

STEM 전공 대학생의 진로동기, 진로탐색행동에 대한 인식 차이와 영향요인

황순희^{*†}·조성희^{**}

^{*}홍익대학교(세종) 교양과 부교수

^{**}경희대학교 교수학습개발원 학술연구교수

Differences in Career Motivation and Career Exploration Behavior Among STEM Students and Their Affecting Factors

Hwang, Soonhee^{*†}·Cho, Sunghye^{**}

^{*}Associate Professor, Department of Liberal Arts and Science, Hongik University

^{**}Research Professor, Center for Teaching and Learning, Kyung Hee University

ABSTRACT

In recent times, STEM graduates are confronting a decline in employment rates influenced by economic, social, cultural, and policy-related factors. Career decisions are closely linked to education, college experiences, and university settings. To comprehend the reasons behind the decline in STEM employment, it is essential to explore the relationships among these factors. This study aims to comprehensively examine differences in career motivation and career exploration behavior among 2,393 STEM undergraduates in Korea. Additionally, factors affecting career motivation and career exploration behavior were investigated. The findings indicate significant differences in perceived career motivation and career exploration behavior based on individual backgrounds and university characteristics. And analyzing the data, 37.8% of career motivation is explained by contextual supports, career barriers, individual backgrounds (grade, GPA), university characteristics (major fields, location), field to enter after graduation, and timing of job preparation. For career exploration behavior, 30.1% is explained by contextual supports, career barriers, individual backgrounds (gender, grade, GPA), university characteristics (major field, location), field to enter after graduation, and timing of job preparation. Practical implications underscore the need for tailored educational and policy support, considering individual backgrounds and university characteristics, to effectively address challenges faced by STEM graduates in the evolving employment landscape.

Keywords: STEM undergraduates, Career motivation, Career exploration behavior, Individual backgrounds, University characteristics, Factors affecting career motivation and career exploration behavior

1. 서 론

최근 국내 STEM(Science, Technology, Engineering, Mathematics) 전공 대학졸업생의 취업률이 감소하고, 국내외 남녀 취업률 격차는 심화되고 있다(WISET, 2022). 취업률은 국내외 경제상황, 기술 및 사회구조 변화, 지역적 요인, 정부의 고용정책 등 다양한 경제, 사회, 문화, 정책적 요인의 영향을 받을 수 있다. 하지만 이에 앞서 개인 차원의 진로결정은 대학에서의 긍정적 교육경험(Balakrishnan & Low, 2016), 다

양한 대학생활 경험, 개인적 진로결정 요인(황순희 외, 2023) 및 진로발달에 영향을 미치는 주요 변인인 진로동기(career motivation)(Lent et al., 1994¹⁾; London, 1983)와 밀접한 관련이 있다. 따라서 STEM 분야 취업률 하락 원인을 파악하려면, 유관 변인들에 대한 통합적 이해가 필요하다(조성희·황순희, 2023). 이에 STEM 전공 대학생의 진로결정 및 취업에 영향을 미치고, 진로발달의 주요 변인 중 진로동기, 진로탐색행동(career exploration behavior)을 분석하고자 한다.

진로동기는 '개인이 자신의 진로에 대한 목표달성을 위해 진로에 몰입하고 지속적으로 개발하려는 태도'(Noe et al., 1990)로, 다양한 상황조건(situational conditions)의 영향

Received December 15, 2023; Revised January 17, 2024

Accepted January 22, 2024

† Corresponding Author: soonheehwang@hongik.ac.kr

©2024 Korean Society for Engineering Education. All rights reserved.

1) R. Lent 와 동료 연구자들의 다수의 연구를 참고할 수 있다.

을 받으며, 진로결정 및 진로준비행동, 진로탐색행동에 영향을 미치는 변인이다(London, 1983). 대학생의 진로동기, 진로준비행동, 진로탐색행동을 다룬 국내의 연구는 열거하기 힘들 정도로 많다. 하지만 공과대학생을 포함한 STEM 전공생의 진로동기, 진로탐색행동을 세부적으로 분석한 연구는 찾기 힘들고, 학습자의 개인배경과 대학기관 특성에 따른 차이와 특성을 통합적으로 비교·분석한 연구는 찾아보기 힘들다.

이에 본 연구를 통해 STEM 전공생의 진로개발, 진로지도 및 유관 교육프로그램 개발, 정책적 지원 마련에 시사점을 도출하고, STEM 분야 취업률을 개선하는 데 기초자료를 제공하고자 한다. 이 연구의 목적은 첫째, STEM 전공 대학생의 진로동기와 진로탐색행동에 대한 인식 차이를 개인배경과 대학기관 특성에 따라 알아보고, 둘째, 진로동기, 진로탐색행동의 영향요인을 통합적으로 분석하는 것이다. 연구 목적에 따른 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, STEM 전공생의 진로동기에 대한 인식은 개인배경(성, 학년, 학점)과 대학기관 특성(전공계열, 대학 소재지, 남녀취업률격차학과)에 따라 차이가 있는가?

둘째, STEM 전공생의 진로탐색행동에 대한 인식은 개인배경(성, 학년, 학점)과 대학기관 특성(전공계열, 대학 소재지, 남녀취업률격차학과)에 따라 차이가 있는가?

셋째, STEM 전공생의 진로동기에 영향을 미치는 요인은 무엇인가?

넷째, STEM 전공생의 진로탐색행동에 영향을 미치는 요인은 무엇인가?

II. 이론적 배경과 선행연구

1. 진로동기

진로동기는 ‘동기’의 한 가지 유형이자, 진로와 관련된 동기로 개인의 진로목표 달성을 위해 진로에 몰입하고 진로를 지속적으로 개발하려는 태도(London, 1983; Noe et al., 1990)를 뜻한다. 즉 진로와 관련된 의사결정 및 행동(career decisions and behaviors)에 영향을 미치는 개인의 내적인 힘이다. 지지하는 바와 같이 진로동기이론(Career Motivation Theory)(London, 1983)은 대학생의 진로관련 변인들 간의 구조적 관계를 규명하였고, 진로결정 및 행동을 체계적으로 이해·설명하는 데 효과적이다(Lopes, 2006). 이후 다수의 유관 연구들이 진로교육에 다양한 시사점을 제공하였다.

특히 진로동기이론은 상황조건, 진로동기, 진로결정 및 행동

간의 관계를 제시하였다. 진로동기는 대개 진로정체성(career identity), 진로통찰력(career insight), 진로탄력성(career resilience)으로 구성되고, 상황조건의 영향을 받으며, 진로결정 및 행동에 영향을 미친다. 다수의 유관 연구(London, 1983; London & Noe, 1997; Noe et al., 1990)를 기초로 진로동기의 구성 요소를 좀 더 살펴볼 수 있다.

진로정체성(진로동기의 방향성)은 개인이 진로(직업)에 의해 정의되는 정도를 뜻하며, 개인에게 진로가 얼마나 중심이 되는지를 반영한다. 또한, 진로정체성은 직업, 조직, 전문가적 참여와 승진, 인정, 리더 역할에 대한 니즈(needs)로 구성되며(London & Noe, 1997: 62), 개념적으로 직업에 대한 헌신(work commitment)과 유사하다. 진로통찰력(진로동기의 유발)은 진로목표 설정에 있어 자신 및 직업에 대해 현실적 판단을 내리고, 이러한 인식을 목표설정 시 활용하는 능력이다. 또한, 진로통찰력은 명확한 진로목표설정, 자신의 강점과 약점을 아는 것으로 구성된다(Loc. cit.). 진로탄력성(진로동기의 지속성)은 도전적 상황을 수용하는 능력, 자신에 대한 신념, 성취요구, 위험을 감수하려는 의지를 포함한다(London, 1983; London & Noe, 1997; Lopes, 2006). 여기서 ‘탄력성’은 직업결정 시 장애물 극복능력, 정보확인에 대한 필요이며, 강인함, 자기효능감, 성취동기와 유사한 개념(London & Noe, 1997: 63)이기 때문이다.

한편 대학생의 진로발달은 성별에 따른 차이가 있으므로, 성별 차이 관련 연구는 꾸준히 진행되어왔으나(최현주·신혜진, 2017), 진로동기의 개인배경과 대학기관 특성에 따른 차이를 통합적으로 논의한 국내 연구는 찾아보기 힘들다. 더욱이 진로동기의 성별 차이와 관련하여 상반된 연구 결과가 혼재한다. 강영숙(2016)은 남녀 대학생의 진로동기 수준의 차이가 없다고 하였고, 안윤정·문윤경(2014)은 진로동기 하위 영역 중 진로탄력성 수준에서 남학생이 여학생보다 유의하게 높음을 보고하였다. 또한, 진로미결정에 대한 진로동기의 영향력은 남학생보다 여학생에게 더욱 중요한 것(이현주, 2010)으로 나타났다. 그리고 진로동기와 진로탐색행동의 관계에서 남녀 학생에게 미치는 영향력 차이가 다르다(최현주·신혜진, 2017). 따라서 진로교육 전반에 있어 성별에 따른 차별화된 중재와 개입전략이 필요함을 유추할 수 있다.

진로동기이론에 기초하여 진로동기와 유관 변인들 간의 검증된 영향 관계를 요약해보면 다음과 같다. 상황조건(예. 사회적 지지(social support), 맥락적지지(contextual supports))은 진로동기에 영향을 미치고, 진로동기가 진로결정·행동(예. 진로준비(탐색)행동, 학업지속의향)에 영향을 미친다. 또한, 상황조건, 진로결정 및 행동 변인이 진로준비(탐색)행동, 학업지속의

향에 영향을 미친다(London, 1983). 보다 구체적으로 진로동기에 영향을 미치는 대표적 요인으로 상황조건에 속하는 사회적지지, 부모지지, 셀프리더십(Day & Allen, 2004) 등이 있다. 이러한 맥락에서 STEM 전공생의 교수-학생 간 상호작용, 학내 구성원 간 친밀성도 STEM 분야 진로계획, 진출의사에 영향을 미치므로(변수연, 2016), 이들 변인이 진로동기 형성에 영향을 미칠 것으로 예측할 수 있다. 더욱이 남성 중심의 STEM 교육 환경은 특히 공대 여학생의 진로동기 형성에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 공대 여학생은 강의실 안팎에서 충분한 지지와 환영받는다느 느낌을 갖기 어렵고, 교육환경에서 소외되기 쉽기 때문이다(Hughes, 2014). 결과적으로 자신감과 학업성취도 하락, 공학기피, 중도이탈은 물론이고 전공 분야 진출과 관련 있는 진로동기 형성에 부정적 영향을 미치게 된다. 그리고 진로동기는 진로결정 및 행동, 학업지속의향에 영향을 미치고(강명희 외, 2016), 진로개발을 위한 행동인 진로탐색행동(진로준비행동)에 직접적인 영향을 미친다(Henppner & Krieshok, 1983; 강명희 외, 2016; 박예인·하정, 2019; 조선희·김순미, 2022).

2. 진로탐색행동

대학생 시기에는 진로선택을 위해 자신과 직업세계에 대한 탐색이 적극적으로 이루어진다. 진로탐색은 진로결정 및 진로발달을 목적으로 자기 자신과 직업세계(환경)를 이해하기 위해 수행하는 인지적, 행동적 활동이다(최동선, 2003; Stumpf et al., 1983). 즉 진로탐색행동은 진로결정, 진로선택을 위해 자신의 특성에 대한 평가, 직업관련 정보수집, 직업상황에 대한 가정, 직업탐색 결과에 대한 감정적 반응과 같은 행동적 측면으로(Stumpf et al., 1983; Taveira & Moreno, 2003; Zikic & Hall, 2009), 자신과 직업세계에 대한 이해를 확장시키는 행동이다(김태환, 2019). 즉 진로와 관련된 구체적, 실제적 행동으로, 진로결정을 위해 진로탐색, 관련 정보수집, 진로목표달성 준비활동 등 일련의 과정을 포함한다(구영애 외, 2020). 연구자에 따라 '진로탐색행동', '진로준비행동', '취업준비행동' 등은 다소 상이하게 정의되고 있지만, 취업이라는 당면 목표해결을 위해 필요한 정보를 수집·활용하고 필요한 역량을 갖추어 나가는 과정, 준비단계라는 점에서는 동일하며, 대체로 유사한 개념으로 이해된다.

