

컴퓨터 자기효능의 조절변수로서의 필요성의 인식에 관한 연구

이정우* · 김사임**

“Needs to Learn” as a Moderator for Computer Self-Efficacy

Jungwoo Lee* · Saim Kim**

■ Abstract ■

While 'Computer self-efficacy' is widely studied in the social science field with regard to the training effectiveness, little research has focused on clarifying the role of 'needs' in relation to self-efficacy and outcome expectations. In this regard, this study investigated the effects of 'needs to learn computer skills,' extending the social cognitive theory. A survey instrument was adopted and modified from previous studies to measure behavioral modeling, prior experience, perceived computer self-efficacy, perceived needs to learn computer skills and outcome expectations. A total of 209 practitioners were surveyed in this study. As a result, most part of the social cognitive theory was again proven to be effective, and the 'needs to learn computer skills' was proven to be significant as a moderating variable between computer self-efficacy and outcome expectations. Implications of the research were discussed, and further studies were suggested at the end.

Keyword : Computer Self-Efficacy, Computer Training, Needs, Outcome Expectations, Self-Efficacy, Behavioral Modeling, Computer Use, Computer Usage

논문접수일 : 2003년 10월 26일 논문게재확정일 : 2004년 3월 2일

* 연세대학교 정보대학원 조교수

** LG CNS 인프라 엔지니어

1. 서 론

자기효능(Self-Efficacy)이라는 개념은 특정 업무를 수행할 수 있을 것이라는 개인의 스스로에 대한 믿음이라고 정의되고 있으며 특히 교육훈련의 분야에서는 실제적인 성과에 영향을 미치는 중요한 심리적인 요소로 인식되어 왔고 사회인지이론(Social Cognitive Theory)에서 중심이 되는 개념이다[1-5]. 이러한 자기효능이 지식이나 기술의 습득뿐만 아니라 실제적인 성과에도 영향을 미친다는 인식이 깊어지면서 최근에 들어서는 정보시스템 분야에서도 자기효능의 개념을 도입하여 컴퓨터를 사용한 후에 실제적인 업무성과(performance)나 또는 성과와 직결되는 선행변수인 결과기대치(outcome expectations)에 영향을 미치는 변수로써 컴퓨터자기효능(Computer Self-Efficacy: CSE)의 역할에 대한 연구가 많이 진행되어 왔다[7-11, 14-16, 20, 25, 28, 32, 33]. 여기서 컴퓨터자기효능이란 개인이 컴퓨터 사용을 조직화하고 문제를 해결해 나갈 수 있는 역량을 가지고 있다고 스스로 믿는 정도라고 정의되며 컴퓨터의 교육훈련과 관련된 성과를 높이는 데 필요한 요소로 인식될 뿐만 아니라 기업에 있어서 정보화가 심화되면서 직원들이 컴퓨터를 활용하도록 하도록 유도하고 이를 통해서 실제적인 업무성과를 높이는 데까지 연결이 된다고 알려져 있다. 한편으로는 이렇게 중요한 심리적인 요소로 인식되고 있는 자기효능이 실제에 있어서는 필요성이라는 요소와 연관이 되어 있다는 이론들을 제기하는 사람들이 있다[33, 34]. 실제에 있어서 자기효능의 성과에 영향을 미치는 데에는 이 자신감이 단순하게 할 수 있다는 자신감만으로는 실제로 업무에 활용해서 성과로 연관되는 것이 아니라 필요한 경우에 이러한 자기효능의 영향이 높게 나타날 것이며 필요가 없는 경우에는 자기효능이 활성화 안 될 수도 있다는 이론이다.

이러한 맥락에서 본 연구의 목적은 크게 두 가지이다. 첫째는 기존의 연구에서 제시된 컴퓨터 자기효능에 관한 이론의 실증적 검증으로서 유효성

검증을 위한 replication이다. 컴퓨터 자기효능과 관련해서 연구되었던 이론들은 주로 행동 모델링, 사전 경험, 그리고 컴퓨터 자기효능이 결과 기대치에 영향을 미치고, 이어서 이러한 결과 기대치가 실제적인 수행 성과에 영향을 미친다는 이론의 제시나 실제적인 검증들이 많았고[8, 27] 또 다른 측면에서는 이러한 컴퓨터 자기효능이 컴퓨터를 사용할 때 발생하는 스트레스나 근심(anxiety)과 연결되거나 기술수용모델의 사용 편의성과 유용성과 관련하여 연구된 논문들도 있다[9, 16, 17, 자세한 문헌조사는 [20] 참조]. 본 연구에서는 근심이나 스트레스와의 관련보다는 선행변수들로서 행동 모델링과 사전경험을 제시하고, 이러한 선행변수들이 컴퓨터 자기효능이나 나아가서는 수행성과에 미치는 영향을 중심으로 연구를 진행하였다.

본 연구의 두 번째 목적이자 새롭게 학술적으로 공헌을 하고자 하는 부분은 필요성의 역할에 관한 것으로 사회인지이론을 확장하려는 노력의 일환이다. 컴퓨터자기효능이 실제적으로 성과까지 연관이 되는 과정에 필요성이라는 변수에 의해서 조절이 일어날 것이라는 것이 추가되는 이론의 주안점으로서 컴퓨터 사용의 영역에서 '기술 습득의 필요성(needs to learn)'이 컴퓨터 자기효능과 관련하여 어떠한 역할을 하는 지를 이론적으로 가정하고 이것이 어떻게 자기효능과 상호작용을 하여 결과기대치에 영향을 미치는 지를 검증하였다. 다시 말해서 컴퓨터자기효능이 같은 사람이라도 기술 습득의 필요성을 느끼고 있는 정도에 따라 결과기대치가 다르게 나타난다는 것을 이론적으로 실증적으로 검증하고자 하였다. 이러한 목적 하에서 본 연구에서는 실무에서 컴퓨터를 사용하는 사용자들을 중심으로 행동 모델링, 사전 경험, 컴퓨터자기효능, 기술 습득의 필요성, 그리고 결과기대치에 관하여 설문조사를 실시하였다.

본 논문의 구성은 다음의 2장에서는 연구 모형과 모형의 각각에 해당하는 가설을 설명하고, 3장에서는 연구 설계를 진행한 과정을 설명하며, 이어서 4장에서는 결과에 대한 분석을 크게 네 가지로

나누어서 설명한다. 5장에서는 연구 모형의 유효성을 검증하고 한계점 및 시사점을 언급하고, 마지막으로 차후 연구에 대해 언급하였다.

