화롭게 증진시킬 수 있을 뿐만 아니라 더 나아가 공학분야의 건강한 젠더문화 형성에 있어서 젠더감수성 향상이 중요하다고 볼 수 있다.

대학생을 대상으로 한 젠더감수성 관련 선행 연구를 살펴보면, 젠더감수성 개념 분석 연구[12], 젠더감수성 향상을 위한 교육 프로그램 연구[13], 젠더감수성 척도 개발 연구[14] 등이 이루어졌다. 공학계 여대생을 대상으로 젠더감수성과 유사한 개념인 성인지에 대한 연구가 수행되었으나 실제로 공학계 여대생의 진로장벽과 관련하여 공학계열 교수들의 성인지적 인식 및 행동 연구[5], 성인지적 관점을 반영한 교수전략 개발[9], 여성기술 인력과 공학 교육, 성인지 관점에서의 평가연구[7]에 불과하여 공학계 여대생을 대상으로 젠더감수성 관련 연구의 활성화가 필요하다.

한편 공학 분야에서 여성 공학 인재 육성이 중요해짐에 따라 소프트웨어 중심의 산업 구조로 개편되는 변화 속에서 젠더 관점에 기반한 여성 인력 양성을 위한 노력이 펼쳐지고 있다[9]. 이에 여성 인재 육성을 위한 역량 개발에 있어서 젠더 관점에 기반한 역량 개발과 습득이 더욱 강조되고 있다[11][15]. 여학생의 경우, 젠더 관점을 이해하고 젠더감수성을 체화할 수 있도록 하는 것이 무엇보다 중요하다. 젠더감수성을 적극적으로 이끌어낼 때 진정한 변화를 통한 역량 강화로 이어질 수 있기 때문이다[13]. 따라서 공학계 여대생을 여성 공학 인재로 성장시키기 위해서는 젠더 관점에 기반하여 역량을 개발해 가야하며 특히 젠더감수성을 향상시키고 체화시키는 것이 고려되어야 한다. 그러나 공학계 여대생들은 젠더 기반 특성적 장점을 갖고 있음에도 불구하고 이를 개발하려는 관심과 노력은 실천으로 나타나지 않고 있으며 공학교육 프로그램에서도 젠더에 맞는 역량을 효과적으로 발휘하지 못하며 시행착오를 겪고 있다[15][16].

이에 본 연구에서는 공학계 여대생의 역량개발과 관련하여, 4차 산업혁명 시대를 맞아 역량의 누적적 특성을 발휘하는 진로자본을 활용하고자 한다. 진로자본은 의미역량, 기술역량, 관계역량의 총체로 진로개발에 도움이 될 수 있는 축적되는 역량이다[17]. 진로자본은 대학생들의 포부와 기술, 지식을 증진시키고 진로정보와 사회적 연결망을 제공하며[18], 학업 수행과 진로성공에도 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다[19]. 이처럼 진로자본은 대학생의 진로와 학업에 중요한 역량으로 규명되고 있음에도 불구하고 국내에서 선행된 진로자본 연구는 주로 청년 재직자[20], 중장년 구직자[21], 베이비부머[22]등을 대상으로 진로의지, 진로안녕감, 조직적응에 미치는 영향에 관한 연구들로 제한되어 있어 대학생 대상의 진로자본 연구의 활성화가 필요하다.