진로탐색행동은 다양한 요소로 구성될 수 있다. 가령 학점관리, 사전관리(예. 취업준비를 위한 휴학 등), 취업을 위한 구체적 목표설정, 인터넷 등을 활용한 정보검색, 원서제출과 면접 등과 같은 취업활동, 직업세계와 전망에 대한 이해, 학원

등록과 어학연수 등의 취업준비교육 등이 있다(Mano-Negrin & Tzafirir, 2004). 특히 요즘 대학생들은 이전보다 낮아진 취업률, 높아진 실업률로 인해 졸업 이후 진로에 대한 불안감이 높아져, 대학생들 중 이미 진로결정을 위한 다양하고 실질적인 준비를 시작한다. 다수의 실증연구들은 진로탐색행동이 직업적 흥미(vocational interest), 미래 지향성(future time perspective) 등의 직업적 성숙과 자기개념을 구체화, 촉진시키고(Taveira & Moreno, 2003), 진로의사결정, 취업 및 더 나아가 직장생활 만족에 긍정적 영향을 미친다(Werbel, 2000)고 보고한다. 종합하면 진로탐색행동은 대학생이 직업세계 진입을 준비함에 있어 기초가 되는 준비과정이자 과업이다.

한편 진로탐색행동의 개인배경과 대학기관 특성에 따른 차이를 통합적으로 논의한 국내 연구는 찾아보기 힘들다. 다만 진로탐색행동의 성별 차이, 학년 차이를 보고한 연구는 일부 존재한다. 먼저 진로탐색행동의 성별 차이와 관련하여 상반된 연구 결과가 혼재한다. 강희순(2010), 최현주·신혜진(2017)은 여학생이 남학생보다 진로탐색행동(진로준비행동) 수준이 높다고 하였고, 박정희·김홍석(2009), 서유진(2007)은 남학생이 여학생보다 진로탐색행동이 높다고 보고하였다. 또한, 진로준비 수준뿐만 아니라 준비유형에도 성차가 존재한다(오영교, 2017)는 보고도 있다. 대학생의 진로준비행동에서 여학생은 남학생보다 자격증, 외국어 등 취업 관련도구를 갖추고 인턴, 아르바이트 등 관심있는 진로 관련 직무경험을 보다 적극적으로 쌓으며 주로 독자적인 노력을 기울이는 반면, 남학생은 진로준비를 위해 주변 지인들을 기초로 인적 네트워크를 활용하는 경향을 보인다(오영교, 2017).

한편 학년 변인 관련하여 진로탐색행동 수준은 학년이 높아질수록, 특히 4학년이 높다(김경리·이현주, 2022; 오한솔·이지혜, 2020). 이것은 우리나라 대학생의 경우 진로준비행동을 저학년 때부터 체계적으로 시작하기보다, 고학년이 된 후 급박하게 이루어짐을 보여주는 결과이다.

진로탐색행동(진로준비행동)에 영향을 미치는 요인은 매우 다양하다. 국내 연구 결과만 살펴보면, 전공선택 동기, 진로결정자기효능감(구영애 외, 2020; 김경리·이현주, 2022; 박우정·최바울, 2020; 오은영·김강식, 2018)이 진로탐색행동, 진로준비행동에 영향을 미친다. 즉 대학생의 전공선택동기는 진로결정자기효능감에 긍정적 영향을 미치며, 진로결정자기효능감은 진로준비행동에 긍정적 영향을 미친다. 또한, 진로장벽(career barriers)(김민정·엄진, 2022; 박한샘·조화진, 2018; 오한솔·이지혜, 2020), 진로결정동기, 진로불안(오한솔·이지혜, 2020), 학년(김경리·이현주, 2022), 핵심역량(조선희·김순

미, 2022) 등도 진로탐색행동에 영향을 미치는 요인이다.

진로탐색행동에 영향을 미치는 또 다른 요인으로 사회적지지(Rogers et al., 2008)와 특히 가족지지(가족영향, family influence)(Fouad et al., 2010)에 주목할 만하다. 사회적지지는 주변 사람으로부터 받는 긍정적 지지와 격려로 진로탐색과정과 행동에 긍정적 변화를 미칠 수 있다. 가족지지는 애착을 기반으로 한 가족의 정서적지지로 진로탐색행동을 촉진하는 중요 변인(Blustein et al., 1995)이다. 이것은 진로탐색행동이 자신 및 직업세계 이해와 탐색을 위한 낯설고 새로운 시도인데, 이 과정 동안 경험하는 스트레스와 긴장을 정서적지지가 감소시키기 때문이다. 실제로 국내 대학생 대상 연구에서도 가족지지가 진로탐색행동에 유의한 긍정적 영향(박예인·하정, 2019)을 미치는 것으로 나타났고, 이와 유사한 맥락에서 사회적지지가 진로탐색행동(진로준비행동)에 간접적 영향(매개)을 미친다는 연구 결과(서보람·이기성, 2018; 주영주 외, 2015)도 다수 존재한다.

3. 맥락적지지

진로선택 추구과정에서 진로목표달성 및 목표실행에 영향을 미치는 대표적인 환경적-맥락적(environmental-contextual) 요인은 맥락적지지와 진로장벽(Lent et al., 2013)이다.

먼저 사회적지지는 사회적 관계 - 부모, 교사, 친구, 이웃 등 개인이 속한 환경의 가까운 사람들 -로부터 받을 수 있는 긍정적 자원으로(Cobb, 1976; Lent et al., 1994), 갈등상황, 문제상황, 스트레스 상황에서 비롯되는 부정적 영향을 이완시켜준다. 맥락적지지는 사회적지지보다 넓은 개념으로 학업 및 진로와 관련하여 주변(환경)으로부터 얻을 수 있는 다양한 지원(Lent et al., 1994)을 뜻한다. 특별히 사회인지진로이론(social cognitive theory of career development)에 의하면 환경적-맥락적 요인에 속하는 대표적 요인인 맥락적지지, 진로장벽은 진로결정, 학업지속에 직·간접적 영향을 미친다. 환경적-맥락적 요인 중 타인의 영향력(예. 사회적지지, 맥락적지지, 역할모델, 멘토 등)은 공대생의 공학 자기효능감, 학업긍정성서에 정적인 영향을 미치고(Carrell et al., 2010; Lent et al., 2013), 전공지속목표, 결과기대에 긍정적 영향을 미친다(Lent et al., 2003; 2011). 또한, 맥락적지지는 효능감을 높이고, 효능감이 다시 결과기대 또는 흥미를 통해 공학지속 목표를 높인다(Lent et al., 2003; 김민선·최보금, 2014). 이와 유사한 맥락에서 공대생의 사회적 상호작용(교수-학생, 학생-학생 간) 역시 전공 효능감을 높이고, 전공 효능감은 전공지속에 긍정적 영향을 미친다(Marra et al., 2012). 사회적 상호작용 안에서

긍정적 지지를 받거나 도움을 받을 수 있다고 인식하면, 공학 과제에 대한 효능감이 높아지고 이는 다시 전공지속 목표로 연결된다.

한편 국내 다수의 연구는 사회적지지가 대학생의 적극적인 진로탐색(준비)행동에 정적인 영향을 미친다(강명희 외, 2016; 김태환, 2019; 박예인·하정, 2019; 주영주 외, 2015)고 하였다. 사회적지지, 가족지지는 대표적인 상황조건 변인으로, 학습자의 부정적 심리효과를 약화시키고, 모호함과 어려움을 보다 잘 극복하도록 도와 적극적인 진로준비행동을 촉진하기 때문이다. 또한, 특정 직업분야에서 성공한 역할모델을 관찰하거나 멘토가 있는 경우 그 분야에 대한 선호수준, 성공에 대한 자신감이 증가하며, 학업긍정성서 및 전공몰입 촉진, 진로유지에 비전을 제시하여 진로동기, 진로발달을 촉진한다(Balal Krishnan & Low, 2016). 반면 공대 여학생은 유관 분야에서 성공한 역할모델, 멘토가 부족하며, 실제로도 다른 전공(인문사회, 사범계) 여대생보다 사회적지지에 대한 인식 수준이 유의하게 낮다(황순희, 2022). 그리고 맥락적지지는 문화권과 성별에 따라 영향력이 다른 것으로 알려져 있다. 가령 집단주의 문화권(예. 아시아 국가) 학생들은 진로결정 시 개인적 관심보다 맥락적 변인에 더욱 영향을 받으며(Tang et al., 1999; 김민선·최보금, 2014), 성별에 따른 맥락적지지의 영향력도 차이가 있다. 맥락적지지는 여성들의 자기효능감에 보다 큰 영향을 미친다(Seymour & Hewitt, 1997)고 보고되었다.

4. 진로장벽

진로장벽은 개인의 진로가 단절되고, 진로에 대한 포부나 동기가 좌절 또는 억제되는 현상과 관련된 내적·심리적 요인과 외적·환경적 요인을 포함하는 변인이다(Luzzo & Jenkins-Smith, 1996). 따라서 개인이 지각하는 진로장벽은 직업 또는 진로계획의 진전을 방해한다(Swanson & Woitke, 1997). 진로장벽에 대해 학자에 따라 다소 상이한 정의를 내리지만, 대개 개인적 요인(심리적 내적장벽: 대인관계 문제, 자기명확성 부족, 불안 등)과 환경적 요인(외적장벽: 경제적 어려움, 나이, 신체문제 등)으로 구분될 수 있고(Lent et al., 2001), 개인적 요인과 환경적 요인이 복합적으로 상호작용한다.

진로장벽은 진로결정에 영향을 미치는 주요 요인 중 하나로 개인이 지각하는 진로장벽이 높을수록 진로결정을 어렵게 하여, 진로선택을 제한한다(Betz, 2005; Swanson & Woitke, 1997). 진로장벽은 STEM 전공 대학생의 학업지속의향에 직·간접적으로 부적인 영향을 미치는 맥락적 요인이며(Lent et al., 2001, 2003, 2013; Nicpon et al., 2006; 강명희 외, 2016; 이

나라·이향심, 2019), 성별 구분 없이 공학 자기효능감에 직접적 영향을 미친다(Lent et al., 2001, 2013).

무엇보다 진로장벽에 대한 인식은 진로결정수준, 진로결정자기효능감, 진로탐색수준 및 진로탐색행동(진로준비행동)과 부적 상관이 있다(Luzzo & Jenkins-Smith, 1996). 즉 진로장벽이 높다고 인식할수록 진로탐색행동 수준이 낮다. 이와 유사한 맥락에서 국내 연구도 진로장벽은 진로미결정 상태와 관련이 있고, 진로성숙도를 낮추며(박한샘·조화진, 2018), 진로탐색행동에 부정적 영향을 끼쳐(김민정, 2016; 박한샘·조화진, 2018) 진로발달을 저해한다고 하였다.

진로장벽의 성별 차이 관련하여 다수의 국내외 선행 연구가 STEM 여학생은 남학생보다 진로장벽이 높다(Hacker, 2017; 신하영·문보은, 2017; 연구진 외, 2019)고 보고하였다. 이것은 남성 중심의 STEM 교육환경과 문화가 여학생의 자신감 및 전공 효능감 감소, 전공중단, 전공분야 진출포기에 영향을 미치며, 진로장벽 강화 요인으로 작용할 수 있기 때문이다. 또한, 공대 여학생의 심리적 진로장벽은 희망과 진로정체감을 매개로 진로준비행동에도 영향을 미치고, 환경적 진로장벽은 진로준비행동에 영향을 미친다(이건우·최바울, 2020). 물론 이러한 연구 결과와는 반대로 STEM 분야 남녀학생의 진로장벽(자신감, 기대감, 흥미를 비롯하여)에 차이가 없음을 보고한 소수의 연구(Fouad et al., 2010)도 존재는 한다.

한편 선행연구에서 대학생의 진로장벽과 진로준비행동 간의 부적 상관이 확인되었다. 국내 연구 결과만 살펴보면, 진로장벽을 높게 지각할수록 진로준비행동이 낮으며(김민정, 2016; 박정희·김홍석, 2009), 진로장벽은 진로준비행동을 유의미하게 예측하였다(신지영 외, 2012). 특히 진로장벽의 하위변인 중 정보부족과 명확성 부족이 진로준비행동에 가장 큰 영향을 주는 변인이었다.

이처럼 진로장벽은 진로발달을 저해하므로, 진로장벽의 영향을 완화시킬 수 있는 요인 탐색 연구가 이어지고 있다. 가령 진로장벽과 진로준비행동 간의 관계에서 진로자기조절능력이 완충역할을 할 수 있고(김민정, 2016), 자아탄력성이 높을수록 진로준비행동 수행이 적극적이다(김지연·이기학, 2014). 또한, 진로장벽은 진로준비행동에 부적인 직접효과를 미칠 뿐 아니라 진로결정자기효능감을 매개로 진로준비행동에 영향을 미친다.

