

학부생과 대학원생의 성별에 따른 진로장벽의 차이: 이공계 대학을 중심으로

연 규 진 양 지 웅[†] 이 정 선 장 애 경 김 정 기
서강대학교 포항공과대학교
심리학과 학생상담센터

본 연구에서는 이공계열 학생들이 지각하는 진로장벽이 성별과 학부생 및 대학원생에 따라 차이가 있는지 알아보고자 하였다. 성별과 소속(학부 또는 대학원 소속)에 따른 순수효과를 알아보기 위해 학점의 영향을 통제하고 다변량공분산분석을 실시하였다. 분석 한 결과, 성별에 따라 지각한 진로장벽은 유의미한 차이가 있었는데, 9개의 진로장벽 하위요인에 대한 개체-간 효과 검증 결과를 살펴보면 성별 차이를 가져온 하위요인은 대인관계의 어려움, 중요한 타인과의 갈등, 신체적 열등감으로 나타났다. 또한 소속에 따라 지각한 진로장벽의 유의미한 차이도 나타났는데, 학부생과 대학원생간의 진로장벽 차이를 가져온 하위요인은 직업정보 부족과 나이문제로 나타났다. 마지막으로, 성별과 소속의 상호작용 효과가 통계적으로 유의하지 않았으나, 개체-간 효과 검정의 상호작용 효과를 탐색적으로 살펴본 결과, 자기명확성 부족, 대인관계 어려움, 직업정보 부족 하위 영역에서 성별에 따른 차이가 대학원생들 사이에 더 많이 나타났으며, 특히 여자 대학원생들이 상대적으로 지각한 진로장벽 수준이 높은 것으로 나타났다. 본 연구의 결과를 바탕으로 상담 및 진로지도 방안, 후속연구 제언을 논의하였다.

주요어 : 진로장벽, 이공계, 성별, 학부생, 대학원생

[†] 교신저자 : 양지웅, 포항공과대학교 학생상담센터, 경북 포항시 남구 효자동
Tel : 054-279-2726, E-mail : jyang@postech.ac.kr

진로발달은 대학생들이 당면하는 중요한 발달과업이다. 심리발달적 관점에서 봤을 때, 진로발달은 “나는 누구인가” 하는 자아정체감 형성과 밀접한 관련이 있을 뿐만 아니라 (Erikson, 1968), 청소년기의 학업성취(Tan, 1989; Rojewski, 1994; 전훈, 조형대, 조현진, 이혜선, 2010) 및 대학생활 적응과도 밀접한 관련이 있다(이형국, 2007). 하지만, 입시위주의 우리나라 교육현실은 고등학생들로 하여금 자신의 소질과 적성을 탐색할 기회를 제공해 주지 못하고 있으며, 고등학교에서는 명문대 진학에만 초점을 둔 채 적절한 진로지도가 이루어지지 않고 있다(김봉환, 김병석, 정철영, 2000). 이와 같은 상황에 기인하여, 대학 진학 이후에도 대학생들은 여전히 진로문제로 방황하는 경우가 많다. 실제로 대학 상담소에서 실시한 대학생 실태조사 결과를 살펴보면, 진로와 관련한 고민이 학생들에게 주요한 호소문제인 것으로 보고되고 있다(정은영, 2012). 한편, 최근 서울대학교에서 1148 명의 대학원생들을 대상으로 실시한 설문조사에 따르면(대학신문, 2012), 학교의 진로지원 부재가 대학원생들의 가장 큰 불만인 것으로 나타났다. 이를 볼 때, 진로와 관련된 어려움은 대학생들뿐만 아니라 대학원생들에게도 당면한 주요한 호소 문제임을 알 수 있다. 그러나 대학원생들을 위한 진로지도는 거의 이루어지고 있지 않고 있으며 그들을 대상으로 한 진로 연구도 거의 이루어지지 않은 실정이다. 이에 본 연구에서는 대학생뿐만 아니라 대학원생들을 대상으로 이들이 경험하는 진로장벽을 탐색하고자 한다.

전문적인 과학기술자 양성을 통한 과학기술력 증진이 국가 경쟁력 향상에 매우 필수적인 요소임을 감안하면, 현재 우리가 직면하고 있는 이공계 기피 현상은 심각한 사회적 문제라

고 간주할 수 있으며, 이러한 이공계 기피 현상에 대해 국내의 많은 연구자들이 관심을 가져왔다(박성준, 2004; 이기종, 2003; 류재우, 2004; 이정우, 2007). 이본수(2002)에 따르면, 이공계열로 진학하는 고등학생들의 수가 양적, 비율적으로 줄었을 뿐만 아니라, 수능 고득점 학생들이 치의학, 의학 및 한의학으로 편중되어 진학하는 문제가 있다고 지적했다. 또한, 2007년부터 2009년까지 3년 동안, 3만 6000여명의 이공계 대학생들이 비 이공계로 전과하거나 자퇴를 하였으며, 대학원 졸업자 수도 감소하는 추세인 것을 감안한다면(디지털 타임즈, 2010), 이공계 기피현상은 대학진학 이후에도 지속되고 있는 것을 알 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해서 장기적으로는 과학기술자의 사기를 향상시키고 학생, 학부모, 일반 대중들에게 과학기술에 대한 긍정적인 이미지를 함양시키는 사회적 인식의 변화가 필요하다(이본수, 2002). 더불어, 재학 중인 이공계 전공 학생들이 경험하고 있는 진로장벽을 파악하고 적절한 지원을 제공함으로써 이들의 이탈현상을 막는 것도 매우 중요할 것이다. 따라서 본 연구는 이러한 시대적 상황에 고려하여 연구 중심 공과대학에 재학 중인 학생들이 경험하는 진로장벽을 학부생과 대학원생을 대상으로 함께 탐색함으로써 차별화된 진로상담과 진로지도를 위한 유용한 정보를 제공하고자 한다.

진로장벽은 초기에 여성의 진로발달 과정에서 주목 받아왔던 개념으로(Swanson & Woitke, 1997), 남성과 비교했을 때, 여성들이 진로포부에 제한을 받고 능력에 비해 성취가 충분히 나타나지 않는 현상을 설명하기 위해 사용되었다(Fitzgerald & Crites, 1980). 하지만, 진로장벽을 “개인의 진로발달을 어렵게 만드는 개인 내적 혹은 환경적 사건이나 조건들”(Swanson &

Woitke, 1997, p.446)로 정의했을 때, 이는 여성의 진로발달에만 국한된 개념이 아니다. 따라서 연구자들은 소수민족(Slaney & Brown, 1983; Mejia, 2011), 성소수자(Morrow, Gore, & Campbell, 1996)뿐만 아니라, 여성과 남성(Hackett & Lonborg, 1993; Ali, McWhirter, & Chronister, 2005)의 진로발달을 연구하는데 진로장벽 개념을 사용하였다. 또한, Lent, Brown과 Hackett(2000)이 진로장벽을 맥락적 요인의 하나로서 사회인지 진로이론(Social Cognitive Career Theory)의 중요한 개념으로 적용시키면서, 더 많은 연구자들의 관심을 받아왔다. 국내에서도 진로장벽 개념을 사용하여 여성을 중심으로 여러 진로 연구들(박미경, 김영숙, 이현림, 2008; 손은령, 2002; 손은령, 김계현, 2002)이 진행되었을 뿐만 아니라, 남녀 청소년들과(황매향, 이아라, 박은혜, 2005) 남녀 대학생들(김영경, 2008; 박미경, 이현림, 2008; 김은영, 2001; 손은령, 손진희, 2005)을 진로장벽연구 대상으로 포함시켜왔다. 이처럼, 진로장벽 개념이 소개된 지 비교적 짧은 역사에도 불구하고, 진로 연구자들에게 많은 관심을 받게 된 이유는 진로장벽이 중요한 진로관련 변인들과(예, 진로결정, 자기 효능감, 결과기대) 연관성이 높을 뿐 아니라(Lent et al., 2000; Luzzo, 1996; 손은령, 2002; 김은영), 진로지도나 상담에서의 활용이 용이하기 때문으로 판단된다.

Swanson과 Woitke(1997)에 의하면, 초기에 진로장벽에 대해 연구한 많은 연구자들은 장벽을 개인적 요인과 환경적 요인으로 구분한 Crites(1969)의 이분법적 개념을 사용한 경우가 많았다. 예를 들어, 개인이 진로와 관련해서 흥미나 적성을 알지 못하는 것, 직업정보 부족, 자신감 부족, 결단력 부족 등은 개인적인 장벽요인으로 구분할 수 있고, 불안정한 고용

시장, 직장 내에서의 차별, 중요한 타인의 반대 등은 환경적 또는 맥락적 요인으로 구분할 수 있다(Lent et al. (2000)에서와 같이 본 연구에서는 환경적 요인과 맥락적 요인을 상호교환적으로 사용한다.) 하지만, 장애의 근원이 어디 있는지에 대한 해석이 개인마다 다를 수 있고, 개인적 요인과 환경적 요인이 혼재되어 있거나, 상호작용 하는 경우가 있어 이분법적인 구분이 어려운 경우가 있다(Swanson & Woitke, 1997). 하지만, Lent et al.(2000)은 차별화된 상담 개입과 상담자들의 역할을 분명히 하기 위해서는 진로장벽을 개인적 요인과 맥락적 요인으로 구분하려는 노력이 중요하다고 주장했다. 일반적으로, 사회인지 진로이론에서는 장벽을 진로발달에 부정적인 영향을 주는 맥락적인 요인으로 정의하고(Lent et al., 2000), 진로발달에 부정적 영향을 끼칠 수 있는 맥락적 장벽 요인에 더 많은 관심을 두고 연구들을 진행하여 왔다. 하지만, 이러한 맥락적 장벽보다 개인내적 장벽이 진로결정 자기효능감에 더 많은 영향을 미친다는 연구 결과를 감안하면(박용두, 이기학, 2007), 두 가지 장벽요인을 모두 파악하는 것이 효과적인 진로상담과 진로지도를 위해 필수적이라고 할 수 있다.