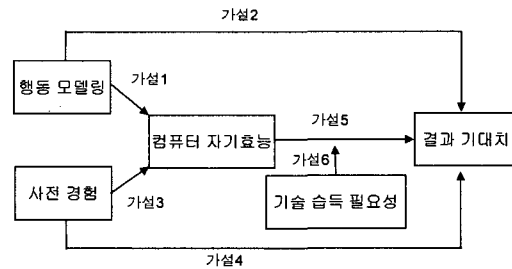
2. 연구 모형 및 가설

본 연구의 기본적인 모형은 [그림 1]에 나타나 있듯이 사회인지이론의 컴퓨터사용 분야에의 적용에 관한 것이다. 컴퓨터에 관한 자기효능 - 스스로가 알아서 할 수 있다는 자신감 - 이 있어야 결과 기대치가 높아지고 따라서 컴퓨터를 활용한 일의 성과가 나아질 것이라는 것이 사회인지이론의 골자이고 이와 연관하여서 이러한 자기효능을 어떻게 향상시키는 것이 사회인지이론의 확장인데 애초에 Bandura가 제시하였던 네 가지의 선행요소들 - mastery experiences, observation of others' performance, verbal persuasion가 physiological states - 중에서 행동모델링과 사전 경험이 중요한 선행요소로 알려져 있다[1-5].

한편 Zhang과 Espinoza는 교육훈련분야에 있어서 자기효능과 필요성의 관계를 규명하기 위해서 노력을 하였는데 컴퓨터에 대한 태도나 컴퓨터 자기효능을 측정하여 사용자가 컴퓨터 기술을 배우고자 하는 필요성이 얼마큼인지를 예측할 수 있다는 조사를 시행하였다[32, 33]. 사용자의 안도감과 실용성의 정도로 컴퓨터에 대한 태도를, 그리고 컴퓨터 기술에 대한 자신감의 정도로 컴퓨터자기효능을 측정하고 이들이 컴퓨터 기술 습득의 필요성과 연관이 있다는 것을 보여주었다.

이러한 두 가지 이론을 연결하면 컴퓨터를 활용하여 얻을 수 있는 결과에 대한 기대에 영향을 미치는 변수들이 행동 모델링, 사전 경험, 컴퓨터 자기효능, 그리고 기술 습득의 필요성의 네 가지이고 이 네 가지 선행변수의 발생 순서는 [그림 1]에 표시하였듯이 행동모델링과 사전 경험이 자기효능의 형성에 영향을 미치고 자기효능의 결과는 컴퓨터 기술을 습득하여야 하는 필요성에 의해서 조절이 되면서 결과기대치에 영향을 미칠 것이라는

이론이다.



[그림 1] 연구 모형

여기에서 행동 모델링과 사전 경험이 컴퓨터자기효능과 결과기대치에 각각 영향을 미칠 것이고 컴퓨터자기효능은 결과기대치에 영향을 미칠 것이라는 부분은 기존의 연구들에서도 많이 검증이 된 부분이다. 본 연구에서 새로운 부분은 컴퓨터기술 습득의 필요성이라는 새로운 변수를 추가한 상황에서 사회인지이론의 연구 모형을 다시 한번 검증하는 것이다. 풀어서 설명하자면 필요성이 높은 그룹과 낮은 그룹 사이에는 컴퓨터 자기효능과 결과 기대치간에 미치는 영향의 정도에 차이가 있을 것이라는 가설을 세웠고 다른 가설과 같이 실증적 검증을 하였다. 연구 모형의 각 변수에 대한 정의 및 변수 간의 가설에 대한 더 자세한 설명은 다음과 같다.

2.1 행동 모델링

특정 업무를 수행하는데 있어 다른 사람의 행동을 관찰하는 것이 스스로 그 업무를 더 성공적으로 수행할 수 있으리라는 생각을 강화시켜 준다는 것이 '행동 모델링'의 기본 개념이다. 그러므로 행동 모델링이란 특정 업무를 수행하는데 있어 다른 사람의 행동을 관찰하는 것이라고 정의 내릴 수 있다. 기존 연구들[8, 18, 20]에서 행동 모델링을 통해 컴퓨터 자기효능이나 결과 기대치, 성과 등을 증진시켜줄 수 있다고 검증하였다. 여기서 행동 모델링은 단순히 개인이 모델링을 받는 정도에서 그치는 것이 아니라, 교육의 측면에서 평소 개인에게 행동

모델링을 가함으로써 컴퓨터 자기효능을 증진 시켜줄 수 있는 하나의 조작가능(malleable)한 수단으로 보는 것이다. 그러므로 평소 개인에게 적절한 행동적인 모델링을 제공할 수 있다면 더욱 긍정적인 컴퓨터 자기효능이나 결과 기대치를 기대할 수 있다는 점에서 착안하여 다음과 같은 가설이 나온다.

가설 1: 행동 모델링을 받은 사람은 받지 않은 사람보다 컴퓨터 자기효능이 높을 것이다.

가설 2: 행동 모델링을 받은 사람은 받지 않은 사람보다 결과 기대치가 높을 것이다.

2.2 사전 경험

Bandura와 Schunk의 연구[2]에 의하면 사전의 성공적인 수행 경험은 자기효능에 영향을 준다는 결과가 제시된 적이 있다. Compeau와 Higgins의 연구[8]에서는 특정 과제에 대해 사전 경험의 성공 및 실패 정도에 따라 컴퓨터 자기효능의 인식도의 차이를 조사했다. 컴퓨터 사용이 특히 대중화 되어 있고 과거 어느 때보다도 널리 쓰이고 있는 현재에도 컴퓨터 사용에 관한 사전 경험이 결과 기대치에 영향을 미칠 것인지를 검증해보고자 한다. 그러므로 사전 경험과 관련된 가설은 다음과 같다.

가설 3: 사전 경험이 있는 사람은 없는 사람보다 컴퓨터 자기효능이 높을 것이다.

가설 4: 사전 경험이 있는 사람은 없는 사람보다 결과기대치가 높을 것이다.

2.3 컴퓨터 자기효능

Compeau와 Higgins[7]는 컴퓨터 자기효능과 결과 기대치 사이에 분명하게 긍정적인 결과가 있다는 연구를 발표한 바 있다. 즉, 컴퓨터 자기효능의 인식도가 높은 사람일수록 더 긍정적인 결과를 기대하고 있으며 이러한 긍정적인 결과 기대치는 수행 성과와 직접적인 관련이 있다는 것이다. 이에

따른 가설은 다음과 같다.

가설 5: 컴퓨터 자기효능이 높은 사람은 낮은 사람보다 결과 기대치가 높을 것이다.