종합하면 STEM 전공생의 진로동기, 진로탐색행동 및 맥락적지지, 진로장벽에 대한 인식의 차이를 개인변인, 대학변인에 따라 통합적으로 분석하고, 영향 요인을 검증한 연구는 찾아보기 힘들다.

III. 연구 방법

1. 연구 대상 및 절차

이 연구의 연구 대상은 국내 수도권(서울, 인천, 경기) 및 비수도권(충청권, 호남·제주권, 영남·강원권) 4년제 대학교에 재학 중인 STEM 분야 전공 대학생 2,393명이다. 연구자는 R-WeSET 사업단의 협조를 얻어 참여대학 및 해당 전공학과 홈페이지에 설문 요청을 공지하여 많은 학생이 온라인 설문(2022년 11월 7일~20일)에 참여할 수 있도록 독려했다. 설문은 자기보고식 문항으로 온라인 설문조사를 통해 개인정보, 진로동기, 진로탐색행동, 맥락적지지, 진로장벽과 졸업 후 진로진출방향, 졸업 후 진출분야, 진로진출을 위한 취업준비(시작)시기를 측정하여, 이를 최종 분석에 활용하였다. 연구 대상으로부터 결측치 없이 100% 유효한 자료를 수집하였고, 설문조사 시 연구참여 동의서를 받았으며 검사내용에 대한 간단한 설명을 제공하였다. 또한, 응답률 제고를 위해 설문 참여자 전원에게 소정의 답례품을 제공하였다. 설문 응답자의 특성을 개인배경(성, 학년, 학점)과 대학기관 특성(전공계열, 대학소재지, 남녀취업률격차학과) 별로 살펴보면 Table 1과 같다.

응답 대상자의 성별 분포는 남학생 49.7%, 여학생 50.3%, 학년별로는 저학년 41.9%, 고학년 58.1%이며, 성별 분포는 저조 27.8%, 양호 72.2%로 나타났다. 그리고 전공계열별로는 공학계열 48.8%, 자연·과학계열 51.2%, 대학소재지별로는 수도권 50%, 비수도권(지방) 50%이며, 남녀취업률격차가 높은 학과생 33.2%, 낮은 학과생 66.8%로 나타났다. 한편, 설문응답자의 성과 전공계열에 따른 분포는 Table 2와 같다.

2. 측정 도구와 변수 측정

STEM 전공생의 진로동기, 진로탐색행동의 차이와 영향 요인을 통합적으로 알아보기 위해 유관 분야의 문헌연구 및 본 연구에 앞서 시행한 pilot study (FGI) 분석 결과를 참고하여, 설문 문항을 확정하였다. 첫째, STEM 전공생과 대학생 진로발달 관련 사회인지진로이론에 기반 한 다수의 연구(Lent et al., 1994, 2011, 2013), 진로동기이론 연구(London, 1983)를 기초로 변인 간의 검증된 영향 관계를 확인하고 연구 변수를 도출하였다. 둘째, 공대생(재학생, 졸업생)과 이해관계자(공대 교수, 기업체 대표)를 대상으로 FGI를 실시하여, 공대생의 전공유지와 진로결정 요인을 탐색하고 결과를 분석하였다.²⁾

2) 보다 자세한 논의는 지면 관계상 생략하고 조성희·황순희(2023), 황순희 외(2023)를 참조하라.

Table 1 Distribution of survey respondents by individual backgrounds and university characteristics(N=2,393)

Classification			Frequency (Ratio, %)	
Individual back grounds	Gender	Men	1,189 (49.7)	
		Women	1,204 (50.3)	
	Grade	Freshmen, sophomore (1~4 semesters completed)	1,002 (41.9)	
		Junior, senior (more than 5 semesters completed)	1,391 (58.1)	
	GPA ³⁾	Low (poor) grade	665 (27.8)	
		High (excellent) grade	1,728 (72.2)	
University characteristics	Major field	Engineering	1,167 (48.8)	
		Natural sciences	1,226 (51.2)	
	University location	Metropolitan area (Seoul, Incheon, Gyeonggi)	1,197 (50.0)	
		Non-metropolitan area ⁴⁾	Chungcheong region	166 (6.94)
			Honam and Jeju region	287 (12.00)
			Yeongnam and Gangwon region	743 (31.05)
	Departments with a significant gender employment gap ⁵⁾	Departments with a low gender employment gap	1,599 (66.8)	
		Departments with a high gender employment gap	794 (33.2)	
	Total			2,393 (100)

가. 진로동기

진로동기의 측정은 London(1983)이 개발한 진로동기 척도를 보완하고 한국어로 번안하여 사용한 김보경(2012)의 문항 중 본 연구 목적에 적합한 문항을 선별하여, 확인적 요인분석(CFA)을 통해 최종 확정하였다. 이 척도는 진로정체성(3개 문항), 진로통찰력(5개 문항), 진로탄력성(3개 문항)의 3가지 하위영역, 총 11개 문항으로 구성되었다. 각 문항은 매

- 3) 성적 ‘양호’는 3.5~4.5/4.5점(만점)과 3.3~4.3/4.3점(만점)을, ‘저조’는 3.0미만/4.5점(만점) 및 3.0~3.5미만/4.5점(만점)과 2.7미만/4.3점(만점) 및 2.7~3.3미만/4.3점(만점)으로 세분화였다.
- 4) 비수도권은 충청권(대전, 충북, 충남, 세종), 호남·제주권(광주, 전북, 전남, 제주), 영남·강원권(부산, 대구, 울산, 강원, 경남, 경북)으로 구성되었다.
- 5) 자연계열 남녀취업률 고격차학과(전공)는 환경, 생명과학, 수산, 산림원에 등, 공학계열 남녀취업률 고격차학과(전공)는 신소재공학, 화공, 재료, 섬유 등의 분야이다(WISET, 2022).

Table 2 Distribution of survey respondents by gender and major(N=2,393)

Classification		Frequency (Ratio, %)			
		Women	Men	Total	
Engineering	Architecture	15 (39.5)	23 (60.5)	38 (1.6)	
	Civil engineering, Urban planning	20 (37.0)	34 (63.0)	54 (2.3)	
	Transportation, Logistics	2 (13.3)	13 (86.7)	15 (0.6)	
	Mechanical, Metal	37 (28.2)	94 (71.8)	131 (5.5)	
	Electrical, Electronic	59 (23.4)	193 (76.6)	252 (10.5)	
	Precision, Energy	19 (39.6)	29 (60.4)	48 (2.0)	
	Materials, Resources	25 (58.1)	18 (41.9)	43 (1.8)	
	Computer, Telecommunication	180 (52.0)	166 (48.0)	346 (14.5)	
	Industry	18 (64.3)	10 (35.7)	28 (1.2)	
	Chemical engineering	63 (71.6)	25 (28.4)	88 (3.7)	
	Other engineering disciplines	53 (42.7)	71 (57.3)	124 (5.2)	
	Natural sciences	Agriculture, Fisheries	29 (54.7)	24 (45.3)	53 (2.2)
		Biology, Chemistry, Environmental science	314 (63.7)	179 (36.3)	493 (20.6)
		Life science	94 (66.2)	48 (33.8)	142 (5.9)
Mathematics, Physics, Astronomy, Geography		104 (42.6)	140 (57.4)	244 (10.2)	
Other natural sciences		172 (58.5)	122 (41.5)	294 (12.3)	
Total		1,204 (50.3)	1,189 (49.7)	2,393 (100.0)	

우 그렇다, 그렇지 않다 등의 5점 Likert 척도로 응답하도록 되어있다.

원척도의 하위 요인별 신뢰도(Cronbach' α)는 진로정체성, 진로통찰력, 진로탄력성 각각 .863, .817, .862 였고, 전체 신뢰도 계수는 .931 이며(김보경, 2012), 본 연구에서 진로 정체성, 진로통찰력, 진로탄력성 각각 .745, .724, .614 이며, 진로동기의 전체 신뢰도 계수(Cronbach' α)는 .846 로 나타났다.

나. 진로탐색행동

진로탐색행동의 측정은 Stumpf et al.(1983)를 기초로 개발되고, 최동선(2003), 김태환(2019)이 사용한 문항 중 본 연구

목적에 적합한 문항을 선별하여, 확인적 요인분석(CFA)을 통해 최종 확정하였다. 이 척도는 전문가접촉 및 직업현장방문을 통한 진로탐색(전문적정보탐색, 9개 문항), 매체를 이용한 진로탐색(미디어활용탐색, 6개 문항)의 2가지 하위영역, 총 15개 문항으로 구성되었다. 각 문항은 매우 그렇다, 그렇지 않다 등의 5점 Likert 척도로 응답하도록 되어있다.

진로탐색행동의 전문가접촉 및 직업현장방문을 통한 진로탐색은 전문정보 확보를 위해 관련기관 및 부서, 회사 등 방문, 진로상담, 워크숍, 특강 등의 참여, 전문상담가의 상담 등을 통해 전문정보를 얻는 노력을 의미한다. 또한, 매체를 이용한 진로탐색은 전문적 정보수집을 위해 책, 홍보물 등을 비롯한 다양한 매체(예. 인터넷, TV, 방송 등)를 활용한 탐색을 뜻한다.

원척도의 하위 요인별 신뢰도(Cronbach' α)는 전문적정보탐색, 미디어활용탐색은 각각 .85, .91이었고, 전체 신뢰도 계수는 .93이며(최동선, 2003), 본 연구에서 전문적정보탐색, 미디어활용탐색 각각 .832, .808 이었고, 진로탐색행동의 전체 신뢰도 계수(Cronbach' α)는 .868 로 나타났다.

다. 맥락적지지

맥락적지지의 측정은 Lent et al.(2001)가 개발한 맥락적지지 척도를 기초로 이를 보완하고 사용한 이기학 외(2008)의 문항 중 본 연구 목적에 적합한 문항을 선별하여, 확인적 요인분석(CFA)을 통해 최종 확정하였다. 이 척도는 사회적지지(3개 문항), 도구적지지(instrumental support, 3개 문항), 재정적지지(financial support, 2개 문항)의 3가지 하위영역, 총 8개 문항으로 구성되었다. 각 문항은 매우 그렇다, 그렇지 않다 등의 5점 Likert 척도로 응답하도록 되어있다. 참고로 맥락적지지의 사회적지지는 가족, 교수, 동료들로부터 받는 지원을, 도구적지지는 멘토, 역할모델로부터 받는 지원을, 재정적지지는 STEM 분야 전공유지에 필요한 등록금, 비용 등에 대한 지원으로 구성된다.

원척도의 하위 요인별 신뢰도(Cronbach' α)는 사회적지지, 도구적지지, 재정적지지 각각 .74, .79, .67 이었고, 전체 신뢰도 계수는 .84 이며(이기학 외, 2008), 본 연구에서 사회적지지, 도구적지지, 재정적지지 각각 .764, .749, .656 이었고, 맥락적지지의 전체 신뢰도 계수(Cronbach' α)는 .828 로 나타났다.

라. 진로장벽

진로장벽의 측정은 Lent et al.(2001)가 개발한 진로장벽 척도를 기초로 이를 보완하고 사용한 이기학 외(2008)의 문항 중 본 연구 목적에 적합한 문항을 선별하여, 확인적 요인

분석(CFA)을 통해 최종 확정하였다. 이 척도는 물리적제약(physical constraint, 5개 문항), 사회적영향(social influence, 2개 문항), 차별(discrimination, 4개 문항)의 3가지 하위영역, 총 11개 문항으로 구성되었다. 각 문항은 매우 그렇다, 그렇지 않다 등의 5점 Likert 척도로 응답하도록 되어있다. 참고로 물리적제약은 STEM 전공 유지 시 받는 다양한 어려움을, 사회적영향은 가족, 친지, 지인들로부터 받은 영향으로 인한 낙담, 과 좌절(discouragement)을, 차별은 성 또는 지역에 따른 부당한 대우를 뜻한다.

원척도의 하위 요인별 신뢰도(Cronbach' α)는 물리적제약, 사회적영향, 차별 각각 .75, .76, .71 이었고, 전체 신뢰도 계수는 .83 이며(이기학 외, 2008), 본 연구에서 물리적제약, 사회적영향, 차별 각각 .812, .862, .879였고, 전체 신뢰도 계수(Cronbach' α)는 .907 로 나타났다.

