

논문 2010-47IE-4-9

공학계열 전문대생의 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성의 몰입과 성취도 예측에 관한 연구

(Prediction of Academic Self-Efficacy, Perceived Usefulness and Ease of Use on Flow and Academic Achievement in Community College Education)

주 영 주*, 정 애 경**, 이 상 회***, 이 유 경*

(YoungJu Joo, AeKyung Chung, SangHoi Yi, and YooKyung Lee)

요 약

본 연구에서는 공학계열 전문대생의 학업적 자기효능감과 지각된 유용성 및 이용용이성의 몰입과 성취도에 대한 예측력을 규명하고자 하였다. 이를 위해 D 전문대학의 2010년 1학기 D학과 컴퓨터개론 과목을 등록한 114명을 대상으로 두 차례에 걸쳐 설문을 실시하였으며 수집된 데이터를 바탕으로 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성을 예측변인으로, 몰입과 성취도를 준거변인으로 설정하여 중다회귀분석을 실시하였다. 연구 결과, 학업적 자기효능감은 몰입을 유의하게 예측($\beta = .59, p < .05$)하였으며, 유용성($\beta = .26, p < .05$)에 이어 학업적 자기효능감 ($\beta = .24, p < .05$)이 성취도를 유의하게 예측하였다. 본 연구결과를 바탕으로 전문대학에서 몰입과 성취도를 향상시키기 위해 학업적 자기효능감과 유용성을 높이려는 구체적인 증진방안이 고려되어야 할 것이다.

Abstract

The purpose of the present study is to examine prediction of academic self-efficacy, perceived usefulness and ease of use on flow and academic achievement in community college education. For this study, D Community college in Korea was chosen and two survey were conducted. The subject were 114 engineering students who enrolled in the spring semester of 2010. The result of this study through multiple regression analysis indicated that academic self-efficacy predicted significantly on flow. But perceived usefulness and ease of use didn't predicted significantly on flow. Also, academic self-efficacy, perceived usefulness predicted significantly on academic achievement. But ease of use didn't predicted significantly on academic achievement. The result of this study suggested that academic self-efficacy, perceived usefulness should be considered for improving flow and academic achievement in community college education.

Keywords : academic self-efficacy, perceived usefulness, perceived ease of use, flow, academic achievement

* 정희원, 이화여자대학교 교육공학과
(Dept. of Educational Technology, Ewha Womans University)

** 정희원(교신저자), 동서울대학 디지털방송미디어과
(Dept. of Digital Broadcasting and Media, Dong Seoul University)

*** 평생회원, 동서울대학 디지털전자과
(Dept. of Digital Electronics, Dong Seoul University)

※ 이 논문은 2010년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구 (과제번호 20100027744)입니다.

접수일자: 2010년9월15일, 수정완료일: 2010년12월7일

I. 서 론

전 세계적으로 지식 정보화 사회에서 살아남기 위해 국가경쟁력을 높이려는 각국의 노력이 치열해지고 있다. 이에 우리 정부도 국가 경쟁력 확보를 위해 교육성과 및 역량이 우수한 대학에 5000억 원을 책정하여 4년제 대학 88개교, 전문대학 96개교를 지원하기로 결정하였다^[1]. 또한, 국가기술경쟁력 강화를 위한 이공계지원 특별법을 마련하고 이에 따라 우수한 이공계인력을 육

성하여 이공계인력에 대한 활용을 촉진하고 처우를 개선함으로써 국가경쟁력 향상과 국민경제의 발전을 꾀하고 있다^[2]. 이러한 국가적 노력에도 불구하고 전문대학 입학생들의 학습능력은 대학교육을 이수하기에도 어려운 상황이라는 부정적인 인식이 깔려 있다^[3].

고등교육의 한 축을 담당하고 있는 우리나라의 전문대학은 양적으로 사회 인력 수급에 큰 공급처가 됨에도 불구하고 일반대학 등 다른 고등교육기관에 비해 교육성과에 관한 연구는 거의 전무한 실정으로 학습능력에 대한 논의^[3-5]는 간간히 이루어졌으나 전문대학에서의 학업성취도나 학습몰입과 관련한 학습성과에 대한 연구는 찾아보기 어렵다.

이에 본 연구에서는 이공계열 전문대학생들의 학업성취도 및 학습몰입을 중심으로 이를 예측하는 변인들을 알아보고자 한다.

학업성취도나 학습몰입과 관련된 연구에서는 독립변인으로 학습동기 및 학습환경 변수들이 다루어져 왔다. 국가적 교육효과를 평가하기 위하여 실시되고 있는 국가 학업성취도 평가에서도 학업성취도뿐만 아니라 학생이 학업에 대해 갖고 있는 흥미나 태도 및 학습 시설 및 그에 대한 인식 등을 함께 측정하여 관련 변수간의 관계를 분석하고 있다^[6]. 많은 연구에서 학업성취도 및 학습몰입과 관련된 정의적 변수로 자기효능감 등이 많이 다루어지고 있으며^[7-9], 이공계열 관련 연구에서는 기술수용모형에서 도출된 유용성^[10-11]이나 이용용이성^[12-13] 등이 다루어지고 있다.

