

## 이공계 여성 대학원생의 진로선택과 대학원 경험에 관한 질적 연구

김 민 선

세명대학교

양 지 응

계명대학교

연 규 진<sup>†</sup>

서강대학교

본 연구는 이공계 여성 대학원생의 진로선택과 대학원에서의 경험을 탐색하여 이공계 여성 대학원생들의 적응을 돕기 위한 목적으로 진행되었다. 이공계 연구 환경의 특성과 참여 경험을 탐색하기 위해 상위권 대학 석사 4학기 이상에 재학 중인 여성 대학원생 8명을 연구 참가자로 모집하였다. 학생들의 진로선택과 대학원 경험을 탐색하기 위하여 합의적 질적 연구방법을 사용하였으며, 반구조화된 형식으로 평균적으로 약 1시간의 인터뷰를 진행하였다. 연구 결과의 타당성을 확보하기 위해 외부전문가 2인에게 연구를 통해 도출된 전체영역 및 범주의 적절성에 대한 의견을 받았으며 최종적으로 '대학원 진학 동기', '남성 중심적 문화로의 적응', '여성이기 때문에 겪은 부정적 경험', '긍정적인 대학원 경험', '다중역할', '역할 모델'의 6개 영역과 23개 범주가 도출되었다. 본 연구의 결과를 바탕으로 이공계 여성 대학원생들의 적응을 조력하기 위한 방안과 시사점을 기술하였으며, 마지막으로 본 연구의 제한점과 이공계 여성 대학원생들을 대상으로 한 후속연구를 제안하였다.

주요어 : 이공계 여성 대학원생, 대학원 경험, 비전통적 진로선택, 합의적 질적 연구

<sup>†</sup> 교신저자 : 연규진, 서강대학교 심리학과, 서울시 마포구 백범로 35(신수동), 서강대학교 D 336  
Tel : 02-705-8327, E-mail : kjyon@sogang.ac.kr

1980년대 초반 대학 정원이 증가한 이래 한국사회에서 여성들의 고학력화는 빠르게 진행되었으며 전체 대학원 졸업자 중 여성의 비율도 급격하게 상승하였다. 그러나 이공계 전공의 경우 여성들의 비중이 여전히 낮으며, 연구개발(Research and Development, R&D) 인력 중 여성 참여 비중도 타 선진국에 비해 현저히 떨어지는 것으로 나타났다(한국산업기술진흥원, 2013). 구체적으로 2014년 교육통계조사 결과를 보면 이학계열의 경우 여성 석사졸업자가 전체의 52.84%, 박사졸업 36.61%, 공학계열은 석사졸업 18.09%, 박사졸업 9.93%로 우리나라에서는 여전히 여성들이 이공계 전공을 선택하여 고학력 과정을 지속하는 경우가 드문 것을 알 수 있다. 이러한 차이로 인해 이공계 분야 조직에서 높은 지위를 차지하는 여성들의 비율이 상대적으로 낮으며, 이공계 여성 교수들의 비율도 19.3%로 여성이 30% 이상을 차지하는 인문사회계열 전공에 비해 현저히 낮은 것으로 나타나 이공계 교육에 있어서 성별불균형의 문제가 해소되지 않고 있다(교육통계조사, 2013). 특히 성별불균형은 여성 역할 모델의 부재로 이어져 대학원 이공계 교육의 성별 편차를 지속시키고 있으며, 우수한 이공계 전공 여성 인력들의 유출로 인해 장기적으로는 국가와 사회적인 손실로 이어지고 있다.

이공계 분야 성별불균형이 사회적인 문제로 제기되면서 우리나라에서도 2006년부터 여학생 공학교육 선도대학 지원사업(WIE, Women into Engineering)을 통해 학부 및 대학원생들을 위한 이공계 문화 개선, 멘토링, 사회적 네트워킹 형성 등 다양한 프로그램이 실시되었다. 그러나 일부 연구들에서는 이러한 정책 사업의 한계점을 지적하면서 각 프로그램의 효과

를 높이기 위해서는 우리나라 이공계 여학생들의 실제적인 경험을 탐색하고 심리·사회적 측면에서 경험적 자료를 지속적으로 수집하여 이를 바탕으로 체계적인 교육 및 심리적인 개입이 이루어져야 한다고 언급하였다(구수연, 김동익, 2014).

이공계 여성 대학원생들은 학부생 때와는 달리 다음과 같은 독특한 경험들을 하는 것으로 나타났다. 첫째, 수업을 중심으로 한 학부과정과 달리 대학원에서는 실험실 동료들과의 생활, 지도교수와의 직접적인 상호작용 등 사회관계가 확장되게 되며 이러한 맥락에서 여학생들이 진로장벽 등을 더 많이 경험하였다(연구진, 양지웅, 이정선, 장애경, 김정기, 2013). 둘째, 여학생들은 연구 및 실험, 프로젝트 등을 수행하면서 밤샘 작업에서의 불리함, 남성들과 의사소통 방식 등의 차이를 경험하였다. 뿐만 아니라 경직된 공과대학 환경에서 업무지시나 의사소통 등의 측면에서 여학생들보다 상호작용이 편한 남학생들을 선호하는 특정 교수들로 인해 과제나 업무수행에서 핵심 업무를 맡지 못하는 경우가 있었다(안상수, 박성정, 최윤미, 김금미, 2011; 진미석, 신선미, 이영민, 2007). 셋째, 대학원에 진학하는 석·박사 여학생들의 경우 20대 중후반에서 30대 초반의 여학생들이 많고 결혼이나 출산·육아 등의 생애사건을 경험할 수 있다. 그러나 여학생들은 대학원 과정 중 학생의 결혼을 기피하는 지도교수와의 암묵적인 계약이나 연구실 분위기 등으로 인해 결혼이나 출산을 미루거나 자녀 양육을 위해 학교를 휴학하거나 자퇴하는 경험을 하였다(진미석 등, 2007).

그러나 지금까지의 대부분의 연구들이 이공계 학부 여학생들의 경험만을 중심으로 살펴

보고 있어 여성 대학원생들의 진로지속 과정 및 대학원 안에서의 경험을 이해하는 데는 한계가 있다(김동익, 이영화, 2009; 정윤경, 오명숙, 김지현, 2008; 윤종태, 한현우, 최송아, 2014). 특히 이공계 여성 대학원생들의 경험과 진로선택을 보다 구체적이고 종합적으로 이해하기 위해서는 여학생들의 주관적 경험을 드러낼 수 있는 질적 연구를 수행할 필요가 있다. 따라서 본 연구는 이공계 여성 대학원생들의 실제적인 경험을 살펴보고자 질적 연구 방법 중 하나인 Hill, Thompson, Williams(1997)의 합의적 질적 연구방법(Consensual Qualitative Research: 이하 CQR)을 통해 이공계 여성들의 대학원에서의 진로선택과 대학원에서의 경험을 살펴보고자 한다.

이공계 학생들의 진로지속 과정을 설명하는 이론으로 사회인지진로이론이 주요하게 언급되고 있다. Bandura(1986)의 사회인지이론을 토대로 한 사회인지진로이론은 과학, 기술, 공학, 그리고 수학 분야에서의 개인의 전공지속과 진로발달을 설명한다. 특히 공학 분야에서 여성들의 낮은 자기효능감이 다양한 사회인지적인 변인들과의 상호작용하여 전공지속에 영향을 미치는 과정을 설명함으로써 공학 전공 여성들의 전공지속 과정을 이해하는데 유용한 틀을 제공하고 있다(Lent, Brown, & Hackett, 2000). 구체적으로, 맥락적인 장벽과 지지가 학생들의 공학에 대한 효능감, 졸업 후 결과 기대에 영향을 미치고 이러한 특성들이 다시 공학전공에 대한 흥미, 전공지속 의지에 영향을 미치는 모형을 설정하고 이를 검증함으로써 공학전공 지속 의지에 영향을 미치는 사회인지적 변인들에 대한 통합적 이해를 가능하게 했다는데 의미가 있다(Lent et al., 2000; Lent, Brown, Nota, & Soresi, 2003).

사회인지진로이론의 가정과 유사하게 선행 연구들은 여성의 이공계 분야 진출의 어려움을 전공에 대한 효능감과 이공계 전공이 가지고 있는 남성 중심 문화 등의 개인·사회 환경적 원인으로 설명하고 있다. 공대 학부생들을 대상으로 한 연구 결과를 보면, 먼저 여학생들은 대학 입학 후 남성 중심의 조직 안에서 사회적 소외감을 느끼며, 수학과 과학에 소질이나 능력이 없다는 사회적인 편견에 노출되었다(Lane, Goh, & Driver-Linn, 2012; Shih, Pittinsky, & Ambady, 1999). 우리나라 연구에서도 공학 분야에서 요구하는 수학, 과학 능력이 여성들보다 남성들이 더 우세하다는 편견으로 인해 학업을 수행하는데 있어 남학생들보다 여학생들이 위축되고 이로 인해 낮은 자존감을 갖게 되는 것으로 나타났다(김지현, 오명숙, 정윤경, 2007; 도승이, 2008; 정윤경, 오명숙, 김지현, 2008). 자기효능감과 더불어 졸업 후 결과기대 또한 여학생들이 유의미하게 낮은 것으로 나타났다(김동익, 이영화, 2009; 정윤경, 오명숙, 김지현, 2008). 구체적으로 여학생들이 남학생들과 비교했을 때 공학관련 직업에서 성공할 것이라는 기대가 유의미하게 낮았으며, 이로 인해 직업에 대한 열망이 낮고 이중·복수전공 등을 고려하였다. 이처럼 선행연구들에서는 여학생들이 이공계 전공을 지속하면서 느끼는 학업 효능감, 진로와 관련된 결과기대 등의 개인적인 요인들이 종합적으로 진로지속에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 위 연구들이 대부분 학부 여학생들을 대상으로 한 연구이기 때문에 이공계 여성 대학원생들의 경험에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

여성의 진로결정 과정과 적응을 이해하기 위해서는 위와 같이 개인의 심리적 특성뿐만

아니라 성차별과 같은 환경적 장벽과 사회적 지원과 같은 맥락적인 변인들이 포괄적으로 고려되어야 한다(McWhirter, Hackett, & Bandalos, 1998). 이러한 관점에서 공학 분야가 가지고 있는 남성 중심의 문화 안에서 형성된 남성 중심의 대화, 서열관계, 사회적 관계망 등이 여성들로 하여금 정체성 갈등이나, 지속적인 경력개발을 어렵게 하였다(한경희, 박준홍, 강호정, 2010). 특히 이러한 남성 중심적인 공학 분야의 문화는 국내뿐만 아니라 해외에서도 대학 및 대학원 과정에서 여성들의 공학 분야로의 진로 지속을 막는 중요한 요인으로 언급되고 있다(Seymour & Hewitt, 1994; Willness, Steel, & Lee, 2007; 민무숙, 이정희, 2005; 윤대희, 한경희, 2003). 예를 들어, 여학생들의 특성을 고려하지 않는 교육환경이나 교수들의 태도, 삭막한 공대 분위기 등 여학생들이 학업을 하면서 직접 경험하는 공대 문화가 이후 공학을 기피하거나 중도 탈락하게 만드는 주된 원인으로 언급되었다. 이공계 학부생들을 대상으로 한 연구에서 부정적인 환경의 지각은 낮은 심리적인 안녕감(예, 높은 우울감, 낮은 자존감)과 관련이 있는 것으로 나타났으며, 부정적으로 환경을 지각할수록 학업수행이 떨어지는 것으로 나타났다(Glomb et al., 1997). 윤종태, 한현우, 최송아(2014)의 연구에서는 공과대학 여학생들을 대상으로 여성들의 중도탈락 요인을 살펴보았는데 취업 시 회사에서 가지고 있는 여학생들에 대한 편견과 남성 중심의 분위기, 다른 전공에 비해 성공한 역할모델의 부재 등이 여학생들의 중도탈락 결정에 영향을 미쳤다. 사회적인 요인으로는 가정에서 부모의 지지, 학교장면에서 상대적으로 소수인 여학생들에 대한 배려 부족 등이 진로결정 혹은 중도탈락 결정에 영향

을 미쳤다. 또한 교수들과의 상호작용도 전공 지속에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났는데, Seymour와 Hewitt(1994)의 연구에서 이공계 분야의 교수들은 소수인 여학생들과의 관계에서 어려운 과제, 리더십이 필요한 핵심 업무 등을 부과하지 않는 등 여학생들을 지나치게 배려하거나 기대치를 낮게 설정하였으며, 결과적으로 이러한 경험들이 여학생들의 능력 발휘나 효능감에 부정적인 영향을 미쳤다. 이공계 교육현장에서 성인지적 교수전략과 태도에 대한 관심이 지속적으로 높아지고 있는 추세지만 아직까지 여학생들을 동료가 아닌 보호하거나 배려해야 될 대상으로 여기는 경향이 있으며, 공과대학 여학생들의 남성 교수들과의 상호작용에 대한 만족도는 낮은 것으로 나타나고 있다(송효진, 신동주, 2014; 임춘희, 김동익, 2011).