2.4 컴퓨터 기술 습득의 필요성

Zhang과 Espinoza[33, 34]는 컴퓨터 교육에 관한 연구들에서 컴퓨터 자기효능이 컴퓨터를 배우고자 하는 필요성과 상관 관계가 있음을 실증하였다. 본 연구에서는 Zhang과 Espinoza의 연구에서 착안하여 필요성과 자기효능은 실질적인 관계가 있음을 이론적으로 받아들이고 한 걸은 더 나아가 컴퓨터 기술습득의 필요성이라는 변수가 자기효능이 결과 기대치에 미치는 영향에 관하여 조절 역할을 할 것이라고 가설을 세우고 이를 실증하여 보고자 한다. 여기서의 가설은 필요성을 높여 느끼고 있는 사람들의 자기효능이 좀더 잘 발휘되어 성과와 직접적으로 연결될 것이며 거꾸로 얘기해서 필요성이 없는 사람들의 경우에는 자기효능이 결과기대치에 미치는 영향이 적을 것이라는 가설이다. 자기 효능에 관한 연구 모델에 필요성 변수를 원용한 것으로 이런 의미에서 가설 6은 컴퓨터 기술 습득의 필요성이 컴퓨터 자기효능과 결과 기대치 사이에서 조절변수(moderating variable)로써 작용 하여, 필요성 변수가 기존 모델에 추가 됨으로써 컴퓨터 자기효능과 결과 기대치 사이에서 상호 작용을 일으키는 역할을 한다는 가정이다.

가설 6: 컴퓨터 기술 습득의 필요성이 컴퓨터 자기효능과 결과 기대치 사이에서 조절변수로써 작용할 것이다.

조절 변수 효과는 이론적으로 독립변수가 종속 변수에 미치는 영향이 조절변수의 수준에 따라서 달라지는 경우를 의미한다. 본 연구의 관점에서 보자면 컴퓨터 자기효능이 높을수록 결과 기대치가 높게 나타난다는 주요관계의 사이에서 필요성의 차이가 조절을 해주는 효과가 있는지가 초점이 된

다. 조절효과가 상승 효과로 나타난다면 필요성이 높을 때 자기효능이 결과 기대치에 미치는 영향이 커지고 상쇄 효과로 나타난다면 필요성이 높은 경우에 자기효능의 영향이 적어진다. 이러한 조절 변수로서의 의미는 실제적인 컴퓨터의 활용을 높이고자 하는 기업들에게 있어서 필요성이 자기효능과 상승관계에 있다면 컴퓨터 기술습득의 필요성을 느낄 수 있도록 직원들을 도와주어 자기 효능이 실제 성과로 직접 연결될 수 있도록 도와주면 심리적 요인으로 인한 비효율성을 제거할 수 있을 것이다. 또한 실제 상황에서 필요성을 느끼고 있는 직원들의 교육이 우선되어야 성과가 상대적으로 높게 나타나게 될 것이다. 물론 상쇄 효과라면 모두 반대의 경우가 될 것이다.

3. 연구 설계

본 연구에서 초점을 맞추는 변수들은 개인들의 인식 안에서 일어나는 변화에 관한 변수들이므로 개인의 지각과 인식을 측정해야 하는 데 컴퓨터 사용자들을 중심으로 설문을 통하여 종단적(cross-sectional)으로 행동 모델링의 경험과 사전 경험, 그리고 자기효능의 정도와 결과 기대치 그리고 컴퓨터 교육의 필요성을 측정하도록 설계하였다. 설문 항목들은 타당성을 높이기 위해서 지난 연구에서 개발 검증된 항목들을 주로 썼으며 변경된 부분들을 위하여 실제적인 분석 이전에 설문 항목들의 타당성, 유효성 및 신뢰성을 다시 검증하였다.

3.1 변수 별 측정 항목들의 개발

3.3.1 행동 모델링

행동 모델링이란 특정 업무에 있어 다른 사람의 행동을 관찰하는 것을 말한다. 예를 들어 학교나 학원에서 선생님이 컴퓨터에 대해 강의를 한다면, 동료나 친구가 컴퓨터를 다루는 것을 평소 관찰할 수 있는 위치에 있다면 이는 모두 행동 모델링을 받는다고 할 수 있는 것이다. 그러므로 이와

같은 개인의 행동 모델링 정도를 측정하기 위해서 주위 사람들 또는 직장 동료의 소프트웨어 사용 능숙도, 소프트웨어 사용에 능숙한 친구의 수를 측정하였다. 행동 모델링의 실제적인 설문 항목들은 Compeau와 Higgins[8,9]가 개발한 것을 수정하여 활용하였다.

행동 모델링을 측정하기 위해 4개의 항목을 7점 척도로 질문하였다. 이중 4번 질문은 1~3번까지의 질문을 대표하는 질문을 하여 1~3번까지의 평균 값과 4번의 값이 4점 이상 차이가 나는 응답은 일관성 없이 대답했다고 간주하고 이 응답은 제거하는 것으로 설계하였다. 이 방법으로 2개의 불필요한 응답이 제거되었다.

3.3.2 사전 경험

본 연구에서의 사전 경험은 정확히 정의하자면 컴퓨터 사용의 사전 경험으로 정의된다. 컴퓨터 사용의 사전 경험이 컴퓨터 자기효능과 연관이 되어 있고 이어서 결과기대치에 영향을 미친다는 논리로써 컴퓨터 사용이라는 줄기에서 다루고 있다. 따라서 결과기대치와 사전경험을 연결하는 가설을 해독할 때에 업무에 대한 사전 경험과 업무에 대한 결과 기대치로 해석해서는 안될 것이다. 결과기대치는 업무에 대한 전반적인 성과와 관련된 변수이나 사전경험이나 행동 모델링 그리고 자기 효능의 변수들은 컴퓨터 영역에 국한된 것이어야 컴퓨터의 활용이 업무전반에 미치는 영향으로 해석할 수 있을 것이다.

따라서 사전 경험에 관해서는 사용 기간과 경험이 있는 소프트웨어의 두 가지로 나누어서 질문을 하였다. 컴퓨터 사용 기간에 대한 질문은 위와 마찬가지로 7점 척도로 질문을 하였고, 사용 경험이 있는 소프트웨어에 대해서는 CTS의 기준에 따라 6가지 소프트웨어를 제시하고 경험 있는 소프트웨어를 모두 고르게 하였다. 사전 경험이란 말 그대로 예전에 컴퓨터를 사용해본 경험이 있는지를 조사하고자 하는 것이다. 질문 항목의 개수가 적지만 이는 컴퓨터 자기효능이나 필요성 변수의 측정에

서와는 달리 명백한 사실을 질문하고 대답하는 형태이기 때문에 오류가 개입할 소지가 그만큼 적다. 그러므로 사용 기간에 대한 질문으로 컴퓨터의 사전 경험을 측정할 수 있다고 보았다.

사전 경험 기간의 측정 결과 209개의 응답에 따른 사전 경험 기간의 평균은 대략 10년 정도가 측정되었다. 그러므로 이 연구에 응답한 우리나라 기업의 일반 컴퓨터 이용 직장인들의 평균적인 컴퓨터 사용 기간은 10년 전후라고 볼 수 있겠다.