이에 본 연구에서는 전문대학 환경에서 학업성취도와 학습몰입을 예측하는 정의적 특성으로 학업적 자기효능감을 선정하였으며 이공계열 학습환경에서 독립변인으로 다루어지는 지각된 유용성과 이용용이성을 예측변인으로 선정하였다.

이에 따른 구체적인 연구 문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 공학계열 전문대생의 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성은 몰입을 예측하는가?

연구문제 2. 공학계열 전문대생의 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성은 성취도를 예측하는가?

II. 이론적 배경

자기효능감은 Bandura^[14]의 사회인지이론의 전신이 되는 사회학습이론(Bandura, 1977)^[15]에서 시작된 개념으로 그는 자신이 의도한 수행을 성취하는데 필요한 행

위를 조직하고 실행하기 위한 자신의 능력에 대한 판단으로 정의하였다. 또, Schunk^[16]는 자기효능감이란 새로운 인지 기술을 학습할 때 자신의 지식과 기술을 효과적으로 발휘할 수 있다는 자신의 능력에 대한 믿음이라 하였는데, 이는 성공적인 학습과제 수행을 위한 자신의 능력에 대한 판단으로 선행 경험, 과제 관련변수, 그리고 결과 기대 등이 여기에 포함된다.

자기효능감은 대상이나 범위에 따라 다양한 종류로 세분될 수 있는데 구체적으로 학업적 자기효능감, 기술적 자기효능감, 교사 자기효능감, 집단 효능감 등을 들 수 있다. 이 중에서 학업적 자기효능감(academic self-efficacy)은 주어진 학습과제를 기대되는 수준에 맞게 성공적으로 수행하려는 학습자의 지각된 신념이며^[17], 학업적 자기효능감이 높은 학생은 목표에 근접하려는 의지가 있어서 이를 잘 성취하며, 자신에게 적합한 목표를 더 잘 세우는데 이런 능력은 다시 자신의 자기효능감을 강하게 한다. 또한 학업적 자기 효능감이 높은 학생들은 주어진 과제에 집중하지만 낮은 학생들은 무력감을 느끼고 자기에게 주어진 과제를 회피하는 경향이 있다^[16].

유용성과 이용용이성의 개념은 Davis^[19]의 기술수용모형(Technology Acceptance Model: TAM)에서 소개된 개념이다. 그는 지각된 유용성과 지각된 이용용이성이 새로운 기술인 정보시스템 사용 태도에 영향을 주고, 태도는 사용의도에 영향을 주며 이것이 결국 실제 시스템 사용에 영향을 준다고 하였다. TAM 모형에서의 지각된 유용성은 '특정한 시스템을 이용하는 것이 개인의 직무성과를 향상시킬 것이라고 믿는 정도'를, 지각된 이용용이성은 '개인이 특정한 시스템을 이용하는 것이 보다 용이할 것이라고 믿는 정도'로 정의하고 있다. 이 개념은 학습환경에도 적용할 수 있다. 즉, 자신이 학습하고 있는 과제가 자신에게 의미있는 것으로 지각되게 되면 학습자는 학습에 열정을 가지고 참여하게 되며 학습의 효과에도 영향을 미치므로^[19], 유용성은 학습에의 몰입 및 성취도에 결정적 요인이 될 수 있다. 또, 이용용이성은 학습하는 모든 과정이 어렵지 않고 이해하기 쉽다고 지각하는 것으로서 학습자가 학습과정에 몰입하고 긍정적인 학업성취를 경험하는데 도움을 줄 수 있다. 따라서 본 연구에서는 '유용성'을 '학습 과제가 자신에게 얼마나 의미있는지를 믿는 정도'로, '이용용이성'을 '강의를 들으며 학습하는 과정이 이해하기 쉽고 어렵지 않다고 믿는 정도'로 조작적으로 정의하고

자 한다.

몰입(flow)이란 ‘사람들이 어떤 활동에 집중할 때 느끼게 되는 총체적 경험’으로, 활동을 수행할 때 집중하여 노력을 들이지 않고도 최상의 심리적 에너지를 발휘하게 되는 최적의 경험(optimal experience)을 의미한다^[20]. 몰입의 경험은 지각된 도전(perceived challenge)과 지각된 기술(perceived skill)의 작용에 의해 나타난다. 지각된 도전이란 어떤 행위를 할 수 있는 기회에 대한 인식을 의미하고 지각된 기술이란 주어진 기회를 통해 개인이 하고자 하는 행위를 수행할 수 있는 능력에 대한 인식을 의미한다. 지각된 도전과 기술의 수준이 조화를 이룬다고 인식할 때, 학습자는 몰입의 상태를 경험할 수 있게 된다. Webster와 Hackley^[21]은 학습의 성과는 학습자의 몰입을 통해 가능하다고 하면서 교육에 있어서 몰입의 중요성을 강조하였는데 이는 몰입이 학업성과의 핵심적인 영향요인으로 작용함을 의미한다.