특히 전공을 지속할 수 있도록 도와주는 효능감 등과 같은 심리적 특성은 여학생들의 경우 학년이 높아짐에 따라 유의미하게 높아지지 않았으며 오히려 일부 요인들은 점수가 낮아졌다. 이는 여학생들이 전공을 지속하면서 오히려 자신감이나 전공에 대한 만족감이 떨어짐을 알 수 있으며, 이공계 공부를 하는 과정에서 사회·환경적인 부분이 영향을 미쳤을 수도 있다(Seymour, 1995). 예를 들어, 연구진 등(2013)의 연구에서는 남성 대학원생들에 비해서 여성 대학원생들이 지각한 진로장벽이 높은 것으로 나타났으며, 여학생들은 남학생들보다 대인관계로 인한 장벽, 진로명확성 부족, 정보부족 등의 어려움을 더 많이 보고하였다. 이러한 결과는 여성 대학원생들이 남성 중심 문화의 이공계 대학원 과정 안에서 상대적으로 대인관계의 형성이나 관계적 자원의 활용, 정체성 갈등으로 인한 진로지속과 관련

된 갈등, 학업 및 취업 등에 필요한 정보의 습득에 있어서 남학생들보다 상대적으로 더 어렵게 느끼고 있음을 의미한다. 따라서 공학 전공 여학생들이 대학원 진학 후 경험하는 사회·환경적인 맥락은 여학생들의 이후 진로선택 뿐만 아니라 대학원 생활 적응 전반에 영향을 미칠 수 있다.

한편 일부 연구들에서는 이공계 여성 대학원생들의 진로지속에 영향을 미치는 긍정적인 변인들을 살펴보았다. 이공계 여성 박사들을 대상으로 한 연구에서 대학원생들은 교수, 멘토, 동료 등으로부터 지지를 받는다고 느낄수록 대학원 과정에 대한 만족도가 높았다(Darisi, Davidson, Korabik, & Desmarais, 2010). 또한, 이공계 여성 대학원생들은 이공계 분야 진로가 이후 가정에서의 역할과 양립할 수 있다고 느낄 때 이공계 진로를 지속하려는 경향이 있는 것으로 나타났다(Williams & Ceci, 2012). 하지만, 위의 선행연구들은 양적연구로 진행되어 사회적지지, 일과 가정 양립과 같은 긍정적인 요소들이 구체적으로 대학원 과정에 어떻게 영향을 미치는지 알 수 없으며, 여성 대학원생들이 진로선택과 관련하여 고민하는 다중역할 갈등을 정확히 이해하는데 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 이공계 여성 대학원생들의 진로선택과 대학원 생활경험을 보다 구체적이고 종합적으로 이해하기 위해 CQR을 활용해 질적 연구를 수행하였다.

선행연구의 고찰을 요약하자면, 아직까지 우리나라에서 이공계 대학원생들을 대상으로 한 연구가 부족하며 대부분이 양적 연구방법을 통해서 대학원 적응에 영향을 미치는 변인과 적응 등의 특정 결과변인의 관계를 살펴보았기 때문에 여성 대학원생들의 경험을 심층적으로 이해하는 데는 한계가 있다. 특히 이

공계 여성 대학원생들의 적응경험, 진로지속 혹은 진로중단 등을 일부 심리적인 변인들만을 고려하여 설명하기에는 충분하지가 않다. 실제 여학생들이 대학원 생활에 적응하고 전공을 지속하는 데는 이공계의 남성 중심의 문화나 환경 안에서 경험하는 사회적 제약이 영향을 많이 미치기 때문에 그들이 속한 집단의 심리·사회적 환경과 이들 간의 관계를 포함한 큰 틀을 염두에 두지 않고 여학생들의 경험을 이해하는 데는 한계가 있다. 따라서 이공계 여성 대학원생들의 대학원 적응과 진로지속 과정에서의 주관적 경험을 있는 그대로 파악하고 심층적으로 이해할 수 있는 질적인 연구가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 CQR을 사용하여 이공계 여성 대학원생들의 관점에서 그들의 진로선택과 대학원 경험을 탐색적으로 살펴보고자 하였다. 본 연구의 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 이공계 대학원을 선택한 여성 대학원생들의 진로선택 경험은 어떠한가?

둘째, 이공계 여성 대학원생의 대학원 안에서의 경험은 어떠한가?

## 방 법

### 연구 참여자 및 모집 방법

본 연구 참여자 선정의 기준은 상위권 대학교의 이공계 대학원과정에 재학 중이며, 여학생의 비율이 25% 이하인 연구실에 소속된 석사과정 4학기 이상의 여학생이었다. 상위권 대학교의 특정연구실에 소속되어 4학기 이상의 경험을 한 여학생을 기준으로 삼은 이유는

표 1. 연구 참여자의 인구통계학적 특성

사례번호	성별	연령	과정/학기	학부전공	대학원 전공
1	여	26	석사5	전자공학	융합대학원
2	여	27	석사5	화공생명공학	화공생명공학
3	여	26	석사4	컴퓨터공학	컴퓨터공학
4	여	25	석사4	물리학과	물리학과
5	여	24	석사6	생명과학과	생명과학과
6	여	24	석박통합 8	전자공학과	전자공학과
7	여	26	석사5	화학과	화공생명공학
8	여	28	박사5	물리학과	물리학과

이공계 연구 환경의 특성과 연구 참여 경험을 탐색하기 위해 이를 충분히 경험한 참가자를 확보하기 위함이었다. 또한 남성이 다수를 차지하고 있는 환경에서 소수자로서의 여성의 경험을 탐색하고자 여학생의 비율이 25% 이하인 연구실에 소속된 여학생을 기준으로 정했다. 연구 참여자 선정을 위하여 연구자들은 대학의 대학원 학생회와 지인들을 통해 이와 같은 기준에 부합한 여학생들을 모집하였다. 이공계 특정 전공의 경험으로 편향되는 것을 예방하기 위해 가능한 다양한 전공영역의 참가자를 모집하였으며, 참여 의사를 표명한 대학원생들을 모집한 후 기본 인적사항과 소속된 환경 등에 대한 사전설문을 통해 연구 참여자 기준에 적합한지를 판단하는 과정을 거쳤다. 이렇게 해서 연구의 기준에 부합하고 연구 참여에 동의하여 최종적으로 선정된 본 연구의 참여자는 4개의 대학에서 모집한 총 8명이었다. 연구 참가자들은 약 1시간의 면담에 참석하고 1만원 상당의 커피상품권을 제공받았다. 연구 참여자들의 평균연령은 25.75세이고 모두 미혼이었다. 자세한 인구통계학적 특성은 표 1과 같다.

#### 면접 절차 및 내용

면접은 진로경험에 대한 선행연구의 결과와 연구 참여자들의 이공계 대학원 진학 선택의 이유, 이공계 대학원에서 여성으로서 적응과정, 향후 진로미래에 대한 예측 등에 초점을 두고 연구자들의 토의를 거쳐 만들어진 3개의 주요 질문과 구체적인 면접 프로토콜을 바탕으로 이루어졌다. 3개의 주요 질문은 표 2에 제시되었다. 면접 내용은 참가자의 동의하에 모두 녹음되었고, 익명성을 보장하고 선입견을 방지하기 위해 사례 번호를 부여하고 녹취록을 작성한 후 분석 하였다. 면접 시간은 50분에서 70분으로 평균 60분 정도 소요되었다. 본 면접을 실시하기 하루 이틀 전에 3개의 주요 질문을 이메일로 발송하여 질문과 관련된 생각을 미리 떠올려 볼 수 있는 기회를 주었다. 면접은 본 연구의 제1저자와 상담사 2급 자격들을 보유하고 있어 면접에 능한 박사과정생에 의해서 진행되었다. 모든 면접은 주변으로부터 방해받지 않는 장소에서 편안한 분위기 가운데 이루어졌으며, 반구조화된 면접으로 연구자들은 촉진자(facilitator)로서의 역

표 2. 인터뷰 주요 질문

질문번호	질문내용
1	현재의 전공을 선택하고, 이공계 대학원에 진학하게 된 과정을 말씀해 주시겠습니까?
2	이공계 대학원에서 여성으로서의 경험을 말씀해주시겠습니까?
3	여성으로서 향후 진로를 어떻게 예상하고 있는지 말씀해주시겠습니까?

할을 수행하고 필요한 경우 추후 질문을 통해 참여자들의 경험을 보다 구체적으로 탐색할 수 있도록 하였다.

**분석방법**

남성이 다수를 차지하는 이공계 분야로의 진로를 선택하고 적응해가는 여성 대학원생들의 진로선택과 이공계 대학원 경험을 탐색하기 위해서는 질적 연구방법이 적합할 것으로 판단되어, 합의적 질적 연구방법(Consensual Qualitative Research: CQR)을 사용하였다. CQR을 통한 분석은 귀납적 방식으로 결과가 추론되는 과정으로 면접을 통하여 연구 참여자들로부터 얻어진 자료를 복수의 연구자들이 분석 및 분류하고 합의하는 과정을 반복하면서 결과를 생성해간다. CQR은 복수의 연구자들 간의 반복적인 합의과정을 통하여 자료를 이해하고 분석하기 때문에 자료 해석에서 관점의 편향성과 의미 있는 자료의 누락을 방지하고 객관성을 확보하는 데에 도움이 된다. 또한, CQR은 연구 참여자의 반응을 의도적으로 유도하지 않고 있는 그대로의 그들의 경험을 탐색하여 그들의 경험에 대한 깊은 이해를 가능하게 하는 발견지향적인 방법이다(Hill et al.,

1997). 그러므로 남성 중심적인 이공계 대학원 진학을 선택하고 대학원 생활에 적응해가는 여성들의 진로경험을 탐색적으로 확인하고자 하는 본 연구의 목적에 CQR이 적합하다고 판단된다.

