

공과대학 학생들이 지각한 맥락적 지지와 진로미결정의 관계에서 대처효능감과 결과기대의 매개효과: 남녀 차이를 중심으로*

김민선[†]

서영석

연세대학교

본 연구에서는 선행연구와 사회인지진로이론을 바탕으로 지각된 맥락적 지지가 대처효능감과 결과기대를 매개로 진로미결정에 영향을 미치는 인과적 구조모형을 설정하고, 그 적합도 및 개별 변수의 영향력을 성차를 중심으로 살펴보았다. 연구를 위해 서울과 경기도 소재 4년제 공과대학생 672명을 대상으로 지각된 맥락적 지지, 대처효능감, 결과기대, 진로미결정으로 구성된 설문을 실시하였다. 구조방정식모형을 통한 자료분석 결과, 지각된 맥락적 지지가 진로미결정에 미치는 영향을 대처효능감과 결과기대가 완전매개하는 모형이 최적의 모형인 것으로 나타났다. 맥락적 지지는 대처효능감과 결과기대에 정적인 영향을 미쳤고, 대처효능감과 결과기대는 진로미결정에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 한편, 성별에 따라 구조모형의 적합도를 검증한 결과 두 집단 모두에서 완전매개모형이 최적의 모형인 것으로 나타났으나, 개별변수의 효과는 남녀에 따라 다른 것으로 나타났다. 남자대학생들의 경우 대처효능감이 진로미결정에 가장 큰 영향을 미쳤으나, 여자대학생들의 경우 대처효능감은 진로미결정에 직접적인 효과가 없는 대신 결과기대가 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과를 바탕으로 여학생들의 진로미결정을 개선하기 위한 방안과 후속연구들에 대한 제언을 논의하였다.

주요어 : 지각된 맥락적 지지, 대처효능감, 결과기대, 진로미결정, 남녀 차이

* 본 연구는 연세대학교 교육학과 BK21 학교교육 효과 평가전문가 양성 사업팀의 연구비 지원으로 이루어졌음.

† 교신저자 : 김민선, 연세대학교 교육학과, 서울시 서대문구 신촌동 134번지

Tel: 02-2123-6171, E-mail: kms82qwert@hanmail.net

여성 인적자원의 효율적 양성과 활용에 대한 관심이 높아지고 있지만 우리나라 여성의 경제활동 참여율은 1995년 이후 50~53%대에서 정체되어 OECD 국가 중 최저 수준이며, 고학력으로 갈수록 인력 사장 현상이 더욱 심각한 것으로 나타나고 있다(교육통계연보, 2006). 한편, 남성중심의 직업분야로 인식되어 왔던 공학 분야 또한 여성인력의 양성과 활용의 중요성에 대한 문제제기가 지속되면서, 학부와 대학원에서 공학을 전공하는 여학생들의 비율이 1985년 2.3%에서 2001년 18.7%로 비약적으로 증가했다(민무숙, 이정희, 송현주, 2002). 그러나 2007년도 교육인적자원부의 통계자료에 따르면, 교육계열에서 여학생 비율은 대학생 58.7%, 석사과정 73.5%, 박사과정 62.3%로 높은 비중을 차지했지만, 공학계열 여학생 비율은 대학생의 경우 12.9%, 석사과정과 박사과정은 각각 14.0%, 10.5%로 낮은 것을 알 수 있다(최지영, 2008, 재인용). 또한, 여학생들은 컴퓨터, 정보통신, 전산분야 등 특정 전공분야에 한정되어 양성되고 있다(민무숙, 이정희, 송현주, 2002). 본 연구에서는 선행 연구를 통해 공학 전공 시 여성들의 진로 선택 및 진로(미)결정에 영향을 미치는 것으로 나타난 변인들을 사회인지 진로이론의 개념적 틀 안에서 살펴보고, 변인들 간의 구조적 관련성을 탐색하고자 하였다.

선행연구들은 고등학교에서의 과학 및 수학 관련 학습 경험과 학업성적이 여성들의 과학, 수학, 공학 관련 전공 선택에 영향을 미친다고 보고하고 있다(Fassinger, 1990, 1995; Maple & Stage, 1991; Mau, Domnick, & Ellsworth, 1995). 그러나 여성들이 대학에서 전공을 지속하고 직업을 선택함에 있어서는 과학 및 수학 과목의 학업 성적 및 학습 경험이 많은 부분

을 설명해 주지 못하는 것으로 나타났다(Betz & Hackett, 1983). 따라서, 대학에서 공학을 전공으로 선택한 여학생들이 전공을 지속하고 공학과 관련된 진로를 선택하는데 영향을 미치는 여타 변인들에 대한 추가적인 연구들이 지속되어 왔다. Astin과 Sax(1996)는 공과대학내에서 상대적 소수인 여학생들이 남학생들로부터 동료로서 인정받지 못하는 것과 여성 교수 등 역할모델이 부족한 점이 여학생들의 진로 선택에 부정적인 영향을 미친다고 지적하였다. 국내의 연구에서도 김정자 등(1997)은 이공계 대학에서 여교수 비율이 낮고, 남학생들에 비해 여학생들이 교수와의 상호작용이 적으며, 낮은 여학생 비율로 인한 소외 및 성차별 풍토가 여학생들의 진로변경에 영향을 미친다고 언급하였다. 이러한 사회적인 영향력은 여학생들의 전공 만족도, 학문적 확신, 학업 효능감, 그리고 사회적 효능감 등에 영향을 미치고 결국 진로결정에 중요한 영향을 미칠 수 있다(민무숙, 이정희, 송현주, 2002). 또한, ‘남성적’이고 ‘집단주의적’인 전공 문화가 여학생들의 전공지속 욕구를 저하시키는 주요 변인으로 언급되었다(Astin & Sax, 1996). 즉, 공학을 전공으로 선택한 여학생들은 남성적인 전공 문화에 스스로를 맞춰야 하는 압력을 느끼게 되는데, 이 과정에서 자신의 여성성과 불일치하는 경험이 전공을 지속하는데 장벽으로 지각될 수 있다. 또한, 여학생들은 남학생들보다 졸업 후 공학과 관련된 직업을 가졌을 경우 임금 또는 승진과 관련해서 성차별을 경험할 것으로 예상하며, 교육이나 연구 및 포상 기회에 있어서도 남성보다 불리할 것으로 인식하였다(민무숙, 이정희, 송현주, 2002).

이상의 선행 연구들을 고려했을 때, 중·고등학교 시절 수학 및 과학 등 이과과목에 재능

과 흥미가 있어 공학을 전공으로 선택했다 하더라도, 대학에서 경험하는 부정적인 사회문화적 경험으로 인해 여학생들의 자기효능감이 떨어지고, 이는 결국 졸업 후 진로에 대한 확신 또한 감소시켜 진로 결정에 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 시사한다(Mcilwee & Robinson, 1992). 이러한 연구결과는 환경적 변인(맥락적 장벽, 맥락적 지지)이 개인내적 변인(자기효능감, 결과기대)에 영향을 미치고, 이는 다시 학업 및 진로 관련 선택과 수행에 영향을 미친다고 설명하는 사회인지 진로이론(Social Cognitive Career Theory: SCCT; Lent, Brown, & Hackett, 1994)과 맥을 같이 한다고 볼 수 있다. 여성의 진로결정 과정은 남성과 근본적으로 다른 과정을 거치기 때문에 남성과 여성의 진로결정은 분리해서 살펴볼 필요가 있으며(Fitzgerald & Betz, 1994), 여성의 진로결정 과정을 이해하기 위해서는 개인의 심리적 특성뿐만 아니라 성차별과 같은 환경적 장벽과 사회적 지원과 같은 맥락적인 변인들이 포괄적으로 고려되어야 한다(McWhirter, Hackett, & Bandalos, 1998). 그러나 대부분의 선행연구에서는 진로미결정의 원인을 이해함에 있어서 주로 개인의 발달적인 측면과 심리적인 측면을 중심으로 살펴보았을 뿐, 개인이 처한 환경의 영향력과 개인내적 변인들 간의 상호작용을 함께 살핀 연구는 상대적으로 부족한 실정이다. 이에 본 연구에서는 맥락적 요인들의 영향력을 고려하는 사회인지 진로이론을 토대로 공과대학 여학생들의 진로미결정을 이해하고, 연구를 통해 드러난 결과를 토대로 진로미결정의 문제를 지니고 있는 공과대학 여학생들을 위한 차별적 상담전략을 탐색하고자 하였다.