1. 몰입과 관련 변인과의 관계

몰입과 자기효능감과 관련된 연구는 국내외에서 많이 이루어져 왔다. Puzziferro는 온라인 강의를 수강하는 전문대생 815명을 대상으로 자기효능감, 자기조절학습능력과 학업성과 및 몰입과의 상관관계를 연구한 결과, 자기효능감은 학업성과 중에서 성취도와는 유의한 상관관계가 없었으나 몰입과는 긍정적인 상관관계가 있음을 보고하였다^[8]. Gonzalez-Cutre, Sicilia, Moreno와 Fernandez-Balboa는 체육수업에 참여한 초등학생 779명을 대상으로 동기유발 환경과 사회적 목표, 지각된 효능감의 몰입에 대한 예측력을 조사한 결과, 동기유발 환경을 제외한 사회적 목표와 지각된 효능감은 몰입을 유의하게 설명하는 것으로 나타났다^[9].

국내 연구로는 김종숙^[22]이 사이버 수강생 797명을 대상으로 실증연구를 실시한 것이 있다. 이 연구에서 학업적 자기효능감은 학습만족도와 학습몰입과 성취도에 유의한 영향변인이 밝혀졌다. 하영자와 주영주^[23]도 공무원 사이버 교육 참가자 289명을 대상으로 실시한 연구에서 자기효능감이 만족도, 성취도의 유의한 예측변인은 아니었지만, 직무몰입의 유의한 예측변인임을 밝혀내었다. 이와 같은 결과는 이지혜^[24]의 연구에서도 동일하였다. 대학생 205명을 대상으로 숙달목표지향성, 학업적 자기효능감과 자기결정성 학습동기와 학습몰입과의 구조적 관계를 살핀 결과, 숙달목표 지향성이 학업적 자기효능감과 자기결정성 학습동기에 직접적인 영

향을 미치고, 학습몰입에는 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

유용성 및 이용용이성과 몰입과의 관계를 연구한 결과를 살펴보면, 김수원과 오성욱^[13]의 연구에서 이용용이성이 유용성과 태도에 직접적인 영향을 미치고 유용성이 태도에 직접적인 영향을 미치며, 이용용이성과 유용성이 태도를 매개로 하여 몰입에 간접적 영향을 미침이 밝혀졌다. 또한 손기영과 김성국^[11]의 연구에서도 유용성은 몰입에 유의한 영향을 미치며 몰입이 유용성과 만족도를 매개하는 효과를 가진다는 결과가 보고되었다.

2. 성취도와 관련 변인과의 관계

학습자의 학업적 자기효능감과 성취도의 관련성은 지금까지 많은 연구가 이루어져 왔다.

Carroll와 동료들^[7]의 연구에서 호주 11-18세 고등학생 935명을 대상으로 학업적, 사회적, 자기조절적 자기효능감과 학업성취도와와의 구조적 관계를 살핀 결과 학업적 자기효능감은 학업성취도에 직접적인 영향을 미치는 것으로 드러났다. 또한, Turner, Chandler와 Heffer^[25]의 연구에서도 264명의 대학생들에게 권위적인 부모의 양육방식과 학업성과 및 자기 효능감, 성취 동기와의 관계를 예측해 본 결과, 권위적 양육 방식은 대학생들의 학업성취도를 예측하였으며 성취동기와 자기 효능감은 모두 학업성취도를 유의미하게 예측하였다. Mills, Pajares와 Herron^[26]의 연구에서는 중급 프로그래밍을 수강하는 대학생 303명을 대상으로 자기조절능력에 기반한 자기효능감 및 불안, 자아개념, 학습 전략 등과 학업성취도와와의 예측력을 살펴본 결과, 자기조절능력에 기반한 자기효능감이 학업성취도를 예측하는 가장 강력한 변인이었다. 이 연구에서 특별히 드러난 점은 여학생들과 남학생들의 학업성취도가 비슷했음에도 불구하고 여학생들의 자기효능감이 훨씬 더 높게 드러났다는 점이다.

사이버 교육환경에서의 학업적 자기효능감과 성취도에 대한 연구는 전통적 교육환경과 달리 일관된 결과를 보고하지 못하고 있다. Liaw^[27]의 연구에서 Blackboard를 이용한 사이버 학습자 560명은 자기효능감이 지각된 만족과 지각된 유용성, 사용의도, 학습 성과 모두에 유의한 직접효과를 갖고, 지각된 만족과 지각된 유용성을 매개로 사용의도와 학업성취도에 간접효과도 가짐을 보고하였다. 그러나 Yukselturk와 Bulut^[28]의 연구에서는 사이버 강의를 수강한 대학생 80명을 대상으로 자기효능감이 성취도를 유의하게 예측하지 못함을 보고하였다.