**연구자의 기대 및 처리**

본 연구에서는 연구 참여자들로부터 얻어진 자료를 분석하고 합의하기 위해 상담을 전공한 박사 3인이 합의팀을 이루었다. 남성 2인과 여성 1인으로 구성되어 있으며 이들은 모두 CQR을 사용한 연구경험을 가지고 있었다. 합의팀의 구성원은 모두 서로 다른 대학에 재직 중이었으며, 서로의 의견을 자유롭게 토의할 수 있는 관계라는데 동의하였다.

합의팀은 면접 프로토콜을 완성하고 면접을 실시하기 전에 연구결과에 대한 기대를 개별적으로 기록한 후 분석과정에 미칠 수 있는 영향에 대해서 함께 토의하였다. 한 연구자는 이공계 대학원생을 상담한 경험이 많아 면담 내용을 보다 정확히 이해할 수 있다는 이점에 대해 언급하였고, 한편으로 본인의 상담경험이 여자 대학원생들에게 부정적인 영향을 줄 수 있는 대학원 환경과 관련된 내용에 민감할 수 있다는 점에 대해서 토의하였다. 다른 연구자는 학부에서 이공계 전공을 수학하여 학부시절에 자신이 가졌던 이공계 여성 대학원생들과의 경험이 자료 분석에 영향을 주지 않도록 주의할 필요가 있다는 것에 대해 언급하였다. 마지막으로 연구자의 성별이 분석과정에 미칠 수 있는 영향에 대해서 토의하고, 분석시 객관적인 시각을 유지할 수 있도록 합의과정에서 각자의 기대와 편견에 대해서 성찰할 수 있도록 권고하였다.

영역(Domain), 핵심내용(Core ideas)의 코딩과 교차분석(Cross analysis)

합의팀의 구성원들은 면접 녹음 기록을 각각 전사한 총 8개의 녹취록을 읽고 다음과 같은 과정을 걸쳐 분석을 실시하였다. 우선 3개의 녹취록을 무선적으로 선택하여, 면접 내용을 한줄씩 읽어가며 영역을 코딩하는 방식에 대해 서로 토의하고 합의하는 과정을 거쳤다. CQR에서 영역은 방대한 양의 면접 자료를 유사한 주제로 구분하는데 사용된다(Hill et al. 1997). 이후 효율적인 진행을 위하여 나머지 6개의 녹취록은 한명의 팀원이 녹취록을 2개씩 먼저 영역 코딩한 후 각각 나머지 두 명의 팀원에 의해 확인하는 방식으로 이루어졌다. 코딩과 관련하여 두 명의 팀원 의견이 불일치하거나 분명하지 않은 경우, 모든 팀원이 함께 토의하고 합의하는 과정을 거쳤다. 이러한 과정을 반복하여 잠정적으로 영역을 도출하고 코딩하였다. 그 다음으로 핵심내용을 코딩하였는데, 핵심내용은 가능한 한 연구자의 추론 없이 면접내용의 흐름 안에서 참여자들의 보고내용을 요약하는 것이다. 핵심내용 코딩은 위에서 언급한 영역을 코딩하는 방식과 같은 절차로 핵심내용 코딩을 진행하였다.

교차 분석에서는 지금까지 각 사례별로 분석된 핵심내용을 전체사례에 걸쳐 유사한 핵심내용(Core ideas)별로 범주화 하였다. 구체적으로 합의팀은 각자 3사례를 가지고 영역별로 핵심내용을 범주화하고, 이후 전체사례에 걸쳐 영역별로 토론을 거쳐 범주를 도출하였다. 이후 도출된 범주를 가지고 전체 사례에서의 빈도를 계산하였다. 2명 이하에서만 보고된 내용은 예외적인 것으로 판단하여 결과에서 제외하였다. 교차 분석한 결과는 외부 감수자

의 감수를 거쳤으며, 감수자의 의견을 합의팀에서 다시 검토하여 반영하였다.

### 감수자 및 감수과정

연구의 신뢰도와 타당도를 확보하기 위해 연구의 분석 과정에 외부 감수자 2인이 관여하였으며, 합의팀에 의해 잠정적으로 완성된 영역과 핵심내용, 교차 분석 결과는 외부 감수자에게 감수를 받았다. 외부 감수자는 서로 다른 대학에 재직 중인 여성이며, 상담전공 박사로 CQR 연구 경험이 있는 전문가를 선정하였다. 본 연구의 목적을 설명한 후 연구를 통해 도출된 전체영역 및 범주의 적절성에 대한 의견을 받았으며 이 과정에서 외부 감수자의 의견은 비중 있게 검토되었다. 감수자의 피드백을 고려하여 수정되었던 일부 중요한 변화를 소개하면 다음과 같다. 구체적으로, 기존에 '연구실 생활경험'이라고 코딩되었던 영역 아래 특성이 다른 하위영역이 존재한다는 두 감수자의 공통된 의견을 바탕으로 '남성 중심적 문화로의 적응', '여성이기 때문에 겪는 부정적인 경험', '긍정적인 대학원 경험'의 보다 세부적인 3개 하위영역으로 재분류하였다. 또한 기존에 '여성으로서의 이점과 배려 받은 경험'라고 코딩되었던 범주는 서로 다른 성격의 내용이 포함되어 있다는 의견을 반영하여 '대학원 생활에서 여성이기 때문에 배려 받음'과 '여성이기 때문에 갖는 이점이 있다고 생각함'으로 다시 범주화하였다.

### 결 과

합의적 질적 연구방법으로 자료를 분석하여



6개 영역과 23개 범주가 도출되었고, 그 결과를 요약하여 표 3에 기술하였다. Hill과 동료들(2005)의 제안에 따라, 모든 참가자 혹은 7명의 참가자가 보고한 범주는 “일반적”(general) 범주로 보고하였고, 반 이상 즉 5명에서 6명 사이의 참가자가 보고한 범주는 “전형적”(typical), 마지막으로 3명에서 4명사이의 참가자가 보고한 범주는 “변동적”(variant)으로 보고

표 3. 영역 및 범주

영역 및 범주	빈도
<b>1. 대학원 진학 동기</b>	
학부 졸업 후 취업에 대한 부정적 기대를 가짐	전형적(6)
대학원 졸업 후 진로에 대한 긍정적 기대를 가짐	전형적(5)
주변사람들이 대학원 진학을 권유함	변동적(4)
전공관련 직접경험 혹은 타인을 통한 간접경험이 대학원 진학에 영향을 줌	전형적(5)
<b>2. 남성 중심적 문화로의 적응</b>	
서열에 따른 암묵적 규율을 경험함	변동적(4)
경직된 의사소통으로 인한 어려움	변동적(4)
다수인 남학생들과의 사회적 유대감 형성의 어려움을 경험함	변동적(4)
다수인 남학생들의 행동양식에 동화됨	전형적(6)
<b>3. 여성이기 때문에 겪은 부정적 경험</b>	
타인들의 성 고정관념을 지각함	변동적(4)
내재화된 성 고정관념을 가짐	전형적(5)
성차별을 경험하거나 목격함	일반적(7)
성희롱을 경험함	변동적(3)
신체적인 이유로 실험실 생활에 어려움을 경험함	변동적(3)
여성으로서의 어려움을 지각하지 못함	전형적(5)
<b>4. 긍정적인 대학원 경험</b>	
대학원 생활에서 여성이기 때문에 배려 받음	전형적(5)
여성이기 때문에 갖는 이점이 있다고 생각함	변동적(4)
대학원 과정에서 사회적 지지 경험함	전형적(6)
이공계 학업에 대한 내적 즐거움을 경험함	전형적(6)
<b>5. 다중역할</b>	
졸업 후 다중역할과 관련된 염려	전형적(5)
경력단절 및 재취업과 관련된 염려	전형적(5)
<b>6. 역할 모델</b>	
역할 모델이 진로선택에 영향을 줌	변동적(4)
대학원 생활에서 역할 모델의 영향을 받음	전형적(6)
여성 역할 모델의 부재를 경험함	변동적(3)

하였다. 6가지 영역은 ‘대학원 진학동기’, ‘남성 중심적 문화로의 적응’, ‘여성이기 때문에 겪은 부정적인 경험’, ‘긍정적인 대학원 경험’, ‘다중역할’, ‘역할 모델’로 구분되었으며, 각 영역에 대한 설명과 영역별 범주는 다음과 같다. 제한된 지면으로 인해 범주와 관련된 참가자의 면담내용은 선택적으로 제시하였다.

#### 영역 1. 대학원 진학 동기

이 영역에서는 참가자들의 대학원 진학 동기와 관련된 범주들이 도출되었는데, 참가자들의 이공계 대학원 진학에 대한 기대와 계기가 보고되었으며, 일부 참가자는 대학원 진학동기로 학사 졸업 후 진로에 대한 부정적인 전망을 보고하였다.

#### 학부 졸업 후 취업에 대한 부정적 기대를 가짐(전형적, 6)

참가자들은 이공계 학사 졸업 이후의 진로에 대해 부정적인 인식을 가지고 있었다. 구체적으로 학사 졸업 후 취직할 경우 현장근무나 단순작업을 하게 되어 본인들이 희망하는 이상적인 직장을 얻지 못할 것으로 예상하였으며 이러한 학사 졸업 후 진로에 대한 부정적인 전망이 대학원을 진학하는데 동기가 되었다.

“친구들이 대학원을 많이 다녔어요. 물론 회사 간 친구들도 있는데, 회사 간 친구들은 회사생활에 회의를 느끼는 사람이 굉장히 많아요.”

#### 대학원 졸업 후 진로에 대한 긍정적 기대를 가짐(전형적, 5)

참가자들은 이공계 대학원 졸업 후 진로에

대해 긍정적 기대를 가지고 있었다. 구체적으로 대학원에 진학할 경우 관련분야의 전문성을 획득하고 경쟁력을 가질 것으로 예상하였으며, 연구소에 취직하는 등 상대적으로 취업 전망이 좋을 것으로 기대하였다.

“대학원 진학을 결정하게 된 계기는 연구소로 가고 싶어서요. 학부만 졸업하면 현장으로만 가잖아요. 석사를 할지 박사를 할지 그 당시는 정하지는 않았지만, 어쨌든 연구소로 취직하고 싶어서 대학원 진학한 거예요.”

#### 주변사람들이 대학원 진학을 권유함(변동적, 4)

참가자들은 교수, 선배, 부모, 혹은 관련분야의 종사자로부터 대학원 진학을 권유 받았다. 일부 참가자들은 학부생 시절에 대학원 실험실에서 보조역할을 하는 과정에서 선배의 권유를 받거나, 학업성적이 우수하여 교수님으로부터 대학원 진학을 추천 받았다고 보고했다.

“대학원 다니는 선배들은 그래도 다니는 게 좀 더 건문이 넓혀지지 않을까 하면서 추천해 주기도 하고, 교수님들도 당연히 공부에 흥미가 있다면 한 번 석사까지는 해볼 만하지 않나 그렇게..(추천하셨어요)”

#### 전공 관련 직접경험 혹은 타인을 통한 간접경험이 대학원 진학에 영향을 줌(전형적, 5)

참가자들은 대학원을 진학하기 전에 실험실이나 회사경험을 통해 관련 분야의 활동을 직접적으로 경험하고 흥미가 생겨 대학원에 진학하게 되었다. 또한, 참가자들은 선배들의 대학원 생활에 대한 이야기를 듣고 대학원 진학에 관심이 생겼으며, 한 참가자는 선배의 성

공경험을 보고 대학원 진학에 흥미를 가지게 되었다고 보고했다.

“제가 학부 때 계속 그 실험실에 먼저 들어와서 연구를 했어요. 학부조교 같은 거예요. 그때 하면서 진짜 제가 주가 되어서 하는 건 아니지만 옆에서 어깨너머로 배우는 것 만해도 좀 재미있었고, 책에서 배우는 것을 직접 해보는 거랑 또 느낌이 다르잖아요. 그래서 대학원을 하면 더 좋을 거 같아서 그렇게 들어가게 됐어요.”