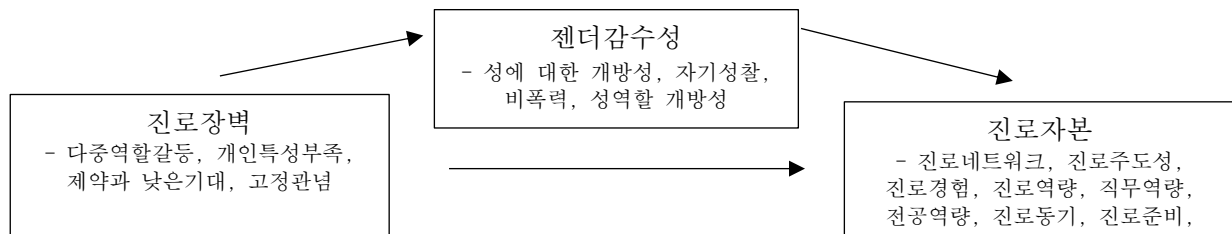
특히 진로자본은 과학기술 분야 여성의 진로개발을 위해 유용한 역량에 해당되며 개인적, 직업적 성공을 위해 그 중요성이 더욱 강조되고 있다[23]. 그러나 남학생과 여학생 간 젠더에 따라서 진로자본 축적이 다르며 여학생의 진로자본 축적이 남학생에 비해 불리한 것으로 보고되고 있으므로[21][23] 공학계 여대생의 진로자본 축적이 더욱 절실해지고 있다. 최근 공학계 여대생을 위한 진로자본 척도가 개발되었으나[17] 공학계 여대생의 진로자본 영향요인을 규명하는 연구는 미흡한 실정이라 진로자본 축적과 관련된 유의미한 요인을 파악할 수 있는 연구가 이루어져야 할 것이다.

이상의 내용을 토대로, 본 연구는 공학계 여대생을 대상으로, 진로장벽, 젠더감수성, 진로자본 간 관련성을 규명하고 진로장벽과 진로자본 관계에서 젠더감수성의 매개효과를 검증하고자 한다. 본 연구를 통하여 공학계 여대생의 진로장벽, 젠더감수성, 진로자본의

관계를 실증적으로 분석함으로써 진로장벽을 경험하고 있는 공학계 여대생들이 젠더감수성을 높게 지각하거나 혹은 젠더감수성 수준이 높아질 경우, 진로자본을 증진시키는데 영향을 미치는지 파악할 수 있을 것이다. 또한 진로상담분야 연구에서 매개효과 검증은 어느 변인에 주목하여 상담전략을 수립하는 것이 효과적일지에 대한 중요한 근거가 될 수 있으므로[24], 본 연구에서 젠더감수성의 매개효과가 검증된다면 진로장벽을 경험하고 있는 공학계 여대생의 젠더감수성 향상뿐만 아니라 이들의 진로자본 축적을 위한 프로그램 개발의 참고 자료로도 유용하게 활용될 수 있을 것이다. 연구 문제는 다음과 같다. 첫째, 공학계 여대생의 진로장벽, 젠더감수성, 진로자본의 관계는 어떠한가? 둘째, 공학계 여대생의 진로장벽이 진로자본에 미치는 영향에서 젠더감수성이 매개하는가?

2. 연구방법

본 연구에서는 공학계 여대생의 진로장벽과 진로자본과의 관계에서 젠더감수성의 매개효과를 검증하고자 한다. 연구 모형은 아래와 같다.



[그림 1] 연구모형

[Fig. 1] Research Model

2.1 연구대상

본 연구는 공학계 여대생의 진로장벽과 진로자본 관계에서 젠더감수성의 매개효과를 알아보기 위해 공학계 여대생을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 공학계 여대생을 대상으로 실시하였으며 온라인 설문조사를 활용하여 자료를 수집하였다. 조사기간은 2023년 2월에 시행하였으며 응답한 자료 중 불성실한 응답이나 무응답 자료를 제외한 201부의 자료만을 분석에 활용하였다. 대학 소재지는 수도권이 63.7%로 대부분을 차지하였고 비수도권은 36.3%로 나타났으며 연령은 23세가 37.3%로 가장 높게 나타났고 24세 이상이 21.4%, 22세가 18.4%, 21세가 11.9% 등의 순으로 나타났다. 학년은 4학년이 50.7%로 과반수 이상이었으며 3학년이 23.9%, 1학년이 12.9%, 2학년이 12.4% 순으로 나타났다.

2.2 측정도구

본 연구에서는 공학계 여대생의 진로장벽이 젠더감수성과 진로자본 관계에 미치는 영향을 알아보기 위해 다음과 같은 도구를 사용하였다.

2.2.1 진로장벽 척도

본 연구에서 공학계 여대생의 진로장벽을 측정하기 위해 손은령[25]이 개발한 진로장벽 검사(여자대학생용) 설문을 이성식과 정철영[26]이 재구성하여 유한나[27]이 보완하여 사용한 진로장벽 척도를 사용하였고 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.954$ 이다. 진로장벽 척도는 다중역할갈등(6문항), 개인특성 부족(6문항), 제약과 낮은 기대(6문항), 고정관념(4문항)으로 구성되었다. 5점 리커트 척도로 점수가 높을수록 진로장벽 수준이 높은 것으로 해석한다. 본 연구에서 진로장벽 척도의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.938$ 이다.