사회인지 진로이론은 Bandura(1986)의 삼원

상호작용 모형(triadic reciprocal model)과 여성들의 진로결정을 설명하기 위한 Hackett와 Betz(1981)의 진로 관련 자기효능감 이론을 토대로, 과학, 기술, 공학, 그리고 수학 분야에서의 개인의 학업과 진로발달을 설명한다. 특히, 사회인지 진로이론은 과학, 기술, 공학, 그리고 수학 분야에서 과소 배출되는 여성(Betz & Hackett, 1983)과 소수 인종들의 진로발달(Lent et al., 2005)을 이해하기 위해 적용되어왔다. 이 이론에 따르면, 자기효능감(학업효능감, 대처효능감)과 결과에 대한 기대가 흥미에 영향을 미치고, 이러한 변인들은 다시 학업 및 진로 지속에 영향을 미친다고 가정한다. 한편, 맥락적 변인들(맥락적 장벽, 맥락적 지지)은 자기효능감과 결과기대를 매개로 흥미 및 진로 관련 행동에 간접적인 영향을 미치는 것으로 가정한다(Lent, Brown, & Hackett, 2000; Lent, Brown, Nauta, & Soresi, 2003). 특히, Frederick과 Chervinko(1996)은 여학생들의 진로미결정을 이해함에 있어서 사회인지 진로이론에서 언급하는 지각된 맥락적 장벽, 사회적 지지 자원, 진로장벽과 관련된 대처효능감, 결과기대 간의 관련성을 살펴볼 필요가 있다고 주장했다. 한편, Lent, Brown, 그리고 Hackett(2000)은 여성의 진로선택을 연구함에 있어서 진로결정을 증진시킬 수 있는 변인들(예를 들어, 맥락적 지지)과 진로장벽을 함께 고려해야 한다고 주장했다. 그러나, Swanson과 Tokar(1991)는 맥락적 장벽과 결과기대가 개념상 명확히 구분되지 않기 때문에, 이 두 변인들을 동시에 사용하는 것은 적절하지 않을 수 있다고 지적한 바 있다. McWhirter, Hackett, 그리고 Bandalos(1998)의 연구에서도 진로장벽은 학생들의 학업 계획, 진로 기대에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 따라서, 본 연구에서는 사회인

지 진로이론을 바탕으로 연구변인들 간의 구조적 관계를 설정하되, 진로장벽에 대한 선행 연구들(McWhirter, Hackett, & Bandalos, 1998; Swanson & Tokar, 1996)을 근거로 맥락적 장벽을 제외한 나머지 변인들을 구조모형에 포함시켜 적합도를 검정하였다.

사회인지 진로이론에서는 맥락적 지지를 개인이 속한 환경 내에서 진로선택 과정을 촉진시킬 수 있는 사회지원시스템으로 정의한다(Lent, Brown, & Hackett, 1994). 따라서 맥락적 지지에는 가족, 교수, 동료들로부터의 사회적 지지 및 멘토 또는 역할모델로부터의 체계적인 지원과 재정적 지지 등이 포함된다. 이렇듯 맥락적 지지는 사회적 지지보다 좀 더 넓은 개념으로서, 학업 및 진로와 관련해서 환경으로부터 얻을 수 있는 전반적인 자원으로 이해할 수 있다. 지지적인 환경의 중요성은 진로발달과 관련된 선행연구들에서 지속적으로 언급되어 왔다. 예를 들어, 대학생들은 진로선택에 있어서 부모가 중요한 영향력을 미쳤다고 보고했으며(Mau & Bikos, 2000), 진로에 대한 부모의 기대와 지원은 진로선택(Tang, Fouad, & Smith, 1999), 여성들의 진로 결정에 있어서의 자기효능감(Quimby & O'Brien, 2004), 학업 계획(McWhirter, Hackett, & Bandalos, 1998) 그리고 결과기대(Ferry, Fouad, & Smith, 2000)를 예측하는 것으로 나타났다. 특히, McWhirter, Hackett, 그리고 Bandalos(1998)의 연구에서는 가족내 환경변인(예를 들어, 가족내 역할모델, 격려, 통제, 직업, 부모의 수학/과학 능력, 가족 응집력 등) 중 부모로부터 받는 격려가 대학생들의 수학 및 과학과 관련된 자기효능감, 결과에 대한 기대, 진로 계획, 진로목표에 유일하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 교수들의 지지와 격려는 공과대학 학생들의

학업 수행(Hackett, Betz, Casas, & Rocha-Singh, 1992)과 지속(Schaefers, Epperson, & Nauta, 1997)에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

한편, 선행연구들에서는 맥락적 지지가 수학 및 과학과 관련된 진로선택에 직접적인 영향을 미치기 보다는 자기효능감 및 결과기대와 같은 인지적 변인들을 통해 진로 선택에 간접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다(Ferry, Fouad, & Smith, 2000; Tang, Fouad, & Smith, 1999). Cohen과 Wills(1985) 또한 사회적 지지와 같은 맥락적 변인들은 진로와 관련된 결정을 내리는데 있어서 직접적인 영향력을 행사하기보다는, 대처 노력을 지속하도록 이끄는 자기효능감을 고양시키고 이를 매개로 진로결정에 간접적인 영향을 미친다고 주장했다. 또한, 사회인지진로이론을 토대로 수행된 Lent, Brown, Nauta 그리고 Soresi(2003)의 연구에서도 맥락적 지지가 자기효능감(학업효능감, 대처효능감)과 결과기대에 유의미한 영향을 미쳤으며, 이를 통해 목표와 전공 지속에 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 맥락적 지지가 진로미결정에 영향을 미치는 과정에서 대처효능감과 결과기대를 매개변수로 설정하여 모형을 검정하였다.

본 연구에서는 대처효능감이 맥락적 지지와 진로결정수준 간 관계에서 매개변수로서 역할을 할 것으로 가정했다. Hackett과 Betz(1981)는 진로발달에 있어서 성차를 설명하기 위해 Bandura(1986)의 자기효능감 개념을 적용했는데, 수학 및 과학과 같은 특정 영역에서 수행에 대한 자신감이 없는 여성들은 이와 관련된 활동을 피하거나 포기하고 진로 결정을 미룬다고 주장했다. 그러나, 실제로 Lent, Brown 그리고 Larkin(1986)의 연구에서는 학업 관련 자

기효능감이 진로결정수준에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 한편, 최근 Lent 등(2001)은 목표의 선택과 수행의 지속을 예측하는데 있어서, 특정 과제에 대한 학업효능감과 도전적인 상황에 직면했을 때의 대처 능력인 대처효능감을 구분할 필요가 있다고 주장했다. 대처효능감은 특정 장벽과 장애물을 이겨낼 수 있는 개인의 능력에 대한 지각으로 정의할 수 있는데(Bandura, 1997), 진로와 관련된 다양한 장애물을 어떻게 대처하고 관리할 수 있을지에 대한 인식이기 때문에 실제 진로장벽보다 목표 수행과 진로 결정에 더 중요한 영향을 미칠 수 있다(Lent, Brown & Hackett, 2000). 실제로, 대처효능감은 익숙하지 않거나 피하고 싶은 상황에서 느끼는 불안과 스트레스에 대처하는 개인의 행동을 예측하며(Hackett & Byars, 1996; Betz & Luzzo, 1996; Swanson & Tokar, 1991), 진로장벽에 대처할 수 있는 자기효능감은 인종차별과 같은 지각된 장벽에도 불구하고 성공적인 수행을 예측하고(Hackett & Byars, 1996), 진로미결정에 영향을 미치는 특성불안을 감소시키는 것으로 밝혀졌다(Faye, Charles, & Philip, 2002). 특히, 수학 및 과학 관련 학업을 수행하는 과정에서 발생할 수 있는 다양한 상황에 대처할 수 있는 능력이 부족하다고 지각하는 학생들이 수학 및 과학과 관련된 학업 활동들을 피하는 것으로 나타났다(Hackett & Betz, 1981). 또한, 비슷한 능력과 유사한 상황적 도전에 직면하는 학생들 중에서, 도전에 직면했을 때 보다 효과적으로 대처할 수 있다고 지각하는 학생일수록 과학, 수학, 공학 전공을 지속하는 것으로 드러났다(Seymour & Hewitt, 1997). 한편, 국내에서는 대처효능감을 변인으로 설정하여 진로결정과의 관련성을 살핀 연구가 부재하기 때문에, 우리

나라 대학생들을 대상으로 대처효능감이 진로 결정에 어떤 영향을 미치는지를 연구하는 것은 의의가 있다고 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 특정 과제와 관련된 학업적 자기효능감이 아닌 대처효능감을 매개변수로 설정하고, 대처효능감이 높을수록 진로미결정 수준이 낮을 것으로 가정하였다.

본 연구에서는 대처효능감과 더불어 결과기대를 매개변수로 설정하였다. 결과에 대한 기대는 특정 행동을 수행했을 때 얻게 될 결과에 대한 믿음을 의미하는데, 사회적인 기대(가족들로부터의 이득), 물질적인 결과(재정적인 습득), 그리고 자기 평가(자기 승인)와 같은 결과들을 포함한다(Bandura, 1986). 사회인지 진로이론에서는 결과기대가 흥미의 발달과 진로 목표 설정에 영향을 미친다고 가정한다(Lent, Brown, & Hackett, 1994). 실제로, 결과기대가 높은 사람일수록 보다 명확한 진로목표를 설정하고 목표 중심적인 행동을 수행하며(Lent, Brown, & Hackett, 1994), 진로탐색과 미결정에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다(Betz & Vuyten, 1997). 따라서 공학 분야에서 예상되는 결과에 대한 기대가 여학생들의 진로결정 수준에 영향을 미칠 것이라 추정할 수 있다. 본 연구에서는 대처효능감과 함께 결과기대를 맥락적 지지와 진로미결정 간 관계에서 매개변수로 설정하고, 결과기대가 높을수록 진로미결정 수준이 낮을 것으로 가정하였다.