진로발달에 있어서 진로장벽의 역할을 명확히 이해하기 위해서는 앞에서 언급한 개인적-환경적 관점 이외에도 고려해야 할 사항들이 있다. 첫째는 무엇을 방해하는 것인지(“Barriers to what?”) 고려해 봄으로써, 그 장벽요인이 일반적인 진로발달 과업과 관련되어 있는 것인지 또는 특정한 진로선택과 관련이 있는 것인지 구분할 필요가 있다(Lent et al., 2000). 예를 들어, 대학진학 시 고등학생들이 지각한 장벽요인과 대학졸업 후 구직 시 대학생들이 경험하는 장벽요인이 다를 수 있다. 또한, 대학전

공 선택에 있어서도 이공계 전공 선택을 하는데 있어서 지각한 장벽요인은 상경계 전공을 선택을 하는데 있어서 지각한 장벽요인과 다를 수 있다. 둘째는 진로장벽이 과거에 영향을 미친 것인지, 현재에 영향을 미치고 있는 것인지, 미래에 영향을 미치게 될 것인지 시간적 관점을 고려할 필요가 있다(Lent et al., 2000). 사회인지 진로이론에서는 진로 선택에 있어서 맥락적 요인의 영향을 살펴보는 데에 시간적 근접성을 고려했지만(Lent, Brown, & Hackett, 1994), 시간적 관점의 고려는 진로장벽의 영향을 이해하는데도 유용하다고 판단된다. 예를 들어, 전공 선택을 바로 앞둔 대학생에게 각 전공에 대한 지식의 부족은 개인적 진로장벽으로 현재 진로선택을 하는데 직접적인 영향을 주는 진로장벽이라고 간주할 수 있다. 반면에, 공대에 재학 중인 여학생에게 진로와 관련한 중요한 타인과의 갈등은 환경적 장벽요인으로 현재 공학분야에서 학습하고 진로를 탐색하는 것뿐만 아니라 미래의 직장선택에도 부정적인 영향을 줄 수 있다.

한편, 진로장벽이 여성의 진로발달 과정의 독특한 특성을 논의하는 데서 출발했다는 점과(Swanson & Woitke, 1997), 여성만을 대상으로 많은 진로장벽 관련 연구들이 진행되었다는 것은 진로장벽에 분명한 성차가 존재한다는 것을 의미한다. 진로발달에 있어서 남녀차이가 생기는 이유 중의 하나는 성역할 사회화로 인해 남녀가 받는 사회 문화적인 영향이 다르기 때문이다(Lent, Brown, & Hackett, 1994; Gottfredson, 1981). 청소년들은 문화적으로 성역할에 부합하는 흥미와 기술을 발달시키는 경향이 있고, 자신의 성별에 비전통적이라고 여겨지는 직업을 추구하지 않는 경향이 있다(Eddleston, Veiga, & Powell, 2006; Hackett &

Betz, 1981). 하지만, 남성이 지배적인 직업들이 여성 지배적인 직업에 비해 보수나 명성이 더 좋은 성차별적 경제현실을 감안하면(Miller, Neathey, Pollard, & Hill, 2004), 성역할 사회화 같은 사회문화적 요인으로 인해 여성들이 더 많은 진로장벽을 경험할 수 있다. 실제로 대학생들을 대상으로 한 해외 연구를 살펴보면, 여자 대학생들이 남자 대학생들에 비해 더 많은 진로장벽을 지각하고 있는 것으로 나타났다(Swanson & Tokar, 1991, Luzzo & McWhirter, 2001, Perrone, Sedlacek, & Alexander, 2001). 국내의 선행연구를 살펴보면, 손은령과 김계현(2002)은 우리나라 여성의 취업이 증가한 반면 사회적, 가정적 지원이 부족하고 남성에 비해 불리한 고용조건이 지속되고 있음을 주목하여 여자대학생을 대상으로 진로장벽검사를 개발하고 7개의 요인을 추출하였다. 이 중 5개의 요인 - 차별, 직장생활에 필요한 개인 특성의 부족, 다중 역할로 인한 갈등, 미결정 및 직업 준비 부족, 기대보다 낮은 직업 전망 - 은 남녀간 차이가 있는 것으로 나타난 Swanson과 Daniels(1995)의 진로장벽 하위 7개 요인과 내용이 비슷한 것으로 나타났다. 이러한 연구결과들을 바탕으로 남성에 비해 여성이 직장에서의 차별을 더 받는다고 지각하며, 직장생활에 필요한 개인의 특성이 부족하다고 느끼고, 다중 역할로 인한 갈등이 높고, 직업 결정도가 낮으며, 기대보다 낮게 직업을 전망하는 것으로 유추할 수 있다. 또한 김은영(2001)과 손은령(2001)의 연구에서도 남학생에 비해 여학생이 진로장벽을 높게 지각한다는 결과가 나타났다. 최근에 이루어진 김연중과 손은령(2012)의 연구에서도 여자대학생이 남자대학생보다 진로장벽을 높게 지각하는 것으로 나타났다.

2013년 한국 역사상 최초의 여성 대통령 선출에서 엿볼 수 있듯이 한국 여성의 권익은 지속적으로 향상되어 왔다. 하지만, 경제활동면에 있어서 여전히 남녀차이가 존재하는 것으로 보고되고 있다. 예를 들어, 2009년 유엔개발계획(UNDP)의 보고서에서 정치, 경제, 사회에서 여성의 의사결정 참여도를 바탕으로 산출한 여성권한척도(GEM)는 155개국 중에서 61위를 차지하였으며, 2011년 세계 경제포럼(WEF)이 발표한 보고서에서는 우리나라는 경제활동 분야의 성불평등이 가장 심한 것으로 분석되었다. 이러한 통계결과는 여전히 우리나라에서는 진로발달의 남녀차이가 존재하고, 진로장벽에도 차이가 있을 수 있음을 단적으로 보여준다. 대학생들을 대상으로 한 손은령과 손진희(2005)의 연구 결과에 따르면, 여자 대학생들이 남자 남학생들에 비해 진로준비 행동은 더 많이 하고 있음에도 불구하고, 진로결정 수준은 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 이는 여학생들이 남학생들과 동등하게 자신의 적성과 흥미를 알아내고, 적절한 직업 정보도 수집하고 취업준비를 해야 하지만, 이와 더불어 그들은 앞으로 가정과 직장에서의 다중역할, 여성 취업에 대한 고정 관념 등의 문제를 극복해야 하는 과제를 안고 있기 때문에 나타나는 결과라고 판단된다(손은령, 김계현, 2002). 이에 본 연구에서는 여성들이 진로장벽을 높게 지각한다는 선행연구를 토대로 성별에 따라 진로장벽을 지각하는 수준이 다를 것으로 가정하고, 성별에 따른 진로장벽의 차이를 탐색하고, 본 연구 결과를 바탕으로 여학생들을 위한 차별적인 상담개입 전략을 탐색하고자 하였다.

한편, 많은 연구자들은 여성들이 다양한 사회심리적 요인(예, 역할 모델 부재, 진로정보

부족, 성고정관념, 제한적인 사회심리적 지원)으로 인해 과학과 기술 분야의 진로 선택에 제한을 받고 있다고 주장했다(Fitzgerald & Harmon, 2001; Luzzo & McWhirter, 2001). 국내에서도 이공계열을 전공하는 여학생들은 증가하고 있으나 이들의 취업률은 남학생에 비해서 여전히 낮으며 다른 전공의 여학생들에 비해서 진로장벽을 더 강하게 경험하고 있다(김지현, 2008). 주혜진(2008)은 공과대학에 재학 중인 여학생들의 소수자로서의 심리 연구를 통해서, 여학생들은 공대 내에서 자신의 정체성이 집단과 다르다고 느끼기 때문에 정체성을 형성하는 과정에서 더욱 혼란을 경험한다고 보고하였다. 또한, Astin과 Sax(1996)는 ‘남성적’이고 ‘집단주의’적인 공대 전공문화는 여학생들의 전공지속 동기를 낮추어 진로발달에 부정적인 영향을 미친다고 주장했다.

진로관련 행동 전반에 영향을 미치는 환경적 요소의 중요성을 감안하면 (Lent et al., 2000), 앞에서 언급한 남성중심의 이공계 전공문화가 여학생들에게 미치는 영향은 대학원과 학부과정에서 차이가 있을 수 있다. 전문가로서 훈련 받기 위해 교육과 연구를 동시에 진행하는 이공계열 대학원에 진학한 여학생들은 자신들에게 기대되는 가치들과 대학원이라는 공간에서 습득해야 하는 문화적 가치, 그리고 추후 진로를 위해 학습해야 하는 것들이 큰 차이를 보이며 자신의 위치에 대한 혼란을 겪을 수 있다. 다시 말해, 다수의 남성이 존재하고 남성 중심적인 문화가 자리 잡은 실험실은 군대문화를 직간접적으로 경험한 남학생들과 달리 대부분의 여학생들이 대학원 입학 전에는 경험하기 어려운 공간이기 때문이다. 자신이 속해 있는 익숙한 문화의 공간을 벗어나 새로운 공간으로 이동하게 되었을 때, 여성들

은 기존과 다른 사람들과 관계를 형성하고 다른 문화적 질서에서 새롭게 자신의 정체성을 생성하게 되는데(김선화, 2007), 남성 중심적 문화의 이공계 실험실이라는 공간이 여학생들에게 자신의 정체성을 새롭게 모색해야 하는 낯선 공간이 될 수 있는 것이다. 이러한 측면에서 볼 때, 자신의 정체성을 새롭게 모색해야 하는 이공계열 여자 대학원생들이 지각한 진로장벽은 남학생들의 진로장벽과 차이가 있음을 짐작해 볼 수 있으나, 이러한 차이를 경험적으로 입증한 연구는 찾아볼 수 없었다. 이렇듯 학부와 대학원의 소속에 따라 진로장벽에 차이가 있는지, 더불어 여자대학원생과 남자대학원생에 따라 차이가 있는지를 살핀 기존의 연구가 없기 때문에 본 연구에서는 진로장벽을 지각하는데 있어 학부생 및 대학원생 소속에 따라, 여자대학원생 및 남자대학원생에 따라 차이가 있는지 살펴봄으로써 이러한 차이를 경험적으로 입증하고자 한다. 앞서 살펴본 진로장벽에 관한 선행연구 결과들에서 성차는 분명히 존재하며, 여성은 남성에 비해 진로장벽을 높게 지각하는 것으로 나타났다. 그러나 최근 들어 여성의 지위가 향상되었고 여성들이 전문직, 고학력군에 진출하는 비율이 증가하고 있는 추세이다(한국일보, 2013). 이러한 추세를 고려하여 학력이 높은 집단에서도 여성이 진로장벽을 남성보다 높게 지각하는지, 즉, 교육수준에 따라 남성과 여성이 진로장벽을 지각하는데 차이가 있는지 통합적으로 살펴보고자 한다. 또한 본 연구를 통해 나타난 결과를 바탕으로 진로상담을 진행하는데 있어 교육수준에 따라 여학생들을 위한 차별적인 상담전략을 탐색하고자 한다.