2.2.2 젠더감수성 척도

본 연구에서 사용한 젠더감수성 척도는 Chen 외[28]의 문화 간 감수성 이론과 김양희와 정경아[29]의 한국형 남녀평등의식검사의 이론적 구조를 참고하여 이진영[30]이 개발한 척도를 사용하였다. 젠더감수성 척도는 총 31문항이며, 성 정체성에 대한 개방성(7문항), 자기성찰(8문항), 비폭력(7문항), 성역할에 대한 개방성(9문항)으로 구성되었다. 5점 리커트 척도로 점수가 높을수록 젠더감수성이 높다는 것을 의미한다. 권오정[31]의 연구에서 Cronbach's $\alpha=0.883$ 이었다. 본 연구에서 젠더감수성 척도의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.708$ 이었다.

2.2.3 진로자본 척도

본 연구에서 사용한 공학계 여대생을 위한 진로자본 척도는 Defillipi와 Arthur[32]가 제시한 역량 관점을 참고하여 강창경[17]이 개발한 척도를 사용하였다. 공학계 여대생을 위한 진로자본 척도는 여성공학 진로네트워크(10문항), 여성공학 진로주도성(5문항), 여성공학 진로경험(5문항), 여성공학 진로역량(5문항), 여성공학 직무역량(3문항), 여성공학 전공역량(6문항), 여성공학 진로동기(4문항), 여성공학 진로준비(3문항), 여성공학 진로적응(3문항)으로 총 44문항으로 구성되었다. 진로자본 척도는 5점 리커트 척도로 점수가 높을수록 진로자본이 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서 진로자본 척도의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.892$ 이다.

2.3 자료분석

본 연구의 자료분석을 위해 SPSS/WIN 통계프로그램 22.0을 활용하여 분석하였다. 자료의 전반적인 기술통계량을 분석하기 위해 빈도분석, 평균, 표준편차 등의 기술통계 분석을 사용하였고 측정변인의 신뢰도 분석을 위하여 Cronbach's α 계수를 산출하였다. 공학계 여대생의 진로장벽, 젠더감수성, 진로자본 간의 관계를 알아보기 위하여 상관분석을 실시하였다. 그리고 진로장벽이 젠더감수성을 매개로 진로자본에 미치는 영향을 알아보기 위해 중다회귀 분석을 실시하였다. 추가로 매개효과의 유의성을 검증하기 위해서 Sobel Test를 실시하였다

3. 연구결과

본 연구는 공학계 여대생들의 진로장벽과 젠더감수성 및 진로자본의 상관관계 그리고 진로장벽과 진로자본 관계에서 젠더감수성의 매개효과를 검증하는데 목적이 있다. 이에 따라 도출된 연구결과는 다음과 같다.

3.1 기술통계 및 상관분석

진로장벽, 젠더감수성, 진로자본의 일반적인 경향에 대해 살펴보면 먼저 진로장벽의 경우에는 진로장벽 전체는 5점 만점에 2.78점으로 중간 이하의 점수를 보였다. 다음으로 젠더감수성의 경우에는 젠더감수성 전체는 5점 만점에 3.06점으로 중간 이상의 점수를 보였다. 마지막으로 진로자본의 경우에는 진로자본 전체는 5점 만점에 3.26점으로 중간 이상의 점수를 보였다. 자세한 결과는 [표 1]에 제시하고자 한다.