3.3.3 컴퓨터 자기효능

컴퓨터 자기효능의 측정을 위해서는 Compeau와 Higgins가 개발하여 정화한 10개 항목[8,9]들을 한글화하여 이용하되, 10점 척도를 7점 척도로 바꾸어 조사하였다. 이 항목들은 컴퓨터 자기효능을 측정하기 위하여 주위의 도움이나 사용 경험, 도움이 가능한 메뉴얼이나 사내시설 등에 의한 업무 수행의 자신감 정도를 측정하고 있다. 이와 같은 측정을 통해 컴퓨터에 대해 개인이 느끼는 개인 스스로 업무를 수행할 수 있다고 보는 믿음의 정도를 측정해낼 수 있다.

3.3.4 결과 기대치

결과 기대치는 일반적으로 사람이 컴퓨터를 사용하는데 있어 경험할 수 있을 것이라고 생각되는 결과에 대해서 Compeau와 Higgins[8,9]가 실험에 사용한 11개의 항목 중에서 본 연구의 설문조사 방법에 적합한 항목을 5개 골라 조사를 시행하였다. 즉, 업무의 질, 완성도, 타인에 대한 의존성, 시간의 효율성, 생산성 등의 5개 항목을 질문했다.

3.3.5 컴퓨터 기술 습득의 필요성

컴퓨터 기술 습득의 필요성 변수는 Delcourt와 Kinzie의 연구[10]에서 사용된 바 있는 CTS(Computer Technologies Survey)를 응용하여 사용하였다. 이 연구에서는 한국의 기업 사회에서 일반적으로 사용되는 컴퓨터 소프트웨어를 6가지 선정하여, 이를 조사함으로써 일반적인 컴퓨터의 사용 실태

의 조사를 대표할 수 있다고 본다. 즉 이 필요성 변수를 위에서 언급한 6개의 소프트웨어를 대표하는 6가지 섹션으로 나누어 조사를 시행하는데, 각 섹션당 3개의 질문으로 총 18개의 질문을 하였다. 6가지 섹션과 각 섹션당 질문 항목에 대한 간략한 설명은 다음 <표 1>과 같다.

<표 1> 필요성 변수 측정 항목

워드 프로세싱 프로그램	파일 저장, 리포트작성, 메뉴 기능 사용
인터넷	이메일, 자료 검색, 브라우저 사용
스프레드시트 프로그램	데이터 입력, 파일 편집, 차트나 그래프 편집
DBMS	자료 입출력, 레코드 정렬, 파일 입출력
프리젠테이션 프로그램	슬라이드 쇼 만들기, 그래픽 추가작업, 파일 프린트
웹 에디터 프로그램	웹 페이지 만들기, 자료 업/다운로드, 웹사이트 구성

위와 같은 내용을 측정하는데 있어 Ronald의 연구[25]에서 개발된 방법을 응용하여 각 질문 항목당 2번씩의 대답으로 '현재의 자신이 생각하는 능력'과 '미래에 자신이 원하는 능력'을 각각 7점 척도로 측정하였다. 이때 미래의 능력에서 현재의 능력을 뺀 값을 현재 본인이 느끼는 그 항목에서의 필요성이라고 계산하였다. 이 계산 과정에서 음수 값이 나온 경우 이는 전체적인 응답을 유효하게 하지 않았다고 생각하여 이 응답의 경우 제거하였다. 이러한 방법으로 이 연구에서는 총 5개의 응답을 제거하였다.

설문이 완성된 후 우선적으로 설문을 시행하기에 앞서 4명의 정보시스템 분야 전문가들로 하여금 설문지를 검토하게 하여 적절한 문항이 되도록 수정을 하였고 이를 토대로 본 설문을 시행하기 이전에 22명의 일반인을 대상으로 하여 파일럿 조사를 시행하였다. 본 설문은 컴퓨터를 사용하는 직장인을 대상으로 하여 온라인 설문을 시행하였다. 표

본은 국내 기업의 직장인이라면 누구나 설문에 응할 자격이 주어졌으며, 온라인 상에서 43개의 문항으로 설문 조사를 진행했다. 최종적인 설문의 구성은 <표 2>와 같으며 실제적으로 사용한 설문들은 부록에 첨부하였다.

<표 2> 설문지 구성표

질문 내용	항목 개수
인적 사항(성별, 나이, 개발업무 종사유무, 업무부서)	4개
사전 경험(컴퓨터 사용 기간, 경험 있는 소프트웨어)	2개
행동 모델링(주위 사람들의 소프트웨어 사용)	4개
컴퓨터 자기효능(Compuau and Higgins의 설문항목 한글화)	10개
결과 기대치(업무의 질, 완성도, 도움 요청, 시간절약, 생산성)	5개
컴퓨터 기술 습득의 필요성(6개 섹션, 각 섹션당 3개 항목씩 질문)	18개

4. 결과 및 분석

위와 같이 설문지를 구성하여 설문을 시행한 결과 총 216개의 설문 응답을 얻었으나, 7개의 부적절한 응답을 가려내고 총 209개의 유효한 응답을 기준으로 분석을 하였다. 인적 사항에 의한 표본의 구성은 다음 <표 3>과 같이 나타났다.

<표 3> 표본의 구성

성 별	남 성	134명(65%)
	여 성	73명(35%)
나 이	20세 미만	2명(1%)
	20대	140명(67%)
	30대	67명(32%)
개발경험	소프트웨어 및 응용시스템 개발 업무 경험 유	117명(56%)
	소프트웨어 및 응용시스템 개발 업무 경험 무	92명(44%)

분석을 위해서는 SPSS version 11을 이용하였다. 타당성 분석을 위하여 요인 분석을 시행하여 항목들을 각 요인 별로 묶고 그 요인에 해당하는 신뢰도를 측정하였다. 다음으로, 회귀분석을 통해 가설들을 검증하였다. 본 장은 요인 분석과 신뢰성 분석, 그리고 연구 모형을 검증하고 필요성 변수의 역할에 대한 심층분석 이렇게 총 네 부분으로 구성되었다.

4.1 타당성 분석

본 연구의 주요 변수인 행동 모델링, 컴퓨터 자기효능, 결과 기대치 그리고 필요성의 네 개 요인들의 수렴 타당성과 판별 타당성 검증을 위해서 주요 요인 분석(principal component analysis)를 실시하였다. 사전 경험은 개인의 인식이라기 보다는 객관적인 숫자로 보고 요인분석에는 포함하지 아니하였다. 기준치 mineigen = 1으로 시행한 결과 모두 8개의 요인이 나타났으며 이들의 설명력은 75.72%로 나타났다. 비직각회전으로 회전시킨 결과는 <표 4>에 나타나 있다.