한편, 맥락적 지지가 진로결정에 미치는 영향력이 성별에 따라 다른지를 살핀 기존의 연구들은 서로 다른 결과를 보고하고 있다. Seymour와 Hewitt(1997)의 연구에서는 사회적 지지 및 장벽과 같은 맥락적 변인들이 과학, 기술, 공학, 수학 분야에서 남성보다 여성에게 더 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 구

체적으로는, 공학을 전공으로 선택한 여학생들은 상대적 소수로서 성 차별을 경험하거나 남성 중심적인 공대문화에 적응하기 어려워하는 등 다양한 장벽을 지각하기 때문에, 저자들은 이러한 맥락적 변인들이 남학생들에 비해 여학생들의 전공 지속에 더 많은 영향을 미칠 수 있다고 주장했다. 한편, 국내에서 수행된 연구에서는 공과대학 여학생들이 전공 선택에 있어서 남학생들보다 부모의 지지를 덜 지각하는 것으로 나타났으며, 공학을 진로로 선택한 것에 대해 호의적이지 않은 부모의 태도가 전공을 지속하는데 영향을 미치는 것으로 나타났다(민무숙, 이정희, 송현주, 2002). 반면, 한수현(2003)의 연구에서는 사회적 지지를 높게 지각하는 학생들이 사회적 지지를 낮게 지각하는 학생들보다 진로미결정 수준이

낮은 것으로 나타났지만, 성별에 따른 차이는 유의하지 않은 것으로 드러났다. 그러나 이상희(2007)는 맥락적 지지가 개인의 진로에 미치는 영향이 성별에 따라 다르다고 주장하면서, 맥락적 지지가 진로결정에 미치는 영향에 있어서 성차를 연구할 필요성을 역설하였다. 이렇듯, 맥락적 지지가 진로결정에 미치는 영향이 성별에 따라 차이가 있는지를 살핀 기존의 연구들이 서로 일관되지 않은 결과들을 보고하고 있기 때문에, 본 연구에서는 맥락적 변인과 진로미결정 간의 인과적 모형을 검정함에 있어서 성별에 따른 차이를 함께 살펴보았다.

종합하면, 본 연구에서는 사회인지 진로이론을 바탕으로 대학생들의 진로미결정에 영향을 미치는 것으로 보고된 맥락적 지지, 대처

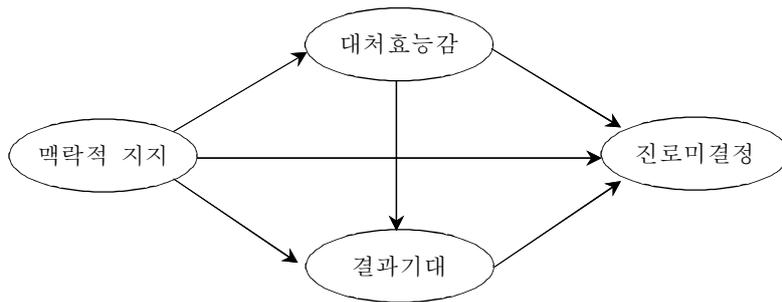


그림 1a. 가설모형

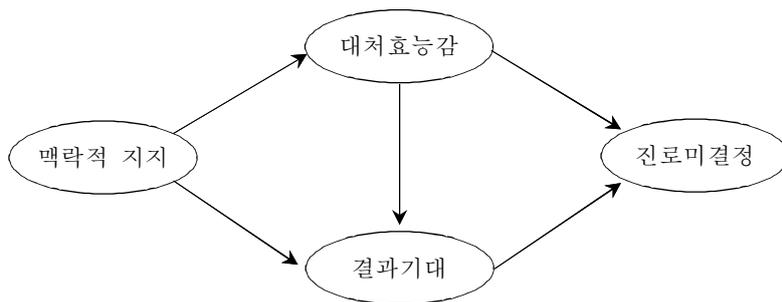


그림 1b. 대안모형

효능감, 결과기대 간 인과적 관련성을 모형으로 설정하고 이를 검증하고자 하였다. 이를 통해 진로미결정에 영향을 미치는 관련 변인들의 직접적인 영향을 재차 확인할 뿐 아니라, 영향을 미치는 과정상의 변인들을 파악하여 상담에서 보다 중점적으로 다루어야 하는 매개변인의 존재 및 그 역할을 파악하고자 하였다. 본 연구에서 설정한 가설모형은 그림 1a와 같으며, 대안모형은 그림 1b와 같다. 비록 선행 연구들은 맥락적 변인이 진로관련 행동에 간접적인 영향을 미친다고 보고하고 있으나, 대처효능감만을 매개변수로 설정하여 진로미결정에 미치는 영향을 살핀 연구가 국내외에 부재하기 때문에, 본 연구에서는 부분매개모형을 가설모형으로 설정하고 완전매개모형을 대안모형으로 설정하여 두 모형의 적합도를 비교하였다. 검증 과정은 우선 전체집단을 대상으로 모형의 적합도를 검증하였고, 그 다음 성별에 따라 구조모형의 적합도가 다른지를 확인하였다. 전체집단을 대상으로 설정한 연구가설은 다음과 같다. 첫째, 맥락적 지지는 진로미결정에 직접적으로 부적인 영향을 미칠 것이다. 둘째, 맥락적 지지는 대처효능감을 매개로 진로미결정에 영향을 미칠 것이다. 구체적으로, 지각된 맥락적 지지가 높을수록 대처효능감이 높고, 대처효능감이 높을수록 진로미결정 수준이 낮을 것이다. 셋째, 맥락적 지지는 결과기대를 매개로 진로미결정에 영향을 미칠 것이다. 구체적으로, 지각된 맥락적 지지가 높을수록 결과기대가 높으며, 결과기대가 높을수록 진로미결정 수준이 낮을 것이다. 넷째, 대처효능감은 결과기대에 유의미한 정적 영향을 미칠 것이다. Lent 등(2005)의 연구에서는 학업효능감과 대처효능감을 하나의 자기효능감 개념으로 설정하였는데, 자기효능감

이 결과기대에 유의미한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 이러한 결과를 바탕으로, 학업효능감을 제외하더라도 대처효능감이 높을수록 결과기대가 높아질 것으로 가정하였다. 마지막으로, 성별에 따라 연구모형의 적합도 및 변인 간 관련성이 다를 것으로 가설을 설정하였다. 만일, 성별에 따라 구조적 관계가 다른 것으로 확인된다면, 공과대학 여학생들을 위한 차별적인 상담전략에 대한 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

방 법

연구대상

본 연구는 서울과 경기도에 위치한 4년제 대학(Y대학, H대학)에 재학 중인 공과대학 학생들을 대상으로 실시하였다. 총 740부의 설문지를 배부하여 704부가 수거되었고, 이 중 불성실하게 응답한 32명을 제외한 총 672명(남 519명, 여 153명)의 설문지를 자료 분석에 사용하였다. 본 연구에 참여한 여학생 비율(22%)은 우리나라 전체 공과대학 여학생 비율(17%)(교육통계연보, 2007)과 Y대학에서의 여학생 비율(11%)과 비교했을 때 상대적으로 높은 것이다. 참가자들의 평균 연령은 22.05세($SD = 2.41$)였고, 학년별 분포는 2학년 276명(53.2%), 3학년 198명(58.2%), 4학년 45명(8.7%)이었다. 본 연구에서는 공학을 전공하면서 실질적으로 맥락적 지지를 지각하고 있는 학생들을 대상으로 하고자 했기 때문에, 학부대학에 들어온 공학계열 1학년 학생들은 연구대상에서 제외했다. 세부전공별 구성을 살펴보면, 공학과 관련된 총 10개 학과 중 기계공학과

(11.9%), 화공생명공학과(23.7%)가 비교적 높은 비율을 차지했다. 여학생들의 전공 분포를 살펴보면, 화공생명공학과(26.8%), 컴퓨터 과학과(10.5%), 세라믹 공학과(9.8%)가 비교적 높은 비율을 차지했다.

측정도구

맥락적 지지

공학전공 대학생들이 지각하는 맥락적 지지를 측정하기 위해 Lent 등(2001)이 개발한 ‘맥락적 지지(Contextual Supports) 척도’를 번안하여 사용했다. 이 척도는 공학 분야에서 학업을 수행하고 진로를 선택했을 때 얻을 것으로 예상하는 맥락적 지지의 정도를 리커트식 5점 척도(1 = 전혀 그렇지 않을 것 같다, 5 = 매우 그럴 것 같다) 15문항으로 측정하는데, 점수가 높을수록 지각하는 맥락적 지지가 높음을 의미한다. 맥락적 지지는 대인관계상의 지지(예, “내가 닦고 싶은 역할모델이 있을 것 같다.”)와 재정적 지지(예, “이 전공을 추구하는데 있어서 가족으로부터 충분한 재정적 지원을 얻을 것 같다.”) 하위요인으로 구분된다. 기존 연구에서 맥락적 지지 전체 문항에 대한 내적합치도(Cronbach's alpha)는 .88로 나타났으며, 일반적인 진로장벽과 대처효능감을 측정하는 척도들과 유의한 상관을 보여 구인타당도가 확보되었다(Lent et al., 2001). 본 연구에서의 내적합치도(Cronbach's alpha)는 대인관계적 지지 .81, 재정적 지지 .75, 전체 문항 .84로 각각 나타났다.