종합하면, 본 연구에서는 이공계 전공 학생들이 지각하는 진로장벽을 이해하고 진로상담

실제에서 보다 중점을 두고 개입해야 할 요인들을 확인하기 위해, 진로장벽과 관련한 선행연구들을 바탕으로 다음과 같이 연구가설을 설정하였다. 첫째, 남성보다 여성이 진로장벽을 높게 지각한다는 선행연구(Luzzo, 1995; Lent, 1994)를 토대로, 남학생보다 여학생이 진로장벽을 높게 지각할 것으로 가정하였다. 둘째, 진로관련 행동에 있어 환경적인 요소가 중요한 영향을 준다는 선행연구(Lent et al, 2000)를 바탕으로 학부와 대학원 소속에 따라 진로장벽을 지각하는데 차이가 있을 것으로 가정하였다. 마지막으로, 이공계 여자대학원생의 진로장벽이 다른 집단과 유의미한 차이가 있을 것으로 가정하였다. 만일 여자대학원생의 진로장벽이 다른 집단과 유의미한 차이가 있다고 확인된다면 이공계 전공 여자대학원생들을 위한 차별적인 상담개입 및 전략에 대하여 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

방 법

연구대상 및 자료수집 절차

본 연구는 경상북도에 소재하고 있는 공과대학 학생들을 대상(P 대학)으로 실시하였다. 온라인 설문지를 제작하여 그 링크 주소를 학생들의 이메일을 통해 발송하였으며, 학교 게시판을 통해서도 온라인 설문지에 참여할 수 있도록 안내를 하였다. 설문참여는 자발적으로 이루어졌으며, 참여한 학생들에게 두 장의 식권(총액 5,000 원 상당)을 지급하였다. 연구변수에 해당하는 설문문항에 응답하지 않거나, 불성실하게 응답한 48명의 자료를 제외하고, 총 392 명의 학생들의 자료를 연구

분석 시 사용하였다. 남학생은 303 명, 여학생은 95 명이었으며, 학부생은 212 명(남 166 명, 여 46 명), 대학원생은 186 명(남 137 명, 여 49 명)이었다. 본 연구에 참여한 여학생 비율은 24%로, 이는 우리나라 전체 공과대학 여학생(17%)(교육통계연보, 2007)의 비율과 비교하였을 때 상대적으로 높은 것이다. 참가자들의 평균 나이는 24.5 세($SD = 2.45$)였다.

측정 도구

진로탐색장애검사(Korean Career Barriers Inventory)

진로탐색장애검사는 김은영(2001)에 의해 개발된 도구로 한국 대학생들의 진로발달을 저해하거나 어렵게 만드는 진로장벽을 측정하도록 개발되었다. 이 도구는 대학생들의 진로발달 단계상 경험할 수 있는 진로장벽 요인을 측정하고 있으며, 시간적 관점에서 현재 경험하고 있거나 미래에 경험할 것으로 지각되는 진로장벽들을 측정하고 있다. 총 45 문항이며 9 가지 진로장벽 하위 요인으로 구성되어 있으며, 개인 내적 요인과 외적 요인을 모두 측정하도록 개발되었다. 구체적으로, 대인관계 어려움, 자기명확성 부족, 경제적 어려움, 중요한 타인과의 갈등, 직업정보 부족, 나이문제, 신체적 열등감, 흥미부족, 미래불안의 하위요인으로 구성되어 있다. 하위 요인 별 문항 수, 샘플 문항과 본 연구표본에서의 신뢰도는 다음과 같다: 대인관계 어려움($n = 5$, “나는 인간관계가 좁은 편이기 때문에 직장생활에서 어려움이 예상된다”, “나는 앞으로 직장생활을 할 때, 동료들과 잘 지낼 수 있을지 걱정이 된다”, Cronbach $\alpha = .88$), 자기명확성 부족($n = 7$, “나는 우유부단해서 무엇인가를 결정하

기가 어렵다”, “나는 일반적으로 어떠한 결정을 내리는 것이 어렵다”, $\alpha = .82$), 경제적 어려움($n = 5$, “내가 원하는 진로와 목표의 성취를 위해 필요한 경제적인 지원이 부족하다”, “경제적 문제로 인해 내가 원하는 일을 할 수 없다”, $\alpha = .77$), 중요한 타인과의 갈등($n = 5$, “앞으로 나의 진로는 부모님의 반대나 간섭으로 인해 영향을 많이 받을 것이다”, “나에게 중요한 사람들이 내가 생각하고 있는 진로에 동의하지 않는다면, 진로를 결정하기 어려울 것이다”, $\alpha = .80$), 직업정보 부족($n = 5$, “나는 직업에 대한 정보를 어디서 얻는지 잘 모르겠다”, “나는 여러가지 직업 분야에서 사람들이 실제로 어떤 일들을 하고 있는지에 대해 잘 알지 못한다”, $\alpha = .83$), 나이문제($n = 4$, “나는 인간관계가 좁은 편이기 때문에 직장생활에서 어려움이 예상된다”, “나는 앞으로 직장생활을 할 때, 동료들과 잘 지낼 수 있을지 걱정이 된다”, $\alpha = .84$), 신체적 열등감($n = 4$, “내가 하고 싶은 일을 하기에는 나의 신체적 조건이 나쁘다”, “신체적인 열등감이 나의 직업선택이나 계획에 영향을 준다”, Cronbach $\alpha = .82$), 흥미부족($n = 4$, “앞으로 내가 선택한 직업에 종사할 때, 그 일에 흥미가 점점 없어질 것 같다”, “나는 흥미 있는 일이나 선택하고 싶은 직업이 없다”, $\alpha = .76$), 미래불안($n = 6$, “나는 앞으로 내가 원하는 진로를 갖지 못할까봐 불안하다”, “사회 경제적 환경의 변화 때문에 나의 취업은 영향을 많이 받는다”, $\alpha = .78$). 4 점 리커트 척도였으며(“전혀 그렇지 않다”부터 “매우 그렇다”까지), 점수가 높을수록 진로장벽을 더 많이 지각하는 것을 의미한다.

학점

학생들의 학점은 전체 평량평균 점수를 사용하였다. 학점은 설문에 응한 학생들이 기입한 학번을 이용하여 교내의 학사정보 시스템에서 추출하였다. 학점은 연구의 목적 이외에는 사용하지 않았으며 다른 개인적인 정보와도 연결되지 않았다.

자료 분석

성별과 소속(학부, 대학원)에 따라 지각한 진로장벽의 차이가 있는지 알아보기 위해 다변량공분산분석(MANCOVA)을 실시하였다. 다변량공분산분석은 공분산분석의 확장된 형식으로 공변량의 효과를 통제한 후, 두 개 이상의 집단에서 두 개 이상의 종속변수를 비교하는데 사용한다(Tabachnick & Fidell, 2007). 본 연구에서는 진로장벽검사의 9가지의 하위요인을 종속변수로, 성별과 소속을 독립변수로, 학점

을 공변량으로 사용하여 다변량공분산 분석을 실시하였다. 성별과 소속의 상호작용 효과도 검증하였다. 다변량 검정 이후, 개체-간 효과 검정을 통하여 진로장벽의 하위요인 각각에 대한 성별과 소속 차이를 알아보았다. 통계분석을 위해 SPSS for Windows 18.0 을 사용하였으며, 가설검증을 위한 통계적 유의수준은 .05로 설정하였다.

결 과

예비결과

본 연구의 주요 연구문제에 대한 통계분석에 앞서 연구변인의 기술통계값과 연구변인간의 상관계수를 알아보고, 표 1에 제시하였다.

각각의 진로장벽 척도 점수는 범위가 1점에서 4점 사이이고 2.5가 중간수준을 나타낸다.

표 1. 변인들의 기술통계 및 변인간의 상관

	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
성별	0.24	0.43	1	.06	.107*	.055	-.046	.094*	.054	-.053	.119*	.006	.019	.066
소속	0.46	0.50		1	-.021	-.127**	.063	.057	-.238**	.146**	.059	.021	.021	.558**
대인관계 어려움	2.13	0.69			1	.635**	.218**	.365**	.389**	.355**	.439**	.366**	.477**	-.037
자기명확성 부족	2.20	0.57				1	.317**	.472**	.536**	.444**	.436**	.537**	.596**	-.213**
경제적 어려움	2.26	0.63					1	.402**	.241**	.369**	.264**	.338**	.509**	-.022
중요한 타인과의 갈등	1.89	0.61						1	.361**	.400**	.374**	.444**	.467**	-.016
직업 정보 부족	2.50	0.63							1	.185**	.207**	.502**	.536**	-.200**
나이문제	1.78	0.70								1	.373**	.318**	.511**	-.020
신체적 열등감	1.60	0.62									1	.301**	.379**	.032
흥미부족	2.16	0.59										1	.554**	-.011
미래불안	2.36	0.58											1	-.094
학점	3.52	0.50												1

주. 성별: 남성 = 0, 여성 = 1, 소속: 학부생 = 0, 대학원생 = 1. * $p < .05$, ** $p < .01$

표 1을 보면, 학생들은 9가지의 진로장벽 하위척도 중 직업정보부족($M = 2.505$)과 미래불안($M = 2.355$)을 다른 진로장벽에 비해 상대적으로 많이 지각하는 것으로 나타났다. 반대로 학생들은 진로와 관련하여 신체적 열등감($M = 1.60$)과 나이문제($M = 1.781$)는 상대적으로 덜 지각하는 것으로 나타났다. 9가지의 진로장벽 하위요인간의 상관계수를 살펴보면 최소 $r = .185$ 에서 최대 $r = .635$ 의 상관이 있는 것으로 나타났다. 학점과 진로장벽 하위요인과의 상관을 살펴보면, 학점은 자기명확성 부족($r = -.213$)과 직업정보부족($r = -.200$)과 통계적으로 유의미한 부적상관이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 성별과 소속에 따른 진로장벽의 차이를 알아보기 위해 집단간 학점의 효과를 통제해야 하는 근거를 마련해 준다.