유용성과 이용용이성의 성취도와의 관계에 대한 연구도 서로 다른 결과를 보고하고 있다. Johnson, Hornik과 Salas^[10]에서 사이버 강의 수강 대학생 371명을 대상으로 지각된 유용성이 도움 정도, 성취도, 만족도에 모두 유의한 영향력을 가짐을 밝히고 있다. 김정욱과 남기찬^[29]의 연구에서는 기업의 사이버 학습자 151명을 대상으로 구조적 관계를 살핀 결과, 학습내용의 유용성과 이용용이성이 성취도에 유의한 영향변인임을 밝혀내고 있다. 그러나, Pajares와 Miller^[30]의 350명의 대학 학부생들을 대상으로 실시한 연구에서 수학적 자기효능감과 자아개념, 성별, 과거의 수학경험, 지각된 유용성과 문제해결력과의 관계를 경로 분석을 통해 살핀 결과, 수학적 자기효능감만이 문제해결력에 가장 예측력이 높은 것으로 드러났고, 지각된 유용성은 문제해결력에 직접, 간접 효과를 가지지 못했다.

이러한 결과는 이용용이성의 성취도와의 관계에 관한 연구에서도 비슷하게 나타난다. 남기찬, 임효창과 황국재^[31]의 기업의 사이버 학습자 170명을 대상으로 한 연구에서는 이용용이성이 성취도에 유의한 영향력을 가지며 이용용이성이 학업성취도를 매개하여 전이성취도에 간접효과를 가짐을 보고하고 있다. 그러나 Ayub와 동료들^[12]의 연구에서 말레이시아 중등학교에 재학하는 학생들을 세 집단으로 나누어 각각 다른 소프트웨어를 사용하여 획득한 수학성취도와 지각된 이용용이성과 지각된 유용성간의 관계를 예측해 본 결과, 통계적으로 유의미한 결과가 도출되지 않았다.

이상의 선행연구를 종합하여 본 연구의 가설을 나타내면 다음과 같다.

가설 1. 공학계열 전문대생의 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성은 몰입을 예측할 것이다.

가설 2. 공학계열 전문대생의 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성은 성취도를 예측할 것이다.

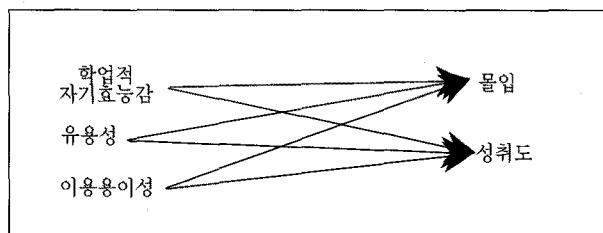


그림 1. 가설적 연구모형

Fig. 1. Research model of this study.

III. 연구방법

1. 연구대상 및 연구절차

본 연구는 국내 D 대학의 2010년 1학기 D학과 컴퓨터개론 과목을 등록한 120명을 대상으로 하였다. D 전문대학은 1977년 설립된 사립전문대학으로서 2009년과 2010년에 걸쳐 교육과학기술부 교육역량 강화사업에 선정되고 노동부 중소기업 취업 지원 사업에 선정되는 등 우수대학으로 평가받고 있다.

강의는 15주에 걸쳐 이루어졌고, 매주 이론 1시간, 컴퓨터 랩 실습 2시간으로 이루어졌으며, 학업적 자기효능감은 학기 시작 첫 주에, 유용성, 이용용이성, 몰입은 학기 종료 전 2주째에 설문문을 통해 측정하였으며 두 개의 설문문에 모두 응답한 114명을 최종 연구대상자로 삼았다.

성별은 남자가 50%(57명), 여자가 50%(57명)였고, 91.2%(104명)의 대부분 학생이 1학년이었으며, 나머지 7%(8명)의 학생은 2학년이었고 3학년은 1.8%(2명)였다. 연령은 최소 19세부터 최고 30세까지였고 10대가 4.4%(5명), 20대가 94.7%(110명), 30대가 0.9%(1명)의 분포를 보였으며 20대의 학생이 대다수였다.

2. 측정도구

본 연구에서 학업적 자기효능감을 측정하기 위하여 Rigotti, Schyns와 Mohr^[32]의 도구를 사용하였다. 이 도구는 직업적 자기효능감(occupational self-efficacy)을 측정하기 위하여 개발되었기에 대학 환경에 맞게 수정하여 사용하였다. 총 6문항으로 구성되어 있고(예: 과목 수강 시 어떤 상황이 발생해도 나는 항상 그 상황을 처리할 수 있다), 자기효능감 측정도구의 문항내적일치도 신뢰도 계수인 Cronbach's α 는 .93이었다. 본 연구에서 측정된 Cronbach's α 는 .81이었다.