맥락적 지지, 대처효능감 그리고 결과기대 척도는 다음과 같은 번안과정을 거쳤다. 먼저 연구자가 모든 문항을 1차 번역한 후 상담 전공교수 1인과 박사수료자 1인의 검토를 받아

번역된 문항을 수정하였다. 다음으로 이중 언어를 사용하는 심리학 학사학위 소지자가 번안한 문항을 역번역 하였다. 마지막으로 1차 번역과정에 참여했던 연구자와 상담전공 교수 1인이 역번역된 문항들과 원문을 대조하여 최종 문항을 확정하였다.

대처효능감

공과대학생들이 지각하는 대처효능감을 측정하기 위해 Lent 등(2001)이 개발한 ‘장벽대처 효능감(Barrier Coping Efficacy)’ 척도를 번안하여 사용하였다. 이 척도는 Bandura(1986)의 자기효능감 개념을 토대로 특정 상황에 대한 개인의 지각된 대처 능력을 측정하기 위해 Lent 등(2001)이 개발한 것으로, 공학 전공을 지속하는데 있어서 경험할 것으로 예상되는 학업과 진로관련 문제들에 얼마나 효과적으로 대처할 수 있을 것인가를 측정한다. 리커트식 10점 척도(0 = 전혀 자신 없다, 9 = 매우 자신 있다) 7문항으로 구성되며, 점수가 높을수록 이러한 장벽에 대해 높은 대처효능감을 지닌 것을 의미한다. 이 척도는 다시 학업적 부담(“공학과목들에 대해 많은 시간을 투자해야 하는 상황에서 효과적으로 공부하는 방법을 찾을 수 있다.”), 대인관계적 문제(“학과 교수들 또는 학사지원 교수들의 지원이 부족하더라도 잘 대처할 수 있다.”), 그리고 재정적 문제(“재정적인 어려움이 있더라도 공학에서 학위를 끝마칠 수 있다.”) 하위요인으로 구분된다. Lent 등(2001)의 연구에서는 전체 문항에 대한 내적합치도가 .94로 나타났고, 학업효능감, 지각된 맥락적지지 및 장벽과 유의미한 상관을 보였다(Lent et al., 2001). 본 연구에서의 내적합치도(Cronbach's alpha)는 학업적 부담 .75, 대인관계적 문제 .83, 전체 문항 .87로 각각 나타났다.

결과기대

공학을 전공했을 때 그 결과로써 기대하는 바를 측정하기 위해 Lent, Brown, 그리고 Schmidt(2003)가 개발한 ‘공학 결과기대 척도(Engineering Outcome Expectation Measures)’를 번안하여 사용했다. 공학 결과기대 척도는 공학사 학위를 취득했을 때 예상되는 결과들을 측정하는데(“좋은 직장에서 제의를 받을 것이다,” “내가 만족한 분야에서 일을 할 것이다.”), 외적 결과기대(5문항)와 내적 결과기대(3문항) 하위차원으로 구성되어 있다. 각 문항은 리커트식 10점 척도를 사용해 동의하는 정도를 평정하는데, 점수가 높을수록 긍정적인 기대를 하고 있음을 의미한다. Lent 등(2003)이 보고한 전체 문항 내적합치도는 .83이었고, 2주 간격으로 실시한 검사-재검사 신뢰도는 .90으로 보고되었으며, 척도의 각 영역들은 수학과 관련된 흥미, 자기효능감과 유의미한 상관을 보였다. 본 연구에서의 내적합치도(Cronbach's alpha)는 외적 결과기대 .88, 내적 결과기대 .87, 전체 문항 .91로 각각 나타났다.

진로미결정

진로결정수준을 측정하기 위해 진로결정척도(Career Decision Scale: CDS)를 사용하였다. 이 척도는 Osipow, Carney, Winer, Yanico 그리고 Koschier(1976)의해 개발된 것을 고향자(1992)가 우리나라 문화에 맞게 번안한 것이다. 본 연구에서는 진로선택 확신을 측정하는 1, 2번 문항과 개방형 질문인 19번 문항을 제외하고, 진로미결정 정도를 측정하는 3번부터 18번까지의 16문항을 사용하였다. 참가자들은 4점 리커트식(1 = 나와 전혀 다르다, 4 = 나와 똑 같다) 문항에 응답하고, 각 영역에서 점수가 높을수록 진로미결정 수준이 높은 것을 의미

한다. 진로미결정 척도는 확신의 부족(6문항), 정보의 필요(5문항), 긍정적 갈등(2문항), 내외적 갈등(3문항) 하위차원으로 구성되어 있다. 고향자(1992)가 보고한 CDS의 신뢰도 계수는 검사-재검사 신뢰도 .79, 반분신뢰도 .80, 내적합치도 .86로 나타났다. 본 연구에서의 내적합치도(Cronbach's alpha)는 확신의 부족 .81, 정보의 필요 .84, 긍정적 갈등 .78, 내외적 갈등 .88, 전체문항 .85로 각각 나타났다.

자료 분석

연구변인 간의 구조적 관계모형이 자료에 적합한지를 검정하기 위해 AMOS 7.0을 사용했다. 이 때 자료가 정규분포 가정을 충족하는지를 살펴보았는데, 각 변수의 첨도 및 왜도의 절대값이 각각 3과 10을 넘지 않아 정규분포 가정을 충족하는 것으로 나타났다(Kline, 1998). 자료가 다변량 정규분포 가정을 충족했기 때문에, 본 연구에서는 모수치를 추정하는 방법 중 하나인 최대우도추정방법(ML: Maximum Likewise)을 사용하였다. 모형의 적합도 검정을 위해 χ^2 뿐만 아니라 TLI(Tucker-Lewis Index), CFI(Comparative Fit Index), IFI(Incremental Fit Index), RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation)를 함께 살펴보았다. 특히, 성별에 따른 구조모형검정 시 표본 크기가 다른 점을 고려하여 상대적으로 표본의 크기에 영향을 받지 않는 CFI와 RMSEA를 함께 살펴보았다. TLI와 RMSEA는 모형의 설명력뿐만 아니라 모형의 간명성을 고려하는 지수이며(홍세희, 2000), TLI, CFI, IFI의 경우 .95 이상일 때, RMSEA의 경우 .06 이하일 때 적합도가 좋은 것으로 해석한다(Hu & Bentler, 1999). 또한, 연구변인들의 평균값이 성별에 따라 차이가

있는지를 확인하기 위해 SPSS 12.0을 사용하여 다변량분산분석(MANOVA)을 실시하였다.

결 과

기술통계

본 연구에서 측정된 주요 변수들 간의 상관과 각 변수의 평균값 및 표준편차를 표 1에

제시하였다. 분석결과, 맥락적 지지, 대처효능감, 결과기대 간에는 유의한 정적 상관을 나타냈다. 또한 맥락적 지지, 대처효능감, 결과기대는 각각 진로미결정의 긍정적 갈등 하위변수를 제외한 나머지 하위변수들과 유의한 부적 상관을 지닌 것으로 드러났다.

대처효능감과 결과기대의 부분매개모형 검증

본 연구에서는 지각된 맥락적 지지가 진로

표 1. 측정변수 간 상관, 평균값 및 표준편차

변수	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	M	SD
1	-															3.16	.69
2	.97	-														3.25	.72
3	.69	.48	-													2.81	.94
4	.48	.46	.35	-												4.68	1.60
5	.46	.45	.29	.87	-											4.79	1.84
6	.34	.33	.23	.87	.59	-										4.79	1.89
7	.42	.37	.40	.73	.51	.48	-									4.21	2.12
8	.57	.59	.28	.52	.52	.38	.37	-								5.43	1.57
9	.53	.54	.28	.48	.50	.35	.35	.95	-							5.20	1.64
10	.52	.54	.23	.47	.46	.35	.34	.89	.70	-						5.81	1.81
11	-.21	-.22	-.08	-.24	-.23	-.19	-.16	-.23	-.17	-.28	-					2.48	.53
12	-.21	-.23	-.08	-.27	-.25	-.21	-.19	-.25	-.19	-.29	.89	-				2.32	.67
13	-.15	-.15	-.82	-.19	-.18	-.15	-.15	-.18	-.14	-.22	.84	.65	-			2.68	.57
14	-.03	-.04	.03	.01	.17	-.02	.03	-.04	-.01	-.09	.50	.30	.39	-		2.70	.67
15	-.15	-.16	-.03	-.15	-.16	-.13	-.07	-.14	-.09	-.18	.68	.49	.38	.21	-	2.23	.84

주. $N = 672$. 상관 계수 $|r| \geq .09, p < .05$; $|r| \geq .11, p < .01$; $|r| \geq .14, p < .01$. 1 = 맥락적 지지 전체; 2-3은 맥락적 지지의 하위요인들로 2 = 대인관계적지지; 3 = 재정적지지. 4 = 대처효능감 전체; 5-7은 대처효능감의 하위요인들로 5 = 학업적 부담에 대한 대처; 6 = 사회적 어려움에 대한 대처; 7 = 재정적 어려움에 대한 대처. 8 = 결과기대 전체; 9-10은 결과기대의 하위요인들로 9 = 외적결과기대; 10 = 내적결과기대. 11 = 진로결정수준 전체; 12-15은 진로미결정의 하위요인들로 12 = 확신의 부족; 13 = 정보의 필요, 14 = 긍정적 갈등, 15 = 내외적 갈등.