3. 분석 방법

연구 문제 검증에 위해 설문을 시행하여 수집한 자료는 SPSS version 29.0을 사용하여 분석하였다. 설문 결과는 개인 배경, 대학기관 특성에 따른 진로동기, 진로탐색행동의 차이와 영향 요인을 분석하기 위해, 기술통계, 중다변량분석, 위계적중다회귀분석을 통해 개별항목에 대한 전체적 경향 및 집단 간 차이와 영향 요인을 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 진로동기, 진로탐색행동, 맥락적지지, 진로장벽의 기술통계

STEM 전공생의 진로동기, 진로탐색행동에 대한 집단별 차이 분석에 앞서 각 항목에 대한 인식을 살펴보았다. Table 3은 STEM 전공생의 진로동기, 진로탐색행동, 맥락적지지, 진로장벽의 기술통계 분석 결과이다. 진로동기 평균(전체) 3.72($sd=.53$), 진로탐색행동 평균(전체) 3.51($sd=.58$), 맥락적지지 평균(전체) 3.66($sd=.60$)으로 대체로 보통 이상 수준으로 나타났다. 또한, 진로장벽 평균(전체) 2.79($sd=.83$)로 역시 보통 이상 수준으로 나타났다.

2. 진로동기와 진로탐색행동에 대한 집단별 차이

STEM 전공생의 진로동기와 진로탐색행동에 대한 인식 차이를 좀 더 명확히 알아보기 위해, 개인배경(성, 학년, 학점)과 대학기관 특성(전공계열, 대학소재지, 남녀취업률고격차학과)을

Table 3 Mean and SD of career motivation, career exploration behavior, contextual supports and career barriers (N= 2,393)

	Gender		Grade				GPA				Major field				University location				Departments with a significant gender employment gap				Total					
	Men		Women		Freshmen, sophomore		Junior, senior		Low (poor) grade		High (excellent) grade		Engineering		Natural sciences		Metropolitan area		Non-metropolitan area		Departments with a low gender employment gap		Departments with a high gender employment gap		M		SD	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
1.1.	3.7	.66	3.68	.69	3.61	.67	3.74	.68	3.59	.70	3.73	.66	3.67	.67	3.71	.68	3.7	.64	3.68	.70	3.68	.68	3.71	.66	3.71	.66	3.69	.67
1.2.	3.74	.56	3.78	.58	3.68	.6	3.82	.54	3.63	.60	3.81	.55	3.74	.58	3.79	.56	3.77	.55	3.76	.58	3.75	.56	3.8	.59	3.76	.57		
1.3.	3.67	.62	3.68	.67	3.61	.63	3.72	.66	3.5	.66	3.74	.63	3.63	.64	3.71	.66	3.71	.61	3.63	.68	3.67	.63	3.67	.63	3.67	.69	3.67	.65
1.	3.71	.51	3.72	.54	3.64	.54	3.77	.50	3.58	.55	3.77	.50	3.69	.53	3.74	.52	3.73	.51	3.7	.54	3.71	.52	3.74	.54	3.74	.54	3.72	.53
2.1.	3.47	.61	3.33	.71	3.29	.69	3.48	.64	3.3	.70	3.44	.65	3.34	.68	3.46	.65	3.49	.60	3.31	.72	3.42	.66	3.36	.68	3.4	.67		
2.2.	3.68	.63	3.69	.68	3.6	.7	3.75	.62	3.5	.72	3.76	.62	3.62	.66	3.75	.65	3.8	.58	3.57	.71	3.65	.63	3.75	.70	3.69	.66		
2.	3.56	.55	3.47	.61	3.41	.59	3.59	.56	3.38	.64	3.57	.55	3.45	.60	3.58	.56	3.62	.5	3.41	.63	3.52	.58	3.51	.59	3.51	.58		
3.1.	3.84	.65	3.86	.70	3.74	.71	3.93	.63	3.71	.68	3.91	.66	3.87	.66	3.83	.69	3.81	.66	3.9	.68	3.84	.65	3.88	.72	3.85	.67		
3.2.	3.63	.71	3.54	.83	3.54	.76	3.62	.78	3.41	.81	3.66	.75	3.57	.80	3.6	.75	3.63	.68	3.54	.85	3.61	.74	3.53	.83	3.59	.77		
3.3.	3.5	.86	3.42	.86	3.44	.83	3.48	.88	3.35	.85	3.51	.86	3.47	.85	3.46	.87	3.52	.84	3.41	.88	3.5	.86	3.39	.86	3.46	.86		
3.	3.68	.57	3.63	.62	3.59	.61	3.7	.58	3.51	.61	3.71	.58	3.66	.60	3.65	.59	3.67	.58	3.64	.61	3.67	.58	3.62	.63	3.66	.60		
4.1.	3.11	.87	3.17	.79	3.21	.79	3.09	.85	3.24	.72	3.1	.87	3.09	.81	3.19	.85	3.1	.87	3.18	.79	3.11	.86	3.2	.78	3.14	.83		
4.2.	2.52	1.1	2.44	1.16	2.59	1.14	2.4	1.12	2.48	1.05	2.48	1.16	2.29	1.07	2.66	1.16	2.53	1.1	2.43	1.16	2.49	1.11	2.45	1.17	2.48	1.13		
4.3.	2.43	1.05	2.58	.97	2.6	1.0	2.44	1.02	2.52	.96	2.5	1.03	2.45	1.0	2.56	1.02	2.49	1.01	2.52	1.01	2.5	1.01	2.52	1.01	2.51	1.01		
4.	2.76	.86	2.82	.79	2.87	.82	2.73	.82	2.84	.73	2.77	.86	2.71	.80	2.86	.84	2.78	.85	2.8	.80	2.78	.84	2.82	.80	2.79	.83		

1.1. career identity, 1.2. career insight, 1.3. career resilience, 1.3. career motivation (total); 2.1. professional information exploration, 2.2. exploration using media, 2. career exploration behavior (total); 3.1. social support, 3.2. instrumental support, 3.3. financial support, 3. contextual supports (total); 4.1. physical constraint, 4.2. social influence, 4.3. discrimination, 4. career barriers (total)

각각 독립변인으로, 진로동기, 진로탐색행동의 하위변인들을 종속변인으로 하는 중다변량분석을 실시하고, 이중 어떠한 요인에 차이가 있는지 알아보기 위해 단변량 F검증을 하였으며, 그 결과를 Table 4, Table 5에 각각 제시하였다.

Table 4에서 볼 수 있듯이 첫째, STEM 전공생의 진로동기는 학년에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(*Wilk's Lamda* = .996, $F=3.363$, $p<.05$). 단변량 F 검증의 결과, 진로동기의 3가지 하위요인 중 진로통찰력에서 집단 간 유의한 차

이가 있었다. 즉 진로통찰력은 고학년 학생(3.82)이 저학년 학생(3.68)보다 높게 나타났다(Table 3 참조).

둘째, STEM 전공생의 진로동기는 학점에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(*Wilk's Lamda*=.990, $F=7.461$, $p<.001$). 단변량 F 검증의 결과, 진로동기의 3가지 모든 하위요인(진로정체감, 진로통찰력, 진로탄력성)에서 집단 간 유의한 차이가 있었다. 즉 진로정체감은 고학점 학생(3.73)이 저학점 학생(3.59)보다, 진로통찰력은 고학점 학생(3.81)이 저학점 학

Table 4 MANOVA for STEM students' career motivation by individual backgrounds and university characteristics

Independent variables	Sub-factors	<i>Wilk's Lamda</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	Univariate		
					<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>df</i>
Individual backgrounds	1. Career identity Career insight Career resilience	.997	2.186	3	1.817	4.259*	1
					1.614	5.510*	1
					.399	1.018	1
	2. Career identity Career insight Career resilience	.996	3.363*	3	1.419	3.327	1
					1.572	5.366*	1
					.023	.059	1
	3. Career identity Career insight Career resilience	.990	7.461***	3	2.411	5.650*	1
					1.961	6.693*	1
					8.767	22.375***	1
University characteristics	4. Career identity Career insight Career resilience	.998	1.203	3	.003	.007	1
					.200	.681	1
					.356	.908	1
	5. Career identity Career insight Career resilience	.993	5.114**	3	.149	.349	1
					.107	.365	1
					4.700	11.996**	1
	6. Career identity Career insight Career resilience	.997	2.020	3	.521	1.221	1
					1.299	4.433*	1
					.007	.018	1

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$; 1. gender, 2. grade, 3. GPA, 4. major field, 5. university location, 6. departments with a significant gender employment gap

Table 5 MANOVA for STEM students' career exploration behavior by individual backgrounds and university characteristics

Independent variables	Sub-factors	<i>Wilk's Lamda</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	Univariate		
					<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>df</i>
Individual backgrounds	1. Professional information exploration Exploration using media	.995	5.860**	2	4.194	10.498**	1
					.171	.441	1
	2. Professional information exploration. Exploration using media	.996	4.260*	2	1.874	4.692*	1
					2.987	7.723**	1
	3. Professional information exploration Exploration using media	.987	15.173***	2	4.351	10.892**	1
					11.579	29.941***	1
University characteristics	4. Professional information exploration Exploration using media	.994	7.449**	2	5.065	12.679***	1
					3.657	9.456**	1
	5. Professional information exploration Exploration using media	.976	28.853***	2	13.970	34.970***	1
					19.448	50.288***	1
	6. Professional information exploration Exploration using media	.995	5.734**	2	2.367	5.925*	1
					.259	.671	1

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$; 1. gender, 2. grade, 3. GPA, 4. major field, 5. university location, 6. departments with a significant gender employment gap

생(3.63)보다, 진로탄력성은 고학점 학생(3.74)이 저학점 학생(3.50)보다 높게 나타났다(Table 3 참조).

셋째, STEM 전공생의 진로동기는 대학소재지에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(*Wilk's Lambda*=.993, $F=5.114$, $p<.01$). 단변량 F 검증의 결과, 진로동기의 3가지 하위요인 중 진로탄력성에서 집단 간 유의한 차이가 있었다. 즉 진로탄력성은 수도권 학생(3.71)이 비수도권 학생(3.63)보다 높게 나타났다(Table 3 참조).

Table 5에서 볼 수 있듯이 첫째, STEM 전공생의 진로탐색 행동은 성별에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(*Wilk's Lambda* =.995, $F=5.860$, $p<.01$). 단변량 F 검증의 결과, 진로탐색행동의 2가지 하위요인 중 전문적정보탐색에서 집단 간 유의한 차이가 있었다. 즉 전문적정보탐색은 남학생(3.47)이 여학생(3.33)보다 더 높게 나타났다(Table 3 참조).

둘째, STEM 전공생의 진로탐색행동은 학년에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(*Wilk's Lambda* =.996, $F=4.260$, $p<.05$). 단변량 F 검증의 결과, 진로탐색행동의 2가지 모든 하위요인(전문적정보탐색, 미디어활용탐색)에서 집단 간 유의한 차이가 있었다. 즉 전문적정보탐색은 고학년(3.48)이 저학년(3.29)보다, 미디어활용탐색은 고학년(3.75)이 저학년(3.60)보다 더 높게 나타났다(Table 3 참조).

셋째, STEM 전공생의 진로탐색행동은 학점에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(*Wilk's Lambda*=.987, $F=15.173$, $p<.001$). 단변량 F 검증의 결과, 진로탐색행동의 2가지 모든 하위요인(전문적정보탐색, 미디어활용탐색)에서 집단 간 유의한 차이가 있었다. 즉 전문적정보탐색은 고학점 학생(3.44)이 저학점 학생(3.30)보다, 미디어활용탐색은 고학점 학생(3.76)이 저학점 학생(3.50)보다 더 높게 나타났다(Table 3 참조).

넷째, STEM 전공생의 진로탐색행동은 전공계열에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(*Wilk's Lambda*=.994, $F=7.449$, $p<.001$). 단변량 F 검증의 결과, 진로탐색행동의 2가지 모든 하위요인(전문적정보탐색, 미디어활용탐색)에서 집단 간 유의한 차이가 있었다. 즉 전문적정보탐색은 자연계열 학생(3.46)이 공학계열 학생(3.34)보다, 미디어활용탐색은 자연계열 학생(3.75)이 공학계열 학생(3.62)보다 더 높게 나타났다(Table 3 참조).

다섯째, STEM 전공생의 진로탐색행동은 대학소재지에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(*Wilk's Lambda*=.976, $F=28.853$, $p<.001$). 단변량 F 검증의 결과, 진로탐색행동의 2가지 모든 하위요인(전문적정보탐색, 미디어활용탐색)에서 집단 간 유의한 차이가 있었다. 즉 전문적정보탐색은 수도권 학생(3.49)이 비수도권 학생(3.31)보다, 미디어활용탐색은 수도

권 학생(3.80)이 비수도권 학생(3.57)보다 그 중요성을 더 높게 인식하는 것으로 나타났다(Table 3 참조).