유용성을 측정하기 위하여 신강현과 오인수^[33]의 도구를 사용하였다. 이 도구는 Warr와 Bunce^[34]의 연구를 참조하여 수정한 것으로, 모두 8문항으로 구성되어 있으며(예: 본 수업의 내용은 미래에 내가 하고 싶어 하는 일이나 학습의 내용과 일치되는 면이 많았다), 유용성 측정도구의 문항내적일치도 신뢰도 계수인 Cronbach's α 는 .80이었다. 본 연구에서 측정된 Cronbach's α 는 .80이었다.

이용용이성을 측정하기 위하여 Davis^[18]의 도구를 수업 상황에 맞게 문항을 수정하여 사용하였다. 이 도구는 총 6문항으로 이루어져 있으나, 본 연구 상황에 맞지 않는 문항(예: 도구를 다루는 것은 명확하고 이해할

만하다)을 삭제하고 이 연구에서는 총 5문항으로 구성하였다(예: 이 강의의 수강은 전반적으로 용이하고 편리하다). 이용용이성 측정도구의 Cronbach's α 는 .92이었고, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .83이었다.

또한 몰입의 수준을 측정하기 위하여 Martin과 Jackson^[35]의 도구를 사용하였다. 총 9문항으로 이루어져 있으며(예: 나는 공부할 때 나에게 대한 주위 사람들의 생각에는 신경을 쓰지 않는다), 몰입 측정도구의 신뢰도계수인 Cronbach's α 는 .83이었고 본 연구에서 측정된 Cronbach's α 는 .78이었다.

모든 도구는 Likert 5점 척도로 구성되었고, 학습자의 성취도는 2010학년도 1학기 총괄평가 점수를 사용하였다. 이는 총점 100점 만점으로 배점은 출석 20점, 과제 10점, 중간고사 30점, 기말고사 40점으로 이루어져 있다.

IV. 연구 결과

1. 측정변인 간의 상호상관행렬 및 기술통계치

본 연구에서는 SPSS를 사용하여 기술통계 분석을 통해 수집된 자료의 정상성을 확인하였으며 각 변수 간의 상관분석을 실시하였다. 그리고 설정한 연구모형을 바탕으로 중다 회귀분석을 실시하였다.

변수들의 상관관계를 분석한 결과, 모든 예측변수와 준거변수가 유의한 상관관계임을 확인하였다. 변인들의 왜도는 절대값 최소 .19에서 최대 .78, 첨도는 절대값 최소 .06에서 최대 .83의 값을 보여, 왜도가 2보다 작고 첨도가 7보다 작으면 추정에 영향을 줄 정도가 아닌 것으로 판단되었다^[36]. 상관분석에서 상관이 높은 변인들 간의 다중공선성이 의심되어 회귀분석 시 다중공선성을

표 1. 측정변인의 상호상관행렬 및 평균, 표준편차, 왜도, 첨도

Table 1. Descriptive statistics and correlation. (n=114)

측정변인	1	2	3	4	5			
1. 학업적 자기효능감	-							
2. 유용성	.35*	-						
3. 이용용이성	.49*	.62*	-					
4. 몰입	.56*	.20*	.21*	-				
5. 성취도	.33*	.35*	.29*	.35*	-			
평균	3	.20	3	.70	3	.01	82	.06
표준편차	.53	.47	.61	.59	9	.76		
왜도	.27	-.19	-.26	.20	-.78			
첨도	.16	-.06	.83	.63	.39			

* $p < .05$

진단한 결과 분산팽창요인(VIF: Variance Inflation Factor)이 모두 10이하를 나타내 다중공선성의 문제가 없음을 확인하였다. 이로써 회귀분석 검증의 기본 가정이 충족된 것으로 볼 수 있다.

2. 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성의 몰입 예측

이공계열 전문대생의 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성이 몰입을 예측하는지 분석하기 위해 중다회귀분석을 실시하였다. 분석 결과, 학업적 자기효능감($\beta = .59, p < .05$)만이 몰입을 유의하게 예측하였으며, 이 모형을 통해 몰입을 30% 설명하는 것으로 나타났다($F = 17.12, p = .00$). 유용성과 이용용이성은 유의수준 .05에서 몰입을 예측하지 않는 것으로 나타났다.

표 2. 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성의 몰입에 대한 중다회귀분석 결과

Table 2. The result of academic self-efficacy, usefulness and ease of use on flow through multiple regression analysis.

(n=114)

독립변수	비표준화계수		β	t	p	VIF
	B	표준오차				
학업적 자기효능감	.66	.10	.59*	6.55	.00	1.32
유용성	.09	.12	.07	.73	.47	1.63
이용용이성	-.12	.10	-.13	-1.16	.25	1.89
상수	1.06	.38		2.81	.01	

$R^2(\text{adj. } R^2) = .32(.30), F = 17.12, p = .00$

* $p < .05$

3. 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성의 성취도 예측

이공계열 전문대생의 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성이 성취도를 예측하는지 분석하기 위해 중다회귀분석을 실시하였다. 분석 결과, 유용성($\beta = .26, p < .05$), 학업적 자기효능감 ($\beta = .24, p < .05$)의 순으로 성취도를 예측하였으며, 이 모형을 통해 성취도를 15% 설명하는 것으로 나타났다($F = 7.63, p = .00$). 그러나 이용용이성은 유의수준 .05에서 성취도를 예측하지 않는 것으로 나타났다.