성별과 소속에 따른 진로장벽의 차이

성별과 소속에 따라 지각한 진로장벽이 차이가 있는지를 알아보기 위해 이요인 다변량 공분산분석(MANCOVA)을 실시하였다. 진로장애척도(김은영, 2001)의 9가지 하위요인들(대인관계 어려움, 자기명확성 부족, 경제적 어려움, 중요한 타인과의 갈등, 직업정보 부족, 나이문제, 신체적 열등감, 흥미부족, 미래불안)을 종속변수로, 성별과 소속을 독립변수로 두고 분석하였다. 학점에 따른 집단간의 진로장벽 차이를 통제하기 위해, 학점을 공변인으로 투입하였다. Box의 동일성 검정 결과, 집단의 공분산행렬의 동일성 가정이 만족되지 않았다 [Box's M = 226.35, $F(135, 75878.98) = 1.58, p < .001$]. 따라서 본 연구에서는 공분산행렬의 동일성 가정이 만족되지 않거나, 셀의 사례수

가 다를 때에도 합리적인 준거가 되는 Pillai's Trace 값을 사용하였다(김석우, 조영기, 2005). 공변수와 종속변수의 회귀선 기울기의 동일성 가정을 확인하기 위해, 학점과 성별 그리고 학점과 소속의 상호작용 변수를 만들어 MANCOVA 모형에 투입하였다. 분석결과 학점과 성별, 학점과 소속의 상호작용효과가 통계적으로 유의하지 않아 기울기의 동일성 가정이 만족되었다.

다변량공분산분석(MANCOVA)의 결과는 표 2에 제시되어 있다. 분석결과, 성별에 따라 지각한 진로장벽에 차이가 있는 것으로 나타났으며 [Pillai's Trace = .068, $F(9, 385) = 3.141, p = .001$], 소속에 따라 즉, 학부생과 대학원생 사이에도 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며 [Pillai's Trace = .085, $F(9, 385) = 3.968, p < .001$]. 성별과 소속의 상호작용 효과는 통계적으로 유의하지 않았다 [Pillai's Trace = .039, $F(9, 385) = 1.744, p = .078$]. 진로장벽 하위요인에 따른 성별과 소속차이를 구체적으로 살펴보기 위해, 개체-간 효과 검증 결과를 살펴 보았다. 개체-간 효과에서 주 효과 결과는 표 2에 제시되어 있으며, 상호작용 효과의 결과는 표 3에 제시되어 있다. 다변량 분석에서 하나의 종속변인을 사용했을 때 유의미한 효과가 나타났더라도 종속변수의 수를 증가시켰을 때 유의미한 효과가 나타나지 않을 경우가 있다. 이러한 경우 김석우와 조영기(2005)는 필요에 따라 다변량분석 결과와 단변량 분석 결과를 모두 제시하는 것이 바람직하다고 하였다. 따라서 본 연구의 다변량 분석 결과에서 성별과 소속의 상호작용 효과가 통계적으로 유의하지 않았으나, 진로장벽 하위요인에 따른 상호작용 효과를 확인하기 위해 개체-간 효과 검정의 상호작용 효과를 탐색적으로 살

표 2. 성별과 소속에 따른 진로장벽 차이를 알아보기 위한 다변량공분산분석 개체-간 효과검정의 주효과 결과

종속변수	성별차이					소속차이				
	남자 (n = 338)	여자 (n = 107)	F (1,394)	p	h ²	학부생 (n = 230)	대학원생 (n = 215)	F (1,394)	p	h ²
	M (SD)	M (SD)				M (SD)	M (SD)			
대인관계 어려움	2.11 (0.70)	2.28 (0.66)	5.807	.016	.015	2.16 (0.72)	2.13 (0.67)	1.266	.261	.003
자기명확성 부족	2.20 (0.60)	2.28 (0.50)	2.304	.130	.006	2.29 (0.59)	2.15 (0.55)	.262	.609	.001
경제적 어려움	2.29 (0.65)	2.22 (0.61)	1.964	.162	.005	2.23 (0.63)	2.31 (0.65)	1.056	.305	.003
중요한 타인과의 갈등	1.88 (0.58)	2.02 (0.70)	5.615	.018	.014	1.88 (0.60)	1.95 (0.63)	1.675	.196	.004
직업정보 부족	2.49 (0.64)	2.56 (0.56)	3.284	.071	.008	2.65 (0.66)	2.35 (0.55)	8.837	.003	.022
나이문제	1.83 (0.73)	1.74 (0.65)	1.464	.227	.004	1.70 (0.68)	1.91 (0.74)	7.087	.008	.018
신체적 열등감	1.55 (0.60)	1.73 (0.64)	5.072	.025	.013	1.56 (0.60)	1.63 (0.63)	.820	.366	.002
흥미부족	2.18 (0.61)	2.19 (0.56)	.026	.873	.000	2.17 (0.60)	2.20 (0.61)	1.828	.177	.005
미래불안	2.36 (0.58)	2.39 (0.61)	.255	.614	.001	2.36 (0.56)	2.38 (0.61)	2.930	.088	.007

펴보았다. 상호작용 효과가 통계적으로 유의했을 경우, 결과의 이해를 돕기 위해 남자 학부생, 남자 대학원생, 여자 학부생, 여자 대학원생의 종속변수 평균값을 그림 1 을 통해 제시하였다.

다변량공분산분석의 결과, 성별에 따라 지

각한 진로장벽의 차이가 있었는데, 각각 진로장벽 하위요인에 대한 개체-간 효과 검증 결과를 살펴보면 성별 차이를 보이는 하위요인은 대인관계의 어려움, 중요한 타인과의 갈등, 신체적 열등감이었다. 구체적으로 살펴보면, 여학생이 남학생에 비해 대인관계의 어려움으

표 3. 다변량공분산분석 개체-간 효과 검정의 성별과 소속의 상호작용 효과 결과

	남자 학부생 (n = 166)	남자 대학원생 (n = 137)	여자 학부생 (n = 46)	여자 대학원생 (n = 49)	F(1,394)	p	h ²
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)			
	대인관계 어려움	2.16 (0.73)	2.01 (0.66)	2.13 (0.65)	2.40 (0.61)	7.524	.006
자기명확성 부족	2.30 (0.59)	2.05 (0.56)	2.25 (0.55)	2.29 (0.44)	4.501	.035	.011
경제적 어려움	2.28 (0.61)	2.30 (0.64)	2.15 (0.64)	2.22 (0.60)	0.118	.731	<.000
중요한 타인과의 갈등	1.84 (0.55)	1.88 (0.59)	1.98 (0.77)	2.07 (0.68)	0.214	.644	.001
직업정보 부족	2.66 (0.65)	2.25 (0.56)	2.62 (0.68)	2.54 (0.46)	5.429	.020	.014
나이문제	1.70 (0.69)	1.92 (0.73)	1.64 (0.58)	1.79 (0.69)	0.264	.608	.001
신체적 열등감	1.53 (0.61)	1.59 (0.59)	1.68 (0.59)	1.79 (0.71)	0.034	.854	<.000
흥미부족	2.17 (0.59)	2.16 (0.60)	2.13 (0.56)	2.22 (0.57)	0.381	.538	.001
미래불안	2.38 (0.57)	2.31 (0.57)	2.29 (0.55)	2.48 (0.65)	2.919	.088	.007

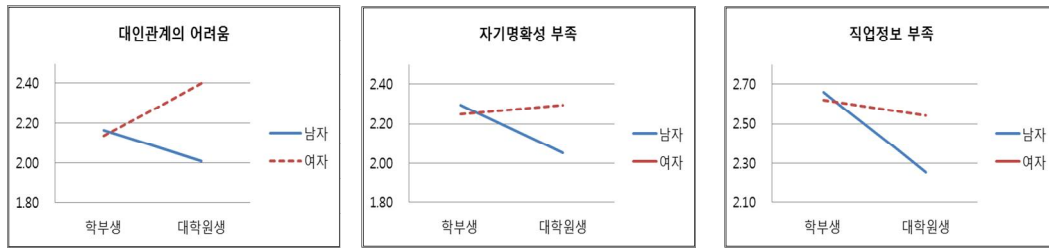


그림 1. 진로장벽에 영향을 미치는 소속과 성별의 상호작용 효과

로 인한 진로장벽을 더 많이 지각하고 있는 것으로 나타났다($M_{남학생} = 2.11, M_{여학생} = 2.28$). 중요한 타인과의 갈등도 높은 수준은 아니었으나 성차가 존재하는 것으로 나타났으며 남학생에 비해 여학생이 상대적으로 더 크게 느끼고 있음을 알 수 있었다($M_{남학생} = 1.88, M_{여학생} = 2.02$). 신체적 열등감으로 인한 진로장벽도 평균적으로 높은 수준은 아니었지만, 여학생이 남학생에 비해 상대적으로 더 많이 지각하고 있는 것으로 나타났다($M_{남학생} = 1.55, M_{여학생} = 2.02$).

소속 차이, 즉 학부생과 대학원생간의 진로장벽 차이를 보이는 하위요인은 직업정보 부족과 나이문제로 나타났다. 학부생들이 대학원생들에 비해 상대적으로 직업정보 부족으로 인한 진로장벽을 더 많이 지각하고 있는 것으로 나타났다($M_{학부생} = 2.65, M_{대학원생} = 2.35$). 나이 문제로 인한 진로고민은 학부생들에 비해 대학원생들이 더 많이 지각하고 있는 것으로 나타났다($M_{학부생} = 1.70, M_{대학원생} = 1.91$).