여섯째, STEM 전공생의 진로탐색행동은 취업률격차학과에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(*Wilk's Lambda* =.995, $F=5.734$, $p<.001$). 단변량 F 검증의 결과, 진로탐색행동의 2가지 하위요인 중 전문적정보탐색에서 집단 간 유의한 차이가 있었다. 즉 전문적정보탐색은 비고격차학과 학생(3.42)이 고격차학과 학생(3.36)보다 더 높게 나타났다(Table 3 참조).

3. 주요 변수의 상관관계

STEM 전공 대학생의 진로동기, 진로탐색행동(종속변수), 맥락적지지, 진로장벽(독립변수) 전체 및 하위요인 간 상관관계를 알아보기 위해 Pearson 적률상관분석을 실시하였다. 그 결과는 Table 6과 같다.

Table 6에 의하면 진로동기(전체), 진로탐색행동(전체), 맥락적지지(전체), 진로장벽(전체)는 각각 유의한 상관관계($r=\pm 0.052\sim\pm 0.587$)를 가지는 것으로 나타났다. 그중 진로동기(총점)와 맥락적지지(총점)($r=.587$, $p<.01$), 진로동기(총점)와 진로탐색행동(총점)($r=.556$, $p<.01$), 진로탐색행동(총점)과 맥락적지지(총점)($r=.468$, $p<.01$)의 순으로 상관이 높은 것으로 나타났다. 또한, 네 변인의 하위요인 간 관계 역시 대부분 유의한 상관관계가 나타났다. 그리고 본 연구에 투입된 네 가지 변수의 상관관계수 값은 0.7 이하이며, 분산팽창계수(VIF)가 모두 1에 근접하여 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다(O'Brien, 2007).

4. 진로동기와 진로탐색행동에 영향을 미치는 요인

STEM 전공생의 진로동기와 진로탐색행동에 유의한 영향을 미치는 요인들이 무엇인지 알아보기 위해 위계적중다회귀 분석을 실시하였다.

먼저 중다회귀 모형에 투입된 변수들의 기초통계량은 Table 7에 제시하였다. 앞에서 살펴본 바와 같이 종속변인 평균은 진로동기 3.72($sd=.53$), 진로탐색행동 3.51($sd=.58$)로 평균 이상 수준이며, 독립변수인 맥락적지지, 진로장벽과 개인배경, 대학기관 특성, 그리고 졸업 후 '진로진출방향', 졸업 후 '진출분야적합성', 진로진출을 위한 '취업준비(시작) 시기'가 투입되었다.

독립변인 중 '진로진출방향'은 졸업 후 진로진출 방향을 묻는 문항으로 '취업'이 73.7%로 가장 비중이 높고, 국내 대학원 진학 12.2%, 해외 대학원 진학 1.0% 순이며, 미정(미결정)도 13.2%에 달했다. 한편, '진출분야'는 '전공분야로의 진출'이

Table 6 Correlations among career motivation, career exploration behavior, contextual supports and career barriers

	1.1.	1.2.	1.3.	1.	2.1.	2.2.	2.	3.1.	3.2.	3.3.	3.	4.1.	4.2.	4.3.	4.
1.1.	1														
1.2.	.604**	1													
1.3.	.535**	.575**	1												
1.	.827**	.895**	.806**	1											
2.1.	.373**	.400**	.458**	.481**	1										
2.2.	.384**	.456**	.413**	.497**	.516**	1									
2.	.430**	.481**	.502**	.556**	.922**	.807**	1								
3.1.	.418**	.470**	.404**	.513**	.253**	.254**	.289**	1							
3.2.	.386**	.391**	.450**	.478**	.511**	.307**	.491**	.427**	1						
3.3.	.350**	.279**	.360**	.381**	.309**	.183**	.296**	.342**	.496**	1					
3.	.491**	.490**	.520**	.587**	.467**	.323**	.468**	.754**	.846**	.747**	1				
4.1.	-.139**	-.114**	-.146**	-.154**	.048*	-.063**	0.005	-.219**	-.087**	-.250**	-.225**	1			
4.2.	-.138**	-.165**	-.061**	-.150**	.173**	-.021	.110**	-.319**	.052*	-0.013	-.114**	.568**	1		
4.3.	-.121**	-.150**	-.077**	-.142**	.128**	-.085**	.050*	-.245**	.059**	0.016	-.069**	.598**	.721**	1	
4.	-.151**	-.160**	-.116**	-.171**	.122**	-.072**	.052*	-.288**	-0.001	-.110**	-.162**	.864**	.829**	.897**	1

* $p < .05$, ** $p < .01$; 1.1. career identity, 1.2. career insight, 1.3. career resilience, 1. career motivation (total); 2.1. professional information exploration, 2.2. exploration using media, 2. career exploration behavior (total); 3.1. social support, 3.2. instrumental support, 3.3. financial support, 3. contextual supports (total); 4.1. physical constraint, 4.2. social influence, 4.3. discrimination, 4. career barriers (total)

Table 7 Descriptive statistics for input variables

Variables		M	SD	Min	Max	Skewness	Kurtosis
Dependent variables	Career motivation	3.72	.53	1.27	5.00	-.03	.42
	Career exploration behavior	3.51	.58	1.00	5.00	-.42	1.03
	Contextual supports	3.66	.60	1.00	5.00	-.26	.33
	Career barriers	2.79	.83	1.00	5.00	-.08	-.39
Independent variables	Variables		N			%	
	Gender	Men	1,189			49.7	
		Women	1,204			50.3	
	Grade	Freshmen, sophomore	1,002			41.9	
		Junior, senior	1,391			58.1	
	GPA	Low(poor) grade	665			27.8	
		High(excellent) grade	1,728			72.2	
	Major field	Engineering	1,167			48.8	
		Natural sciences	1,226			51.2	
	University location	Metropolitan area	1,197			50	
		Non-metropolitan area	1,196			50	
	Departments with a significant gender employment gap	Departments with a low gender employment gap	1,599			66.8	
		Departments with a high gender employment gap	794			33.2	
	Career direction after graduation	Employment	1,764			73.7	
		Graduate school admission in domestic universities	291			12.2	
		Graduate school admission in overseas universities	23			1.0	
		Undecided	315			13.2	
	Field to enter after graduation	Major related field	1933			80.8	
		Major unrelated field	218			9.1	
		Undecided	242			10.1	
The timing to start preparing for the career path	Freshmen	172			7.2		
	Sophomore	347			14.5		
	Junior	1,105			46.2		
	Senior	769			32.1		

80.8%, 전공 무관 분야로 진출 9.1%, 미정 10.1%이다. 또한, ‘취업준비시작시기’로는 3학년 46.2%, 4학년 32.1%로 나타나 진로결정이 임박한 고학년 시기가 높은 비중을 차지하였다. 기타 개인배경과 대학기관 특성은 앞서 제시한 설문 응답자 특성과 동일하므로 생략한다.

STEM 전공생의 진로동기와 진로탐색행동에 영향을 미치는 요인과 영향력을 알아보기 위해 위계적 중다회귀분석을 실시하였다. 이를 위해 변수 간의 독립성을 확인하기 위해 다중공선성을 확인한 결과 공차범위는 0과 1사이고, VIF는 모두 10 이하로 나타나 다중공선성에는 문제가 없는 것으로 확인되었다. 이제 진로동기, 진로탐색행동 각각에 미치는 영향력을 살펴보면 다음과 같다.

가. 진로동기에 미치는 영향

진로동기에 미치는 영향요인의 상대적 영향력을 검증한 결과는 Table 8과 같다.

Table 8의 모형 1단계 분석에서 진로동기에 대한 개인배경 변인(성, 학년, 학점)의 영향을 분석하였을 때, 총 3.3%의 설명력을 가지고 있다($F=26.808, p<.001$). 이중 학년($\beta=.088, p<.001$), 학점($\beta=.144, p<.001$)이 진로동기에 영향을 미치는 변인으로 나타났다.

2단계에서는 개인배경(전공계열, 대학소재지, 남녀취업률 격차학과) 변인이 추가로 투입되었다. 분석결과 model 2에서 추가한 변인의 설명력은 0.4% 였다($F=15.168, p<.001$). 2단계에서 추가로 투입된 변인들의 영향력을 살펴보면 학년($\beta=.096, p<.001$), 학점($\beta=.142, p<.001$), 대학소재지($\beta=-.052, p<.05$)가 진로동기에 유의한 영향을 미쳤다.

3단계에서는 진로관련(진로진출방향, 진출분야, 취업준비 시작시기) 변인⁶⁾이 추가로 투입되었다. 분석결과 model 3에서 추가한 변인의 설명력은 7.5% 였다($F=33.19, p<.001$). 3단계에서 추가로 투입된 변인들의 영향력을 살펴보면 학년($\beta=.080, p<.001$), 학점($\beta=.116, p<.001$), 전공계열($\beta=.068, p<.01$), 대학소재지($\beta=-.068, p<.01$), 진출분야($\beta=.262, p<.01$), 취업준비시작시기($\beta=-.110, p<.01$)가 진로동기에 유의한 영향을 미쳤다.

4단계에서는 맥락적지지가 추가로 투입되었다. 분석결과 model 4에서 추가한 변인의 설명력은 26% 였다($F=140.928, p<.001$). 4단계에서 추가로 투입된 변인의 영향력을 살펴보면 학년($\beta=.057, p<.01$), 학점($\beta=.047, p<.01$), 전공계열($\beta=.045, p<.05$), 대학소재지($\beta=-.036, p<.05$), 진출분야($\beta=.105, p<.001$), 취업준비시작시기($\beta=-.084, p<.001$), 맥락적지지($\beta=.542, p<.001$)가 진로동기에 유의한 영향을 미쳤다.

Table 8 Hierarchical regression analysis of career motivation

Independent variables	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4		Model 5		
	B	β	B	β	B	β	B	β	B	β	
Constant	3.537		3.540		3.416		1.848		2.041		
Individual backgrounds	1	-8.332E-05	0	-.002	-.002	.003	.003	.020	.019	.022	.021
	2	.095	.088***	.104	.096***	.086	.080***	.062	.057**	.062	.057**
	3	.168	.144***	.166	.142***	.137	.116***	.056	.047**	.054	.046**
University characteristics	4			.035	.033	.072	.068**	.048	.045*	.053	.051**
	5			-.055	-.052*	-.071	-.068**	-.038	-.036*	-.035	-.034*
	6			.009	.008	-.024	-.022	.019	.017	.018	.017
Career related variables	①					-.026	-.021	-.005	-.004	-.002	-.001
	②					.350	.262***	.140	.105***	.127	.095***
	③					-.140	-.110***	-.107	-.084***	-.119	-.094***
a.							.477	.542***	.468	.531***	
b.									-.052	-.082***	
R^2 (Adj. R^2)	.033 (.031)		.037 (.034)		.111 (.108)		.372 (.369)		.378 (.375)		
ΔR^2	.033		.004		.075		.26		.006		
F	26.808***		15.168***		33.19***		140.928***		131.526***		

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$; 1. gender, 2. grade, 3. GPA, 4. major field, 5. university location, 6. departments with a significant gender employment gap; ① career direction after graduation, ② field to enter after graduation, ③ the timing to start preparing for the career path, a. contextual supports (total), b. career barriers (total)

6) 이 연구에서 ‘진로진출방향, 진출분야, 취업준비시작시기’는 편의상 진로관련 변인(career related variables)으로 분류하였다.

5단계 분석에서는 앞의 4가지 요인을 통제하였을 때, 진로장벽이 진로동기에 미치는 영향은 총 0.6%의 설명력($F=131.526, p<.001$)으로 낮은 수치를 보인다. 이때 개인배경, 대학특성, 진로관련 변인, 맥락적지지, 진로장벽 전체가 진로동기에 미치는 영향은 37.8%로 나타났다. 그리고 진로동기에 미치는 상대적 영향력은 개인배경의 학년($\beta=.057, p<.01$), 학점($\beta=.046, p<.01$) 순으로, 대학특성의 전공계열($\beta=.051, p<.01$), 대학소재지($\beta=-.034, p<.05$) 순으로, 진로관련 변인에서 진출분야($\beta=.095, p<.001$), 취업준비시작시기($\beta=-.094, p<.001$) 순으로 나타났다. 또한, 맥락적지지($\beta=.531, p<.001$)와 진로장벽($\beta=-.082, p<.001$) 순으로 진로동기를 유의하게 설명하였다.