[표 1] 주요변수의 기술통계 분석

[Table 1] Descriptive Statistical Analysis of Measurement Variables

	최소값	최대값	평균	표준편차
진로장벽	1	4	2.78	.717
젠더 감수성	2	4	3.06	.342
진로자본	2	5	3.26	.426

*점수가 높을수록 해당 요인이 높음

주요 변수인 진로장벽, 젠더감수성, 진로자본의 상관분석 결과를 살펴보면, 먼저 진로장벽과 젠더감수성은 $r=-.250(p<.01)$ 의 부(-)적인 상관관계를 보였다. 즉 진로장벽에 대한 인식이 높으면 젠더감수성은 낮음을 알 수 있다. 다음으로 진로장벽과 진로자본은 $r=-.293(p<.01)$ 의 부(-)적인 상관관계를 보였다. 즉 진로장벽에 대한 인식이 높으면 진로자본에 대한 인식은 낮음을 확인할 수 있다. 마지막으로 젠더감수성과 진로자본은 $r=.261(p<.01)$ 의 정(+)적인 상관관계를 보였다. 즉 젠더감수성이 높으면 진로자본에 대한 인식도 높음을 알 수 있다. 자세한 분석 결과는 [표 2]에 제시하고자 한다.

[표 2] 주요 변인간의 상관관계

[Table 2] Correlation Analysis Results between Major Variables

	1	2	3
1. 진로장벽	1		
2. 젠더 감수성	-.250**	1	
3. 진로자본	-.293**	.261**	1

** $p<.01$

3.2 진로장벽이 젠더감수성을 매개로 진로자본에 미치는 영향

본 연구의 연구모형 검증 결과를 확인하기 전 주요 변수들 간의 다중공선성에 문제가 없는지를 확인하고자 분산팽창계수(VIF: Variable Inflation Factor) 값을 확인하였다. 확인결과 모든 값이 10을 넘지 않아 다중공선성에 문제가 없었다. 최종 연구모형 검증은 3단계 매개분석을 활용하여 분석하고자 한다. 단계별로 그 결과를 주요 변수 중심으로 확인해보도록 하겠다.

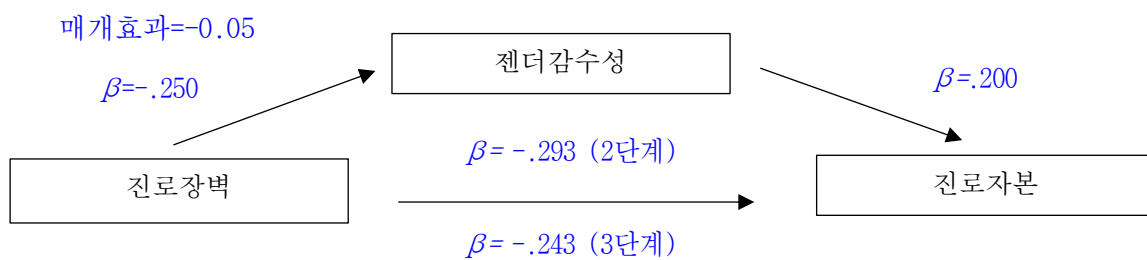
[표 3] 진로장벽과 진로자본 관계에 미치는 영향에서 젠더감수성의 매개효과

[Table 3] Mediating Effect of Gender Sensitivity on the Effects of Career Barrier and Career Capital Relationships

독립변수		종속변수	β	t	R^2	F
1단계	진로장벽	젠더 감수성	-.250	-3.646***	.063	13.294***
2단계	진로장벽	진로자본	-.293	-4.327***	.086	18.725***
3단계	진로장벽	진로자본	-.243	-3.540***	.123	13.938***
	젠더 감수성		.200	2.907**		

Sobel test Statistic $Z=-2.258, p<.05$

** $p<.01, ***p<.001$



[그림 2] 진로장벽과 진로자본의 관계에서 젠더감수성 매개효과

[Fig. 2] The Mediating Effects of Gender Sensitivity on the Relationship between Career Barriers and Career Capital