위의 연구결과를 토대로 만들어진 간명한 최종 연구 모형은 그림 2와 같다.

표 3. 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성의 성취도에 대한 중다회귀분석 결과

Table 3. The result of academic self-efficacy, usefulness and ease of use on academic achievement through multipe regression analysis

(n=114)

독립변수	비표준화계수		β	t	p	VIF
	B	표준오차				
학업적 자기효능감	4.40	1.84	.24*	2.39	.02	1.32
유용성	5.34	2.28	.26*	2.34	.02	1.63
이용용이성	.15	1.90	.01	.08	.94	1.87
상수	49.60	6.88		7.21	.00	

$R^2(\text{adj. } R^2) = .17(.15), F = 7.63, p = .00$

*p < .05

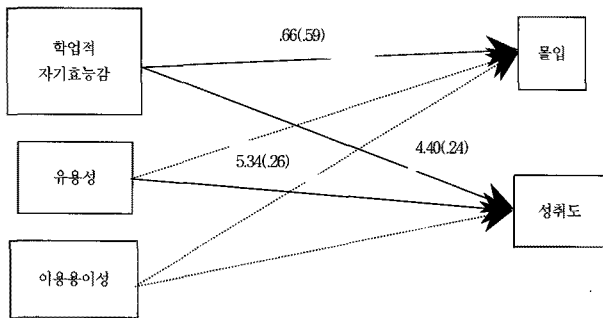


그림 2. 최종 연구모형

Fig. 2. Adjusted research model of this study.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 공학계열 전문대생을 대상으로 하여 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성의 몰입, 성취도 예측에 관한 모형을 설정하여 중다회귀분석을 통해 예측력을 검증하였다.

학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성이 몰입을 예측하는가를 살펴본 결과, 학업적 자기효능감만이 통계적으로 유의하게 몰입을 예측하였다. 이는 가설 1을 부분적으로 지지하는 것으로 Puzifferro^[8]와 Gonzalez-Cutre, Sicilia, Moreno^[9]와 김종숙^[22], 하영자와 주영주^[23], 이지혜^[24]의 연구와 일치하는 결과이다. 반면, 유용성과 이용용이성이 몰입을 유의하게 예측하지 못한 결과는 김수원과 오성욱^[13]과 손기영과 김성국^[11]의 연구 결과와는 상반되는 것이다. 이는 본 연구 대상 과목이 전공을 듣기 위한 개론적 성격의 기초 과목이었으므로 개별 학습자들에게 의미있다고 여겨지기에는 과목의 내용이 너무 포괄적이었기 때문에 몰입을 예측하지 못했

다고 판단된다. 또한 본 연구에서 조작적으로 정의된 이용용이성을 ‘강의를 들으며 학습하는 과정이 이해하기 쉽고 어렵지 않다고 믿는 정도’라고 상정했을 때, 이용용이성이 몰입을 유의하게 예측하지 못한 것은 학습 내용의 수준에서 기인했다기보다는 강의와 실습이 병행된 이원적인 학습 방법에서 기인한 것이 아닌가 판단된다. 강의 내용과 실습이 개별 수업시간마다 이루어진 것이 아니라 일주일에 한 시간은 강의로, 두 시간은 실습으로 이루어진 이원적 학습체제 때문에 학습자가 강의에 몰입하기 어려운 것이 아니었나 사료된다.

다음으로 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성이 성취도를 예측하는가를 살펴본 결과, 학업적 자기효능감과 유용성이 성취도를 유의하게 예측하였다.

학업적 자기효능감이 성취도를 유의하게 예측한 것은 Carroll과 동료들^[7], Turner과 동료들^[25], Mills, Pajares와 Herron^[26], Liaw^[27]의 연구와 일치하는 결과이다. 또한 유용성이 성취도를 유의하게 예측한 것은 Johnson, Hornik과 Salas^[10], 김정욱과 남기찬^[29]의 연구와 일치하는 결과이다. 이같은 결과는 전문대학 학생들의 성취도를 높이기 위해서는 학생들에게 학업적 자기효능감과 유용성을 고취시키기 위한 다양한 전략들이 마련되어야 함을 의미한다고 하겠다.

이용용이성이 성취도를 유의하게 예측하지 못한 것은 Ayub과 동료들^[12]의 연구와 그 맥을 같이 하나, 남기찬, 임효창과 황국재^[31]의 연구결과와는 상반되는 것이다. 이용용이성이 성취도를 유의하게 예측하지 못한 것은 학습자들의 컴퓨터 활용 능력에 있어서 개인차가 있었기 때문이라 사료된다. 실습 시간이 더 많은 비중을 차지하는 본 연구 대상 과목의 경우, 컴퓨터 활용 능력이 이용용이성에 큰 영향을 미쳤다고 볼 수 있다. 본 연구에서 1학년 1학기 수업을 대상으로 연구했음을 감안할 때, 공학 계열을 자원해서 입학한 학생들과 성격에 맞추어 공학계열에 대한 고민없이 입학한 학생들, 그리고 인문계 고등학교 출신 학생들과 실업계 고등학교 출신 학생들 간에 컴퓨터 활용능력 개인차가 꽤 컸으리라고 생각해볼 수 있다. 이러한 개인차 때문에 학생들이 강의를 수강하는데 어려움을 겪은 것이 아닌가 생각된다.