컴퓨터 자기 인식의 10개 항목들은 모두 한 요인에 로딩(loading)되었으며 결과 기대치와 행동 모델링의 항목들도 각각 같이 한 요인으로 묶여서 로딩이 되었다. 나머지 필요성 변수의 경우 18개의 항목이 5개의 요인으로 나뉘어져서 로딩이 되었는데 워드, 인터넷, 데이터베이스 그리고 웹 에디터의 경우에는 각각 별개의 요인으로 로딩이 된 반면 스프레드시트와 프레젠테이션 프로그램의 필요성은 한 요인으로 로딩이 되었다. 이는 샘플의 특성상 스프레드시트 프로그램과 프레젠테이션 프로그램의 훈련의 필요성이 같이 움직인 것으로 보인다. 필요성이라는 변수를 6개의 프로그램을 기준으로 해서 측정하였기 때문에 개개 사용자의 입장에서 각각 프로그램의 필요성이 다를 것이기 때문에 필요성의 항목들이 한 요인으로 로딩이 되기는 이론적으로 어려울 것으로 보이기 때문에 이러한 결과가 나온 것이 당연해 보인다. 본 연구의 목적상 컴

〈표 4〉 요인 분석 결과표

	Components							
	1	2	3	4	5	6	7	8
BM01					.921			
BM02					.808			
BM03					.799			
CSE01	.779							
CSE02	.829							
CSE03	.829							
CSE04	.834							
CSE05	.753							
CSE06	.830							
CSE07	.685							
CSE08	.626							
CSE09	.708							
CSE10	.660							
OE01		.781						
OE02		.795						
OE03		.528						
OE04		.896						
OE05		.900						
N01							.780	
N02							.850	
N03							.598	
N04					.699			
N05					.860			
N06					.822			
N07	.609							
N08	.695							
N09	.654							
N10							.741	
N11							.783	
N12							.736	
N13	.829							
N14	.826							
N15	.601							
N16					-.673			
N17					-.669			
N18					-.745			

Extraction Method : Principal Component Analysis.
 Rotation Method : Oblimin with Kaiser Normalization.
 Rotation converged in 16 iterations.
 Loadings under 0.40 were not shown.

퓨터 자기효능을 프로그램 별로 측정을 하지는 않았기 때문에 필요성의 평균치를 컴퓨터 기술습득의 필요성으로 그대로 사용하였다.

4.2 신뢰성 분석

두 번째로는 요인 별로 신뢰성 분석을 하기 위하여 Cronbach α test와 item-to-total correlation 분석을 행하였으며 결과는 〈표 5〉와 〈표 6〉에 나타나 있다. 여기서 사전 경험은 오류의 영향력이 적은 명백한 사실을 질문한 항목들이기 때문에 신뢰성 검증에서 제외하였다.

〈표 5〉 신뢰도

변수(항목 개수)	신뢰도(Cronbach α)
행동 모델링(3)	0.8163
컴퓨터 자기효능(10)	0.9378
결과 기대치(5)	0.8782
필요성(18)	0.9347

〈표 5〉에서와 같이 각 요인 별 신뢰도(reliability)는 81.6%~93.8% 사이로 나타나서 적합한 정도로 공통 변량을 가지고 있는 것으로 판명할 수 있었으며 이를 심층 분석하기 위하여 〈표 6〉에서 보는 것과 같이 item-to-total correlation과 해당 아이템이 빠졌을 때의 알파 값을 계산하여 보았다. Item-to-total-correlation의 항목들이 필요성 18개 항목 중의 여섯 개의 항목들을 제외하고는 모두 0.6을 넘기고 알파 값의 변화가 큰 차이가 없으므로 보아서 수렴 및 판별 타당성과 관련하여 각 항목의 신뢰성을 확보한 것으로 보인다. 필요성의 항목들에서 보이는 문제들은 요인분석의 결과에서 논의한 것처럼 여섯 개의 잠재적이고 더 세세하게 분류할 만한 요인들 나타날 기미가 보이기는 하지만 본 연구에서는 일반적인 컴퓨터 교육의 필요성에 관한 대용변수(surrogate)로 사용하는 것이기 때문에 알파 값이 0.9347로 나타난 것으로 보아 그대로 사용하였다.

<표 6> Item-total-correlation

	Corrected Item total correlation	Alpha if item deleted		Corrected Item total correlation	Alpha if item deleted
컴퓨터 자기효능 1	.7070	.9347	기술습득 필요성 1	.4277	.9350
컴퓨터 자기효능 2	.7837	.9301	기술습득 필요성 2	.5589	.9334
컴퓨터 자기효능 3	.7949	.9291	기술습득 필요성 3	.6881	.9309
컴퓨터 자기효능 4	.8041	.9285	기술습득 필요성 4	.5678	.9341
컴퓨터 자기효능 5	.7252	.9325	기술습득 필요성 5	.5491	.9336
컴퓨터 자기효능 6	.7661	.9308	기술습득 필요성 6	.6205	.9327
컴퓨터 자기효능 7	.7848	.9299	기술습득 필요성 7	.7588	.9289
컴퓨터 자기효능 8	.6804	.9345	기술습득 필요성 8	.7582	.9288
컴퓨터 자기효능 9	.7610	.9313	기술습득 필요성 9	.7669	.9283
컴퓨터 자기효능 10	.7479	.9318	기술습득 필요성 10	.7780	.9280
행동 모델링 1	.7264	.6854	기술습득 필요성 11	.7523	.9287
행동 모델링 2	.6486	.7674	기술습득 필요성 12	.7555	.9289
행동 모델링 3	.6335	.7821	기술습득 필요성 13	.7322	.9291
결과기대치 1	.7847	.8374	기술습득 필요성 14	.6950	.9300
결과기대치 2	.7772	.8390	기술습득 필요성 15	.5321	.9333
결과기대치 3	.5622	.8943	기술습득 필요성 16	.6934	.9308
결과기대치 4	.7484	.8429	기술습득 필요성 17	.5498	.9331
결과기대치 5	.7308	.8476	기술습득 필요성 18	.6536	.9319

4.3 연구 모형의 검증

<표 7> 변수들 간의 상관관계

변 수	1	2	3	4	5
1. 사전경험	1				
2. 행동모델링	0.232**	1			
3. 컴퓨터 자기효능	0.495**	0.346**	1		
4. 필요성	-0.144**	-0.059**	-0.197**	1	
5. 결과기대치	0.254**	0.358**	0.519**	0.015	1

주) ** 99% 유의 수준으로 상관관계 있음.