진로자본의 관계에서 젠더감수성의 매개효과를 검증하기 위해 Baron과 Kenny[33]가 제시한 3단계 매개효과 검증과정을 거쳤다. 첫 번째 단계에서는 진로장벽을 독립변수로, 매개변수인 젠더감수성을 종속변수로 하여 분석을 실시하였다. 분석 결과, 독립변수가 젠더감수성의 변량을 6.3% 정도 설명해주는 것으로 분석되었으며, 진로장벽($\beta=-.250, p<.001$) 변수가 젠더감수성에 통계적으로 유의미한 영향을 미침을 의미하며, 이러한 결과는 진로장벽에 대한 인식이 높아질수록 젠더감수성이 낮아짐을 의미한다. 다음으로 두 번째 단계에서는 진로장벽을 독립변수로, 진로자본을 종속변수로 하여 분석을 진행하였다. 분석 결과로 독립변수가 진로자본의 변량을 8.6% 정도 설명해주는 것으로 확인되었으며, 진로장벽($\beta=-.293, p<.001$)이 진로자본에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 즉, 진로장벽에 대한 인식이 높아질수록 진로자본에 대한 인식은 낮아지는 것이다. 마지막 세 번째 단계로 진로장벽과 젠더감수성을 독립변수로, 진로자본을 종속변수로 설정하여 다중회귀분석을 실시하였다. 분석한 결과로 독립변수가 종속변수의 변량을 12.3% 정도 설명해주는 것으로 확인되었으며, 더불어 독립변수인 진로장벽($\beta=-.243, p<.001$)과 매개변수인 젠더감수성($\beta=.200, p<.01$) 모두 진로자본에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 진로장벽에 대한 인식이 진로자본에 대한 인식을 낮추고 젠더감수성이 높을수록 진로자본에 대한 인식도 높아짐을 확인할 수 있다. 더불어 매개변수인 젠더감수성은 진로장벽과 진로자본과의 관계에서 부분매개효과를 가지는 것으로 확인되었다. 자세한 분석 결과는 [표 3]에 제시하고자 한다.

3.3 매개효과 유의성 검증

3단계 매개효과 분석에서 검증한 진로장벽과 진로자본 간의 관계에서 젠더감수성이 가지는 부분매개효과가 통계적으로 유의미한지를 검증하기 위해 추가적으로 Sobel 검증을 실시하였다. Sobel 검증 결과, 진로장벽과 진로자본과의 관계에서 젠더감수성의 Z값이 -2.258로 확인되어 $p < .05$ 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 확인되었다. 구체적인 값은 [표 4]에 제시하고자 한다.

[표 4] Sobel 검증 결과

[Table 4] Sobel Test Results

경로	비표준화계수	표준오차	Z	p
진로장벽→젠더 감수성	-.119	.033	-2.258*	.024
젠더 감수성→진로자본	.249	.086		

* $p < .05$

4. 결론

본 연구의 목적은 공학계 여대생의 진로장벽, 젠더감수성, 진로자본과의 관계를 파악하고 공학계 여대생의 진로장벽과 진로자본과의 관계에서 젠더감수성의 매개효과를 검증하는데 있다. 연구결과에 따라 논의를 다음과 같이 정리하고자 한다. 첫째, 공학계 여대생의 진로장벽이 젠더감수성에 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 공학계 여대생의 진로장벽이 낮을수록 젠더감수성이 향상될 수 있음을 의미한다. 본 연구결과는 공학계 여대생이 진로장벽을 극복하고 여성공학도로서 건강한 정체성을 형성하기 위해서 젠더 관점 기반하여 젠더감수성이 중요하다고 제시한 선행연구들[34][35] 결과와도 맥을 같이하고 있다. 또한 본 연구는 공학계 여대생의 진로장벽 극복을 위한 대안으로 젠더 관점의 접근이 필요하다는 점을 시사한다[9]. 따라서 본 연구결과는 공학계 여대생의 진로장벽을 낮추고 젠더 관점에 기반하여 젠더감수성을 증진시킬 수 있는 진로 교육 및 관련 프로그램 개발에 유용한 근거자료로 제공될 수 있을 것이다.

둘째, 공학계 여대생의 진로장벽은 진로자본에 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났고 이는 공학계 여대생의 진로장벽 수준이 낮아질수록 진로자본 역량은 향상되는 것을 의미한다. 이러한 결과는 여대생의 진로장벽 인식과 역량사이에 관계가 있음을 보고한 선행연구[36][37]를 뒷받침한다. 또한 본 연구를 통하여 진로장벽을 지각하고 있는 공학계 여대생을 대상으로 진로자본 역량 개발을 위한 체계적인 지원과 교육의 필요성을 확인할 수 있으며 진로자본 개발은 궁극적으로 공학계 여대생의 진로발달에 긍정적 기여를 할 수 있을 것이다.