나. 진로탐색행동에 미치는 영향

진로탐색행동에 미치는 영향요인의 상대적 영향력을 검증한 결과는 Table 9와 같다.

Table 9의 모형 1단계 분석에서 진로탐색행동에 대한 개인배경 변인(성, 학년, 학점)의 영향을 분석하였을 때, 총 4.2%의 설명력을 가지고 있다($F=34.654, p<.001$). 이 중 성($\beta=-.084, p<.001$), 학년($\beta=.126, p<.001$), 학점($\beta=.126, p<.001$)이 진로탐색행동에 영향을 미치는 변인으로 나타났다.

2단계에서는 개인배경(전공계열, 대학소재지, 남녀취업을 격차학과) 변인이 추가로 투입되었다. 분석결과 model 2에서

추가한 변인의 설명력은 4.8% 였다($F=39.36, p<.001$). 2단계에서 추가로 투입된 변인들의 영향력을 살펴보면 성($\beta=-.078, p<.001$), 학년($\beta=.158, p<.001$), 학점($\beta=.121, p<.001$), 전공계열($\beta=.111, p<.001$), 대학소재지($\beta=-.190, p<.001$)가 진로탐색행동에 유의한 영향을 미쳤다.

3단계에서는 진로관련(진로진출방향, 진출분야, 취업준비시작시기) 변인이 추가로 투입되었다. 분석결과 model 3에서 추가한 변인의 설명력은 2.8% 였다($F=35.53, p<.001$). 3단계에서 추가로 투입된 변인들의 영향력을 살펴보면 성($\beta=-.077, p<.001$), 학년($\beta=.156, p<.001$), 학점($\beta=.105, p<.001$), 전공계열($\beta=.125, p<.001$), 대학소재지($\beta=-.198, p<.001$), 진출분야($\beta=.134, p<.001$), 취업준비시작시기($\beta=-.097, p<.001$)가 진로탐색행동에 유의한 영향을 미쳤다.

4단계에서는 맥락적지지가 추가로 투입되었다. 분석결과 model 4에서 추가한 변인의 설명력은 16.7%였다($F=95.3, p<.001$). 4단계에서 추가로 투입된 변인들의 영향력을 살펴보면 성($\beta=-.064, p<.001$), 학년($\beta=.138, p<.001$), 학점($\beta=.049, p<.01$), 전공계열($\beta=.106, p<.001$), 대학소재지($\beta=-.172, p<.001$), 진로진출방향($\beta=.039, p<.05$), 취업준비시작시기($\beta=.076, p<.001$), 맥락적지지($\beta=.434, p<.001$)가 진로탐색행동에 유의한 영향을 미쳤다.

5단계 분석에서는 앞의 4가지 요인을 통제하였을 때, 진로장벽이 진로탐색행동에 미치는 영향은 총 1.5%의 설명력($F=$

Table 9 Hierarchical regression analysis of career exploration behavior

Independent variables	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4		Model 5		
	B	β	B	β	B	β	B	β	B	β	
Constant	3.351		3.384		3.325		1.931		1.600		
Individual backgrounds	1	-.097	-.084***	-.090	-.078***	-.090	-.077***	-.075	-.064***	-.077	-.066***
	2	.152	.126***	.189	.158***	.187	.156***	.166	.138***	.166	.138***
	3	.163	.126***	.157	.121***	.136	.105***	.064	.049**	.068	.052**
University characteristics	4			.129	.111***	.145	.125***	.124	.106***	.114	.098***
	5			-.221	-.190***	-.230	-.198***	-.201	-.172***	-.205	-.176***
	6			-.034	-.028	-.049	-.040	-.011	-.009	-.011	-.009
Career related variables	①					.033	.025	.052	.039*	.046	.035*
	②					.197	.134***	.011	.007	.033	.022
	③					-.137	-.097***	-.108	-.076***	-.086	-.061**
a.							.424	.434***	.440	.451***	
b.									.089	.127***	
R^2 (Adj. R^2)	.042 (.040)		.09 (.088)		.118 (.115)		.286 (.283)		.301 (.298)		
ΔR^2	.042		.048		.028		.167		.015		
F	34.654***		39.36***		35.53***		95.3***		93.104***		

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$; 1. gender, 2. grade, 3. GPA, 4. major field, 5. university location, 6. departments with a significant gender employment gap; ① career direction after graduation, ② field to enter after graduation, ③ the timing to start preparing for the career path, a. contextual supports (total), b. career barriers (total)

93.104, $p < .001$)으로 낮은 수치를 보인다. 이때 개인배경, 대학특성, 진로관련변인, 맥락적지지, 진로장벽 전체가 진로탐색행동에 미치는 영향은 30.1%로 나타났다. 그리고 진로탐색행동에 미치는 상대적 영향력은 개인배경의 학년($\beta = .138$, $p < .001$), 성($\beta = -.066$, $p < .001$), 학점($\beta = .052$, $p < .001$) 순으로, 대학특성의 대학소재지($\beta = -.176$, $p < .001$), 전공계열($\beta = .098$, $p < .001$) 순으로, 진로관련변인은 취업준비시작시기($\beta = -.061$, $p < .001$), 진로진출방향($\beta = .035$, $p < .05$) 순으로 나타났다 또한, 맥락적지지($\beta = .451$, $p < .001$)와 진로장벽($\beta = .127$, $p < .001$) 순으로 진로탐색행동을 유의하게 설명하였다.

V. 논의 및 결론

이 연구는 STEM 전공생의 진로동기와 진로탐색행동에 대한 인식 차이를 개인배경과 대학기관 특성에 따라 알아보고, 진로동기와 진로탐색행동에 영향을 미치는 요인을 통합적으로 분석하였다. 연구 문제에 따른 주요 연구 결과와 논의는 다음과 같다.

첫째, 진로동기는 학년, 학점, 대학소재지에 따라 유의한 차이가 나타났다. 즉 고학년, 고학점, 수도권 학생의 진로동기가 유의하게 높은 것으로 나타났다.

먼저 학년과 학점에 따라 진로동기의 인식 차이가 나타난 본 연구 결과는, 다수의 선행 연구 결과들과 맥을 같이 한다. 대학 4학년이 다른 학년보다 진로준비행동수준이 높고(김은선·이희수, 2018; 장용희 외, 2016), 이공학분야에서 성취가 높은 여학생이 동일 분야로 진출할 가능성이 높으며(변수연, 2016), 진로동기가 높은 학생이 전공수업에 적극적이고 열정적으로 참여한다(소연희, 2022)는 결과들을 종합해 볼 때, 고학년, 고학점 학생의 진로동기가 높을 것으로 유추할 수 있다.

다음으로 본 연구에서 비수도권 학생이 수도권 학생보다 진로동기, 특히 진로탄력성이 낮게 나타났는데, 그 원인은 사회적 분위기 및 현실적 고용문제와 밀접한 관련이 있어 보인다. 최근의 경기침체, 일자리 감소, 불안정한 고용, 청년실업난 등은 이 시대 대학생들이 직면하는 현실적 어려움이다. 더불어 수도권 중심의 학벌주의와 지역주의가 비수도권 대학생의 진로발달 과정에 영향을 미치는 중요한 맥락적 변인이 될 수 있으며(우지윤·김영화, 2021; 한종임·장유진, 2021), 대다수 대학생이 정작 진로결정은 미룬 채 막연하게 진로준비활동을 하는 것으로 나타났다(김지연·이경희, 2016). 특별히 진로동기의 하위요인 중 진로탄력성은 불확실하거나 위기상황에서 효과적으로 대처하는 능력이며, 학생들의 진로준비행동을 높이는데 중요한 역할을 한다(한종임·장유진, 2021). 따라서 학생들에게

성공적인 진로개발 경험을 제공하기 위해 모호함을 줄이고 진로개발에 있어 소극적인 행동을 유발하는 경험(요인)을 심층적으로 조사하여 대응할 필요가 있다.

둘째, 진로탐색행동은 개인배경과 대학기관 특성의 모든 하위요인에 따라 유의한 차이가 나타났다. 즉 남학생, 고학년, 고학점, 자연계열, 수도권, 남녀취업률 비교격차학과 학생의 진로탐색행동이 유의하게 높은 것으로 나타났다.

이러한 결과는 남학생이 여학생보다 진로준비행동 수준이 높고(박정희·김홍석, 2009; 서유진, 2007), 4학년 학생이 다른 학년보다 유의미하게 높다는 연구(김경리·이현주, 2020; 김은선·이희수, 2018; 오한솔·이지혜, 2020) 결과들과 일치한다. 반면 성차와 관련하여 여학생이 남학생보다 진로탐색행동이 높게 나타난 상반된 연구(강희순, 2010, 최현주·신혜진, 2017)도 존재한다. 이러한 성별 차이의 원인은 다양한 관점에서 접근할 수 있는데, 최현주·신혜진(2017)은 남학생이 취업에 대한 불안감과 압박감을 느끼며 현실적인 진로목표를 수립하고 준비하는 경향이 있다고 하였다. 오영교(2017)는 여학생이 남학생보다 자격증, 외국어 등 취업 관련 도구를 갖추었음에도 인턴이나 아르바이트 등 진로 관련 직무 경험에 적극적이라고 언급하며, 남학생은 진로준비를 위해 주변의 인적 네트워크를 활용하고 여학생은 주로 독자적으로 노력하는 경향이 있다고 하였다. 또한, 장이슬·송병국(2015)은 여학생이 남학생보다 통제성이 낮아 진로장벽을 더 많이 지각할 수 있다는 가능성을 제기하였는데, 진로장벽은 진로탐색행동에 부적 영향을 끼치며(김민정, 2016; 박한샘·조화진, 2018) 진로발달을 저해한다. 관련 연구로 국내 공대 여학생의 경우 진로장벽이 희망과 진로정체감을 매개로 진로준비행동에 영향을 미친다는 연구결과도 있다(이건우·최바울, 2020).

고학점 학생의 진로탐색행동이 높게 나타난 본 연구 결과는 대학생의 진로준비행동을 높이기 위해 학업과 진로문제를 함께 고려해야 한다고 제언한 김지연·이경희(2016)의 연구 결과와 맥을 같이 한다. 따라서 학업에 대한 자신감과 성취를 높이고, 적극적으로 진로를 준비할 수 있도록 학과 차원의 보다 다양한 교육 프로그램이 마련될 필요가 있다.

한편 STEM 분야 중 전공계열(자연, 공학)에 따른 진로탐색행동의 차이를 비교, 분석한 연구는 찾기 어려우나, 전공에 따른 진로탐색행동 차이를 분석한 선행 연구 결과를 기초로 논의할 수 있다. 김민정·엄진(2022)은 여대생의 진로탐색행동은 사범계열 학생이 상대적으로 진로준비행동 수준이 높다고 보고하였고, 또 다른 연구들(장용희 외, 2016; 장이슬·송병국, 2015)은 인문사회계열 학생의 진로준비행동 수준이 자연·공학계열보다 높다고 보고하였다. 특히 이러한 결과는

인문사회계열이 전공과 일치된 분야로의 취업이 어렵기 때문에, 자연·공학계열보다 진로준비행동을 더욱 많이 하는 것으로 예측되었다(장이슬·송병국, 2015). 반면, 본 연구는 자연계열과 공학계열 학생의 진로탐색행동을 비교하였으나, 선행 연구와의 표집(학년, 전공계열)과는 차이가 있기 때문에 연구의 세부 목적과 방향에 따른 보다 면밀한 분석과 해석이 필요하다.

그리고 본 연구에서는 수도권 학생의 진로탐색행동이 높게 나타났다. 이러한 결과는 수도권 중심의 인프라 구축, 경제적 안정, 노동시장에서의 유리한 위치 등의 환경적 조건이 영향을 끼쳐서, 수도권 학생이 진로탐색에 있어 상대적으로 유리할 수 있다는 가능성을 시사한다. 이는 선행연구(노운진, 2023; 유지윤·김영화, 2021; 유지영, 2016)에서도 언급된 바 있는데, 비수도권 학생이 수도권 대학 및 상위권 대학교 학생에 비해 노동시장 진출에서 어려움을 겪고 있으며 질적인 측면에서도 낮은 수준에 있다는 지적과 어느 정도 일치한다고 볼 수 있다.