연구 모형의 검증에는 각 요인 별 평균을 사용하였고 우선적으로 <표 7>에 보이는 바와 같이 상관관계를 먼저 조사하였다. <표 7>을 통해 알 수 있는 것은 행동 모델링이나 사전 경험이라는 독립 변수 모두 컴퓨터 자기효능 변수와 통계적으로 유의한 수준의 상관관계를 보이고 있다는 점이다. 또

한, 이 두 독립 변수는 결과 기대치 종속 변수와도 유의한 관계를 보이고 있다. 컴퓨터 자기효능과 결과 기대치 사이에는 가장 강력한 관계가 있다고 보이는데 이는 기존 연구 모델을 강력하게 뒷받침 하는 내용이다. 이 연구에서 추가하고자 한 변수인 컴퓨터 기술 습득의 필요성과 컴퓨터 자기효능 변수 간에는 유의하게 부정적인 관계가 있다. 이 상관 관계 계수만 가지고 인과 관계의 방향성을 논할 수는 없으나 컴퓨터 교육의 필요성에 대한 인식도와 컴퓨터에 대한 자기효능의 관계가 음으로 나타난 것은 필요성이 낮은 그룹에서 자기효능이 높게 나타난다는 의미로써 자기효능에 대한 인식이 상황 변수에 따라서 변화할 수(malleable)있고 하고 타고난 천성이나 경향이 아니라는 이론을 뒷받침 한다. 계수가 음수로 나타난 점은 Zhang과 Espinoza의 연구에서 비슷한 계수가 음수로 나타났던 것과 일치한다. 더욱 자세한 연구 모형의 검증을 위해

다음으로는 회귀 분석을 시행하였다.

첫 번째로 필요성 변수를 제외한 기본 모형을 검증하기 위해서 두 개의 회귀방정식을 도출하였다. 하나는 컴퓨터 자기효능을 종속 변수로 하여 사전 경험과 행동 모델링의 영향을 측정하는 회귀 방정식이고, 둘은 결과 기대치를 종속 변수로 놓고 컴퓨터 자기효능은 독립변수로 보는 회귀분석이다. 이 두 가지 회귀분석으로 가설 1, 2, 3, 4, 5는 검증할 수 있었다. 가설 6은 별도로 조절 변수효과를 측정하여야 하므로 별도로 진행하였다.

<표 8>은 컴퓨터 자기효능을 종속 변수로 본 첫 번째 회귀 분석의 결과를 나타내고 있다.

<표 8> 종속 변수 컴퓨터 자기효능의 회귀분석 결과

Adj R ²	0.295	Model F	44.579(p=0.000)
	Std Beta	T	Sig.
(Constant)		11.195	.000
행동모델링	.245	4.091	.000
사전경험	.439	7.332	.000

위 <표 8>에서 도출되는 회귀 방정식에서의 종속 변수는 컴퓨터 자기효능이고, 독립변수는 행동 모델링과 사전 경험 이렇게 두 가지 이다. 그러므로 여기서 검증하고자 하는 것은 가설1과 3이다. 행동 모델링과 사전경험의 계수들은 모두 99% 유의 수준으로 유의한 값으로 나타났으며 행동 모델링과 사전 경험은 모두 컴퓨터 자기효능에 긍정적인 영향을 미치는 변수라고 해석할 수 있고 표준화된 베타의 크기도 0.245와 0.439로서 상당한 크기로 해석할 수 있겠다. 그러므로 가설 1과 가설 3을 모두 채택할 수 있으며 사전 경험이 자기효능에 미치는 영향이 행동 모델링의 영향보다는 상대적 높다는 것을 알 수 있다. 전체적인 회귀분석 모델이 종속변수의 변량 중에서 설명하는 변량의 비율을 가리키는 R²는 0.295로 나타났다. 자기효능을 설명하는 데 행동모델링과 사전경험으로 30%정도를 설명할 수 있다는 해석이 가능하며 사회적 심리

적 현상을 설명하는 데에 있어서 모델외적이고 통제가 어려운 변수들이 많은 점을 고려할 때 30%의 설명력은 받아들일 만한 값이다.

두 번째 회귀 분석은 결과 기대치에 행동 모델링과 컴퓨터 자기효능 그리고 사전 경험이 미치는 영향에 관한 것으로서 결과가 <표 9>에 나타나 있다.

<표 9> 종속 변수 결과 기대치의 회귀분석 결과

Adj R2	0.296	Model F	30.096(p=0.000)
	Std Beta	T	Sig.
(Constant)		7.067	.000
행동모델링	.204	3.281	.001
사전경험	-.021	-.311	.756
컴퓨터 자기효능	.459	6.583	.000

위 <표 9>에서의 종속 변수는 결과 기대치이고 여기서의 독립 변수는 행동 모델링, 사전 경험 그리고 컴퓨터 자기효능이다. 그러므로 이 회귀 분석에서 검증하고자 하는 것은 가설 2, 4, 5이다. 결과 기대치를 종속 변수로써 회귀 분석을 시행한 결과 사전 경험 변수가 이 회귀 방정식에서는 유의하게 나타나지 않았다. 결론적으로 행동 모델링과 컴퓨터 자기효능은 결과 기대치에 긍정적인 영향을 미친다는 가설 2와 가설 5는 채택, 사전 경험이 결과 기대치에 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가설 4는 기각되었다.

사전 경험이 결과기대치에 긍정적인 영향을 미친다는 결과가 나오지 않은 이유는 아마도 현재 우리나라 기업 사회 특성상, 직장인들이라면 대체로 컴퓨터에 친숙한 환경 기반으로 업무를 진행한다. 초등학생조차도 일상 생활에서 컴퓨터와 친근한 우리나라 사회 분위기가 컴퓨터에 경험이 없는 사람은 없을 것이다. 그러므로 사전에 컴퓨터를 경험해 본적이 있다거나 오래 경험했다고 해서, 이러한 경험 여부가 업무의 질이나 생산성을 높일 것이라는 결과에 대한 긍정적인 기대를 하기에는 무리가 있을 것으로 본다. 또한 여기서의 사전 경험은 컴퓨터에 한정된 사전 경험이다. 반면에 결과기대치

는 실제 업무에 관한 결과 기대치로써 컴퓨터를 사용해 본 경험이 실제 업무와 직접적으로 연관이 되기에는 아직 거리가 있고 컴퓨터 사용 경험보다는 실무에 관한 사전 경험이 실무의 성과나 결과 기대치를 설명하는 데에 중요할 수 있으리라 사료된다. 이러한 이유에서 사전 경험이라는 변수가 결과 기대치에 직접적으로 영향을 주지는 않는 것으로 해석할 수 있을 것이다.

4.4 컴퓨터 기술습득의 필요성의 조절변수 역할

조절 변수 효과의 검증을 위해서 그룹별 상관계수 차이의 검증을 하였다. 가설 6은 컴퓨터 기술 습득의 필요성이 조절 변수로써 컴퓨터 자기효능과 결과 기대치 사이의 강도에 영향을 미칠 것이라는 가정이다. 즉 필요성이 컴퓨터 자기효능과 결과 기대치 사이에서 상승 또는 상쇄작용을 일으킬 것이라는 이론이다. 이를 검증하기 위해서 209개의 표본을 필요성의 평균을 기준으로 두 그룹으로 나누어서 필요성이 낮은 그룹(N=121)과 높은 그룹(N=88)별로 자기효능과 결과 기대치의 각 그룹별 상관계수를 도출하였으며 결과는 <표 10>에 나타나 있다.