“학부 때 조교하시는 분이었는데 그때 대학원생 오빠가 밤새서 연구하고 막 이걸 찾아냈다고 너무 신나서 얘기하는 거 있잖아요? 남들이 보면 좀 미친 사람 아니야? 느낌이 나는데 그렇게 뭔가 열정적으로 하는 거에 대해서 자기만의 것이잖아요. 그게 그러니까 남들 다 아는 게 아니라 자기만 그걸 발견해서 자기만 아는 걸로 막 논문을 쓰고 이렇게 하는 거에 대해서 되게 매력적으로 보이는 거예요.”

**영역 2. 남성 중심적 문화로의 적응**

이 영역에서는 남성 중심적인 문화와 관련된 다양한 실험실 경험 및 어려움과 관련된 범주가 도출되었다. 구체적으로, 남성 중심적 이공계 대학원 문화에 적응하는 과정에서 경험한 서열문화, 의사소통 방식, 사회적 유대감 형성의 어려움과 관련된 내용과 이러한 문화에 적응하기 위한 여학생들의 대처 관련 범주들이 도출되었다.

**서열에 따른 암묵적 규율을 경험함(변동적, 4)**

참가자들은 실험실내의 서열구분을 바탕으로 한 암묵적 규율들을 경험하거나 그 상황에

적응하는 것을 어려워하였다. 참가자들은 선배를 “사수”라고 표현하고 서열을 기준으로 단체로 기합을 받거나 실험실 “막내”가 굶은 일을 도맡아 하는 등 군대식 위계질서를 경험했다고 보고하였다. 한 참가자는 이러한 환경이 군대를 제대한 남학생들에 의해 형성된 것으로 인식하였고, 초기에 이러한 환경에 적응하는데 어려움이 있었다고 표현하였다.

“저희 랩 같은 경우에는 아무래도 남자가 많다 보니까, 다 오빠들이다 보니까. 약간 처음에는 적응이 안 됐던 게, 오빠들은 다 군대를 나왔잖아요. 그래서 가끔씩 막, 위에 오빠가 자기 밑으로 막, 다 모이라고. 이럴 때도 있어요. 그게 처음에는 진짜 적응이 안됐어요. 막내가 막 굶은일 다 하거나 아니면 위아래가 좀 깎듯한 거? 위계질서.”

“실험실 생활 하다 보면 설거지도 많이 쌓이고. 그 다음에 용액 같은 거를, 모든 사람들이 쓴 용액 같은 경우에는 공용으로 쓰는 것들을 본인 스스로가 하는 게 아니라 다 막내들이 알아서 하는 거죠. 오빠들도 쓰고 나도 쓰는 거지만, 막내들이 주가 되어서 용액 같은 거를 많이 만들어 놓고, 기본 물품 같은 것들? 실험실에서 바로 쓸 수 있게 막내들이 다 준비를 해놓고, 막 청소나 그런 거 다 하고. 그런 것들이 처음에는 진짜 적응이 안됐어요.”

**경직된 의사소통으로 인한 어려움(변동적, 4)**

참가자들은 경직된 의사소통을 경험했는데 상명하복적으로 이루어지는 의사소통방식에 적응하기 어려웠다고 보고하였다.

“교수님 오시면 아 “교수님 오셨습니까?” ‘다니까’로 얘기를 해야 되고.. 남자들은 결론

이 먼저 나와야 좋아하거든요. “이거 이거입니다. 왜냐면 이거 이거이기 때문에”, 이런 식으로... 이런 거 하나하나가 다 여자들이랑은 다르죠. 그래서 (대화가) 되게 딱딱하고 경직되어 있어요. 그런 게 적응하기 힘들죠.”

#### **다수인 남학생들과의 사회적 유대감 형성의 어려움을 경험함(변동적, 4)**

참가자들은 오랜 시간을 함께 보내는 동료이지만 남학생들과 여가활동, 관심사, 감정적 의사소통 등의 측면에서 다르다고 경험했고 남학생들도 자신들을 대하는 것을 불편해 하는 경우가 있어 고립감을 느끼거나 유대감 형성의 어려움을 경험했다.

“그냥, 감정적으로 기분이 나쁘거나 힘들거나 할 때. 오빠들은 공감 해주지 않거든요. 힘들다고 딱히 나 힘들데 그럼 그 사람들이 해 줄 수 있는 게 없기 때문에 저도 얘기를 안 하고, 그 사람들도 제가 그런 얘기를 했을 때 부담스러워 할 거를, 부담스러워 할 것 같아서 저도 안하고 해서 그냥 힘들 때 감정적으로 좀 지칠 때 동성친구랑 얘기하면 좋지 않나 라는 생각도 좀 하고.”

#### **다수인 남학생들의 행동양식에 동화됨(전형적, 6)**

참가자들은 자연스럽게 혹은 실험실내의 구성원으로 적응하기 위해 다수인 남학생들처럼 행동한다고 보고했다. 구체적으로 일부 참여자들은 정서적 표현을 자제하고 외모를 덜 가꾸거나 덜 예민하게 반응한다고 말했으며, 술 자리에 참석하거나 함께 게임을 하는 등 남자들의 공동체 생활에 동화하는 것이 적응에 도움이 된다고 인식하였다.

“공동체 생활을 하는 것을 같이 좋아하고,

술 마시는 것을 좋아하거나 그러면 도움이 돼요. 남자들은 술을 마시거나 같이 게임을 하는 것을 좋아하잖아요. 취미생활이 같으면 좋은 것 같아요. 저도 적응에 도움이 되었던 게 게임을 좋아하니깐 같이 게임하고 이려는 것. 제가 되게 좋아해서 게임 하거나 술 마시는 분위기를 좋아해서 술자리 있을 때 마다 끝까지 남아있고 해서 친해지기도 하고 그런 것 같아요.”

#### **영역 3. 여성이기 때문에 겪은 부정적 경험**

이 영역에서는 이공계 대학원에서 여성으로 경험한 어려움 및 부정적인 경험들이 도출되었으며, 여성에 대한 주변인들의 성 고정관념, 주변의 영향을 받아 자신도 모르게 여성에 대해 가지게 된 내재화된 성 고정관념, 성차별 및 성희롱 경험과 여성으로서 경험한 신체적 한계, 여성으로서 특별한 어려움을 지각하지 못한 부분이 보고되었다.

#### **타인들의 성 고정관념을 지각함(변동적, 4)**

참가자들은 다른 사람들이나 공과대학 내에 존재하는 다양한 성 고정관념을 인식하고 있었으며, 일부 참가자는 동료들이 개인차로 인한 일부 여성들의 행동을 성별의 차이로 귀인한다고 보고하였다.

“일단 여자에 대한 이미지가 굉장히 안 좋아요. 공대 안에서. 예를 들어서 조별 과제로 치면 프리라이더 식으로. 어렵고 적응 잘 못 해서 공부를 아예 놔서 팀원한테 민폐 끼치는 여자애들도 많고 그냥 업혀가는 여자애들도 많고, 아무래도 여 후배가 적다 보니까 남 선배들이 많이 예뻐하는 경향이 있는데, 그런 도움을 받아서 숙제 족보 이런 거 다 필요한

것만 쭉쭉 빼가는 사람도 있고 이러니까. 기본적으로 여학생에 대한 이미지는 자기 일 제대로 다 못하고 남한테 오히려 플러스 집만 지워주는 그런 존재. 그런 인식이 굉장히 많아요.”

#### **내재화된 성 고정관념을 가짐(전형적, 5)**

참가자들은 스스로 여성에 대한 고정관념을 가지고 있었는데, 구체적으로 남학생들에 비해 기계를 잘 다루지 못하거나 체력적으로 오랜 시간 실험하거나 집중하는 것이 힘들 것이라고 보고하였다.

“근데 저도 뭐 안 가리고 시킨다고 생각을 했는데 (중략) 저도 모르게 칼질하고 막 풀칠하고 이렇게 해야 하는 거를 여학생들을 시키고 있더라고요. 그게 좀 있나 봐요. 그니까 아무래도 아 이거는 오빠들이 해놓으면 되게 대충대충 할 거 같고, 뭔가 꼼꼼함을 요구하니까 이렇게 시켜야 될 것 같은 이게 좀 있었는데...”

“저도 기자재 활용 같은 것은 아무래도 여자라서, 남자들만이 하는 기계를 습득하는 능력이 있어요. 장비를 쓰더라도 남자는 훨씬 빨리 배우는데 여자는 사실 그렇지 않은 경우가 되게 많아요. 뭔가 장비를 딱 알려줘도, 이 사람들은 아 어떻게 쓰는 거구나 하고 빨리 캐치를 하는데 우리는 아 이걸 어떻게 해야 되지? 이런 식으로 좀 느리게 배우는 게 저는 있었던 것 같아요.”

#### **성차별을 경험하거나 목격함(일반적, 7)**

참가자들은 동료들이나 교수님들로부터 성차별을 경험하거나 목격하였으며, 남자 대학원생들과 비교했을 때 실험실내에서 동등한 지위를 얻지 못하거나 중요한 업무를 맡지 못

했다고 보고했다.

“후배들이 남자가 방장일 때는 뭔가 형이니까 막 학교 선배 나이 많은 형이니까 무섭고, 남자들만의 서열이 있잖아요. 그런 게 있는데 어쨌든 모든 집단 안에 남자 서열하고 여자 서열하고 따로 있게 되잖아요. 서로 다른 서열을 갖게 되는데, 그런 것 때문인지 개가 방장이 되고 나서는 남자애들이 말을 안 듣는다고 해야 되나? 그런게 좀 벌어지는 것 같아요. 다시 애를 중심으로 하는 서열을 다시 잡아야 되는 그런 현상이 일어나는 것 같아요. 약간 남자 후배들이 여자 선배를 남자 선배보다는 편하다고 생각해야 되나 약간 남자였으면 있어야 될 서열에서 벗어나는 서열로 생각하는 것 같아요. 일단 (여자를) 좀 아래로 보는?”

#### **성희롱을 경험함(변동적, 3)**

참가자들은 은연중에 발생하는 성희롱이나 성적 농담을 경험하였다.

“말을 하거나 이럴 때 성희롱이나 이런 게 일부러 하려고 하는 게 아니라 자신이 인지하지 못한 상태에서 [할 때가] 제가 기분이 나쁠 때가 어느 정도 있긴 있죠. 다 모여 있는 자리에서 농담을 던졌는데 [저한테는] 그게 기분이 나빴다거나. [남자들이] 그런 것을 인지하지 못할 때가 있긴 있는 것 같아요 확실히.”

“길거리에 다니는 예쁜 여자들 보면, 너도 저렇게 하고 다녀라 이런 식으로 얘기를 하면 제 입장에서도 기분이 나쁘게, 그런 경우가 보면, 제가 보기에 그 선배는 정말 신경 안 썼겠지만, 제가 보면 굉장히 야하게 입고 있는 여자라던가 이런 경우가 가끔 있어요. 그러면 내가 공부를 하려고 왔는데 뭔가 자신의 만족을 충족해주는 그런 걸로 생각을 하나?

이런 느낌이 들 때도 가끔 있죠.”

**신체적인 이유로 실험실 생활에 어려움을 경험함(변동적, 3)**

참가자들은 남학생과 비교했을 때 신체적인 이유로 어려움을 경험하였다. 구체적으로 무거운 실험 장비를 다루기 어렵거나, 체력이 상대적으로 떨어지고, 실험실 세팅이 다수인 남학생들의 신체조건에 맞춰져 있는 어려움이 있다고 보고하였다.