미결정에 직접적인 영향을 미칠 뿐 아니라, 대처효능감과 결과기대를 매개로 진로미결정에 간접적인 영향을 미친다는 부분 매개모형을 연구모형으로 설정하고, 그 적합도를 검정하였다. 모형의 적합도 검정에 앞서, 측정변수들이 의도한 대로 잠재변수를 측정하는지를 확인하기 위해 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과, 측정모형이 자료에 적합한 것으로 나타났다: $\chi^2(36, N = 672) = 71.4, p < .001$; IFI = .986; CFI = .986; TLI = .978; RMSEA = .038. 맥락적 지지의 하위요인들은 .49 ~ .95, 대처효능감은 .63 ~ .83, 결과기대는 .83 ~ .84의 요인부하량을, 진로미결정은 .53 ~ .92의 요인부하량을 지닌 것으로 나타났다. 모든 요인부하량은 $p < .05$ 수준에서 유의했다. 따라서 11개의 측정변수로 4개의 이론적 잠재변수를 구인하는 것이 타당함을 알 수 있다.

최대우도법을 사용해서 구조모형을 검정한 결과, 부분매개 모형은 자료에 적합한 것으로 나타났다: $\chi^2(29, N = 672) = 76.38, p < .01$; CFI = .98; IFI = .98; TLI = .96; RMSEA = .045. 한편, 맥락적 지지가 진로미결정에 미치는 직접 경로를 제외한 모든 경로들이 유의한 것으로 나타났다. 맥락적 지지에서 진로미결정으로 가는 직접 경로가 유의하지 않았으므로,

이 경로를 제외한 완전매개 모형을 대안 모형으로 설정하여 적합도를 살펴본 결과, 완전매개 모형이 자료에 적합한 것으로 나타났다: $\chi^2(30, N = 672) = 76.72, p < .01$; CFI = .98; IFI = .98; TLI = .97; RMSEA = .045. 완전 매개모형과 부분 매개모형의 적합도 차이를 검정한 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다: $\Delta\chi^2(1, N = 672) = .343, p > .05$. χ^2 차이검정이 유의하지 않고 적합도 지수 또한 거의 차이가 없기 때문에, 모형의 간명성을 고려하여 완전매개모형을 본 연구의 최종모형으로 선택하였다. 그림 2에서 볼 수 있듯이, 맥락적 지지는 대처효능감과 결과기대에 모두 정적인 직접효과를 지닌 것으로 나타났고, 대처효능감은 결과기대에 정적인 직접효과를 나타냈다. 한편, 대처효능감과 결과기대는 모두 진로미결정에 부적인 직접효과를 지닌 것으로 나타났다.

매개효과 검정

표 2에 제시된 것처럼, 모든 간접효과가 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 맥락적 지지는 진로미결정에 부적인 간접효과($\beta = -.231$)를, 결과기대에는 정적인 간접효과($\beta =$

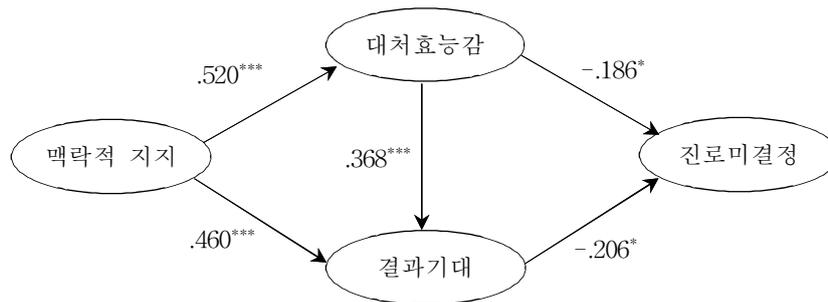


그림 2. 대처효능감과 결과기대의 완전매개모형

N = 672. * $p < .05$. *** $p < .001$.

표 2. 대처효능감과 결과기대의 매개효과 검증

경로	직접효과	간접효과	총효과
맥락적지지→대처효능감	.520***	-	.520***
맥락적지지→결과기대	.460***	.191***	.651***
맥락적지지→진로미결정	-	-.231***	-.231***
대처효능감→결과기대	.368***	-	.368***
대처효능감→진로미결정	-.186*	-.076*	-.262***
결과기대→진로미결정	-.206*	-	-.206*

* $p < .05$. *** $p < .001$.

.191)를 지닌 것으로 나타났다. 또한, 대처효능감은 진로미결정에 부적인 간접효과($\beta = -.076$)를 지닌 것으로 나타났다. 직접효과와 간접효과들을 고려했을 때, 가설 1(맥락적 지지는 진로미결정에 직접적으로 부적인 영향을 미칠 것이다)은 기각되었고, 가설 2(맥락적 지지는 대처효능감을 매개로 진로미결정에 영향을 미칠 것이다), 가설 3(맥락적 지지는 결과기대를 매개로 진로미결정에 영향을 미칠 것이다), 가설 4(대처효능감은 결과기대에 유의미한 정적 영향을 미칠 것이다)는 모두 기각되지 않았다.

성별에 따른 집단 비교

집단 간 차이 검증

측정변수가 성별에 따라 다른지를 확인하기 위하여 성별(남성, 여성)을 독립변수로, 맥락적 지지, 대처효능감, 결과기대, 진로미결정을 종속변수로 하는 다변량분산분석(MANOVA)를 실시하였다. Pillai의 Trace 값을 이용한 다변량 유의도 검증 결과, 종속변수들의 전체 평균치는 성별에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다: Pillai's Trace = .06, $F(1, 567) = 3.69$, $p <$

.05, $\eta^2 = .03$. 성별에 따른 종속변수의 평균 차이를 구체적으로 살펴보면, 표 3에 제시된 것처럼 대처효능감 전체 $F(1, 567) = 4.65$, $\eta^2 = .00$, 대처효능감의 하위변인인 대인관계상의 어려움, $F(1, 567) = 6.56$, $\eta^2 = .01$, 진로미결정의 하위변인인 정보의 필요 $F(1, 567) = 3.90$, $\eta^2 = .01$ 에서 유의한 차이가 나타났다($p < .05$). 즉, 평균적으로 여자대학생들은 남자대학생들에 비해 대처효능감이 낮고, 특히 대인관계상의 어려움을 극복할 수 있다는 믿음이 상대적으로 적은 것을 알 수 있다. 또한, 여학생들은 남학생들에 비해 부족한 정보로 인해 느끼는 진로미결정이 상대적으로 높음을 알 수 있다.

성별에 따른 구조모형 검증

본 연구에서 설정한 이론적 모형이 성별에 따라 차이가 있는지를 확인하기 위해 다음 절차를 따랐다. 우선 최적의 모형이 두 집단에서 동일한지를 확인하고, 또한 두 집단에서 측정모형이 동일한지를 확인했으며, 마지막으로 경로계수들이 두 집단에서 동일한지를 확인했다.

표 3. 맥락적 지지, 대처효능감, 결과기대, 진로미결정의 성차

변인	남성		여성		F(1, 657)	η^2
	M	SD	M	SD		
맥락적 지지	3.18	0.69	3.07	0.65	3.18	.00
대인관계적지지	3.28	0.73	3.17	0.68	2.58	.00
재정적 지지	2.84	0.95	2.71	0.92	2.42	.00
대처효능감	4.74	1.61	4.43	1.57	4.65*	.00
학업적 부담	4.84	1.85	4.63	1.83	1.56	.00
대인관계상의 어려움	4.89	1.91	4.44	1.79	6.56*	.01
재정적 어려움	4.28	2.17	4.00	1.93	2.03	.00
결과기대	5.46	1.59	5.32	1.52	0.99	.00
외적결과기대	5.20	1.68	5.16	1.50	0.93	.00
내적결과기대	5.88	1.79	5.57	1.83	3.47	.01
진로미결정	2.47	0.52	2.51	0.54	0.70	.00
확신의 부족	2.32	0.67	2.31	0.67	0.17	.00
정보의 필요	2.66	0.57	2.76	0.56	3.90*	.01
긍정적 갈등	2.69	0.68	2.74	0.64	0.57	.00
내외적 갈등	2.23	0.76	2.24	1.07	0.05	.00

* $p < .05$.

형태동일성 검정. 최적의 구조모형이 두 집단에서 동일한지를 확인하기 위해, 집단별로 대처효능감과 결과기대의 부분매개모형과 완전매개모형의 적합도를 비교했다.