한편, 다음 세 가지 하위 영역에서 상호작용 효과가 유의하였는데, 대인관계의 어려움으로 인한 진로장벽의 성별 차가 대학원에서 더 크게 나타났다($M_{남자학부생} = 2.16, M_{남자대학원생} = 2.01, M_{여자학부생} = 2.13, M_{여자대학원생} = 2.40$). 그림 1에서 볼 수 있듯이, 상대적으로 여학생이 남학생에 비해 대인관계로 인한 진

로장벽을 더 지각하고 있었으나, 여자 대학원생의 경우 이러한 어려움을 더 크게 느끼는 것으로 나타났다. 직업 정보 부족 요인과 관련하여 여학생들의 경우 소속에 따른 차이가 크지 않았던 반면, 남자 대학원생들은 남자 학부생들에 비해 직업 정보 부족으로 인한 진로장벽을 상대적으로 덜 지각하는 것으로 나타났다($M_{남자학부생} = 2.66, M_{남자대학원생} = 2.25, M_{여자학부생} = 2.62, M_{여자대학원생} = 2.54$). 자기 명확성 부족 요인에서도 소속과 성별의 상호작용 효과가 유의하게 나타났다($M_{남자학부생} = 2.30, M_{남자대학원생} = 2.05, M_{여자학부생} = 2.25, M_{여자대학원생} = 2.29$). 그림 3에서 볼 수 있듯이 학부생들의 경우 남녀 차이가 없었으나, 대학원생들의 경우 여학생들이 상대적으로 남학생들에 비해 자기 자신에 대한 명확성 부족을 더 지각하는 것으로 나타났다.

논 의

본 연구는 공과계열에 재학 중인 학부 및 대학원생들이 지각하는 진로장벽을 탐색하고자 하였다. 특히, 진로장벽을 학생들의 성별(남, 여)과 소속(학부, 대학원)에 따라 살펴봄으로써, 이공계 학생들을 위한 진로상담과 진로 지도에 보다 유용한 정보를 제공하고자 하였

다. 연구 결과를 선행연구와 비교하고 그 의미를 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 본 연구의 결과를 살펴보면, 이공계열 학생들은 9가지의 진로장벽 하위요인 중 직업 정보부족과 미래불안을 상대적으로 더 많이 지각하는 것으로 나타났다. 이는 동일한 척도를 사용하여 모든 전공계열을 포함한 대학생들을 대상으로 실시했던 선행연구(김영경, 2008, 김은영, 2001)의 결과와 일치한다. 주목할 것은, 선택되는 직업의 종류와 전공이 비교적 많이 일치하는 공과대학의(한국교육개발원, 2009) 재학생들도 자신들이 선택할 수 있는 직업의 종류나 특성에 대한 정보가 부족하다고 느끼고 있다는 점이다. 한편, 아직 정해지지 않은 진로에 대해 어느 정도 불안한 마음이 드는 것은 당연할 수 있지만, 미래불안감이라는 진로장벽의 요소가 상대적으로 많이 보고된 것은 급격한 사회 경제적 변화와 사회 전반적인 경기불황으로 인한 학생들의 불안감을 반영한 결과라고 해석된다. 또한 사회적으로 이슈가 되고 있는 이공계 기피현상 문제가 실제로 학생들에게 정서적으로 부정적인 영향을 주는 것으로 예측해 볼 수 있다.

성별 차이와 관련된 본 연구의 결과는 여자 대학생이 남자대학생들보다 진로장벽을 높게 지각한다는 국내외 연구 결과들(김은영, 2001; Swanson & Tokar, 1991; Luzzo & McWhirter, 2001; Perrone, Sedlacek, & Alexander, 2001)을 지지한다. 본 연구 결과에 따르면, 이공계 여학생들이 이공계 남학생들에 비해 상대적으로 더 많은 진로장벽을 지각하고 있는 것으로 나타났다. 이는 최근 많은 여성들이 이공계열에 진입하고 있는 상황이지만, 이공계 분야에서는 여성이기 때문에 남성들과 다르게 경험하게 되는 어려움이 존재하며, 이로 인한 여성

들의 중도포기가 발생한다(Kohlstedt, 2004)는 선행연구를 뒷받침하는 결과라고 볼 수 있다. 특히, 과학기술 분야에서 도달할 수 있는 가장 고위 단계라고 할 수 있는 대학의 교수직에서도 여성들이 남녀차이로 인한 어려움을 경험한다는 사실(Preston, 2004)은 남성중심의 과학기술 분야의 환경이 여전히 여성들로 하여금 장벽을 경험하게 하고 지속적으로 진로 발달을 추구하고 고위 단계까지 도달하는데 있어 호의적이지 않다는 사실을 내포한다. 더불어 성별 차이와 관련된 본 연구의 결과를 진로장벽 하위 요인별로 살펴보면 다음과 같다. 본 연구에서는 9개의 하위요인 중 3요인-대인관계의 어려움, 중요한 타인과의 갈등, 신체적 열등감-이 성별에 따라 유의미한 차이가 있었으며 모두 여성이 남성에게 비해 장벽을 높게 지각하는 것으로 나타났다. 이는 본 연구와 동일한 척도를 사용한 국내 연구(이명숙, 2003)의 결과를 부분적으로 지지하는 것이다. 이명숙(2003)의 연구에서는 9요인 중 5요인-대인관계 어려움, 신체적 열등감, 명확성 부족, 흥미부족, 미래불안-에서 유의미하게 여학생이 남학생보다 진로장벽을 높게 지각하는 것으로 나타났다. 이명숙(2003)의 연구와 비교해 보았을 때, 대인관계 어려움과 신체적 열등감 요인은 본 연구에서도 남학생보다 여학생이 유의미하게 장벽을 높게 지각하였으나, 선행연구와 달리 본 연구에서는 명확성 부족, 흥미부족, 미래불안 3요인은 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 종합대학교의 대학생들을 대상으로 한 선행연구(이명숙, 2003)와 달리 본연구가 공학계열 학생만 대상으로 하였기 때문에 나타난 결과일 가능성이 있다. 또한 진로장벽 하위요인 별 성차에 관련한 국내의 연구결과가 일관적이지 않은 점(이상희,

2006)과 같은 맥락에 있는 것으로도 볼 수 있다.

한편, 본 연구의 결과에서 주목할 만한 점은, 이공계열 여학생들이 관계적인 측면의 진로장벽을 남학생들에 비해서 상대적으로 더 크게 지각하고 있다는 것이다. 종합대학의 다양한 계열 학생들을 대상으로 한 김은영(2001)의 연구에서는 중요한 타인과의 갈등이라는 진로장벽의 하위 영역에서 대학생들의 성별 차이가 발견되지 않았던 반면, 특정 계열인 이공계열 학생들을 대상으로 한 본 연구에서는 여학생들이 남학생들에 비해 진로선택과 결정에 있어서 부모와 같은 중요한 타인과의 갈등을 더 높게 지각하고 있었다. 이는, 전통적으로 남성중심의 분야로 인식되는 이공계로의 (민무숙, 이정희, 2005; 김지현, 오명숙, 정윤경, 2007) 진로선택이 여학생들로 하여금 가까운 가족이나 친구들로부터 오는 염려와 갈등을 더 많이 경험하고 남학생들에 비해 상대적으로 지지받지 못하여 나타난 결과로 해석된다. 또한 사회적 지지가 진로장벽을 낮게 지각하고(Gottfredson, 1991), 높은 진로포부를 갖게 하는데(Farmer, 1985; Rooney, 1983), 특히 관계로부터 얻는 긍정적인 지원인 사회적 지지가 남성보다 여성에게 중요한 영향을 준다는 선행연구(박용두, 이기학, 2008)와 맥을 같이 한다고 볼 수 있다. 따라서 남성보다 여성이 진로에 대한 가족의 기대와 격려가 여성들의 진로 결정 효능감(Quimby & O'Brien, 2004), 학업계획(McWhirter, Hackett, & Bandalos, 1998), 결과기대(Ferry, Fouad, & Smith, 2000)와 연관이 있다는 선행연구들도 감안하면, 중요한 타인과의 갈등으로 인한 진로장벽을 경험하는 이공계열 여학생들은 학교생활 적응뿐만 아니라 졸업 후의 진로 선택에 있어서도 어려움을 호

소할 가능성이 높다는 점에서 본 연구결과가 시사하는 바가 크다.

한편, 학부 남학생과 여학생 사이에서는 차이가 없었으나, 여자 대학원생들의 경우 대인관계로 인한 진로장벽을 상대적으로 높게 지각하는 것으로 나타났다. 즉, 이공계열 여자 대학원생들은 향후 자신의 진로발달 과정에서 겪게 될 인간관계를 남학생들보다 더 염려하고 있었다. 이공계 대학원에서의 학습과정과 문화를 살펴보면 이러한 결과에 대한 원인을 유추해 볼 수 있다. 이공계 대학원에서의 학습과정은 학부 때와는 차이가 있다. 대학원에서는 일반적으로 정규수업 이외에 선배들에 의한 교육이나 실험이 지식 습득의 중요한 부분을 차지한다. 따라서 정규 수업에 의존하는 것이 대부분이었던 학부 때와는 달리, 대학원에서는 선배들의 가르침과 지식이 권위를 가지게 된다. 실험 장비에 대한 사용법이나 실험 노하우 등 대학원에서 진행되는 연구를 처음 접하게 되는 이공계 대학원의 신입생들에게 선배의 지식 전수는 중요한 지식 습득의 통로라고 할 수 있다. 특히, 과학기술분야에서 진행되는 공동과제나 대규모 연구 프로젝트를 주도하는 선배의 역할과 권위는 더욱 광범위해지고 강화된다. 이로 인해, 선배로부터 지식을 전수받기 위해서 후배들은 선배들이 정해놓은 실험실의 암묵적인 규율들을 따라야 하는 입장에 놓일 수밖에 없다. 그런데 남성들이 대다수인 이공계 실험실의 규율이 대체로 남성 중심적이기 때문에 여학생들은 남학생들에 비해서 대학원에 적응하는 것이 상대적으로 어려울 가능성이 높다. 예를 들어, 하루의 대부분을 실험실에서 지내는 이공계 대학원생들에게 빈번한 음주회식, 집단흡연, 군대식의 상명하복 등의 문화는 친밀감 및 유대감을 강

화하는 의미를 지니지만(이상길, 2004), 여학생들 입장에서는 매우 낮설고 적응하기 쉽지 않은 문화들이다. 따라서 이러한 문화적 특성으로 인하여 여학생들은 선배들과의 관계 형성에서 남학생들보다 상대적으로 어려움을 더 크게 느끼게 될 가능성이 높다. 한편, 남성은 여성보다 상명하복적인 문화에 쉽게 적응하는 경우가 많기 때문에(이주희 외, 2007), 이공계 대학원의 상명하복적 문화에서 상대적으로 남학생들이 여학생들보다 인간관계에서 유연하고 조직생활을 잘 한다는 평가를 받을 가능성이 높다.