“일단 남자들은 평균 신장이 되게 크니까 뭔가 남자들에 맞춰서 모든 실험기구가 세팅이 되는데 저는 여자 평균보다 좀 작으니까. 손 안 닿을 때 약간 빈정 상해요.”

**여성으로서의 어려움을 지각하지 못함(전형적, 5)**

참가자들은 대학원 생활이나 향후 진로와 관련하여 성별로 인한 어려움을 경험하지 못했다고 보고하였다. 참가자들은 개인이 열심히 하면 된다고 생각했으며 학부시절부터 남자가 많은 이공계열에서 생활했기 때문에 남자가 많은 대학원에 적응하는 것이 어렵지 않다고 보고하였다.

“어.. 여자라고 고민되거나 그런 건 없는 거 같아요. 그래서 여자라고 기대 되는 것도 없는 거 같아요. 그냥 막, 여자라고 안 되는 거 그런 거 없으니까 내가 나만 잘 하면은 연구 성과나 이런 게 좋으면 다 인정받는 거니까요. 그래서 제가 앞으로 이 일을 하는데 있어서.. 음.. 딱히 여자라고.. 어, 물론 제가 사회에 안 나가서 모르겠지만. 여자라고 막 방해가 되거나 그러진 않을 거 같아요. 그렇다고 여자라고 뭐 잘 봐주고 그런 거는 또 없으니까, 기대도 안 되는 거 같고..”

**영역 4. 긍정적인 대학원 경험**

이 영역에서는 여학생들이 대학원 생활에서 하게 된 긍정적인 경험들이 포함되었다. 여성에 대한 배려, 대학원 안에서 경험한 사회적 지지, 이공계 공부를 하면서 경험한 내적 즐거움 등이 주요하게 보고되었다.

**대학원 생활에서 여성이기 때문에 배려 받음(전형적, 5)**

참가자들은 자신이 여성이라는 이유로 실험실 생활에서 배려를 받았다고 보고했다. 예를 들어, 출장이나 MT 를 가는 경우 숙소 배정을 혼자 받거나, 무거운 것을 들을 때 도움을 받거나, 귀가시간이나 야간근무 시간과 관련하여 배려를 받았다.

“밤하고 2 교대를 해서 실험을 많이 하거든요. 그래서 2 교대를 하면 밤을 새고 나서 실험이 끝나면 다시 낮 생활로 돌아와야 하는데, 그런 부분이 체력적으로 힘들니까. 그래서 선배들이 그런 부분들은 많이 챙겨주는 게 해요. 내가 낮 타임에 실험해라 이런 식으로”

“교수님께서서는 저를 많이 챙겨주세요. 제가 혼자 여자다 보니까, 출장 가거나 그러면 방을 확실히 따로 마련을 해주시고, 그러다 보니까 비용적인 면에 있어서는 제가 남자 선배들보다는 훨씬 많이 들긴 하죠. 출장이 잦다 보니까. 그런 것도 배려 많이 해주시고”

**여성이기 때문에 갖는 이점이 있다고 생각함(변동적, 4)**

참가자들은 이공계 분야에서 여성이 소수이기 때문에 생기는 이점이 있다고 보고하였는데, 구체적으로 취업이나 프로젝트 선정에 있어서 유리한 점이 있다고 인식하였다.

“프로젝트를 신청할 때 여자 비율이 어느 정도 이상이면 가산점을 주는 것들이 있었어요. 교수님이 딱 보고 저를 넣으려고 하는 거예요. 일단 여자가 있으면 과제가 되니까 그런 경우도 있더라고요.”

**대학원 과정에서 사회적 지지 경험함(전형적, 6)**

참가자들은 지도교수님, 선배, 동료들의 지도와 지지가 대학원 생활에 도움이 되었다고 보고하였다.

“지도교수님이시니까 연구에 대해서 같이 이야기를 하고. 정체성이나 이런 것에 대해서도 이야기를 해주시고. 제가 공대생인데 전공을 바꿨으니까. 연구하는 태도에 대해서도 알려주시고”

“근데 딱 처음 신입생 환영회 때 박사오빠가 그러더라고요. 애가 여자 동생이라고 해서 무시하거나 선배 대접 안 하면 내가 가만히 안 있겠다...그런 소리를 할 때 옆에 있는 저는 조금 민망하긴 한데 그래도 어떻게 보면 좋은 것 같아요. 관계 정리가 깔끔하게 되니까”

**이공계 학업에 대한 내적 즐거움을 경험함(전형적, 6)**

참가자들은 내적 동기를 가지고 대학원 공부를 하여 흥미를 느끼고 있었고, 실험이나 프로젝트를 마친 후에 성취감과 만족을 경험하였다.

“학부 때는 맨날 졸고 숙제 안하고 그랬는데, 지금은 오히려 뭔가 배우는 게 재밌고. 이게 이래서 그렇구나 다 이해를 못해도 그냥 듣는 게 좋았어요. 그래서 수업이나 교과과정에 대해서는 셀프 동기부여이런 거 (좋았어요)”

“학부 때 배우지 않았던 과목을 배우니까,

학부 때 한 챕터로 들어 갈만 한 부분들이 한 과목으로 개설이 되니까. 다양한 알고리즘도 배우고, 뭐 그런. 조금 더 넓고 깊어졌다는 느낌은 들어요.”

**영역 5. 다중역할**

이 영역에서는 다중역할과 관련된 범주가 도출되었는데, 참가자들은 졸업 후 다중역할을 수행해야 하는 것에 대한 염려와 경력단절에 대한 고민을 표출하였다.

**졸업 후 다중역할과 관련된 염려(전형적, 5)**

참가자들은 졸업 후의 진로를 생각하는데 있어서 결혼 후 야근 등을 이유로 직장과의 병행생활을 병행하는 것이 어려울 것을 걱정하였고, 다중역할 갈등과 관련된 다양한 고민을 보고하였다. 특히 출산과 자녀 양육 문제에 대한 염려를 표출하였으며, 일부 참가자는 다중역할에 대한 걱정으로 대안적인 진로를 고민하고 있었다.

“막연하게 제가 취업을 하면 지금은 그냥 회사 가서 야근하는 회사밖에 되지 않아서, 그게 아닌 다른 길이 뭐가 있을까 하는 고민을 좀 했었던 거 같아요. 왜냐하면, 여자가, 저희는, 어쨌든 취업을 하면은 거의 야근이 일상적이니까, 그러면 또 아기를 보고 가정을 꾸리기가 힘들니까. 그렇지 않은 일은 또 뭐가 있을까를 고민을 했었던 거 같아요.”

“지금 제가 생각하는 아기를 많이 낳고 싶은데, 그렇게 되면 두 가지가 너무 지금 현실에서는 제가 가고 싶은 회사나 이런 분야에서는 현실적으로 아기를 많이 낳는 것과 일을 열심히 하는 것이 어떻게 보면 상반된 것이라

고 생각을 하거든요.”

### 경력단절 및 재취업과 관련된 염려(전형적, 5)

다중역할과 관련된 여러 가지 고민 중에 참가자들은 특별히 출산과 자녀양육으로 인한 경력단절과 재취업을 걱정하였다. 일부 참가자는 고용주의 관점에서 여성들의 경력단절에 대한 부정적인 시각을 예상하였으며, 관련해서 한 참가자는 “남자들 같은 경우에는 결혼해도 회사 쪽 다니고 그렇지만, 여자 같은 경우에는 회사입장에서 내가 만약에 고용주여도 싫을거 아니에요 여자들은 출산휴가를 가야 되고, 또 출산 그거를 메워야 되고...” 라고 말하였다.

“남자들처럼 야근을 할 수도 없고 육아 휴직도 있는 거고, 육아휴직이 되면 저희는 기술직이기 때문에 경력 단절이 좀 크거든요. 경력이 단절되면 다시 복귀하기가 또 힘들고 프로젝트 인원이 한 명이 빠지는 건 되게 큰, 회사에서도 손실이기 때문에 장기적으로 봤을 때는, 컴퓨터나 이공계는 별로, 힘든 것 같아요.”

“일선에서 좀 물러나 있다가 다시 들어가는 것이 쉬운 것인가에 대한 걱정도 있고. 사실 지금 형편으로 아무리 출산휴가를 장려하고 있다고 해도, 실제로 거기 있는 사람들이 대부분 남자니까, 제가 거기서 휴가를 오래 받아서 혼자 빠지는 것을 제 생각에는 다들 달가워하지만은 않을 것 같아요.”

### 영역 6. 역할 모델

이 영역에서는 역할 모델과 관련된 범주가 도출되었다. 참가자들은 그들의 진로선택과

대학원 과정에서 역할 모델의 영향에 대해 보고하였고, 일부 참가자들은 여성 역할 모델이 없었다고 보고하였다.

### 역할 모델이 진로선택에 영향을 줌(변동적, 4)

참가자들은 역할모델이 그들의 대학원 진학 선택뿐만 아니라 향후 진로선택에 영향을 준다고 보고하였다.

“여성분이고 전문직을 갖고 있는 분이면 좀 롤 모델이 됐는데, 학부 때는 그 연구.. 보조 연구 했던 그 여자.. 그땐 여자교수님 밑에서 일을 했거든요. (중략) 그래서 그분 밑에 있을 때는 여자가 애기도 낳았고 기르면서 학교에서 그렇게 전문직을 갖고 있는 게 좋아 보여서 좀 약간 그렇게 돼야지 라는 롤 모델이 있고, 그렇게 되기 위해서 사실 대학원을 (왔어요)”

“제가 멘토링 같은 것을 학부 때 했었어요. 한번은 S전자에서 하고 한번은 엔트리에서 했는데 그때 만났던 엔트리 연구원 분이랑은 지금도 계속 연락을 하고 있으니까. 그런 분들은 남들보다 더 늦게까지 공부를 하시고 연구를 하시는 분이니까 그런 분들 보면 멋있어 보이기도 하고 나도 좀 더 해야겠다는 동기부여 같은 것. 제가 그때도 석사를 하고 졸업하고 싶다고 하니까 박사를 권유를 하셨거든요.”

### 대학원 생활에서 역할 모델의 영향을 받음(전형적, 6)

참가자들은 역할 모델이 되는 교수, 선배, 혹은 멘토의 다양한 모습을 보고 자극을 받거나 본 받아야겠다는 생각을 표출하였다. 한 참가자는 특별히 여성인 역할 모델의 영향에 대해서 보고하였다.

“저는 저희 박사님이 롤 모델이거든요, 저



희 박사님은 한 번도 인생에 실패를 안 했어요. 어떻게 보면 실패란 것을 한 번도 경험해보지 않은.. (중략) 어떻게 보면 남들이 보기에 성공가도를 달리신 분인데, 근데 또 되게 프로페셔널 하시거든요. 되게 배울 점이 엄청 많은 것 같아요. 아 저렇게 여자가 살면 되겠다라는 것을 많이 보는 것 같아요. 저렇게 출산하고도 저렇게 일을 할 수 있구나. 저렇게 살 수 있구나.”

**여성 역할 모델의 부재를 경험함(변동적, 3)**

변동적인 수에 해당하는 참가자들은 대학원 내에서 여성 역할 모델이 없었다고 보고하였다.

“대학원 생활 중에 저보다 나이 많은 여자분들을 만난 적이 사실 거의 없어요. 그래서 대학원 선배라고 부를 만한 여자 분은 없고. 그래서 여자로서 앞으로 어떻게 해야겠다 이런 거는 지금 저는 알 수가 없는 것 같아요. 그건 제가 이제 회사를 가서 나보다 먼저 취직하신 여자 분들이 어떻게 건나 그걸 보고 배워야 될 것 같고.”