표 4에 제시한 것처럼, 남학생들의 경우 부

분매개모형과 완전매개모형 모두 양호한 적합도를 지닌 것으로 나타났다. 두 모형의 적합도를 비교한 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다: $\Delta\chi^2(1, N = 519) = .003, p > .05$.

χ^2 차이검정 결과 유의한 차이 없었고 적합도

표 4. 남학생과 여학생 집단에 대한 부분매개모형과 완전매개모형의 적합도 지수 비교

Model	df	χ^2	IFI	TLI	CFI	RMSEA
남성- 부분매개모형	29	62.446	.983	.967	.986	.043
남성- 완전매개모형	30	62.449	.979	.969	.979	.046
여성- 부분매개모형	29	50.047	.962	.939	.961	.069
여성- 완전매개모형	30	54.319	.954	.956	.932	.073

지수 또한 거의 차이가 없었기 때문에, 모형의 간명성을 고려하여 완전매개모형을 최적의 모형으로 선택했다. 여학생 집단에서도 부분매개모형과 완전매개모형이 모두 양호한 적합도를 지닌 것으로 나타났다. 두 모형의 적합도를 비교한 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다: $\Delta\chi^2(1, N = 153) = 4.27, p > .05$. χ^2 차이검정 결과 유의한 차이 없었고 적합도 지수 또한 거의 차이가 없었기 때문에, 모형의 간명성을 고려하여 여학생집단에서도 완전매개모형을 최적의 모형으로 선택했다. 즉, 남학생집단과 여학생집단 모두에서 완전매개모형이 자료를 더 잘 설명하는 모형임을 알 수 있다.

측정동일성 검정. 측정변수와 잠재변수의 관계를 나타내는 측정모형이 두 집단에서 동일한지를 확인하기 위해, 집단 간 요인 부하량이 동일하다고 제약을 가한 모형과 제약을 가하지 않은 모형을 비교했다. 그 결과, 두 모형 간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다: $\Delta\chi^2(12, N = 672) = 11.04, p > .05$. 모형의 적합도 지수 비교에서도, 등가 제약을 가한 모형은 IFI = .97, TLI = .97, CFI = .97,

RMSEA = .032의 적합도를, 등가 비제약모형은 IFI = .97, TLI = .96, CFI = .97, RMSEA = .037의 적합도를 보여 두 모형 간에 차이가 없는 것으로 드러났다. 측정모형이 두 집단에서 동일한 것으로 나타났으므로, 다음 절차로 두 집단에서 경로계수들이 동일한지를 검정하였다.

구조동일성 검정. 두 집단의 형태동일성과 측정동일성이 성립되었으므로, 집단 간 경로계수를 비교하기 위해 구조동일성을 검정하였다. 두 집단에서 경로계수들이 동일하다고 제약을 가한 모형과 제약을 가하지 않은 모형을 비교한 결과 유의한 차이가 있는 것으로 드러났다: $\Delta\chi^2(4, N = 672) = 31.4, p < .05$. 즉, 두 집단에서 경로계수에 유의한 차이가 존재함을 의미한다. 이를 구체적으로 살펴보면, 그림 3에 제시된 것처럼 맥락적 지지는 남학생과 여학생 집단 모두에서 대처효능감과 결과기대에 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 두 집단에서 대처효능감은 결과기대에 유의한 정적 영향을 미쳤고, 결과기대는 진로미결정에 유의한 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 남학생 집단에서는

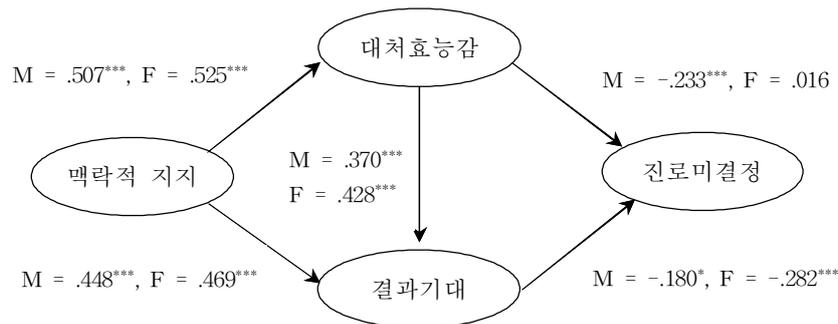


그림 3. 성별에 따른 대처효능감과 결과기대의 완전매개모형

M은 남학생집단이고, F는 여학생 집단임. N = 672. * $p < .05$. *** $p < .001$.

대처효능감이 진로미결정에 유의한 부적 영향을 미쳤지만 여학생집단에서는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 즉, 집단 간 구조동일성이 기각된 이유 중 하나는 대처효능감이 진로미결정에 미치는 영향력이 성별에 따라 다르기 때문인 것으로 추정할 수 있다.

성별에 따른 매개효과 검증. 대처효능감과 결과기대의 매개효과 검증 결과, 두 집단에서 간접효과들이 모두 유의한 것으로 나타났다(표 5). 한편 진로미결정에 미치는 변수들의 영향력을 살펴보면, 성별에 따라 차이가 있음을 알 수 있다. 우선, 총효과크기에서 남학생집단은 대처효능감, 맥락적 지지, 결과기대 순으로 진로미결정에 미치는 영향력이 크지만, 여학생집단에서는 결과기대, 맥락적 지지, 대처효능감 순으로 진로미결정에 미치는 영향력이 크다. 즉, 남학생집단에서는 대처효

능감이 진로미결정에 가장 많은 영향을 미치지만, 여학생집단에서는 결과기대가 진로미결정에 가장 많은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한, 맥락적 지지와 대처효능감이 결과기대에 미치는 영향력이 남학생집단에 비해 여학생집단에서 상대적으로 크다는 점을 알 수 있다. 한편, 대처효능감이 진로미결정에 미치는 직간접효과의 상대적 크기가 성별에 따라 다른 것으로 나타났다. 남학생집단에서는 직접효과가 간접효과에 비해 3배 이상 크지만, 여학생집단에서는 직접효과는 유의하지 않은 반면 간접효과만 유의한 것으로 나타났다. 즉, 여학생집단에서는 대처효능감이 진로미결정에 직접적으로 영향을 미치지 않고 결과기대를 매개로 간접적으로 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 이러한 결과들을 종합했을 때, 남학생들에게는 대처효능감이 진로미결정에 직접적인 영향력과 중요한 매개변수로서 기능하는

표 5. 성별에 따른 매개효과 검증

성별	경로	직접효과	간접효과	총효과
남학생	맥락적지지→대처효능감	.507***	-	.507***
	맥락적지지→결과기대	.448***	.187*	.635***
	맥락적지지→진로미결정	-	-.232***	-.232***
	대처효능감→결과기대	.370***	-	.370***
	대처효능감→진로미결정	-.233***	-.066*	-.300***
	결과기대→진로미결정	-.180*	-	-.180*
여학생	맥락적지지→대처효능감	.525***	-	.525***
	맥락적지지→결과기대	.469***	.224***	.693***
	맥락적지지→진로미결정	-	-.187*	-.187*
	대처효능감→결과기대	.428***	-	.428***
	대처효능감→진로미결정	.016	-.120*	-.105*
	결과기대→진로미결정	-.282***	-	-.282***

* $p < .05$. *** $p < .001$.

반면, 여학생들의 경우에는 결과기대가 진로 미결정에 가장 큰 영향을 미치고 중요한 매개 변수로서 역할을 하고 있음을 시사한다.

논 의

본 연구는 공과대학생들의 진로미결정을 이해하기 위해 선행연구와 사회인지진로이론을 바탕으로 관련 변수들 간의 인과적 관계모형을 설정하고, 두 개 대학에 재학 중인 공과대학생들의 자료를 기초로 모형의 적합도를 확인하였다. 본 연구를 통해 드러난 결과를 바탕으로 주요 시사점을 논의하면 다음과 같다.

우선 전체 집단을 대상으로 모형의 적합도를 검정한 결과, 지각된 맥락적 지지는 진로 미결정에 직접적인 영향을 미치지 않는 대신, 대처효능감과 결과기대를 매개로 진로미결정에 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 공과대학생들은 환경으로부터 지원을 많이 받고 있다고 지각할수록 학업상의 장벽을 극복할 수 있다는 자신감이 높고, 공학을 계속 전공했을 때 얻을 것으로 기대하는 결과 또한 긍정적으로 지각하며, 이는 결국 진로미결정 수준을 낮추는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 맥락적 변인들이 학업 및 진로에 대한 흥미, 목표, 그리고 수행에 직접적인 영향을 미치기 보다는 자기효능감 및 결과기대 등의 인지적 변인들을 통해 간접적으로 영향을 미친다고 보고한 선행연구들(Lent et al., 2001; Lent, Brown, Nauta & Soresi, 2003)과 일치하는 것이다. 즉, 전체집단을 대상으로 검정한 모형의 적합도 및 매개변수의 영향을 고려했을 때, 공과대학생들의 진로미결정 수준을 이해하고 그 수준을 완화시키기 위해서는 대처

효능감과 결과기대 등의 심리적 변인들에 초점을 맞추는 것이 중요함을 시사한다.