연구에서 설정한 두 가설에서 유일하게 학업적 자기효능감이 몰입과 성취도 모두를 유의하게 예측한 것은 학업성과인 몰입과 성취도를 촉진하기 위하여 학업적 자기효능감을 높여야 함을 시사하는 것이다. 학업적 자

기호능감을 높이기 위해서 교수자는 학습자의 상태를 자주 점검하여 피드백을 제공하고 학습자에게 긍정적인 성취경험을 많이 제공하기 위한 단계적 과제 및 동료 학습자의 성공 사례 등을 제공해야 할 것이다.

본 연구에서의 결론을 바탕으로 후속연구를 위한 제언을 하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 D 전문대학이라는 특정 대학을 연구 대상으로 선정하였기 때문에 그 결과를 일반화시키기는 어렵다. 그러므로 여러 타 전문대학, 일반대학 나아가 기업 등으로 연구대상을 확대하여 추후 연구할 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서는 예측변수로 학업적 자기효능감, 유용성, 이용용이성을 선정하여 연구를 진행하였는데 학업성과를 예측하는 자기조절학습, 학교의 지원 등과 같은 다양한 변수들을 포함하여 연구할 필요가 있다.

또, 학업성과 변수로도 몰입, 성취도 이외에 만족도, 학습 진이 등 다양한 변수들을 포함시킨 연구도 후속적으로 이루어지면 의미가 있을 것이다. 나아가 앞서 제언한 다양한 변수들을 영향변수와 결과변수로 포함시켜 보다 광범위하고 통합적인 맥락에서 직·간접적인 인과 관계를 살펴보는 것도 의미있는 연구가 될 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 교육과학기술부 공고 제 2010-65 호, 2010년 2월
- [2] 법률 제10337호, 시행일 2010년 9월 1일
- [3] 박성중, 주문식 교육 혁신을 위한 전문대학 직업기초능력 평가 방안 연구. 서울: 교육인적자원부, 2006년
- [4] 이종성, 전문대학생의 기초학습능력 증진 방안. 서울: 한국직업능력개발원, 2003년
- [5] 조은상, 전문대학 학습기초능력 평가 연구, 서울: 한국직업능력개발원, 2000년
- [6] 김기석, 학업성취도에 대한 학생과 학교 변인들의 효과 분석, 서울: 한국교육과정평가원, 7-15쪽, 2009년
- [7] Carroll, Houghton, Wood, Unsworth, Hattie, Gordon, & Bower, "Self-efficacy and academic achievement in Australian high school students: The mediating effects of academic aspirations and delinquency," *Journal of Adolescence*, vol. 32, pp. 797-817, 2009.
- [8] M. Puziffero, "Online Technologied Self-Efficacy and Self-regulated learning as Predictors of Final Grade and Satisfaction in College-Level Online Courses," *American Journal of Distance Education*, vol. 22, no. 2, pp. 72-89, 2008.
- [9] D. Gonzalez-Cutre, A. Sicilia, J. A. Moreno, and J. M. Fernandez-Balboa, "Dispositional flow in physical education: Relationships with motivational climate, social goals, and perceived competence," *Journal of Teaching in Physical Education*, vol. 28, no. 4, pp. 422-440, 2009.
- [10] R. D. Johnson, S. Hornik and E. Salas, "An empirical examination of factors contributing to the creation of successful e-learning environments," *International Journal of Human-Computer Studies*, vol. 66, pp. 356-369, 2008.
- [11] 손기영, 김성국, "기업 내 웹 기반 교육에서 교육 훈련 참가자의 몰입에 관한 연구," *경상논총*, 제3권, 61-87쪽, 2006년
- [12] A. Ayub, R. Tarmizi, K. A. Bakar, and A. Yunus, "Perceived ease of use and usefulness of dynamic mathematical software : Experiences of malaysian secondary students," in *Proceedings of the 7th WSEAS International Conference on Education and Educational Technology*. pp. 77-82, 2008.
- [13] 김수원, 오성욱, "E-learning 시스템에서 학습자의 자기효능감으로 인한 기술수용성 및 학습 몰입에 관한 영향 분석," *기업교육연구*, 제7권, 1호, 27-50 쪽, 2005년
- [14] A. Bandura, *Social foundations of thought and action : A social-cognitive view*, Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall, 1986.
- [15] A. Bandura, "Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change," *Psychological Review*, vol. 84. pp. 191-215, 1977.
- [16] D. H. Schunk, "Self-efficacy and achievement behaviors," *Educational Psychology Review*, vol. 1, no. 13, pp. 173-208, 1989.
- [17] D. H. Schunk, "Self-efficacy and academic motivation," *Educational Psychologist*, vol. 26, no. 3&4, pp. 207-231, 1991.
- [18] F. D. Davis, "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS Quarterly*, vol. 13, no. 3, pp. 319-340, 1989.
- [19] 김진호, 성인교육프로그램 참여자의 학습몰입 영향 요인에 관한 구조 분석. 서울: 서울대학교 대학원 박사학위 청구논문(미간행), 2003년
- [20] M. Csikzentmihalyi, *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey Bass. 1975.
- [21] J. Webster and P. Hackley, "Teaching effectiveness in technology-mediated distance