**논 의**

본 연구는 이공계 전공을 선택하고 적응해가는 여성 대학원생들의 경험을 탐색하여 이공계 여성 대학원생들의 진로경험을 이해하고, 대학원에서의 적응을 돕기 위한 자료를 제공하는 목적으로 실시되었다. 연구결과 ‘대학원 진학 동기’, ‘남성 중심적 문화로의 적응’, ‘여성이기 때문에 겪는 부정적 경험’, ‘긍정적인 대학원 경험’, ‘다중역할’, ‘역할 모델’의 6개

영역과 23개 범주가 도출되었다. 본 연구의 결과를 각 영역별로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 대학원 진학 동기는 학부 졸업 후 이공계 대학원을 진학하게 된 동기를 나타내는 것으로 학부 졸업 후 취업에 대한 부정적인 기대와 대학원 졸업 후 진로에 대한 긍정적인 기대, 주변 사람들의 권유, 대학에서의 경험 등이 대학원 진학을 결심하게 하는 주요한 계기로 작용하였다. 먼저, 참여자들이 학부 졸업 후 바로 취업하는 것에 대해서는 부정적인 인식을 가진 반면 대학원을 졸업 하면 연구원 등 본인이 원하는 진로로 나아갈 수 있다는 긍정적인 기대를 가진 것이 전형적인 반응으로 나타났다. 이는 여성 공학도들을 대상으로 한 연구에서 대학 졸업 후 취업과 대학원 진학의 비율이 거의 유사하게 나타나고 선호직업으로 연구원이 가장 높은 비율을 차지했던 조사 결과와도 유사한 것이다(조경호, 2012). 또한, 일부 참여자들은 이공계 계열의 회사에서 여성으로서 일을 지속하기 위해서는 전문적인 기술을 필요로 하는 연구직 등이 유리하기 때문에 대학원에 진학했다고 언급하였다. 즉, 이공계 여학생들은 학부 졸업 후 취업을 하더라도 결혼 및 출산을 하면 경력을 지속하기 어렵다는 기대를 가지고 있었다(박선희, 신동은, 최금진, 2010).

다음으로, 본 연구에서는 대학원 진학의 계기로 주변 사람들의 권유가 언급되었다. 본 연구와 유사하게 학부생들을 대상으로 한 선행연구들에서도 공학과 관련된 일을 하는 부모 및 친척의 영향이 대학원 진학 계기로 나타났다(민무숙, 이정희, 2005; 주혜진, 2008; 최금진, 박선희, 2009; 김정자, 1998; Evetts, 1996). 즉, 이공계 여성 대학원생들이 대학원을 진학하는 데는 공학에 대한 흥미, 열정과

같은 내적 동기뿐만 아니라 주변 사람들의 권유나 부정적인 취업전망과 같은 상황적인 요소들이 중요한 외적 동기로 작용할 수 있다. 따라서 추후 연구에서는 이공계 여성 대학원생들이 가진 대학원 입학 동기가 학생들이 대학원 생활의 적응과 공학 분야의 진로를 지속하는데 미치는 영향을 살펴볼 필요가 있을 것이다.

마지막으로, 박선희와 김형수(2008)의 연구에서는 수학 및 과학과 관련된 전공에 대한 흥미, 긍정적인 학부경험 등이 중요한 계기로 나타났으며, 이는 본 연구 결과와도 부분적으로 일치하는 것이다. 특히 학부시절에 연구보조원으로서의 실험실 경험은 이후 진로 선택에 중요한 영향을 주는 것으로 나타났는데, 이는 Mitchell과 Krumboltz(1996)가 제안한 진로 의사 결정에 영향을 주는 4가지 요인 중 학습 경험과 밀접한 관련이 있다. 구체적으로, 연구보조원으로 활동하면서 지도교수로부터 칭찬을 받거나 긍정적인 경험을 한 경우 이러한 경험이 강화물로 작용하여 학생들이 대학원 진학을 고려할 수 있다. 또한, 연구보조원으로 생활하면서 선배들이 대학원 생활에 만족하는 모습을 보거나 선배들의 연구관련 성취를 대리경험 하는 경우에 연합적 학습경험으로 인해 대학원 진학에 관심이 생기고 이후에 진학을 선택할 수 있을 것이다. 따라서 이공계 분야에 적성을 가진 여학생들이 학부과정에서부터 양질의 수업 및 실습의 기회를 제공 받고, 학습 및 진로와 관련하여 선배, 멘토, 교수 등과 긍정적인 상호작용을 할 수 있도록 하여 이러한 학습경험들이 대학원 진학으로 이어질 수 있도록 조력해야 할 것이다.

둘째, 남성 중심의 이공계 대학원 문화 적응과 관련된 경험으로 볼 수 있는 서열에 따

른 암묵적 규율을 경험함, 경직된 의사소통으로 인한 어려움, 다수인 남학생들과의 사회적 유대관계 형성의 어려움, 다수인 남학생들의 행동양식에 동화됨 등이 도출되었다. 먼저, 본 연구에서 여학생들은 서열에 따른 암묵적 규율을 경험하는 것을 나타냈는데 공학 분야 여학생들은 공대에 들어와서 '뭉쳐야 돼'를 강조하고 선후배간의 규율을 강조하는 군대식 집단문화로 규정되는 공대 특유의 문화 때문에 이질감을 크게 느끼는 것으로 나타났다(민무숙, 이정희, 2005). 다음으로, 여학생들은 공과대학 안에서의 의사소통 과정이 다소 경직되어 있다고 지각하는 것으로 나타났으며 이는 이성과 논리, 권력과 서열을 강조하는 공과대학의 남성 중심적 문화를 반영하는 것이다. 선행연구들에서도 여학생들은 남성 중심의 경직된 공대문화나 이성적이고 논리적인 성격을 띠는 공학학문과 문화가 자신의 여성성과 대치된다고 지각하는 것으로 나타났다(민무숙, 이정희, 2005; 주혜진, 2008; 윤대회, 한경희, 2003; Willness, Steel, & Lee, 2007).

마지막으로, 본 연구 참여자들은 공과대학의 남성중심 문화에 적응하는 과정에서 다수인 남학생들의 행동양식에 동화되는 적응전략을 활용하였다(민무숙, 이정희, 2005). 본 연구에서 드러난 밤늦도록 이어지는 술자리와 술자리에서 진학 및 취업 정보 공유하기 등의 행동양식은 여학생들보다 남학생들의 참여가 높은 행동특성으로(안상수 외, 2011) 술자리 참석 등이 강조되는 공과대학 문화는 남성 중심의 문화에 가까운 것으로 이해할 수 있다. 소수자인 여학생들이 남성 중심 이공계 문화에 적응하는 과정에서 주류문화에 부분적으로 동화되는 것은 자연스러운 현상일 수 있으나, 남성 중심적인 주류 문화가 부지불식간에 여

성성을 억압하고 미묘한 성차별을 야기하여 남성화됨을 강요하고 있다면 이는 분명히 잘못된 현상으로 인식되고 개선되어야 한다. 실제로 주혜진(2008)의 연구에서도 여학생들은 남성 중심 공대문화에 적응하는 과정에서 자신의 여성성이 공대문화에 적합하지 않다고 느꼈으며 이를 극복하기 위해 중성적인 면을 부각시켜 자신을 '열심히 일하는 엔지니어'로서 재명명하려고 노력하는 것으로 나타났다. 주혜진(2008)은 이러한 대처가 공학자가 되기 위해 스스로의 여성성을 부정할 필요 없이 중립적이고 감정적인 갈등을 최소화하는 '열심히 일하는 사람'으로서의 정체성을 형성하려는 시도라고 언급하였다. 본 연구에서 역시 일부 참여자들은 남학생들보다 실험실에서 더 오랜 시간을 보내고, 주말에 나와서 일을 하는 등 일에서 뒤쳐지지 않는 모습을 보이려는 것으로 나타났다. 남성적인 행동양식에 부분적으로 동화되는 모습이나 열심히 일하는 모습으로 자신의 정체성을 재형성하려는 과정은 소수자로서 남성 중심적인 이공계 문화에 적응하기 위한 이공계 여성 대학원생들만의 독특한 대처방식으로 이해될 수 있을 것이다. 따라서 이공계 여성 대학원생들의 적응을 돕기 위해서는 이들이 이러한 대처방식을 선택하는 과정에서 발생할 수 있는 내적 갈등을 충분히 이해하고, 여성성을 억압하도록 만드는 환경을 직면하고 이를 개선할 수 있도록 도우며, 여성들이 가지는 장점을 이공계 분야에 접목시킬 수 있는 이공계교육에 대한 논의가 지속적으로 필요할 것이다.

셋째, 여성이기 때문에 경험하는 어려움과 관련해서 타인들의 성 고정관념을 지각함, 성차별을 경험하거나 목격함, 성희롱을 경험함, 신체적 한계를 경험함, 내재화된 성 고정관념

을 가짐, 여성으로서의 어려움을 지각 못함 등의 범주가 도출되었다. 연구 참여자들은 대학원 생활을 하면서 여학생들은 공학과목을 어려워하고(민무숙, 이정희, 송현주, 2002) 대학원 생활에 적응을 잘 못한다거나 일을 열심히 안한다는 식으로(신선미, 김남희, 2006) 개인차를 성별에 따른 차이로 귀인시키는 성 고정관념을 지각한 것으로 나타났다. 다음으로, 성차별이나 성희롱 경험과 관련해서는 본 연구와 마찬가지로 선행연구에서도 군대식 집단문화와 더불어 서열을 강조하는 남성중심의 문화로 인해 여학생들은 이질감을 크게 느끼는 것으로 나타났다(민무숙, 이정희, 2005). 더불어 여학생들은 의도치 않게 남학생들 사이의 언행, 행동 등으로 인해서 성희롱에 노출되는 것으로 나타났다. Parkin과 Maddock(1995)은 이러한 문화를 '탈의실 문화'라고 언급하였는데, 남성들만의 공통된 관심사에 기초해서 이성에게 대해서 공공연하게 성적인 농담을 주고받게 되면서 여학생들은 자연스럽게 동료가 아닌 이성으로서 그룹에서 배제되어 간다고 주장하였다(민무숙 등, 2002에서 재인용). 또한 본 연구에 참여한 여학생들은 무거운 실험실 기자재를 나르는데 있어서의 한계, 남성들의 신장에 맞춰진 실험실 세팅 등으로 인한 어려움을 보고하였는데, 대학원생들을 대상으로 한 윤종태, 한현우, 최송아(2014)의 연구에서도 체력, 공학 관련 기기나 도구의 사용에 있어서의 미숙함은 여학생들이 진로를 변경하게 하는 요인으로 나타나 신체적인 부분이 대학원 생활 적응과 진로선택에 영향을 주는 것으로 나타났다.