한편, 변수의 평균과 진로미결정에 미치는 개별 변수들의 영향력이 성별에 따라 다른 것으로 나타났다. 우선, 연구변수에서의 남녀 별 차이를 살펴보면, 맥락적 지지와 결과기대 수준은 성별에 따라 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 여학생들은 남학생들에 비해 대처효능감이 낮았는데, 특히 대인관계상의 어려움에 대처하는 자신감이 남학생들에 비해 낮은 것으로 나타났다. 또한 전체적인 진로미결정 수준에서는 차이가 없었으나, 남학생들에 비해 여학생들은 부족한 정보 때문에 느끼는 진로미결정이 높은 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 공과대학생들을 대상으로 외국에서 진행된 선행연구들과 부분적으로 일치한다. 예를 들어, 남학생들에 비해 여학생들은 교수로부터 얻는 사회적 지원을 적게 지각할 뿐 아니라 공학을 전공함으로써 얻게 되는 결과에 대한 기대 또한 낮다는 Hackett, Betz, Casas, 그리고 Rocha-Singh(1992)의 연구와 부분적으로 일치한다. 또한, 진로결정 자기효능감, 결과기대, 진로탐색행동, 그리고 진로미결정이 성별에 따라 차이가 없는 것으로 보고한 Betz와 Voyten(1997)의 연구와도 부분적으로 일치한다. 사회경제문화적인 차이를 고려했을 때, 본 연구결과와 외국에서 진행된 연구를 단순 비교하는 것은 무리일 것이다. 그러나 진로 관련 변인들을 탐색한 외국의 선행연구들 역시 남성 중심적인 공과대학에서 여학생들이 경험하는 문화적인 이질감이 여학생들의 학업적응을 어렵게 한다는 점을 언급하고 있음을 고려한다면, 본 연구결과 또한 비슷한 맥락에서 해석할 수 있을 것이다. 즉, 본 연구에서 여학생들이 학업을 수행하면서 경험할 것으로 예상

되는 장벽을 극복할 수 있는 자신감이 남학생들에 비해 낮다는 사실, 특히 대인관계상의 문제를 해결하는 데 자신감이 부족하다는 사실은 남성 중심적인 공과대학에서 경험하는 여학생들의 심리적 어려움을 대변하고 있음을 시사한다. 같은 맥락에서, 이러한 결과는 공과대학내에서 상대적 소수인 여학생들이 남성 위주의 공대문화에 적응하면서 동시에 자신의 흥미 및 적성 등을 지속적으로 계발하도록 돕기 위해서는, 관계상에서 경험하는 문제들을 효과적으로 해결할 수 있도록 심리지원서비스를 제공할 필요가 있음을 시사한다. 이러한 노력의 일환으로서, 공과대학 내에 여학생들 스스로 지지집단을 구성하고 운영하면서 공과대학내에서 경험하는 문제들을 논의하고 해결할 수 있도록 지원할 수 있을 것이며, 또는 학내 상담소에서 전문상담자를 파견하여 이러한 모임을 조직하여 운영할 수도 있을 것이다.

한편, 성별에 따른 구조모형 분석결과, 두 집단 모두에서 완전매개모형이 최적의 모형인 것으로 드러났으나, 개별 변수의 영향력은 남녀에 따라 다른 것으로 나타났다. 남학생들의 경우 대처효능감이 상대적으로 다른 변수들에 비해 진로미결정에 큰 영향을 미칠 뿐 아니라 주요 매개변수로서 역할을 수행하는 것으로 드러난 반면, 여학생들의 경우에는 대처효능감이 진로미결정에 직접적인 영향을 미치지 않는 대신 결과기대가 가장 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 몇 가지 방식으로 해석할 수 있다. 우선, 진로결정과 관련해서 남자대학생과 여자대학생이 중시하는 점이 다른 것으로 해석할 수 있다. 즉, 남자대학생들은 보다 즉시적인 현상, 즉 현재 또는 가까운 미래에 학업을 수행하면서 경험할 것으로 예상되는 장벽을 얼마나 잘 극복할

수 있을지가 진로를 결정하는 데 있어서 중요한 변수라고 추론할 수 있다. 남학생들에게는 현재 부딪히는 장벽을 얼마나 잘 극복할 수 있느냐가 미래의 진로를 결정하는 데 있어서도 중요한 관건임을 알 수 있다. 반면, 여학생들의 경우엔 현재 보다는 미래에 어떤 결과를 가져올 지가 진로결정 과정에서 더 큰 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있다. 즉, 여학생들은 현재 당면한 장벽을 얼마나 효과적으로 대처할 수 있느냐 보다는 공학을 전공함으로써 얻게 될 결과를 어떻게 지각하느냐가 진로결정에 더 큰 영향을 미치는 것으로 추론할 수 있다. 여성의 경우 대처효능감이 진로미결정에 직접적인 영향을 미치지 않았음을 고려할 때, 이러한 해석의 타당성은 증가한다.

한편, 결과에 대한 기대가 공과대학 여학생들의 진로미결정에 큰 영향을 미친다는 본 연구결과를 사회적 소수자의 관점으로 해석할 수 있다. 이러한 해석은 사회적 소수자들을 대상으로 그들의 진로발달 현상을 탐색한 선행연구들을 토대로 그 타당성을 확보할 수 있다. 예를 들어, Morrow, Gore, 그리고 Campbell (1996)은 사회인지진로이론을 바탕으로 성적 소수자들의 진로행동을 연구했는데, 성적 소수자들에게는 자기효능감보다 결과기대가 진로행동에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 게이와 레즈비언 등 성적 소수자들은 어렸을 때부터 그들의 성과 일치하는 행동을 강요받으며, 일반 사람들과 다른 선택을 하는 것에 대해 부정적인 결과를 기대하게 된다. 또한 성경향성의 차이로 인해 억압과 차별이 예상되는 환경에서는 “내가 이것을 할 수 있을까?” 보다는 “이것을 하면 어떤 일이 일어날까?”라는 의문이 그들의 선택에 더 중요한 영향을 미치게 된다. 또한, 아시아계 미국대학

생들을 대상으로 한 연구들(Lent, Brown, & Hackett, 2000; Leong & Serafica, 1995)에서도 자기효능감과 결과기대의 영향력이 다르게 나타났는데, 직업 환경에서 예상되는 차별과 편견 때문에 결과기대가 아시아계 학생들의 진로선택에 더 큰 영향을 미치는 것으로 드러났다. 결과적으로, 진로선택과 수행에 영향을 미치는 가장 중요한 변수로서 자기효능감을 가정했던 기존의 사회인지 진로이론과는 달리, 결과에 대한 기대가 아시아계 미국인들의 진로선택에 더 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 대처효능감이 아니라 결과기대가 공과대학 내에서 상대적 소수인 여학생들의 진로결정에 영향을 미친다는 본 연구결과는 선행연구들과 맥을 같이 한다고 볼 수 있다.

결과에 대한 기대가 공과대학 여학생들의 진로결정에 영향을 미친다는 본 연구결과는 다음과 같은 시사점을 제공한다. 우선, 공학을 전공하면 어떤 결과들을 기대할 수 있을 지에 관한 구체적이고 실증적인 정보를 여학생들에게 제공할 필요가 있다. Bandura(1986)는 결과기대의 원천으로서 타인의 행동에 대한 관찰이나 행동으로 인한 실제적인 결과를 언급한 바 있다. 즉, 사람들은 직·간접적인 학습을 통해 특정 행동의 결과가 긍정적 또는 부정적이라는 것을 학습하고, 가치 있는 결과를 가져 올 것으로 예상되는 행동을 지속하려는 경향이 있다. 이러한 점에서 공학 전공 여학생들에게 그들의 역할모델이 될 수 있는 여성 전문가와의 접촉은 여학생들의 진로 관련 결과기대를 향상시킬 수 있는 중요한 지원서비스가 될 수 있을 것이다. 이러한 전략은 공과대학 여학생들의 진로결정에 있어서 역할모델의 중요성을 강조한 선행연구들(Astin & Sax, 1996; McWhirter, Hackett & Bandalos, 1998)과도

그 맥을 같이 한다고 볼 수 있다. 따라서 현장에서 종사하고 있는 공학 분야 여성 전문 인력과 여학생들을 연계시키는 서비스(예, 멘토링 프로그램, 초청 강연)를 마련하고 제공하는 것이 필요할 것이다. 또한, 재학 중에 공학 관련 현장에서 인턴으로 일할 수 있는 제도를 마련해서 졸업 후 기대할 수 있는 결과에 대한 실증적인 정보들을 습득하게 하는 것 역시 도움이 될 것이다. 비슷한 맥락에서, 본 연구에서는 진로와 관련된 정보가 부족해서 느끼는 진로미결정이 남학생들에 비해 여학생들에게 높았는데, 이러한 정보 부족은 그 자체 뿐 아니라 결과에 대한 기대에도 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다. 이러한 현상을 개선하기 위해서는 위에서 언급한 멘토링, 인턴 제도 뿐만 아니라, 개인 및 집단을 대상으로 하는 다양한 프로그램의 활성화가 필요할 것으로 보인다. 예를 들어, 진로미결정의 문제를 호소하는 여학생을 개인적으로 상담할 때뿐 아니라 집단을 대상으로 하는 심리교육프로그램을 실시할 때, 졸업 후 가능한 직업군 및 취업 경로, 직장에서의 처우 및 승진 가능성 등에 대한 실증적인 정보들을 제공하는 것이 필요할 것이다. 이러한 프로그램들은 결국 여학생들에게 긍정적인 환경 변인으로 지각될 수 있다. 본 연구를 통해 맥락적 지지가 결과기대에 긍정적인 영향을 미친다는 사실을 고려했을 때, 긍정적인 환경 변인의 확대는 여학생들의 결과기대를 향상시키고, 결국 진로 결정에도 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