셋째, 진로동기에 미치는 영향력은 개인배경, 대학특성, 진로관련 변인, 맥락적지지, 진로장벽이 37.8%의 설명력을 가지는 것으로 나타났다. 특히 여러 영향 요인 중 기여도가 가장 높은 맥락적지지($\beta=.531, p<.001$)가 진로동기에 유의한 영향 요인이라는 점은 사회적지지가 진로동기에 유의미한 영향을 미친다는 기존의 선행 연구(강명희 외, 2016; 박한샘·조화진, 2018) 결과와 유사하며, 진로결정에 관계성이 높을수록 진로장벽을 덜 느낀다는 최영미·정미경(2019)의 결과와도 유사하다. 특히 공학 분야 여학생에게 성공한 역할모델은 공대 여학생의 학업긍정성, 전공몰입을 촉진, 진로유지에 비전을 제시하여 진로동기를 부여하고, 진로발달 촉진자 역할을 한다(Balakrishnan & Low, 2016). 따라서 역할모델과 멘토의 부재는 학생들이 STEM 분야에서 더 높은 동기와 자신감을 갖고 진로를 개발하는데 어려움을 겪을 수 있음을 의미한다. STEM 대학생들의 진로동기 고양을 위해서는 교수, 동료 등 의미있는 인적 네트워크의 지지와 이를 고려한 활동이 중요함을 확인할 수 있다.

또한, 본 연구 결과에 따르면, 대학소재지, 취업준비시작시기, 진로장벽은 진로동기에 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 진로장벽은 진로탐색행동과도 유의한 관계를 갖는 것으로 나타났는데 이는 진로장벽과 진로탐색행동이 직·간접적으로 유의한 관계가 있음을 보고한 다수의 선행 연구들과 일치하는 결과이다(박한샘·조화진, 2018; 장용희 외, 2016; 최영미·정미경, 2019; 한종임·장유진, 2021). 그리고 장용희 외(2016)는 4학년의 진로준비행동이 가장 높다고 보고하였는데, 이는 학년이 높아질수록 진로준비행동 수준이 높다는 이전의

연구 결과와 일치한다. 취업준비 시작이 빠를수록 체계적인 진로준비과정을 경험할 가능성이 높아져 진로에 대한 불안을 줄이고, 진로동기를 높일 수 있다는 유추가 가능하다. 그러나 이러한 변인들은 학생의 준비와 진로개발에 대한 태도와 밀접하다는 점에서 학생의 주도성이 더욱 요구된다. 따라서 대학 차원에서 개발되는 진로프로그램은 학생들이 참여하기 쉽고 매력적인 유인책이 있어야 하며, 프로그램의 진입장벽을 낮출 수 있는 다양한 전략을 고민해야 한다.

넷째, 진로탐색행동에 미치는 영향력은 개인배경, 대학특성, 진로관련 변인, 맥락적지지, 진로장벽이 30.1%의 설명력을 가지는 것으로 나타났다. 또한, 본 연구 결과에 따르면, 성, 대학소재지, 취업준비시작시기가 진로탐색행동에 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이중 맥락적지지는 진로동기와 진로탐색행동에 유의한 영향을 미치는 요인으로 앞서 선행 연구에서 살펴본 바와 같다. 특히 한국의 집단주의 문화 - 이전에 비해 다소 변화했다고는 하나 - 특성을 고려할 때, 맥락적지지는 멘토링, 동문 네트워크 활용, 경력 포트폴리오(career portfolio) 개발 교육 등과 같은 적극적인 지원을 강하게 뒷받침하는 이론적 근거로 볼 수 있다. 전문한 논의와 같이 대학소재지, 취업준비시작시기, 성별 등 진로탐색행동에 영향을 미치는 다른 요인들에 대해서도 심층적 분석을 통한 맞춤형 지원이 필요하다.

본 연구 결과를 기초로 몇 가지 시사점을 도출할 수 있다.

첫째, 진로동기는 진로결정에 영향을 미치는 주요 변인 중 하나로 뚜렷한 진로동기는 전공분야로의 진출을 돕는 주요 변수이다. 이에 대학생 시기에 진로동기를 향상시킬 수 있는 교육적 중재, 프로그램의 개발과 활용이 필요하다. 가령 적성검사, 경력 포트폴리오 작성, 진로전문가의 상담 등을 통한 자신의 장단점 파악, 진로준비를 위한 로드맵 수립이 필요하다. 또한, 교내외의 진로관련 동향 및 취업정보, 각종 청년정책, 정보제공 및 상담서비스 등을 적극 활용할 수 있겠다.

둘째, 본 연구를 통해 STEM 전공 대학생의 진로동기와 진로탐색행동에 맥락적지지, 진로장벽과 같은 환경적-맥락적 요인이 주요 영향요인으로 분석되었다. 특히 진로장벽은 환경적-맥락적 요인일 뿐만 아니라 심리적 내적장벽이 포함된 심리적 변인이기도 하다. 따라서 STEM 대학생의 성공적인 진로개발을 위해 교육프로그램을 개발할 때 진로동기를 높일 수 있는 긍정적 심리자본을 고려하여 이를 강조하는 것도 필요하다. 이러한 교육프로그램은 학생 스스로 자신의 강점과 흥미를 발견하고 이를 토대로 진로를 탐색하고 발전할 수 있도록 지원하는 방향으로 설계되어야 할 것이다. 뿐만 아니라, 개인의 진로발달과정에서 진로준비행동을 방해하는 맥락적 요인에 대한 보

다 심도있는 연구도 필요하다. 이를 통해 어떠한 맥락적 요인이 STEM 학생의 진로준비행동을 어렵게 만드는지 파악할 수 있고, 이를 극복할 수 있는 지원방안을 모색할 수 있다.

셋째, 제도적 지원과 인적·물적 지원을 통해 학생들의 진로 개발에 대한 관심과 진로준비행동이 연속적이고 단계적으로 이어지도록 해야 한다. 학생들이 진로동기와 진로탐색행동에 영향을 미치는 요인에 대해 충분히 이해하고 있다면, 자신의 진로개발과정에 대한 통제와 조절이 가능할 수 있을 것이다. STEM 전공 분야에서 진로는 새로운 공학기술변화와 밀접한 관련이 있고 특히, 진로동기와 진로탐색행동에서 성별, 학년, 전공계열에 따른 유의한 차이가 나타났다. 이러한 차이를 고려하여 차별화된 맞춤형 지원방안을 개발하고 상세화할 필요가 있다. 이를 통해 STEM 대학생이 급변하는 STEM 분야 직업 세계의 요구에 잘 적응할 수 있도록 도울 수 있을 것이다. 즉 개인, 대학, 정부 등이 협력하여 체계적, 지속적 지원체계를 구축하는 것이 필요하다.

본 연구의 제한점과 그에 따른 제언은 다음과 같다. 첫째, 이 연구에서는 STEM 전공생의 진로동기와 진로탐색행동의 개인 특성과 대학기관 변인을 종합적으로 살펴 차이검정과 관련성을 중심으로 분석하였다. 후속연구에서는 개인변인과 학교변인의 분석 단위를 고려한 다층모형분석(MLM)이나 매개효과 검증 등을 통해 보다 심층적인 분석을 수행할 필요가 있다. 이를 통해 진로동기와 진로탐색행동의 관계에서 교육적 개입이 어떤 효과가 있는지 분석해볼 필요가 있다.

둘째, 이 연구에서 살펴본 진로탐색행동은 자기보고식 응답에 따른 결과이므로 실제적 준비 및 행동과는 질적으로 차이가 있을 수 있다. 향후 심층면담을 통한 질적연구를 수행하면, 진로탐색행동에 대한 보다 풍부한 해석이 가능할 것으로 기대한다. 더불어 진로탐색행동을 진로미결정과 결정상태에 따라 비교하는 연구를 통해 교육장면에서 어떻게 연구 결과를 활용할 수 있을지 심층적으로 탐색해 볼 수 있을 것이다.

셋째, 이 연구에서는 STEM 대학생의 진로탐색행동이 남녀 취업률격차학과에 따른 차이가 유의한 것으로 나타났다. ‘남녀 취업률격차학과’는 급변하는 시대적, 사회적 현상이 반영될 가능성이 높은 변수로 유관 선행 연구가 부족하여, 본 연구에서 충분히 논의하지 못했다. 이에 대한 후속연구가 필요하다.

이상의 제한점에도 이 연구는 국내 대학 STEM 전공생의 진로동기와 진로탐색행동에 대한 인식 차이를 개인배경과 대학기관 특성에 따라 통합적으로 분석하고, 진로동기와 진로탐색행동에 영향을 미치는 요인을 분석하여 집단별 특성을 고려한 진로개발 교육개선과 맞춤형 교육지원 정책수립에 시사점을 도출했다는 점에 의의가 있다.

이 연구는 2023 공학교육학술대회(2023년 9월 22일, 제주 라마다프라자 제주호텔, 주제: ‘엔데믹 시대의 공유협력을 위한 공학교육’)에서 발표한 내용을 확대하고 보완한 연구이다. 아울러 이 연구는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국여성과학기술인육성재단의 지원을 받아 수행된 연구(No. WISET 정책연구보고서-2022-04) 결과의 일부를 재분석하고 보완한 연구임을 밝힌다.

참고문헌

1. 강명희 외(2016). 자연과학계열 대학생의 학업지속의향과 진로 준비행동에 영향을 미치는 사회적지지, 진로동기간의 구조 관계 규명 - 진로동기의 매개효과를 중심으로. *진로교육연구*, 29(2), 27-48.
2. 강영숙(2016). 대학생의 진로결정자기효능감, 진로동기, 진로소명이 진로결정수준에 미치는 영향. 석사학위 청구논문. 국민대학교.
3. 강희순(2010). 대학생의 성별, 학년, 진로의식이 진로개발 준비도 및 진로결정 자기효능감에 미치는 영향. *한국교육논단*, 9(3), 83-140.
4. 구영애·박수진·안성식(2020). 대학생의 전공 선택동기가 진로결정 자기효능감, 진로결정수준 및 진로준비행동에 미치는 영향에 관한 연구. *취업진로연구*, 10(2), 45-70.
5. 김경리·이현주(2022). 대학생의 전공선택 동기 유형에 따른 진로준비행동의 차이. *교양교육연구*, 16(2), 453-465.
6. 김민선·최보금(2014). 맥락적지지와 전공소속감의 관계에서 공학효능감과 결과기대의 매개효과: 공과대학 신입생들을 중심으로. *교육학연구*, 52(4), 111-138.
7. 김민정(2016). 대학생의 진로장벽이 진로준비행동에 미치는 영향. *진로교육연구*, 29(2), 89-107.
8. 김민정·엄진(2022). 여대생의 진로장벽과 진로스트레스가 진로준비행동에 미치는 영향. *학습자중심교과교육연구*, 22(15), 259-273.
9. 김보경(2012). 대학생의 진로결정자기효능감과 셀프리더십, 문제해결력 및 진로동기의 인과적 관계. 석사학위논문. 서울대학교 대학원.
10. 김영미(2016). 계층화된 젊음: 일, 가족 형성에서 나타나는 청년기 기회불평등. *사회과학논집*, 47(2), 27-52.
11. 김은선·이희수(2018). 대학생의 기회불평등 인식이 진로탄력성과 진로준비행동에 미치는 영향. *취업진로연구*, 8(1), 115-136.
12. 김지연·이경희(2016). 대학생의 진로준비행동에 영향을 미치는 요인 탐색. *학습자중심교과교육연구*, 16(9), 1-28.
13. 김지연·이기학(2014). 자아탄력성 및 진로결정 자기효능감이