Gardner 와 Gabriel(2003)는 남녀 모두 사회적 연결을 중시하는 유사성을 가지고 있음에도 불구하고, 남자는 집단적 유대를 강조하는 반면에, 여자는 관계적 애착을 강조한다고 주장하였다. 즉, 여학생들은 남학생들에 비해서 개인적이면서 친밀한 관계를 추구하는 경향이 있다. 그렇기 때문에, 다수의 남학생들이 주도하며 집단유대를 강조하는 이공계 전공의 문화에서(Astin & Sax, 1996) 여학생들은 인간관계로부터 오는 갈등과, 다수를 이루는 남학생들과 쉽게 동화되지 못함에서 오는 소외감을 경험하게 되고, 이러한 경험들로 인해 여학생들은 향후 그들이 직장에서 대인관계로 인한 어려움을 겪을 것을 미리 염려할 가능성이 높다. 이와 같은 결과는 공과대학 여학생들이 남학생들에 비하여 대인관계로부터 오는 어려움에 대한 대처효능감이 낮다는 선행연구(김민선, 서영석, 2009)의 결과와 일맥상통한다.

본 연구에서 학생들은 신체적 열등감으로 인한 진로장벽을 다른 장벽 요인에 비해 상대적으로 낮게 지각하고 있는 것으로 나타났다. 하지만, 여학생이 상대적으로 남학생에 비해서 신체적 열등감으로 인한 진로장벽을 높게

지각하고 있는 것으로 나타났는데, 이는 남학생이 다수를 차지하는 이공계 환경에서 학습하거나 실험실에서 연구를 진행하는데 있어서 여학생들이 남학생들에 비해서 체력적인 열세를 느낀 결과라고 보여진다. 또한, 이 결과는 우리나라의 문화산업 전반에 걸친 외모지상주의가 일반 대중과 고용시장에도 영향을 주고 있는 현실(임인숙, 2007)이 여학생들에게 더 반영된 것이라고 해석해 볼 수도 있다.

나이문제와 직업정보부족으로 인한 진로장벽에서 학부생과 대학원생은 통계적으로 유의미한 차이를 나타냈다. 구체적으로, 대학원생들은 학부생들에 비해서 나이문제로 인한 진로장벽을 더 많이 지각하였으며, 학부생들은 대학원들에 비해서 직업정보부족으로 오는 진로장벽을 더 많이 지각하고 있는 것으로 나타났다. 우리나라 특유의 나이문화와 나이가 많을수록 취업에 불리하다는 인식을 감안하면(김성훈, 2003; 이병훈, 2002), 나이가 많은 대학원생들이 학부생들에 비해 나이문제와 관련한 진로장벽을 더 크게 지각하는 것은 자연스러운 것처럼 보인다. 또한, 대학원생들이 상대적으로 직업정보부족을 덜 지각하고 있는 것은 학부졸업을 앞두고 1차적으로 진로선택의 고민을 경험한 결과일 수 있으며, 대학원생들이 학회나 기업체와의 공동 프로젝트 등의 대외 활동을 통해서 직업세계에 대한 실제적인 정보를 접할 수 있는 기회가 많기 때문인 것으로 해석된다. 직업정보 부족은 취업스트레스에 큰 영향을 미치고, 낮은 진로 의식 성숙도와 연관이 있기 때문에(박미경, 이현림, 2008), 학과별 혹은 학교 차원에서 학부생들을 위한 직업정보 제공의 기회를 충분히 마련할 필요가 있음을 나타내는 결과라 할 수 있다. 한편, 남자 대학원생들이 남자 학부생들에 비

해서 직업정보부족을 낮게 느끼고 있었으나, 여학생들의 경우 학부와 대학원 소속 따른 유의미한 차이를 보이지 않았다. 즉, 여학생들은 대학원생도 학부생과 마찬가지로 직업정보부족이라는 진로장벽을 여전히 지각하고 있음을 보여준다. 이러한 결과는 남자 대학원생들이 직업정보를 함께 많이 공유하는 반면, 여자 대학원생들은 그렇지 못했기 때문일 수 있다. 앞서 논의한 바와 같이, 여학생들의 특성을 고려하지 않은 공과대학의 교육환경 및 삭막한 분위기에서 소수의 구성원이 많은 시간을 함께 보내는 대학원은 여학생들이 적응하기가 쉽지 않은 공간임이 분명하다. 이러한 공간에서, 여학생들은 집단적 유대관계 형성에 어려움을 경험하고, 암묵지를 비롯한 지식공유의 과정에서 소외될 가능성이 높으며, 이는 직업정보를 공유하는데 있어서도 마찬가지인 것으로 해석할 수 있다. 또한 공학계열로 진출한 여성의 비율이 상대적으로 낮아 앞서간 여성 선배를 접촉할 기회가 상대적으로 적어 여성으로서 적합한 공학계열의 진로 분야를 알아보는데 어려움을 겪을 수 있을 것으로 판단된다.

자기명확성부족과 관련하여 학부생들의 경우 남녀 차이가 없었으나, 대학원생들의 경우 상대적으로 여학생들이 남학생들에 비해 자기 자신에 대한 명확성 부족을 더 많이 지각하는 것으로 나타났다. 본 연구에 사용된 진로탐색장애검사(김은영, 2001)에서는 자기명확성부족을 측정하기 위해 일을 추진하는 데 있어서 얼마나 자기 주장성이 있는지 또는 결정을 내리면서 우유부단하지는 않는지 등에 대해서 질문하였다. 앞서 언급한 바와 같이, 이공계 대학원의 남성중심적 문화에서 소수자인 여학생들이 자기 주장을 얼마나 명확하게 드러낼

수 있을지 또 그들이 내린 결정들이 함께 연구하는 동료들에게 얼마나 받아들여지는 경험을 했을 지를 미루어 짐작해보면, 여자 대학원생들이 자기명확성부족을 장벽으로 지각하고 있는 현실을 이해할 수 있다. 이러한 결과는 공학분야에서의 여성 정체성 확립과 관련하여, 여학생들이 심리적 갈등을 경험한다는 연구결과(Seymour, 1995)와 이공계 분야에서 여성성을 명확히 드러내는 것이 공학자로서의 정체성 확립과 상충됨을 여학생들이 경험한다는 연구(주혜진, 2008)의 결과와 연관이 있다고 볼 수 있다.

연구 결과를 토대로 상담장면과 학교차원에서의 지원방향을 제안하면 다음과 같다.

첫째, 상담자는 진로문제로 상담을 찾아온 학생들의 진로장벽을 파악하고 이를 극복할 수 있도록 지원해야 한다. 진로장벽을 탐색하는데 있어서 상담자는 개인적, 맥락적 관점을 바탕으로(Swanson & Woitke, 1997), 학생들이 직접 표출하고 있는 문제 이외에도 흔히 성별에 따라 혹은 소속에 따라 가질 수 있는 장벽을 탐색할 필요가 있다. 예를 들어, 졸업을 앞두고 직업선택을 고민하고 있는 학부생 내담자의 경우, 고민하고 있는 직업들에 대해 얼마나 구체적인 정보를 가지고 있는지 확인할 필요가 있다. 또한, 이공계열 여학생들의 경우 배우자 혹은 부모와 같은 중요한 타인과의 갈등이 있는지 확인하고, 필요하다면 내담자의 진로에 영향을 미치고 있는 환경적, 대인관계적인 문제를 상담에서 다뤄줄 필요가 있다. 이렇게 진로상담이 단순한 직업정보 제공의 수준을 넘어서 개인상담의 성격을 띠는 경우, 상담자는 내담자의 진로 고민을 내담자의 사회 환경적 맥락에서 이해하도록 더욱 노력함으로써(Hackett & Lonborg, 1993), 상담자의 의

도가 아닌 내담자가 진정으로 원하는 진로선택을 할 수 있도록 도와주어야 한다(Brown & Brooks, 1991). 또한, 상담자는 내담자가 경험하고 있는 진로장벽을 극복할 수 있도록 내담자의 진로효능감을 향상시키는데 노력해야 한다(Lent et al., 2000).

둘째, 학교 차원에서 학생들의 진로발달에 도움이 될 수 있는 행사나 제도적 장치를 마련할 것을 제안한다. 진로상담의 효과성 연구에서 정확한 학업 및 진로 정보의 중요성이 밝혀진 점을 감안하면(Brown et al., 2003), 학교에서 학생들에게, 특별히 학부생들에게 보다 많은 직업정보를 찾을 수 있는 기회를 제공해주는 것이 필요하다. 최근 대학들이 학생들의 취업을 위해 캠퍼스 리크루팅이나 취업박람회 등의 이벤트를 개최하고 있으나, 이러한 행사는 당장 취업을 앞둔 고학년 학생들만을 대상으로 진행되는 경우가 많다. 따라서 학생들이 좀 더 일찍이 직업세계를 이해하여 분명한 진로목표를 수립하고 학업에 매진할 수 있도록 각 전공별로 흔히 진출하고 있는 직업들의 구체적인 정보(예, 작업 환경, 직업 요구 조건, 급여, 전망 등)를 제공하고, 직업 관련 온라인 자료(예, 노동부 고용안정정보망, www.work.go.kr)를 활용하는 방법을 저학년 때부터 안내할 필요가 있다. 또한, 졸업한 선배들과의 만남을 주선하고 교육과정 안에 인턴십 과정을 제도화함으로써, 지속적으로 학생들이 직업정보를 획득하고 직업세계를 직간접적으로 체험해 볼 수 있도록 지원해야 한다. 그 예로, 관심 있는 분야에 종사하는 선배와 1:1로 만날 수 있는 멘토링 프로그램을 운영하여 앞서 진출한 선배의 현실적인 조언을 들을 수 있는 자리를 마련하여 진로 선택에 있어 실질적인 도움을 얻도록 하는 방안이 있다.