<표 10> 필요성의 조절변수 효과 검증 (필요성 그룹별 상관계수)

	결과 기대치	필요성
컴퓨터 자기효능	0.653(p=0.000)	낮은 그룹
	0.273(p=0.010)	높은 그룹

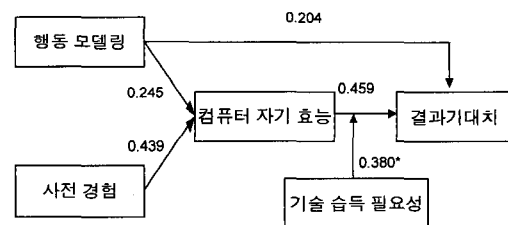
일단 컴퓨터 자기효능과 결과기대치의 상관계수는 두 그룹에서 모두 다 유의미하게 나타났다. 필요성의 고저에 상관없이 자기효능은 결과기대치와 상관이 있다고 일단 결론을 내릴 수 있겠다. 이어서 세부적으로 위의 그룹별 비교를 보면 필요성이 낮은 그룹에서는 자기효능과 결과 기대치사이의 상관 관계가 상대적으로 높게 나왔다. 이를 해석하면 필요성을 절실히 느끼고 있는 그룹에서는 자기효능이 결과 기대치에 미치는 영향이 상대적

으로 적으며 필요성을 별로 느끼지 못하고 있는 그룹에서는 자기효능의 영향이 비교적 높다는 것이다. 이는 필요성의 조절 효과를 증명하는 결과로 해석할 수 있다. 기술적으로 원하는 수준과 현재의 차이로 도출된 필요성이 높게 나온 사람은 자신의 능력에 대해서 회의인 상태라고 해석할 수 있으며 따라서 자신감(자기효능)이 결과를 기대하는 정도에 미치는 영향이 약하고(상관계수 0.274) 필요성이 낮은 사람은 자신의 컴퓨팅 기술에 대해 자신이 있고 자신감의 정도에 따른 결과 기대치에 강한 영향을 미친다고(상관계수 0.681) 설명할 수 있다. 필요성이라는 요소가 컴퓨터 자기효능과 상쇄효과를 일으키는 것으로 결론을 내릴 수 있을 것이다.

본 연구에서 제시되었던 가설 검증의 결과는 <표 14>에 정리가 되어 있으며 자료 분석의 최종적 결과는 [그림 3]에 도식화 되어 있다.

<표 14> 가설의 검증 결과

가설	내 용	채택 및 기각
가설 1	행동 모델링이 자기효능에 미치는 영향	채택
가설 2	행동 모델링이 결과 기대치에 미치는 영향	채택
가설 3	사전 경험이 자기효능에 미치는 영향	채택
가설 4	사전 경험이 결과 기대치에 미치는 영향	기각
가설 5	컴퓨터 자기효능이 결과 기대치에 미치는 영향	채택
가설 6	필요성의 조절 변수 효과	채택



주) * 필요성 그룹별 상관 계수의 차이(0.653-0.273): <표 10> 참조

[그림 3] 연구 결과

5. 토의 및 결론

본 연구의 결과를 종합해보면 첫 번째로는 컴퓨터 자기효능을 중심으로 한 사회인지이론(social cognitive theory)이 실제 상황에서 다시 한 번 검증이 되었다. 주위 사람들을 관측하고 여기에 영향을 받는 행동 모델링은 컴퓨터자기효능과 결과기대치에 유의한 영향을 미치는 것으로 검증이 되었고 사전경험이 컴퓨터 자기효능에 영향을 미치는 것으로 판명이 되었다. 자기효능의 변량의 상당 부분이 행동모델링과 사전 경험으로 설명이 되었으며 이러한 자기효능은 이어서 결과기대치에 유의한 영향을 미치는 것으로 검증이 되었다. 두 번째로는 본 연구에서 새로이 연구 모형에 첨가하여 검증한 컴퓨터 기술 습득의 필요성은 컴퓨터 자기효능의 효과를 조절하는 효과를 나타내었으며 이러한 조절은 자기효능의 영향을 상쇄시키는 방향으로 나타났다. 연구 모형의 전체적인 유효성 및 이 연구가 갖는 한계점과 시사점은 다음과 같다.

5.1 연구 모형의 유효성

컴퓨터 자기효능에 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 예상했던 변수인 '행동 모델링'과 '사전 경험'은 모두 유의하게 그리고 유효하게 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 기존 연구들에서 검증하였던 사회인지이론을 확인하는 결과로서 컴퓨터 기반의 작업을 하는데 있어서 사전에 다른 사람의 행동을 관찰하는 경험이나 컴퓨터에 대해 스스로 경험을 해본다면, 자신의 컴퓨터 능력에 대한 스스로의 믿음이 더욱 강해진다는 것을 의미한다. 기업 사회에 있어서는 일반적인 직장인들에게 평소 교육의 환경을 제공함으로써 강사나 기타 동료로부터 행동 모델링을 더욱 자주 받게 해준다거나, 스스로 사전에 컴퓨터를 경험하게 해준다면 자기효능이 향상되고 이는 업무에 대하여 긍정적인 영향을 미친다는 예측을 할 수 있다. 본 연구의 시각에서는 행동 모델링이나 사전 경험이 측정될 수 있

다는 사실뿐이 아니라 이와 같은 선행 변수들의 조작(manipulation)을 통해서 실제적인 교육의 효과를 높이는 것이 가능할 것으로 보인다.

또한 결과 기대치에 긍정적인 영향을 줄 것이라고 생각했던 변수인 행동 모델링, 사전 경험, 컴퓨터 자기효능의 변수는 서로 약간 다른 결과가 나타났다. 행동 모델링을 많이 받은 사람이나 컴퓨터 자기효능이나 높은 사람은 결과기대치가 높게 나타났다. 사전 경험의 경우 결과기대치에 직접적인 영향을 미치는 것이 아니라 컴퓨터 자기효능을 통한 간접적인 효과를 보인다. 이는 앞서 설명한 바와 같이 컴퓨터의 대중화에 따라 컴퓨터를 사전에 경험하는 것이 업무에 대한 긍정적인 결과까지 예측하게 하기에는 미약한 변수라는 의미로서 단순한 사전 경험만으로는 결과기대치의 상승이나 더 나아가서 업무성과의 상승까지 직접적으로 연결되기에는 사전 경험이라는 변수가 큰 변별력을 가지지 못하는 것으로 사료된다. 반면에 행동 모델링을 통한 교육효과의 증진은 자기효능을 통한 간접 효과와 결과 기대치에 대한 직접 효과까지 더해지는 모델로 판명이 났으므로 중요한 변수로 취급되어야 할 것이다.