- 진로준비행동에 미치는 영향: 성취동기의 조절된 매개효과 검증. *진로교육연구* 27(3), 1-25.
14. 김태환(2019). 대학생의 진로선택몰입과 가족지지, 취업불안, 진로탐색행동, 자율적 진로탐색 동기의 구조적 관계. 박사학위논문. 서울대학교.
 15. 노운진(2023). 지방대학생이 지각하는 사회적 지지, 진로장벽, 지역내 정착의도와 삶의 만족 간의 관계 연구. 박사학위논문. 동신대학교.
 16. 박예인·하정(2019). 가족의 지지와 진로준비행동의 관계에서 진로동기의 매개효과. *청소년시설행경*, 17(3), 81-91.
 17. 박우정·최바울(2020). 대학생의 전공선택동기에 따른 중도탈락의도, 전공만족도, 대학생활적응, 학업성취도 차이. *청소년학연구*, 27(7), 183-209.
 18. 박정희·김홍석(2009). 진로장벽이 진로준비행동과 대학생활적응에 미치는 영향. *청소년학연구*, 16(11), 125-144.
 19. 박한샘·조화진(2018). 전문대학생의 사회적지지, 진로장벽, 진로동기, 진로준비행동의 관계: 진로동기의 매개효과를 중심으로. *학습자중심교과교육연구*, 18(13), 591-616.
 20. 변수연(2016). 이공계 대학생의 이공계 진로 진출 의사에 영향을 끼치는 대학의 구성적 환경 요인 분석: 성별 차이를 중심으로. *교육학연구*, 54(1), 375-399.
 21. 서보람·이기성(2018). 비서학전공 전문대학생의 진로준비행동에 전공만족도, 사회적지지, 진로결정 자기효능감이 미치는 영향에 관한 연구. *비서·사무경영연구*, 27(1), 87-116.
 22. 서유진(2007). 진로장애와 낙관성이 대학생의 진로결정수준, 진로준비행동, 진로스트레스에 미치는 영향: 석사학위논문. 가톨릭대학교.
 23. 소연희(2022). 진로동기, 전공수업참여 및 진로준비행동의 구조적 관계: 공과대학과 사범대학 학생에 따른 다집단 분석. *진로교육연구*, 35(2), 23-41.
 24. 신지영·박성실·형정은(2012). 전문대학생의 진로장벽, 진로결정 자기효능감이 진로준비행동에 미치는 영향. *진로교육연구*, 25(1), 19-35.
 25. 신하영·문보은(2017). 이공계 대학생의 대학생활 경험과 취업의 질: 성별차이를 중심으로. *공학교육연구*, 20(5), 59-73.
 26. 안윤정·문윤경(2014). 대학생의 진로동기와 변화인식이 역량에 미치는 영향. *진로교육연구*, 27(3), 135-161.
 27. 연구진·양지용·정주리(2019). 사회인지진로이론에 근거한 대학생의 진로결정수준에 영향을 미치는 변인 탐구. *교육연구*, 41(2), 1-22.
 28. 오영교(2017). 잠재계층 분석방법을 적용한 대학생의 진로준비행동 유형분석. 석사학위논문. 전남대학교.
 29. 오은영·김강식(2018). 전공선택동기가 취업준비행동에 미치는 영향. *질서경제저널*, 21(4), 59-73.
 30. 오한솔·이지혜(2020). 고학년 대학생의 진로불안이 진로준비행동에 미치는 영향: 진로장벽의 매개효과와 생애목표의 조절된 매개효과. *진로교육연구*, 33(1), 85-108.
 31. 우지윤·김영화(2021). 지방대학생의 불확실성에 대한 인내력 부족과 진로불안의 관계: 사회비교경향성과 자기자비의 순차적 매개효과. *학습자중심교과교육연구*, 21(13), 295-308.
 32. 유지영(2016). 융복합시대 우리나라 지방대학생의 경제적·일상적 좌절에 관한 연구: 지방대학생 & 서울소재 대학생 비교를 중심으로. *디지털융복합연구*, 14(1), 43-52.
 33. 이견우·최바울(2020). 공학계열 대학생의 심리적·환경적 진로장벽이 진로준비행동에 미치는 영향: 희망과 진로정체감의 매개효과. *진로교육연구*, 33(1), 109-129.
 34. 이기학·우영지·양은주(2008). Validation of the Korean Contextual Career Supports and Barriers. *교육방법연구*, 20(2), 127-150.
 35. 이나라·이향심(2019). 이공계열 대학생이 지각하는 진로장벽, 공학 자기효능감, 학업지속의향의 구조적 관계- 성별 차이를 중심으로. *청소년학연구*, 26(8), 231-258.
 36. 이현주(2010). 부모의 진로관련행동 및 애착과 남녀대학생의 진로정체감의 관계. *진로교육연구*, 23(1), 41-59.
 37. 장용희·이재신·신의수(2016). 지방대학생의 진로장벽과 진로준비행동과의 관계: 주관적 행복감과 매개효과 검증. *교육중합연구*, 14(3), 163-184.
 38. 장이슬·송병국(2015). 대학생의 진로장벽과 진로준비행동의 관계: 회복탄력성의 매개효과 검증. *청소년학연구*, 22(7), 363-392.
 39. 조설희·김순미(2022). 대학생의 핵심역량과 진로준비행동 간의 관계에서 진로동기의 매개효과. *열린교육연구*, 30(3), 101-120.
 40. 조성희·황순희(2023). FGI 분석을 통한 공과대학생의 전공 유지와 진로 결정의 영향 요인 탐색. *공학교육연구*, 26(3), 20-34.
 41. 주영주·고경이·정유진(2015). 대학생의 긍정적 정서, 사회적 지지, 진로결정자기효능감, 결과기대가 진로준비행동 및 진로만족에 미치는 영향. *진로교육연구*, 28(3), 65-83.
 42. 최동선(2003). 대학생의 진로탐색행동과 동기 요인, 애착간의 관계 분석. 박사학위논문. 서울대학교.
 43. 최영미·정미경(2019). 남녀 대학생의 진로결정관계성, 진로장벽, 진로결정효능감 간의 구조적 관계 분석. *학습자중심교과교육연구*, 19(11), 459-479.
 44. 최현주·신혜진(2017). 성별에 따른 진로동기와 진로준비행동의 관계에서 진로스트레스의 조절효과. *한국심리학회지: 여성*, 22(3), 445-465.
 45. 한종임·장유진(2021). 대학생의 진로장벽과 진로준비행동: 진로탄력성과 진로타협경향성의 조절된 매개모형. *진로교육연구*, 34(2), 121-142.
 46. 황순희(2022). 공과대학 여학생의 셀프리더십, 사회적지지, 대인관계 유능성 간의 관계. *공학교육연구*, 25(5), 20-32.
 47. 황순희·최금진·조성희(2023). STEM 전공 대학생의 대학생활

- 경험과 진로결정 요인에 대한 인식 차이. *교육문화연구*, 29(5), 123-152.
48. Balakrishnan, B., & Low, F. S.(2016). Learning experience and socio-cultural influences on female engineering students' perspectives on engineering courses and careers. *Minerva*, 54, 219-239.
49. Betz, N.(2005). Career self-efficacy. In *Contemporary models in vocational psychology* (pp. 63-86). Routledge.
50. Blustein, D. L., Prezioso, M. S., & Schultheiss, D. P.(1995). Attachment Theory and Career Development: Current Status and Future Directions. *The Counseling Psychologist*, 23(3), 416-432.
51. Carrell, S. E., Page, M. E., & West, J. E.(2010). Sex and science: How professor gender perpetuates the gender gap. *The Quarterly Journal of Economics*, 125(3), 1101-1144.
52. Cobb, S.(1976). Social support as a moderator of life stress. *Psychosomatic Medicine*, 38(5), 300-314.
53. Day, R., & Allen, D.(2004). The relationship between career motivation and self-efficacy with protege career success. *Journal of Vocational Behavior*, 64, 72-91.
54. Fouad, N. A. et al.(2010). Development and Validation of Family Influence Scale. *Journal of Career Assessment*, 18(3), 276-291.
55. Fouad, N. A. et al.(2010). Barriers and supports for continuing in mathematics and science: Gender and educational level differences. *Journal of Vocational Behavior*, 77(3), 361-373.
56. Hacker, S.(2017). *Pleasure, power and technology: Some tales of gender, engineering, and the cooperative workplace*. London, Routledge.
57. Heppner, P. P., & Krieshok, T. S.(1983). An applied Investigation of problem-solving appraisal, vocational identity, and career servicerequests, utilization, and subsequent evaluations. *Vocational Guidance Quarterly*, 31, 240-249.
58. Hughes, R.(2014). The evolution of the chilly climate for women in science, In J. Koch & B. Irby (eds.) *Girls and Women in STEM* (pp. 71-94). Charlotte, NC; Information Age Publishing, Inc.
59. Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G.(1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of Vocational Behavior*, 45, 79-122.
60. Lent, R. W. et al.(2001). The role of contextual supports and barriers in the choice of math/science educational options: A test of social cognitive hypotheses. *Journal of Counseling Psychology*, 48, 474-483.
61. Lent, R. W. et al.(2003). Relationship of contextual supports and barriers to choice behavior in engineering majors: A test of alternative social cognitive models. *Journal of Counseling Psychology*, 50, 458-465.
62. Lent, R. W. et al.(2011). Social cognitive predictors of the interests and choices of computing majors: Applicability to underrepresented students. *Journal of Vocational Behavior*, 78, 184-192.
63. Lent, R. W. et al.(2013). Social cognitive predictors of adjustment to engineering majors across gender and race/ethnicity. *Journal of Vocational Behavior*, 83, 22-30.
64. London, M.(1983). Toward a theory of career motivation. *Academy of management review*, 8(4), 620- 630.
65. London, M., & Noe, R. A.(1997). London's career motivation theory: An update on measurement and research. *Journal of Career Assessment*, 5(1), 61-80.
66. Lopes, T. P.(2006). Career development of foreign-born workers: Where is the career motivation research?. *Human Resource Development Review*, 5(4), 478-493.
67. Luzzo, D. A., & Jenkins-Smith, A.(1996). Perceived occupational barriers among Mexican-American college students. *TCA Journal*, 24(1), 1-8.
68. Mano-Negrin, R., & Tzafirir, S. S.(2004). Job search modes and turnover. *Career development international*, 9(5), 442-458.
69. Marra, R. M. et al.(2012). Leaving engineering: A multi-year single institution study. *Journal of Engineering Education*, 101(1), 6-27.
70. Nicpon, M. F. et al.(2006). The relationship of loneliness and social support with college freshmen's academic performance and persistence. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 8(3), 345-358.
71. Noe, R. A., Noe, A. W., & Bachhuber, J. A.(1990). An investigation of the correlates of career motivation. *Journal of Vocational Behavior*, 37(3), 340-356.
72. O'Brien, R. M.(2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & quantity*, 41, 673-690.
73. Rogers, M. E., Creed, P. A., & Glendon, A. I.(2008). The role of personality in adolescent career planning and exploration: A social cognitive perspective. *Journal of Vocational Behavior*, 73(1), 132-142.
74. Seymour, E., & Hewitt, N. M.(1997). *Talking about leaving: Why undergraduates leave the sciences*. Boulder,

CO: Westview Press.

75. Stumpf, S. A., Colarelli, S. M., & Hartman, K.(1983). Development of the career exploration survey. *Journal of vocational behavior, 22*(2), 191-226.
76. Swanson, J. L., & Woitke, M. B.(1997). Theory into practice in career assessment for women: Assessment and interventions regarding perceived career barriers. *Journal of career assessment, 5*(4), 443-462.
77. Tang, M., Fouad, N. A., & Smith, P. L.(1999). Asian Americans' career choices: A path model to examine factors influencing their career choices. *Journal of Vocational Behavior, 54*, 142-157.
78. Taveira, M. D. C., & Moreno, M. L. R.(2003). Guidance theory and practice: the status of career exploration. *British Journal of Guidance & Counselling, 31*(2), 189-207.
79. Werbel, J. D.(2000). Relationships among career exploration, job search intensity, and job search effectiveness in graduating college students. *Journal of Vocational Behavior, 57*(3), 379-394.
80. WISET(2022). STEM 분야 여성인재 성장기반 구축을 위한 성별특성 진단 및 대응방안 연구. 정책연구보고서.
81. Zikic, J., & Hall, D. T.(2009). Toward a More Complex View of Career Exploration. *Career Development Quarterly, 58*(2), 181-191.



황순희 (Hwang, Soonhee)

이화여자대학교 불어불문학과, 문학사
 프랑스 루앙대학교(Univ. Rouen), 교육학 석사(외국어 교수법)
 프랑스 파리 8대학(Univ. Paris VIII), 언어학 박사
 부산대학교 U-Port IT 산학공동사업단 & 정보컴퓨터공학부, 박사 후 연수연구원
 부산대학교 교육인증원, 전임대우교수. 공대생의 《프레젠테이션과 토론》 교과목 책임교수
 2017년 3월-현재: 홍익대학교(세종) 교양과 부교수. 공과대학생의 의사소통교육, 전문교양교육 담당
 관심분야: 창의융합교육, 공학교육, STEM 교육, 의사소통교육
 E-mail: soonheehwang@hongik.ac.kr



조성희 (Cho, Sunghee)

연세대학교 교육학과 졸업
 동 대학원 교육학 석사
 동 대학원 교육학 박사
 2012년-현재: 경희대학교 교수학습개발원 학술연구교수
 관심분야: 교육과정 및 평가, 교수학습프로그램 개발
 E-mail: ishee@khu.ac.kr