셋째, 이공계열 여학생을 위한 집단상담 프로그램을 개발 운영할 것을 제안한다. 남학생들에 비해 여학생의 경우, 진로장벽을 상대적으로 더 많이 지각하고 있는 것으로 나타났는데, 이를 해소하기 위해 여학생들을 위한 진로 집단상담 프로그램을 운영할 필요가 있다. 집단상담프로그램은 특별히 남성중심적인 교육 및 실험실 환경에서 소외되어 있는 여자대학원생들에게 진로고민을 털어놓을 수 있는 공간을 제공할 뿐만 아니라, 이공계 여학생들의 네트워크 구축 기회를 제공할 것이다. 또한, 집단상담프로그램을 통해 자신의 대인관계 패턴을 이해하고, 남학생들의 대인관계 패턴과의 차이점을 탐색하고 성공적인 적응 사례 등을 나눔으로써, 학교생활 적응, 여성 공학인으로서의 정체성 형성, 그리고 공학분야에서의 성공적인 취업을 위해서도 도움이 될 것이다. 역할모델이 될 수 있는 선배들을 프로그램에 초청하여 여학생들만이 지각하는 환경적 장벽(예, 비전통적인 분야로의 진출, 다중역할갈등 등)을 어떻게 극복할 수 있는지 배우고, 현실적인 적응에 필요한 정보들을 습득할 수 있는 기회가 제공되도록 할 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점 및 후속연구에 대한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구의 참가자는 단일 공과대학교에서 표집되었다. 따라서 연구의 결과에 대한 해석을 우리나라 모든 이공계 전공학생들에게 일반화 하는 데에 한계가 있다. 후속연구에서는 연구 대상 지역과 학교를 다양화하여 표본을 구함으로써 일반화의 한계를 극복하기 위한 노력이 필요할 것이다. 둘째, 본 연구에서 사용한 진로탐색장애척도(김은영, 2001)는 동일한 진로장벽 하위요인에 있어서 남녀의 차이를 알아보는 데에는 유용하

였으나, 여학생들이 고유하게 경험할 수 있는 진로장벽(예, 다중역할 갈등, 성차별)을 측정하지 못한 제한점이 있다. 그러므로 후속연구에서는 여학생들이 고유하게 경험하는 진로장벽을 측정하여 남학생들이 경험하는 진로장벽과의 차이를 보다 깊이 있게 탐색할 필요가 있다. 셋째, 본 연구에서는 소속에 따른 진로장벽의 차이를 알아보기 위해 학년에 따른 효과를 통제하지 않았는데, 같은 학부생과 대학원생 내에서도 학년에 따른 진로장벽의 차이가 있을 수 있다. 특히, 대학원생을 대상으로 한 연구가 부족한 상황을 감안하면, 대학원 연차에 따라 학생들이 경험하는 진로장벽의 차이를 연구함으로써 대학원생을 위한 진로상담에 유용한 정보를 제공할 수 있는 연구가 필요하다. 넷째, 본 연구에서 개체-간 효과 검정의 상호작용효과 분석결과, 여자 대학원생들이 남자 대학원생들에 비해 대인관계, 자기명확성, 직업정보부족의 진로장벽을 상대적으로 더 많이 겪는 것을 엿볼 수 있었다. 하지만, 다변량공분산분석에서 통계적으로 유의미한 상호작용 효과가 나타나지 않아 진로장벽의 성별차가 소속에 따라 다르다고 단정 지을 수는 없다. 따라서 여학생들의 표본수를 더 확보한 후속연구를 통해 이를 재검증할 필요성이 있다. 다섯째, 본 연구는 자기보고식 측정 도구를 사용하여 양적 분석을 실시하였기 때문에 이공계 전공 여학생들이 경험하는 진로장벽에 관한 그들의 실제 목소리를 반영하는데 한계가 있을 수 있다. 따라서 이공계 전공 여학생들이 겪고 있는 진로장벽을 고찰하고 남성중심적인 전공문화가 그들의 진로발달에 어떠한 영향을 주고 있는지를 깊이 이해할 수 있는 질적연구가 후속연구로서 진행되기를 기대한다. 여섯째, 예비연구로서 본 연구의 결과

를 바탕으로, 이공계 전공 학생들이 지각한 진로장벽이 진로발달에 미치는 종단적 영향력을 파악하기 위한 종단연구가 필요하다. 구체적으로, 신입생이 경험하는 진로장벽이 학교생활뿐만 아니라 졸업 후 진로에 미치는 영향력을 탐색할 필요가 있다. 마지막으로, 진로장벽이 진로발달에 미치는 부정적 영향을 감소시킬 수 있는 사회 심리적 요인에 대한 연구가 필요하다. 예를 들어, 학생들의 자기효능감 상승 혹은 역할모델 발견 등의 요인이 진로장벽의 진로발달에 대한 부정적 영향을 감소시키는 것과 관련이 있는지 탐색해 봄으로써, 이를 진로지도 및 상담장면에서 활용하는 것이 제안될 수 있을 것이다.

참고문헌

- 교육인적자원부 (2007). 교육통계연보.
- 김민선, 서영석 (2009). 공과대학 학생들이 지각한 맥락적 지지와 진로미결정의 관계에서 대처효능감과 결과기대의 매개효과: 남녀 차이를 중심으로. 한국심리학회지: 여성, 14(1), 1-22
- 김봉환, 김병석, 정철영 (2000). 학교진로상담. 서울: 학지사
- 김선화 (2007). 한국여성의 자유배낭여행 경험을 통해 본 주체성 변화에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 김성훈 (2003). 취업자의 사회 연결망 활용에 대한 영향 요인 연구. 노동경제논집, 26(3), 209-230.
- 김연중, 손은령 (2012). 대학생의 지각된 진로장벽과 진로결정자기효능감의 이차원적 진로유형과 학습행동과의 관계. 상담학연

- 구, 13(5), 2443-2461.
- 김영경 (2008). 대학 신입생이 지각하는 진로장벽이 진로결정수준과 진로결정 자기효능감에 미치는 영향. 한국심리학회지: 상담 및 심리치료, 20(4), 1191-1210.
- 김은영 (2001). 한국 대학생 진로탐색장애검사의 개발 및 타당화 연구. 이화여자 대학교. 박사학위논문.
- 김지현 (2008). 국내 공과대학 여학생 현황. 공학교육, 15(3), 16-20.
- 김지현, 오명숙, 정윤경 (2007). 현장 적응력 향상을 위한 여성 공학인력 양성방안 연구. 한국산업기술재단 연구보고서.
- 대학신문 (2012). 2012년 4월 5일자 보도자료. <http://www.snunews.com/news/articleView.html?idxno=11632>
- 디지털 타임스 (2010). 2010년 10월 6일자 보도자료. http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2010100702011357650001
- 류재우 (2004). 이공계 인력의 경제적 지위 및 근래의 변화. 제 5회 한국노동패널 학술대회.
- 민무숙, 이정희 (2005). 공학 분야 전공 여성들의 교육과 직업경험 분석. 교육사회학연구, 15(2), 65-93.
- 박미경, 김영숙, 이현림 (2008). 진로장벽이 대학생의 취업스트레스와 진로의식성숙에 미치는 영향. 청소년학연구, 15(5), 239 - 259.
- 박미경, 김영숙, 이현림. (2008). 여대생의 사회적 지지, 진로장벽, 자아정체감, 진로결정수준의 구조적 분석. 직업교육연구, 27(2): 1-26.
- 박미경, 이현림 (2008). 진로장벽이 대학생의 취업스트레스와 진로의식성숙에 미치는 영향. 청소년학 연구, 15(5), 239-259.
- 박성준 (2004). 이공계 기피현상에 대한 원인 분석: 이공계 졸업생의 노동시장 성과를 중심으로. 노동경제논집, 27(1), 55-76.
- 박용두, 이기학 (2007). 정서지능, 지각된 진로장애, 진로결정자기효능감의 관계 모형 검증. 한국심리학회지: 상담 및 심리치료, 19(4), 1041-1056.
- 박용두, 이기학 (2008). 사회적지지, 자존감, 진로포부 간의 성차 모형 검증: 개인자존감과 집단자존감의 매개 역할. 한국심리학회지: 여성, 13(3), 263-282.
- 박지은, 김지현, 정윤경, 오명숙 (2009). 해외 여성 공학교육 프로그램의 분석. 공학교육연구, 12(3). 79-95.
- 손은령 (2001). 여자대학생이 지각한 진로장벽. 박사학위논문, 서울대학교.
- 손은령 (2002). 여자대학생이 지각한 진로장벽과 개인·심리적 변인의 관계. 한국심리학회지: 상담 및 심리치료, 14(2), 415-427.
- 손은령, 김계현 (2002). 여자대학생이 지각한 진로장벽 요인에 관한 연구. 한국심리학회지: 상담 및 심리치료, 14(1), 121 - 139.
- 손은령, 손진희 (2005). 한국 대학생의 진로결정 및 준비행동-사회 인지적 진로이론을 중심으로. 한국심리학회지: 상담 및 심리치료, 17(2), 399-417.
- 이기중 (2003). 이공계 기피현상 해결책은 없는 것인가. 정책과 지식포럼, 제 42회. 서울대학교 행정대학원.
- 이기학 (2003). 대학생의 생물학적성과 성 역할 정체감의 일치여부에 따른 진로태도성숙과 진로결정장애 요인에 관한 연구. 한국심리학회지, 상담 및 심리치료, 15(2), 127-136.