셋째, 공학계 여대생의 진로장벽과 진로자본 관계에서 매개변수인 젠더감수성이 부분 매개효과를 가지는 것으로 검증되었다. 이러한 결과는 젠더 관점 기반하여 여학생의 젠더감수성이 요구되고 있으며, 이를 토대로 역량 강화가 이루어질 필요가 있다는 선행연구와 맥락이 유사하다[11][13]. 본 연구결과는 공학계 여대생들의 지각된 진로장벽 수준이 낮아지면 진로자본이 증가될 수 있고, 진로장벽이 낮을수록 젠더감수성이 높아질 수 있으며, 젠더감수성이 높아질수록 진로자본이 증가될 수 있음을 보여준다. 따라서 타전공에

비해 진로장벽을 높게 지각하고 있는 공학계 여대생들이 진로자본을 잘 축적하기 위해서 젠더감수성에 대한 실용적인 교육과정과 실천을 통해 젠더감수성을 향상시키는 방안이 마련되어야 할 것이다.

최근 젠더가 진로에 있어서 중요한 변수로 인식되고 있으며[37] 젠더와 관련된 인식 중에서 특히 젠더감수성은 대학생들이 자신의 행위를 주도하는 전제와 기초가 되고 있다. 대학생의 경우, 젠더감수성의 강약과 깊이는 직업과 평생의 발전에도 중요한 영향을 미치기 때문에 대학생 교육 과정에서 젠더감수성을 더욱 효과적으로 침투시키는 것이 중요해지고 있다[38]. 이에 본 연구는 공학계 여대생의 진로 및 교육과정 관련하여, 젠더감수성을 주목했다는 점에서 학술적 가치를 확인할 수 있을 것이다. 특히 여성공학 및 진로분야에서, 공학계 여대생을 대상으로 진로장벽과 젠더감수성, 진로자본 간 관계를 직접적으로 다룬 연구는 거의 부재한 실정이다. 따라서 본 연구를 통해 공학계 여대생을 대상으로 세 변인 간 관계를 실증적으로 검증했다는 점에서 유관 분야의 연구를 촉진시키는데 기여할 수 있을 것이다.

본 연구는 자료의 수집을 온라인 보고식 설문을 통해 도출된 결과라는 점에서 한계를 갖고 있다. 따라서 온라인 설문 특성상 불성실한 응답이 다수 발생하여 이로 인한 자료의 편향성이 발생했을 가능성이 있으며, 단일 시점에 측정한 진로장벽, 젠더감수성, 진로자본의 각 변인 간에 선후 인과 관계를 상정하였다는 점도 한계점을 갖고 있다. 이에 후속연구에서는 공학계 여대생을 대상으로 심층면담, 관찰 등 다른 자료를 활용하여 재검증하는 과정이 요구된다.

5. 감사의 글

이 논문은 2022년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2022S1A5B5A16055766)

References

- [1] J. L. Rosenbloom, R. A. Ash, B. Dupont, L. Coder, Why are there so few women in information technology? Assessing the role of personality in career choices, *Journal of Economic Psychology*, (2008), Vol.29, No.4, pp.543-554.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joep.2007.09.005>
- [2] Report on the Re-analysis of Nurturing and Utilizing Statistics for Male and Female Scientists and Engineers, Korea Women's Science and Technology Foundation (WISSET), (2021), ISSN: 2765-1355
Available from: https://www.wiset.or.kr/prog/pblcte/kor/sub02_03_02_01/06/view.do?pblcteNo=165
- [3] J. H. Kwon, The Four Key Issues for Building a Sustainable Career Pipeline for Women Scientists and Engineers, Korea Women's Science and Technology Foundation (WISSET), (2023)
Available from: https://www.wiset.or.kr/prog/pblcte/kor/sub02_03_02/briefAll/view.do?pageIndex=1&seNo=briefAll&pblcteNo=829
- [4] J. U. Kim, S. S. Park, The Effect of 「The Career Barriers Exploration Counseling Program」 on the Perceived Career Barriers and the Career Preparation Behavior of Women's College Students, *The Journal of Vocational Education Research*, (2010), Vol.29, No.3, pp.209-230.
UCI: G704-000975.2010.29.3.005
- [5] J. H. Kim, Y. K. Jeong, M.S. Oh, Examination of Gender-Related Attitudes of Engineering Professors as a Correlate for Career Barrier of Female Engineering Students, *Journal of Engineering Education Research*, (2011), Vol.14, No.1, pp.49-57.
DOI: <http://dx.doi.org/10.18108/jeer.2011.14.1.49>