- learning,” *Academy of Management Journal*, vol. 40, no. 6, pp. 1282-1309, 1997.
- [22] 김중숙, “이러닝 학습성과의 영향변수 탐색과 인과 분석의 교육정책적 함의,” *열린교육연구*, 제15권, 3호, 101-125쪽, 2007년
- [23] 하영자, 주영주, “동기변인 및 자기조절학습 수행력과 온라인 직무교육 학습효과의 한계,” *교육공학연구*, 제22권 1호, 57-82, 2006년
- [24] 이지혜, “대학생의 학습 동기적 요인과 학습몰입과의 구조적 관계 분석,” *한국교육*, 제36권 3호, 5-26쪽, 2009년
- [25] E. A. Turner, M. Chandler and R. W. Heffer, “The Influence of parenting Styles, Achievement Motivation, and Self-Efficacy on Academic Performance in College Students,” *Journal of College Student Development*, vol. 50, no. 3, pp. 337-346, 2009.
- [26] N. Mills, F. Pajares, and C. Herron, “Self-efficacy of College Intermediate French Students : Relation to Achievement and Motivation,” *Language Learning*, vol. 57, no. 3, pp. 417-442, 2007.
- [27] Liaw, “Investigating students’ perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system,” *Computers & Education*, vol. 51, pp. 864-873, 2008.
- [28] E. Yukselturk and S. Bulut, “Predictors for student success in an online course,” *Educational Technology & Society*, vol. 10, no. 2, pp. 71-83, 2007.
- [29] 김정옥, 남기찬, “Effect of Online Education on Training Effectiveness: Conceptual Framework and Empirical Validation,” *한국전자거래학회지*, 제12권, 4호, 185-209쪽, 2007년
- [30] F. Pajares and M. D. Miller, “Role of Self-Efficacy and Self-Concept Beliefs in Mathematical Problem Solving : A Path Analysis,” *Journal of Educational Psychology*, vol. 86, no. 2, pp. 193-203, 1994.
- [31] 남기찬, 임효창, 황국재, “온라인(on-line) 교육훈련의 효과성에 관한 연구,” *한국경영학회지*, 제27권, 1호, 75-94쪽, 2002년
- [32] T. Rigotti, B. Schyns, and G. Mohr, “A short Version of the Occupational Self-Efficacy Scale: Structural and Construct Validity Across Five Countries,” *Journal of Career Assessment*, vol. 16, pp. 238-254, 2008.
- [33] 신강현, 오인수, “학습과 전이동기에 대한 훈련전/중 변인의 역할: 사전훈련동기, 강사 자질, 업무관련 유용성을 중심으로,” *한국심리학회지*, 제17권 2호, 223-242쪽, 2004년
- [34] P. Warr and D. Bunce, “Trainee characteristics and the outcomes of open learning,” *Personnel Psychology*, vol. 48, pp. 347-376, 1995.
- [35] A. J. Martin, and S. A. Jackson, “Brief approaches to assessing task absorption and enhanced subjective experience: Examining ‘short’ and ‘core’ flow in diverse performance domains,” *Motivation and Emotion*, vol. 32, pp. 141-157, 2008.
- [36] P. J. Curran, S. G. West and J. F. Finch, “The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis,” *Psychological Methods*, vol. 1, pp. 16-29, 1996.

저 자 소 개



주 영 주(정회원)
 1974년 이화여자대학교 교육공학
 학사
 1979년 미국 Boston대학교
 교육학(교육공학) 석사·
 박사
 2008년 연세대학교 경영학 석사·
 박사

현재 이화여자대학교 교육공학과 교수
 <주요관심분야: 교육정보화, 이러닝>

이 상 회(평생회원)
 대한전자공학회 논문지
 제 47권 IE편 제 1호 참조

정 애 경(정회원)
 대한전자공학회 논문지
 제 47권 IE편 제 1호 참조



이 유 경(정회원)
 2001년 이화여자대학교
 국어국문학 학사
 2004년 이화여자대학교
 초등교육학 학사
 2010년~이화여자대학교
 교육공학 석사과정

현재 이화여대 BK21 석사과정 연구원
 <주요관심분야: 교육정보화, 이러닝>