- 이명숙 (2003). 대학생의 진로자기효능감과 진로 장애지각·진로준비행동 간의 관계분석. 전주대학교 국제상담대학원 석사학위논문.
- 이병훈 (2002). 구직활동의 영향요인에 관한 탐색적 연구. 노동경제논집, 25(1), 1-21.
- 이본수 (2002). 이공계 기피현상과 대학교육 내실화 방안. 공업화학 전망, 5(4), 36-39.
- 이상길 (2004). 일상적 의례로서 한국의 술자리: 하나의 문화적 해석. 미디어, 젠더 & 문화, 1(1), 39-77.
- 이상희 (2006). 대학생의 성향변인, 진로장애, 진로자기효능감과 진로태도 성숙의 관계. 한국심리학회지: 상담 및 심리치료, 18(2), 399-417.
- 이정우 (2007). 이공계 기피현상 어떻게 해소할 것인가. 물과 미래, 40(1), 80 - 85.
- 이주희, 한영희, 성현정, 인정 (2007). 공직의 유리천장: 여성공무원의 승진저해기제 및 제도의 이면효과. 한국여성학, 23(3), 79 -115.
- 이형국 (2007). 학과선택을 앞둔 대학생을 위한 진로집단상담 프로그램이 대학생의 진로발달과 적응에 미치는 영향. 상담학연구, 8(4), 1501-1520.
- 임인숙 (2005). 남성의 외모관리 허용 수위와 외모불안 지대. 한국사회학, 39(6), 87-118.
- 전훈, 조형대, 조현진, 이해선 (2010). 자아개념과 학업성취도 관계에서 진로계획 매개효과 검증. 청소년학 연구, 17(12), 235-257.
- 정은영 (2012). 학생상담센터 실태조사를 통한 이용자 만족도 향상 방안. 성균관대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 주혜진 (2008). 공대 여학생 사례를 통해 본 소수자의 사회심리학적 경험. 담론 201, 11(3), 117-150.
- 한국교육개발원 (2009). 고등교육기관 졸업자 취업통계연보.
- 한국일보 (2013). 2013년 5월 31일자 보도자료. <http://news.hankooki.com/lpage/economy/201305/h2013053103325521500.htm>
- 황대향, 이아라, 박은혜 (2005). 청소년용 남성 진로장벽 척도의 타당도 검증 및 잠재평균 비교. 한국청소년연구 16(2), 125 - 159.
- Ali, S. R., McWhirter, E. H., & Chronister, K. M. (2005). Self-efficacy and vocational outcome expectations for adolescents of lower socioeconomic status: A pilot study. *Journal of Career Assessment*, 13, 40-58.
- Astin, H. S., & Sax, L. J. (1996). Developing scientific talent in undergraduate women. In Davis, C. et al. (Eds.), *The equity equation: Fostering the advancement of women in the sciences, mathematics, and engineering*. (pp.96-121). San Francisco: Jossey-Bass.
- Brelenk, M. F., Clinchy, B. M., Goldberg, N. R. & Tarhle, J. E. (1986). *Women's way of knowing: the development of self, voice, and mind*. New York: Basic Book Inc.
- Brown, D., & Brooks, L. (1991). *Career counseling techniques*. Boston: Allyn and Bacon.
- Crites, J. O. (1969). *Vocational Psychology*. New Work: McGraw-Hill.
- Cross, S., Morris, M. L., & Core, J. S. (2002). Thinking about oneself and others: the cognitional interdependent self-construal and social cognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(4), 399-418.
- Eddleston, K. A., Veiga, J. F. & Powell, G. N. 2006. Explaining sex differences in managerial career satisfier preferences: The role of gender

- self-schema. *Journal of Applied Psychology*, 91, 437-445.
- Erikson, E. H. (1968). *Identity: Youth and Crisis*. New York: Norton.
- Farmer, H. S., (1985) Model of Career and Achievement Motivation for Women and Men in *Journal of Counseling Psychology*, 32(3), 363-390.
- Farmer, H. (1985). Model of career and achievement motivation for women and men. *Journal of Career counseling psychology*, 32(3), 363-390.
- Ferry, T. R., Fouad, N. A., & Smith, P. L. (2000). The role of family context in a social cognitive model for career-related choice behavior: A math and science perspective. *Journal of Vocational Behavior*, 57, 348-364.
- Fitzgerald, L. F., & Crites, J. O. (1980). Toward a career psychology of women: what do we know? What do we need to know? *Journal of Counseling Psychology*, 27, 44-62.
- Fitzgerald, L. F., & Harmon, L. W. (2001). Women's career development: A postmodern update. In F. T. L. Leong & A. Barak (Eds.), *Contemporary models in vocational psychology* (pp. 207-230). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Gardner, W. L., & Gabriel, S. (2003). Gender Differences in Relational and Collective Interdependence. *The Psychology of Gender*. 2nd. Ed., NY: The Guilford Press.
- Gottfredson, L. (1981). Circumscription and compromise: A developmental theory of occupational aspirations. *Journal of Counseling Psychology*, 28, 545-580.
- Hackett, G., & Betz, N. E. (1981). A self-efficacy approach to the career development of women. *Journal of Vocational Behavior*, 18, 326-339.
- Hackett, G., & Lonborg, S. D. (1993). Career assessment for women: Trends and issues. *Journal of Career Assessment*, 1, 197-216.
- Kohlstedt, S. G. (2004). Sustaining gains: Reflections on women in science and technology in 20th-century United States. *NWSA Journal*, 16(1), 1-26.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance [Monograph]. *Journal of Vocational Behavior*, 45, 79-122.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (2000). Contextual supports and barriers to career choice: A social cognitive analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 47, 36-49.
- Luzzo, D. A. (1995). Gender differences in college students' career maturity and perceived barriers in career development. *Journal of Counseling & Development*, 73, 319-322.
- Luzzo, D. A. (1996). Exploring the relationship between the perception of occupational barriers and career development. *Journal of Career Development*, 22, 239-248.
- Luzzo, D. A., & McWhirter, E. H. (2001). Sex and ethnic differences in the perception of educational and career-related barriers and levels of coping efficacy. *Journal of Counseling & Development*, 79, 61-67.
- McWhirter, E. H., Hackett, G., & Bandalos, D. L. (1998). A causal model of the educational plans and career expectations of Mexican

- American high school girls. *Journal of Counseling Psychology*, 45, 166-181.
- Mejia, B. (2011). *Perceived Career Barriers: The Role of Ethnic Identity, Acculturation, and Self-Efficacy Mediators among Latino College Students*. Doctoral Dissertation. Columbia University.
- Miller, L., Neathey, F., Pollard, E., & Hill, D. (2004). *Occupational segregation, gender gaps and skill gaps* (EOC Working Paper Series No. 15). Manchester, UK: Equal Opportunities Commission.
- Morrow, S. L., Gore, P. A., Jr., & Campbell, B. (1996). The application of a sociocognitive framework to the career development of lesbian women and gay men. *Journal of Vocational Behavior*, 48, 136-148.
- Perrone, K. M., Sedlack, W. E., & Alexander, C. M. (2001). Gender and Ethnic Differences in Career Goal Attainment. *The Career Development Quarterly*, 50, 168-178.
- Preston, A. E. (2004). *Leaving science: Occupational exit from scientific career*. New York: Russell Sage.
- Quimby, J. L., & O'Brien, K. M. (2004). Predictors of student and career decision-making self-efficacy among nontraditional college women. *The Career Development Quarterly*, 52, 322-338.
- Rojewski, J. W. (1994). Predicting Career Maturity Attitudes in Rural Economically Disadvantaged Youth. *Journal of Career Development*, 21, 49-61.
- Rooney, G. (1983). Distinguishing characteristics of the life roles of worker, students, and homemaker for young adults. *Journal of Vocational Behavior*, 22, 324-342.
- Seymour, E. (1995). The loss of women from science, mathematics, and engineering undergraduate majors: An explanatory account. *Science Education*, 79, 437-473.
- Slaney, R. B., & Brown, M. T. (1983). Effects of race and socioeconomic status on career choice variables among college men. *Journal of Vocational Behavior*, 23, 257-269.
- Stevens, J. P. (2009). *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences* (5th. Ed.). Mahweh, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Swanson, J. L., & Daniels, K. K. (1995). *The Career Barriers Inventory-Revised*. unpublished manuscript, Southern Illinois University, Carbondale.
- Swanson, J. L., & Tokar, D. M. (1991). College students' perceptions of barriers to career development. *Journal of Vocational Behavior*, 38, 92-106.
- Swanson, J. L., & Woike, M. B. (1997). Theory into practice in career assessment for women: Assessment and interventions regarding perceived career barriers. *Journal of Career Assessment*, 5, 431-450.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5th ed.). New York: Allyn and Bacon.
- Tan, E. (1989). The career maturity of Singaporean adolescents-where do we stand and what can be done? *Singapore Journal of Education*, 10, 40-50.
- 1차원고접수 : 2013. 04. 30.
 심사통과접수 : 2013. 06. 10.
 최종원고접수 : 2013. 06. 22.

**Differences in perceived career barriers by gender
and affiliation(undergraduate, graduate):
A study focusing on a science and engineering university**

Yon, Kyu Jin Yang, Ji Woong Lee, Jung Sun Jang, Ae-Kyung Kim, Jung K

Sogang
University

POSTECH Counseling Center

The purpose of this study was to examine science or engineering students' gender and affiliation (undergraduate students vs. graduate students) differences in perceptions of career barriers. We used survey response data from 392 students who attended an engineering university in GyeongBuk Province. MANCOVA was conducted to find net effects of gender and affiliation on career barriers after controlling for an effect of GPA. According to the results of MANCOVA, there were significant gender differences in career barriers. The tests of between-subjects effects indicated that there were gender differences in relationship difficulties, conflicts with significant others, and lack of physical confidence. There were also significant affiliation differences in career barriers. The tests of between-subjects effects indicated that there were differences between undergraduate students and graduate students in lack of career information and age barriers. Although an interaction effect of gender and affiliation was not significant in MANCOVA result, the tests of between-subjects effects indicated interaction effects were identified in lack of self-definiteness, relationship difficulties, and lack of career information. The results suggest that gender difference was greater within graduate students and that female graduate students relatively perceived a higher level of career barriers. Implications for counseling and suggestions for future studies were discussed.

Key words : career barriers, science-engineering, gender, undergraduate students, graduate students