- [6] J. E. Park, J. H. Kim, Y. K. Jeong, M.S. Oh, Analyses of Female Engineering Education Programs Abroad, *Journal of Engineering Education Research*, (2009), Vol.12, No.3, pp.79-95.
DOI: <http://dx.doi.org/10.18108/jeer.2009.12.3.79>
- [7] H. J. Song, D. J. Shin, The Assessment of Engineers and Engineering education in the Gender-sensitive perspective: Focused on teaching strategies, learning activities, and culture, *The Women's Studies*, (2014), Vol.86, No.1, pp.103-136.
DOI: <http://dx.doi.org/10.33949/tws.2014..1.004>
- [8] Y. K. Jeong, M. S. Oh, J. H. Kim, Examination of Psychological Correlates of Women Engineering Students. *Journal of Engineering Education Research*, (2008), Vol.11, No.4, pp.34-45.
DOI: <http://dx.doi.org/10.18108/jeer.2008.11.4.34>
- [9] M. K. Cho, S. Y. Kim, A Critical Review on the Development of Teaching Strategy Reflecting Gender Awareness Perspective in the Engineering Education of the University, *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction (JLCCI)*, Vol.19, No.2, pp.419-439.
DOI: <http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2019.19.2.419>
- [10] S. Maji, S. Dixit, Gendered Processes and Women's Stunted Career Growth: An Exploratory Study of Female Software Engineer, *The Qualitative Report*, (2020), Vol.25, No.8, Article 13, pp.3067-3084.
DOI: <http://dx.doi.org/10.46743/2160-3715/2020.4482>
- [11] S. H. Lee, Orientation of women's leadership education based on gender perspective, *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology (AJMAHS)*, (2018), Vol.8, No.4, pp.627-636.
DOI: <http://dx.doi.org/10.35873/ajmahs.2018.8.4.057>
- [12] H. S. Lim, Concept Analysis of Gender Sensitivity, *The Journal of Humanities and Social science (HSS21)*, (2021), Vol.12, No.5, pp.505-518.
DOI: <http://dx.doi.org/10.22143/HSS21.12.5.36>
- [13] J. W. Jung, E. A. Lee, Gender Training to Enhance University Students' Gender Sensitivity- Focusing on Women's Studies curriculum, *Korean Journal of General Education*, (2018), Vol.12, No.5, pp.11-35.
- [14] L. Ruyi, Comparing Gender Sensibility of Korean and Chinese College Students: Development of measurement tools and analysis of results, *Kyungpook National University, Master Thesis*, (2019)
- [15] K. H. Han, J. H. Park, H. J. Kang, Engineering and gender: How to deal with it in engineering education? - From the experiences of Women Into Engineering (WIE) Program in Korea - Engineering education research, *Journal of Engineering Education Research*, (2010), Vol.13, No.1, pp.38-51.
DOI: <http://dx.doi.org/10.18108/jeer.2010.13.1.38>
- [16] G. W. Heo, H. H. Won, W. S. Lee, A case study of exploring the direction of woman engineering education by the analysis of learner's recognition, *Journal of Engineering Education Research*, (2007), Vol.10, No.3, pp.21-37.
DOI: <http://dx.doi.org/10.18108/jeer.2007.10.3.21>
- [17] C. K. Kang, Development of Career Capital Scale for Female College Students in Engineering, *The Journal of Humanities and Social science (HSS21)* (2022), Vol.13, No.1, pp.1-16.
DOI: <http://dx.doi.org/10.22143/S21.13.1.1>
- [18] M. M. D'Amico, C. Rios-Aguilar, S. Salas, M.S. González Canché, Career capital and the community college. *Community College, Journal of Research and Practice*, (2012), Vol.36, No.4, pp.251-261.
DOI: <https://doi.org/10.1080/10668926.2012.637860>
- [19] I. Aytekin, O. Erdil, N. Erdoğan, A. E. Akgün, Academicians' career capital and career satisfaction: The mediation effect of research productivity, *Educational Sciences: Theory and Practice*, (2016), Vol.16, No.16, pp.1921-1945.
DOI: <http://dx.doi.org/10.12738/estp.2016.6.0412>
- [20] H. J. Lee, The effect of career capital of younger employees for career path development volition, *Kyonggi University, Master Thesis*, (2012)
- [21] G. B. Cho, The influence of career capital on the will to re-employment of job seekers in the middle ages - Through the mediating effect of the workplace -, *Baekseok University, Doctoral Dissertation*, (2016)