여성들은 타인들의 성 고정관념이나 성차별에 대해 자신의 여성성을 부정하는 방식으로 대처하거나, 성 고정관념을 내면화하였다. 미

국 공과대학 학부생들을 대상으로 한 주혜진(2008)의 연구에서는 여학생들은 외모로 드러나는 여성성 때문에 공학자로 인정받지 못한다고 느끼며, 전형적인 여성성을 상징하는 치마, 금발, 분홍색, 임신이나 출산, 양육, 여성적인 목소리 등을 공대 안에서 튀고, 비정상적이며 부끄러운 것으로 지각하는 것으로 나타났다. 여성적인 것을 스스로 부정적으로 지각하고 있는 이러한 현상은 이공계 문화에 존재하는 남성중심적인 시각이 여학생들에게 내면화된 결과로 해석할 수 있다. 마지막으로 전형적 반응 중 하나로 여성으로서의 어려움을 지각 못함이 도출되었으며, 참여자들은 대학원생활에서 여성으로서 특별한 어려움을 경험하지 못했다고 언급하였다. 하지만, 앞서 논의되었던 여성으로서 경험한 다양한 어려움을 감안하면 참가자들의 이러한 보고는 그들의 부정적 경험을 성차별적인 관점에서 이해하지 못했기 때문일 수 있다. 대학생들을 대상으로 한 Lather(1991)의 연구에 의하면, 여학생들은 성차별에 대해 인식하지 못하는 단계에 머무르는 경우가 있다고 보고했다. 하지만, 일부 참여자들은 어려움과 관련해서 자신의 성별보다는 업무수행 능력 등에 더 무게를 두고 있었으며, 이는 신선미와 김남희(2006)의 연구 결과와 유사한 측면이 있다. 그들의 연구에서도 박사과정까지 오랜 기간 대학원 생활을 지속 해온 여성들은 대학원 생활의 적응과 관련된 어려움에 초점을 맞추기보다 자신의 연구능력 등에 대해서 자신감을 가지고 긍정적으로 평가하는 것으로 나타났다. 이는 대학원 생활이 지속될수록 성별로 인한 차별이나 어려움에 대처할 수 있다는 효능감을 가지게 되고 상대적으로 성차에 따른 어려움 보다는 개인의 능력에 초점을 두게 되기 때문인

것으로 이해할 수 있다.

넷째, 긍정적인 대학원 경험의 주요한 범주로 대학원 생활에서 여성이기 때문에 배려 받음, 여성이기 때문에 갖는 이점이 있다고 생각함, 대학원 과정에서 사회적 지지를 경험함, 이공계 학업에 대한 내적 즐거움을 경험함이 도출되었다. 본 연구에 참여한 일부 여성 대학원생들은 여성이기 때문에 연구실에서 배려를 받은 적이 있다고 언급하였는데, 선행연구들에서도 유사하게 공대 여학생들은 소수라는 이유로 학점이나 실험시간 등과 관련해서 교수님들로부터 많은 관심과 우대의 대상이 되었다(Seymour & Hewitt, 1994; 민무숙, 이정희, 2005). 관점에 따라 이러한 행위들을 여학생들을 위한 배려로 간주할 수도 있지만, Parkin와 Maddock(1995), Seymour와 Hewitt(1994)는 오히려 이러한 배려가 여성들로 하여금 남성적 업무, 핵심 업무 분야에서 경험을 쌓는 기회를 박탈하고 여성배제로 이어질 수 있음을 지적하였다. 따라서 여학생들은 대학원 생활에서 배려 받는 일들이 장기적인 안목에서 자신들의 커리어에 어떠한 영향을 줄 수 있는지 잘 인식하고 판단할 필요가 있을 것이다. 또한, 본 연구의 참가자들은 취업이나 프로젝트 선정에 있어서 여성이기 때문에 갖는 이점이 있다고 보고하였는데, 이는 사회에서 이공계 분야의 여성 진출을 장려하면서 정책적으로 여성을 보유하고 있는 연구팀에게 가산점이 부여되고 본인의 취업에 유리한 점이 있는 긍정적인 사회변화가 반영된 결과라고 볼 수 있다. 또한, 소수의 의견이었기에 본 연구의 결과로도 출되지 않았지만, 한 참가자는 “선배들 자체가 생각하기에 제가 들어와서 더 분위기가 좋아졌다. 이런 식으로 말도 자주 하거든요. 다들 얘기를 별로 안하니까 남자 대학원생들

이.. 그런데 제가 가서 얘기도 많이 하고 하나 까.” 라고 말하여 일부 참가자들이 자신들의 참여로 인해 실험실 내에 경직된 분위기가 개선되었다고 인식하였다. 또한, 본 연구의 참가자들은 소수자로서의 여러 한계들을 경험함과 동시에 대학원을 지속하는 과정에서 지도교수님, 선배, 동료들로부터 긍정적인 사회적 지지를 경험했다고 언급하였다. 선행연구들에서도 이러한 사회적 지지는 이공계 여성 대학원생들이 학업을 지속하고 적응하는데 중요한 영향을 미쳤는데 이공계 여성 박사들을 대상으로 한 연구에서 참가자들은 교수, 멘토, 동료 등으로부터 사회적 지지를 받는다고 느낄수록 대학원 과정에 대한 만족도가 높은 것으로 나타났다(Darisi, Davidson, Korabik, & Desmarais, 2010). 마지막으로 이공계 여성 대학원생들은 대학원 공부에 흥미를 느끼며 대학원 생활에서의 성취감을 경험하는 것으로 나타났는데, 이러한 경험은 앞에서 언급한 어려움을 경험함에도 불구하고 그들이 대학원 생활을 지속하는 원동력으로 작용하고 있는 것으로 추측된다.

다섯째, 이공계 여성 대학원생들의 경우 다중역할, 경력단절 및 재취업과 관련된 염려가 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 선행연구와도 일치하는 것으로 공학 관련 직장에 근무하는 여성들의 경우 자신의 전문성이 보장되고 남성이 다수인 공간에서 소수인 여성으로 인정을 받으며 일을 지속하고 있다는 것에 대해 만족하지만, 여전히 결혼, 임신, 자녀양육, 진급시 발생하는 업무 전환 등의 문제로 일에 대한 전망이 불투명하다고 인식하였다(민무숙, 이정희, 2005; Williams & Ceci, 2012). 진로장벽 인식에 대한 학부생들을 대상으로 한 박선희, 신동은, 최금진(2008)의 연구에서도

여성 개인의 노력 및 능력과 관련된 장벽은(문항의 예, “직장생활을 잘 해 나가고자 하는 의욕이 충분할 것이다”, “직장생활을 잘해 나가는데 필요한 자신감이 충분하다”) 낮게 인식하는 반면 다중역할과 관련된 진로장벽은(“부모역할과 직장인 역할을 병행하는데 어려움을 겪지 않을 것이다”) 높게 인식하는 것으로 나타났다. 즉, 많은 이공계 여학생들이 현장 근무가 많은 작업환경이나 높은 업무강도, 남성이 다수인 조직 문화 등을 고려할 때 여성으로서 결혼, 출산 및 자녀양육과 일을 병행하는 것이 어렵다고 지각하고 있는 것을 알 수 있다. 따라서 학부나 대학원 수준에서 이루어지는 성인지(gender sensitive) 및 성역할 교육을 통해 다중역할을 수행하는 상황에서 발생하는 다양한 상황에 대처방법 등을 교육함으로써 여성들의 효능감을 향상시키고 동시에 성역할에 대한 남성들의 인식을 개선하고, 더 나아가서는 직장 여성들을 위한 사회적 정책이나 회사의 지원 프로그램 등의 확대가 필요할 것이다.

마지막으로, 이공계 여성 대학원생들은 역할모델이 대학원 진학뿐만 아니라 향후 진로선택에도 영향을 줬다고 언급하였으며, 대학원 생활 안에서도 역할모델이 되는 교수, 선배, 혹은 멘토의 다양한 모습을 보고 본 받아야겠다는 생각을 하는 것으로 나타났다. 본 연구결과는 선행연구와도 일치하는 것으로 교수나 동료, 멘토를 통한 조언 등은 STEM (Science, Technology, Engineering and Math) 분야 여학생들이 학업을 지속할 수 있도록 도와주는 가장 중요한 요인으로 나타났다(Drew & Work, 1998; Seymour, 1995). 국내 학부생들을 대상으로 한 도승이(2009)의 연구에서는 공과대학 여학생들의 역할모델이 학업동기를 높여

고, 학업동기가 다시 이공계 진로추구에 대한 동기로 이어지는 것으로 나타났다. 따라서 앞으로 이공계 여성 대학원생들을 대상으로 대학차원의 선후배 멘토링 프로그램, 기업 연계 멘토링, 인터넷 여성 커뮤니티의 확대 등을 통해 여학생들이 대학원 생활과 관련된 조언이나 진로에 대한 정보 교류뿐만 아니라 정서적 지지와 소수로의 어려움에 공감을 받을 수 있는 채널을 확대할 필요가 있을 것이다.

본 연구의 결과를 바탕으로 시사점을 논의하면 다음과 같다. 이공계 분야에 재능 있고 유능한 여성 인재들이 지속적으로 이공계 분야의 진로를 추구하고 대학원에 보다 효과적으로 적응하기 위해서는 무엇보다도 현재 남성 중심적인 이공계 환경에서 효과적으로 적응할 수 있도록 지원할 필요가 있다. 이를 위해서는 이공계 여성 대학원생들에게 역할모델이 될 수 있는 선배와의 연계뿐만 아니라 이공계 여성 대학원생들 간의 지지를 높일 수 있는 이공계 여성네트워크를 활성화 하는 것이 필요할 것이다. 특히 대학원 여성 신입생이 남성 중심적인 문화(예, 의사소통, 수직적 관계)에 이질감을 느껴 초기에 중도탈락하는 것을 예방하기 위해서는 이러한 문화에 효율적으로 대처하고 적응할 수 있도록 여성 선배들의 조언을 듣게 하는 방안이 있을 것이다. 또한, 이공계 내에 만연한 성 고정관념이 여학생들이 스스로를 평가하는데 영향을 미치지 않는지를 살펴볼 필요가 있다. 예를 들어, 학업능력으로 고민하는 여학생을 상담할 경우, 상담자는 객관적인 관점에서 학생이 가지고 있는 부족한 점과 타인이나 자신들의 내면화된 성 고정관념으로 인해 생길 수 있는 자신 능력에 대한 왜곡된 시각을 구분시켜줄 필요가 있을 것이다. 또한, 이공계 여성 대학원생

들이 연구실이나 실험실의 책임자로서 자신보다 나이가 많은 남자 선배들과 함께 일할 때 그룹을 효과적으로 지도하고 이끌어가기 위해서는 박선희와 김형수(2008)가 제안한 대로 이들을 대상으로 특화된 리더십 교육을 진행할 필요가 있을 것이다. 마지막으로 학교에서는 성인지 교육이나 양성평등 교육 등을 통하여 이공계 여학생들이 명시적 차별뿐만 아니라 무지불식간에 일어나고 있는 미묘한 차별을 인식하고 적극적으로 대응할 수 있도록 하는 것이 중요하다. 본 연구의 일부 참가자들이 보인 모순적인 발언은 이러한 교육이 이공계 여자 대학원생들에게 필요하다는 것을 보다 분명하게 해주는데, 면담과정에서 참가자들은 이공계의 남성 중심적인 문화에서 여성이기 때문에 겪은 다양한 부정적인 경험을 보고했음에도 불구하고, 연구자의 명시적인 질문에는 여성으로서의 어려움은 존재하지 않는다고 보고하여 실제 경험과 지각사이에 모순이 있는 것으로 나타났다.