5.2 필요성 변수의 유효성

본 연구의 결과에 따르면 필요성 변수는 조절 변수로써 유의하게 나타났다. 우선 필요성 변수와 컴퓨터 자기효능 사이에는 서로 상쇄하는 방향으로 상호작용이 존재한다는 것이 입증되었으므로 단순히 컴퓨터에 대한 자신감을 증진시켜 줌으로써 내지는 자기효능을 강화시킴으로써 더 나은 결과를 기대할 수 있다고 주장한 기존의 연구들[12, 19, 21, 22, 23, 24, 30]과는 다른 의미를 갖는다. 부연하자면 필요성이 높은 사람들의 경우에는 자기효능의 영향이 낮은 경우보다는 작게 나타나므로 필요성을 충족시킴으로써 자기효능의 영향을 강화할 수 있을 것으로 보인다. 그러므로 일반적이고 통합적인 교육 프로그램을 제공하기보다는 각 개인의

필요성을 반영할 수 있도록 다양화된 교육 프로그램을 제공한다면, 직원의 필요성을 평소 조사하여 이를 기준으로 분반을 한다든지 해서 컴퓨터 교육 프로그램을 다양하게 가져가야 할 것이다.

하지만 이러한 시각에서 주의할 점은 이러한 결론이 사회인지이론의 일 부분에 관한 결과로서 중단적인 자료에 의한 것이어서 필요성의 충족이 자기효능을 강화하는 방향으로 나타나고 따라서 결과기대치가 높아지는 현상에 관해서 장기적인 연구를 통하여 보완이 되어야 할 것으로 사료된다.

특이할 만한 사항은 성별과 개별 유무에 따라 필요성의 차이가 크다는 점이다. 다른 조건에서와는 달리 성별에 따른 필요성 변수의 평균 값은 큰 차이를 보인다. 전체 필요성의 평균이 0.74인데 반해, 남성의 경우 0.56 여성의 경우 0.88로 여성의 필요성이 훨씬 크다. 그러므로 현재 우리나라 기업의 직장인들 중에는 여성이 컴퓨터 교육의 필요성을 더욱 절실히 느낀다고 볼 수 있다. 또한, 개발업무에 종사한 경험이 있는 개발자의 필요성보다 비개발자의 필요성이 크게 높은 수치를 보였다. 개발자의 경우 0.48 비개발자의 경우 0.91이다. 이는 비개발자의 경우 컴퓨터 교육의 필요성을 더욱 절실히 느낀다는 말인데, 이는 개발자의 경우 컴퓨터 기반의 업무를 하기 때문에 컴퓨터 교육의 필요성을 덜 느끼는 반면, 비 개발자의 경우 직장에서 컴퓨터 업무의 빈도는 높아지는데 반해서 자신의 능력이 현저히 떨어진다고 느끼기 때문에 컴퓨터 교육의 필요성을 더욱 절실히 느낀다고 보인다.

5.3 연구의 한계점

이 연구는 크게 내적 타당성과 외적 타당성의 한계점을 지닌다. 내적 타당성의 한계로는 성과(performance) 변수를 제외하고 연구의 범위를 잡았기 때문에 모형의 한계를 지닌다. 결과 기대치가 높을수록 더 나은 성과를 보인다는 부분을 실증적으로 규명하지 않았다는 점이 미흡한 부분이다. 이 부분은 기존의 사회인지이론에 관한 연구들에서 충분히 다루어졌다고 보이기 때문에 이 연구에서

는 다루지 않았지만 연구 모형을 완전히 구현하지 않았다는 점에서 한계로 남을 수밖에 없을 것이며 추후 더 큰 규모의 장기적인 인과모형의 연구에서는 전체적인 모형을 성과까지 연결시켜서 검증해야 할 것이다.

다음으로 외적 타당성 측면에서는 두 가지 미흡한 점이 있다. 첫째, 표본의 문제이다. 이 연구는 대체로 서울 소재의 기업 직장인들을 대상으로 진행하였으며 다양한 산업군별로 조사를 진행하지는 못했다. 그러므로 이 연구의 표본에 있어서 지역이나 산업군별로 다양한 조사가 진행되지 않았으므로 다양한 조사를 시행한다면 결과에 차이를 보일 수 있다. 이와 같은 표본의 한계가 있다. 두 번째 문제로는 시간의 한계성이다. 컴퓨터 기술이나 컴퓨터 기반의 환경이라는 것이 빠르게 변화 한다는 특징을 갖고 있기 때문에 시간의 한계성을 지닐 수밖에 없다. 즉, CTS라는 방법의 응용으로 6개 섹션에 걸쳐서 컴퓨터를 대표하는 기술들을 측정하였는데, 이러한 6개의 섹션이 언제까지나 일반적으로 직장에서 사용하는 컴퓨터 기술을 대표한다고 볼 수는 없을 것이다. 또한 단순히 컴퓨터 기반의 업무에 있어서도 앞으로 시간에 따라 또 다른 양상을 보일 가능성이 있기 때문에 이러한 시간의 한계를 극복하기 위해서는 기술의 발전과 평행하며 지속적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

5.4 결 론

이 연구에서는 사회 인지 이론에서 중요하게 부각되는 컴퓨터 자기효능(computer self-efficacy)의 실제적인 효과가 검증되었을 뿐 아니라, 새로이 '컴퓨터 기술 습득의 필요성(needs)'이 컴퓨터 자기효능과 기대되는 결과 사이에서 유효한 영향을 미친다는 것을 입증하였다. 기존의 연구들에서 컴퓨터 교육의 필요성을 강조하였다면, 이 연구에서는 기술 습득의 필요성을 평소 직원이 얼마나 인지하는지에 따라 다른 결과를 예측할 수 있을 것이라는 점을 시사하고 있다. 다시 말해서 필요성을 인식하

지 못하고 있는 사람보다 필요성을 강하게 인식하고 있는 사람들을 별도로 분리하여 필요성을 만족시켜주는 것이 자기효능의 영향을 강화하고 따라서 긍정적인 결과의 수준을 높일 수 있다는 것이 이 연구의 결론이다. 기존 연구에서 검증한 '컴퓨터 교육(training)'이라는 변수에 대해, 사용자가 느

끼는 그 필요성의 정도 및 그 영향을 실증적으로 조사했다는 점이 이 연구의 주요한 공헌이며 향후 연구에서는 이러한 필요성을 더욱 다각화된 측면에서, 다양한 산업과 직종을 포함하여, 장기적인 시각에서 실제적인 인과관계를 측정하는 연구들이 필요할 것이다.