- [22] E. Y. Choi, The effect of career capital, work value, coping behavior of baby boomers on career well-being, Kyonggi University, Doctoral dissertation, (2015)
- [23] J. Duberley, L. Cohen, Gendering career capital: An investigation of scientific careers, *Journal of Vocational Behavior*, (2010), Vol.76, No.2, pp.187-197.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvb.2009.09.005>
- [24] W. H. Jung, H. W. Kim, The Effects of Career Calling on the Life Satisfaction among College Students: The Mediating Effects of Social Support and Planned Happenstance Skills, *Korean Journal of Youth Studies*, (2017), Vol.24, No.2, pp.445-472.
DOI: <http://dx.doi.org/10.21509/KJYS.2017.02.24.2.445>
- [25] E. R. Sohn, Career barriers perceived by female college students, Seoul National University, Doctoral dissertation, (2001)
- [26] S. S. Lee, C. Y. Jyung, A Casual Model among Perceived Career Barriers, Career Decision-Making Self-Efficacy, and Career Decision Level of Female College Students, *Journal of Agricultural Education and Human Resource Development*, (2007), Vol.39, No.4, pp.83-109.
DOI: <http://dx.doi.org/10.23840/agehrd.2007.39.4.83>
- [27] H. N. Yu, An Analysis of the Relationship among Career Barrier, Career Obstacle, and Career Identity in Relation to Career Determination Attitude of Women University Students in the Department of Physical Education, Dongshin University, Master Thesis, (2018)
- [28] G. M. Chen, W. J. Starosta, Intercultural Sensitivity, *Intercultural Communication: A Reader*, 9th edition, Wadsworth Publishing Company, pp.406-414, (2000)
- [29] Y. H. Kim, G. A. Jeong, Development of the Korean Gender Equality Test, Korea Women's Development Institute, (1999)
Available from: <http://www.riss.kr/link?id=M7135381>
- [30] J. Y. Lee, A Study on Developing Gender Sensitivity Measurement, Kyonggi University, Master Thesis, (2011)
- [31] O. J. Kwon, The Impact of Violence Exposure Experience Between Parents on University Students' Dating Violence-Moderating Effect of Gender Sensitivity -, Uiduk University, Master Thesis, (2019)
- [32] R. J. Defillipi, M. B. Arthur, The boundaryless career: a competency- based perspective, *Journal of organizational behavior*, (1994), Vol.15, No.4, pp.307-324.
Available from: <https://www.jstor.org/stable/2488429>
- [33] R. M. Baron, D. A. Kenny, The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations, *Journal of Personality and Social Psychology*, (1986), Vol.51, No.6, pp.1173-1182.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- [34] K. Cidlinska, How not to scare off women: Different needs of female early-stage researchers in STEM and SSH fields and the implications for support measures, *Higher Education*, (2019), Vol.78, No.2, pp.365-388.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10734-018-0347-x>
- [35] M. J. Park, Applying grounded theory to study the engineering identity construction of female engineering students, *The Research Institute of Social Science*, (2019), Vol.26, No.1, pp.145-168.
DOI: <http://dx.doi.org/10.46415/jss.2019.03.26.1.145>
- [36] H. Jung, The Development and Effects of Career Barrier Coping Group Counseling Program for female college students who want to work for a company, *The Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction (JLCCI)*, (2018), Vol.18, No.19, pp.489-512.
DOI: <http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2018.18.19.489>
- [37] M. S. Min, Challenges for Women's Career Development and University Employment Support, Academic Conference of the Korean Society for Career Education, pp.75-107, (2011)
- [38] L. Rui, Comparison of Gender Sensitivity between Korean and Chinese University Students, Kyungpook National University, Master Thesis, (2019)