본 연구의 제한점을 기술하고 후속연구를 위한 제언을 하면 다음과 같다. 본 연구의 참가자들은 상위권 대학의 이공계 대학원에 재학 중인 8명의 여학생들로 구성되어 있어 본 연구의 결과를 모든 이공계 여성 대학원생들에게 일반화할 수 없다. 특히, 본 연구의 참가자들은 여학생의 비율이 25% 이하인 연구실에 소속되어 있었기 때문에 소수자로서의 경험을 탐색하는데 유용했지만, 본 연구의 결과가 남녀 비율이 유사하거나 여학생들이 더 많은 특정 이공계 전공(예, 생물학)의 학생들에게는 적용되지 않을 수 있다. 또한 본 연구의 참여자 중 한 명만이 박사과정에 재학 중이었는데, 다른 참가자들의 대학원 경험에 대한 보고와 비교했을 때 박사과정 참가자의 경험

에서 특이한 차이점을 관찰할 수 없었다. 그러나 보다 많은 책임을 가지고 선도하는 역할을 해야 하는 박사과정 여학생들의 경험이 다를 수 있기 때문에 후속연구에서는 석·박사과정 학생들을 골고루 포함해 경험의 차이를 살펴볼 필요가 있을 것이다. 또한, 본 연구의 참가자들은 모두 실험을 진행하는 연구실에 소속되어 있었기 때문에 본 연구결과가 실험을 진행하지 않는 이론 중심의 이공계 분야를 전공하는 대학원생들에게는 부분적으로 적용되지 않을 수 있다. 마지막으로 본 연구의 대학원생들은 4학기 이상 재학 중인 학생들로 구성되어 있어 대학원 초기 과정이나 중도탈락한 이공계 여학생들의 경험을 충분히 반영하지 못했을 수 있다. 따라서 후속연구에서는 다양한 맥락(예, 학기 수, 전공, 박사과정)에 속해있는 참가자들을 대상으로 연구를 수행하여 본 연구의 결과를 재확인하고 확장시킬 필요가 있을 것이다.

본 연구는 이공계 여성 대학원생의 관점에서 연구를 진행하였다. 하지만, 이공계 여성 대학원생들의 적응을 보다 포괄적으로 이해하고 효과적으로 돕기 위해서는 이들과 함께 근무하고 지도하고 있는 남학생들과 지도교수의 관점에서 연구를 진행할 필요가 있을 것이다. 구체적으로 이공계 남성 대학원생들의 관점에서 여성 대학원생들과의 상호작용을 탐색하고 그들이 지각하고 있는 긍정적인 경험이나 어려운 점들을 탐색해 볼 필요가 있을 것이다. 또한, 이공계 교수들이 이공계 여성 대학원생들을 지도하는 경험에서 남성 대학원생들과 차이가 있는지 탐색할 필요가 있다. 또한, 본 연구의 참가자들이 다중역할과 관련된 염려를 표출한 것을 감안하면 이들을 지도하는 교수들은 이공계 여성 대학원생들이 결혼이나 양

육 등으로 다중역할을 수행해야 하는 경우, 이러한 상황을 어떻게 인식하고 대처 혹은 조력하고 있는지 탐색할 필요가 있을 것이다.

## 참고문헌

- 구수연, 김동익 (2014). 여학생 공학교육 지원 사업이 공대 여성 졸업생의 취업과 경력 유지에 미치는 영향. *한국공학교육학회*, 17(6), 3-11.
- 교육통계조사 (2013). *대학통계*. 한국교육개발원.
- 교육통계조사 (2014). *대학통계*. 한국교육개발원.
- 김동익, 이영화 (2009). 공대 여학생의 전공 관련 심리적 특성에 미치는 WIE 프로그램의 영향. *공학교육연구*, 12(4), 46-55.
- 김정자 (1998). 여성과학기술인력 개발을 위한 정책과제. 한국과학재단.
- 김지현, 오명숙, 정윤경 (2007). 현장 적응력 향상을 위한 여성 공학인력 양성방안 연구. *한국산업기술재단 연구보고서*.
- 도승이 (2008). 공대생의 진로관련 변인에 대한 성별 및 학년별 차이분석 연구. *교육심리연구*, 22(3), 519-535.
- 도승이 (2009). 여성공학도의 역할모델과 성역할기대, 학업동기, 진로동기 간의 구조적 관계. *교육심리연구*, 23(4), 769-785.
- 민무숙, 이정희 (2005). 공학 분야 전공 여성들의 교육과 직업경험 분석. *교육사회학연구*, 15(2), 65-93.
- 민무숙, 이정희, 송현주 (2002). 공학분야 여성 고급인적자원 개발 지원방안. *한국여성개발원*.

- 박선희, 김형수 (2008). 삼각측정법을 적용한 여성 공학도 인식에 관한 기초조사. *공학교육연구*, 11(2), 79-89.
- 박선희, 신동은, 최금진 (2008). 여성공학도 진로장벽에 관한 남녀 인식 비교. *공학교육연구*, 13(4), 77-86.
- 박선희, 신동은, 최금진 (2010). 공학윤리 및 철학: 여성공학도 진로장벽에 관한 남녀 인식 비교. *공학교육연구*, 13(4), 77-86.
- 신선미, 김남희 (2006). 차세대 성장동력 산업분야 여성고급과학기술인력 양성 방안. 한국여성개발원.
- 송효진, 신동주 (2014). 여성기술인력과 공학교육, 성인지적 관점에서의 평가: 교수전략, 학습자 참여, 그리고 문화를 중심으로. *여성연구*, 86, 103-136.
- 정윤경, 오명숙, 김지현 (2008). 공대 여학생의 전공 관련 심리적 특성의 탐색. *공학교육연구*, 11(4), 34-45.
- 진미석, 신선미, 이영민 (2007). 여성연구원의 연구단절 최소화 방안 연구. 한국직업능력 개발원.
- 안상수, 박성정, 최윤미, 김금미 (2011). 성평등 실천 국민실태조사 및 장애요인 연구(III): 대학생활 영역을 중심으로. 한국여성정책연구원.
- 연규진, 양지웅, 이정선, 장애경, 김정기 (2013). 학부생과 대학원생의 성별에 따른 진로장벽의 차이: 이공계 대학을 중심으로. *한국심리학회지: 여성*, 18(2), 295-316.
- 임춘희, 김동익 (2011). 공대 여학생의 남자교수 상담에 대한 만족도와 요구도. *공학교육연구*, 14(1), 3-15.
- 오혜영, 지승희 (2013). 상담 분야의 CQR 연구 동향: 2001~2010년 상담관련 국내 학술지 게재논문을 중심으로. *상담학연구*, 14(4), 2327-2349.
- 윤대희, 한경희 (2003). 공학분야 여학생 교육의 현황과 과제. *공학교육*, 10(4), 77-82.
- 윤종태, 한현우, 최송아 (2014). 공학계 여학생의 중도탈락 요인에 관한 연구. *공학교육연구*, 17(6), 46-52.
- 한경희, 박준홍, 강호정 (2010). 공학과 젠더: 공학교육에 어떻게 적용할 것인가? *공학교육연구*, 13(1), 38-51.
- 한국산업기술진흥원 (2013). 산업기술인력 수급 실태조사 부가조사. 산업통상자원부.
- 조경호 (2012). 공학분야 여성 참여 확대 및 활용 활성화 방안 연구. 한국여성과학기술인 지원센터.
- 주혜진 (2008). 공대 여학생 사례를 통해 본 소수자의 사회심리학적 경험. *담론* 201, 11(3), 117-150.
- 최금진, 박선희 (2009). 여성공학도의 동기과 자기효능감에 관한 연구. *공학교육연구*, 12(2), 3-13.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Darisi, T., Davidson, V., Korabik, K., & Desmarais, S. (2010). Commitment to Graduate Studies and Careers in Science and Engineering: Examining Women's and Men's Experiences. *International Journal of Gender, Science and Technology*, 1(1), 48-64.
- Drew, T. L., & Work, G. G. (1998). Gender-based differences in perception of experiences in higher education. *Journal of Higher Education*, 69, 542-555.
- Evetts, J. (1996). *Gender and career in science and*



- engineering*. London: Taylor & Francis.
- Glomb, T. M., Richman, W. L., Hulin, C. L., Drasgow, F., Schneider, K. T., & Fitzgerald, L. F. (1997). Ambient sexual harassment: An integrated model of antecedents and consequences. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 71, 309-328.
- Hill, C. E., Knox, S., Thompson, B. J., Williams, E. N., Hess, S. A., & Ladany, N. (2005). Consensual qualitative research: An update. *Journal of Counseling Psychology*, 52(2), 196-205.
- Hill, C. E., Thompson, B. J., & Williams, E. N. (1997). A guide to conducting consensual qualitative research. *The Counseling Psychologist*, 25, 517-572.
- Lane, K. A., Goh, J. X., & Driver-Linn, E. (2012). Implicit science stereotypes mediate the relationship between gender and academic participation. *Sex Roles*, 66, 220-234.
- Lather, P. (1991). Getting smart: Feminist research and pedagogy with/in the post modern. New York: Routledge.
- Lent, R. W., Brown, S., & Hackett, G. (2000). Contextual supports and barriers to career choice: A social cognitive analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 47, 36-49.
- Lent, R. W., Brown, S. D., Nota, L., & Soresi, S. (2003). Testing social cognitive interest and choice hypotheses across Holland types in Italian high school students. *Journal of Vocational Behavior*, 62, 101-118.
- McWhirter, E. H., Hackett, F., & 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.
- Mitchell, L. K., & Krumboltz, J. D. (1996). Krumboltz's learning theory of career choice and counseling. In D. Brown and L. Brooks (Eds.), *Career choice and development* (3rd ed., pp. 233-280). San Francisco: Jossey-Bass.
- Parkin, D., & Maddock, S. (1995). A gender typology of organizational culture. In C. Itzin and J. Newman (eds), *Gender and Organizational Change: Putting Theory into Practice* (pp. 89-105). London: Routledge.
- Seymour, E. (1995). The loss of women from science, mathematics, and engineering undergraduate majors: An explanatory account. *Science Education*, 79(4), 437-473.
- Seymour, E., & Hewitt, N. M. (1994). *Talking about leaving: Factors contributing to high attrition rates among science, mathematics, and engineering undergraduate majors*. Boulder: University of Colorado, Bureau of Sociological Research.
- Shih, M., Pittinsky, T. L., & Ambady, N. (1999). Stereotype susceptibility: Identity salience and shifts in quantitative performance. *Psychological Science*, 10, 80-83.
- Williams, W. M., & Ceci, S. J. (2012). When scientists choose motherhood. *American Scientist*, 100(2), 138-145.
- Willness, C. R., Steel, P., & Lee, K. (2007). A meta-analysis of the antecedents and consequences of workplace sexual harassment. *Personnel Psychology*, 60, 127-160.

원고접수일 : 2015. 08. 24

수정원고접수일 : 2015. 12. 17

게재결정일 : 2016. 01. 13

## Qualitative research on career choices and graduate program experiences of female graduate students in Science and Engineering

**Min Sun Kim**

Semyung University

**Ji Woong Yang**

Keimyung University

**Kyu Jin Yon**

Sogang University

The purpose of the study was to explore female graduate students' career choices and their experiences as women in Science and Engineering. Eight female graduate students, who have enrolled more than 4 semesters in Science and Engineering at top ranked universities in South Korea, were recruited as participants. Consensual Qualitative Research (CQR) was used to explore participants' career choices and graduate program experiences. Semi-structured interviews were conducted with participants for an average of 1 hour. As a result of CQR, six domains including "motivation for entering graduate programs", "adjustment to the male-centered culture", "negative experiences as a woman", "positive experiences in graduate program", "multiple-role", and "role model", and 23 categories emerged. Based on findings, interventions and suggestions to assist with adjustment of female graduate students in Science and Engineering were presented, and limitations of the present study and suggestions for future study were further discussed.

*Key words* : female graduate students in Science and Engineering, graduate program experience, non-traditional career choice, Consensual Qualitative Research