본 연구의 제한점 및 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 서울과 경기도 소재 2개 대학 공과대학 학생들을 대상으로 실시했기 때문에 연구결과의 일반화에 한계가 있다. 후속연구에서는 보다 다양한 표본

을 대상으로 진로미결정에 영향을 미치는 변인들의 영향력을 살펴보아야 할 것이다. 또한, 해외에서 개발된 자기보고식 측정도구를 사용했다는 데 본 연구의 한계가 있다. 본 연구에서 사용한 도구들이 외국의 공과대학 학생들을 대상으로 개발되고 사용되었기 때문에, 우리나라 공과대학생들이 중요하게 생각하는 맥락적 지지, 대처효능감, 결과기대를 포괄적이고 구체적으로 구인하지 않았을 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 후속연구를 통해 보다 우리나라의 사회문화적인 특수성을 반영하는 도구들을 개발하고 사용해야 할 것이다.

참고문헌

- 고향자 (1992). 한국대학생의 의사결정유형과 진로결정수준의 분석 및 진로결정상담의 효과. 박사학위 논문, 숙명여자대학교.
- 교육인적자원부 (2006). 교육통계연보.
- 교육인적자원부 (2007). 교육통계연보.
- 김정자 외 (1997). 여성정보통신인력의 현황과 발전방안, 한국여성개발원.
- 민무숙, 이정희, 송현주 (2002). 공학분야 여성고급인적자원 개발 지원방향, 한국여성개발원.
- 최지영 (2008). 여성과학자의 성장과정 연구: 전문성 발달과정에 영향을 미치는 개인 및 환경 요인을 중심으로. 한국심리학회지: 여성, 13, 153-176.
- 이상희 (2007). 진로장애와 진로성숙의 관계에 대한 진로자기효능감의 매개효과와 사회적지지의 중재효과 검증. 한국심리학회지: 상담 및 심리치료, 19, 375-392.
- 한수현 (2003). 사회적 지지와 진로태도성숙 및 진로미결정과의 관계. 석사학위 논문, 홍익대학교.
- 홍세희 (2000). 구조 방정식 모형에 있어서 적합도 선정기준과 그 근거. 한국심리학회지: 임상, 19, 161-177.
- Astin, H. S. & Sax, L. J. (1996). Developing scientific talent in undergraduate women, in Davis, Cinda-Sue et al., (1996). *The equity equation: fostering the advancement of women in science, mathematics, and engineering*, Jossey-Bass Publishers, pp. 96-121.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman.
- Betz, N. E., & Hackett, G. (1983). The relationship of mathematics self-efficacy expectations to the selection of science-based college majors. *Journal of Vocational Behavior*, 23, 329-345.
- Betz, N. E., & Luzzo, D. A. (1996). Career assessment and the career decision-making self-Efficacy scale. *Journal of Career Assessment*, 4, 413 - 428.
- Betz, N. E., & Voyten, K. K. (1997). Efficacy and outcome expectations influence career exploration and decidedness. *The Career Development Quarterly*, 46, 179 - 89.
- Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, 98, 310-357.
- Fassinger, R. E. (1990). Causal models of career choice in two samples of college women. *Journal of Vocational Behavior*, 36, 225 - 40.
- Fassinger, R. E. (1995). From invisibility to

- integration: Lesbian identity in the work place. *Career Development Quarterly*, 44, 148 - 67.
- Faye, M. W., Charles, C. H., & Philip, B. (2002). Career anxiety, coping, and perceived control. *The Career Development Quarterly*, 50, 339 - 349.
- 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., & Betz, N. E. (1994). Career development in cultural context: The role of gender, race, class, and sexual orientation. In M. Savickas & R. Lent (Eds.), *Convergence in career development theories* (pp. 103 - 117). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Frederick T. L. Leong, & Chervinko, S. (1996). Construct validity of career indecision: negative personality traits as predictors of career indecision, *Journal of Career Assessment*, 4(3), 315 - 329.
- Hackett, G., & Betz, N. E. (1981). A Self-efficacy approach to the career development of women. *Journal of Vocational Behavior*, 19, 326-336.
- Hackett, G., Betz, N. E., Casas, J. M., & Rocha-Singh, I. A., (1992). Gender, ethnicity, and social cognitive factors predicting the academic achievement of students in engineering. *Journal of Counseling Psychology*, 39(4), 527 - 538.
- Hackett, G., & Byars, A. (1996). Social cognitive theory and the career development of African American women. *Career Development Quarterly*, 44, 322-340.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Kline, L. B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Larkin K. C. (1986). Self-efficacy in the prediction of academic performance and perceived career options. *Journal of Counseling Psychology*, 33(3), 265-269.
- 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.
- 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.
- Lent, R. W., Brown, S. D., Brenner, B., Chopra, S. B., Davis, T., Talleyrand, R., & Suthakaran, V. (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.
- Lent, R. W., Brown, S. D., Sheu, H., Schmidt, J., Brenner, B. R., & Gloster, C. S. (2005). Social cognitive predictors of academic interests and goals in engineering Utility for women

- and students at historically Black Universities. *Journal of Counseling Psychology*, 52, 84-92.
- Lent, R. W., Brown, S. D., Nauta, M. M., & 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.
- Leong, F. T. L., & Serafica, F. (1995). Career development of Asian Americans: A research area in need of a good theory. In F. T. L. Leong (Ed.), *Career development and vocational behavior of racial and ethnic minorities* (pp. 67-102). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Maple, S. A., & Stage, F. K. (1991). Influences on the choice of math/science major by gender and ethnicity. *American Educational Research Journal*, 28(1), 37-62.
- Mau, W., Domnick, M., & Ellsworth, R. A. (1995). Characteristics of female students who aspire to science and engineering or homemaking occupations. *The Career Development Quarterly*, 43, 323-337.
- Mau, W. C., & Bikos, L. H. (2000). Educational and vocational aspirations of minority and female students: A longitudinal study. *Journal of Counseling and Development*, 78, 186-194.
- Mcilwee, J. S. & Robinson, J. G. (1992). *Women in engineering: Gender, power and workplace culture*. New York: State University of New York Press.
- McWhirter, E. H., Hackett, G., & Bandalos, D. (1998) A causal model of the educational plans and career expectations of Mexican American girls. *Journal of Counseling Psychology*, 45, 166-181.
- Morrow, S. L., Gore, P. A., Campbell, B. W. (1996). The application of a sociocognitive framework to the career development of lesbian women and gay men. *Journal of Vocational Behavior*, 48, 136-148.
- Osipow, S. H., Carney, C. G., Winer, J. L., Yanico, B. J., & Koschier, M. (1976). *The Career Decision Scale* (3rd ed., revised). Columbus, OH: Marathon Consulting and Press.
- 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, 323-339.
- Schaefer, K. G., Epperson, D. L., & Nauta, M. M. (1997). Women's career development: Can theoretically derived variables predict persistence in engineering majors? *Journal of Counseling Psychology*, 44, 173-183.
- Seymour, E., & Hewitt, N. M. (1997). *Talking about leaving: Why undergraduates leave the sciences*. Boulder, CO: Westview Press.
- Swanson, J. L., & Tokar, D. M. (1991). Development and initial and validation of the Career Barriers Inventory. *Journal of Vocational Behavior*, 39, 344-361.
- Tang, M., Fouad, N., & 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.
- 1 차원고접수 : 2009. 2. 18.
심사통과접수 : 2009. 3. 6.
최종원고접수 : 2009. 3. 18.

Coping Self-Efficacy and Outcome Expectancy as Mediators of the Relation Between Perceived Contextual Support and Career Indecision Among Engineering Students: Focusing on Gender Differences

Min Sun Kim

Young Seok Seo

Yonsei University

This study examined a model in which the relation between perceived contextual support and career indecision was expected to be mediated by coping self-efficacy and outcome expectancy for a sample of engineering students ($N = 672$). Structural equation analyses revealed that the link between contextual support and career indecision was fully mediated by coping self-efficacy and outcome expectancy. Statistically significant paths were found from contextual support to coping self-efficacy and outcome expectancy. Statistically significant paths were also found from self-efficacy and outcome expectancy to career indecision. In addition, there were significant gender differences in the mean scores of the variables and model fits. Implications for research and practice are discussed.

Key words : contextual support, coping self-efficacy, outcome expectancy, career indecision, gender differences