

PC 이용과 놀이성(playfulness)의 관계에 대한 연구

백 상 용*

A Study on the Relationship between PC Use and Playfulness

Baek, Sang-Yong

This study deals with the concept of Microcomputer Playfulness(MCP). Even though MCP was introduced recently in the MIS research, the concept is expected and empirically supported to be significant in explaining information technology adoption and usage.

Based on the Technology Acceptance Model(TAM), this study presented a revised model to explain individual PC use and explored the role of MCP in PC use. The results showed that MCP has a direct influence on PC use rather than a mediator between Self-efficacy and PC use, and that MCP is a better predictor of PC use than Computer Anxiety.

* 전주대학교 경영학부 부교수

이 논문은 1998년도 전주대학교 학술연구비 지원을 받아 연구되었음

1. 서 론

개인의 정보기술 수용과 이용은 정보사회의 성장을 추진하는 정보화 관련 기관, 새로운 정보 기술을 개발하여 상업화 하는 정보기술업체 그리고 정보기술을 이용하여 기업 성과를 향상시키려는 경영자 모두에게 중요한 문제이다. 그 중요성은 정보기술의 급속한 발달과 보급으로 기업과 개인이 항상 정보기술의 새로운 적용 가능성과 응용프로그램을 접하게 되면서 더욱 증가하고 있다. 1990년대 들어 기업 규모의 대소를 불문하고 최종사용자 전산환경이 자리잡고 인터넷(Internet)과 인트라넷(Intranet)이 급격히 보급되면서 PC 활용의 다양성이 더욱 증가함에 따라 개인의 정보기술 수용의 관건은 PC를 얼마나 자발적으로 업무와 생활에 활용하는가에 놓이게 되었다.

최근 PC 개발 및 활용 경향 중 하나는 PC 응용프로그램의 인터페이스(interface)가 이해하기 쉬워지고 이용의 재미가 증가한 것이다. 이것은 교육용 소프트웨어의 발달에 따른 에듀테인먼트(edutainment) 개념의 확산, 정보 표현의 멀티미디어화, 치열한 시장경쟁으로 인한 소프트웨어와 하드웨어의 사용 용이성 증가 등에서 기인하였다. 이와 같은 경향에 따라 개인의 놀이성(playfulness)에 대한 성향이 PC 이용에 영향을 미치는 것으로 제안되고 실증적으로 지지되고 있다(Webster & Martocchio, 1992). 그러나 현재 놀이성 개념에 대한 연구는 놀이성 개념을 기존의 MIS 연구 모형에 포함시키기 보다는 그 영향을 입증하는데 중점을 두고 있다. 이는 기존의 연구 결과를 활용하지 못하는 결과를 낳으며 나아가 지식의 축적에도 효율적인 방법이 되지 못한다.

개인의 정보기술 수용과 이용에 영향을 미치는 요인에 대한 연구는 MIS에서 오랫동안 연구되어 왔던 주제들 중 하나이다. *개인의 정보기술 수용과 이용에 영향을 미치는 요인은 무엇*

인가? 이를 설명하고 예측하기 위하여 많은 이론과 연구 모형들이 제시되어 왔다. 사회심리학(Social Psychology)에 기반을 둔 Davis(1989)의 정보기술 수용 모형 (Technology Acceptance Model), Ajzen(1985)의 계획된 행동 가설 (Theory of Planned Behavior), 혁신 성향에 기초한 Rogers (1995)의 혁신이론 (Theory of Diffusion) 등이 정보기술 특성, 연구 상황 그리고 연구 관점(perspective)에 따라 선택적으로 사용되어 왔다.

본 연구는 사용하기 쉽고 즐거운 컴퓨팅 환경을 추구하는 PC를 대상으로 개인의 놀이성이 개인의 PC 사용에 미치는 영향을 기존의 연구 모형을 바탕으로 탐색적으로 분석해 보고자 한다. 이러한 분석을 통하여 놀이성 개념이 컴퓨터 두려움(Computer Anxiety)과 같은 기존의 개인 특성 변수를 대체할 수 있는지 그리고 기존 연구 모형의 설명력을 높이는 추가 변수 혹은 매개변수로서의 역할을 수행할 수 있는지 살펴보고자 한다.

2. 문헌 연구와 연구 가설

개인의 정보기술 수용과 이용에 대한 연구는 기업의 정보시스템 성공 (IS Success)과 관련하여 정보시스템 이용자 만족도(User Information Satisfaction: UIS)와 정보시스템 이용도(IS Usage)를 대리변수(surrogate)로 활용하면서 비교적 오랫동안 이루어져 왔다. 상대적으로 개인의 정보 관련 기능과 지식이 풍부하지 못하고 정보시스템 자원의 조직 내 가용성이 높지 못하여 긍정적인 태도나 이용 의도가 실제 행위로 바로 연결되기 어려웠던 80년대 중반까지는 UIS를 종속 변수로 많은 연구가 이루어졌으나 기업과 사회 기관 전반의 정보화 진전과 PC의 보급으로 자발적 PC 활용이 일상화됨에 따라 개인의 행위 의도와 행위 사이의 괴리가 줄어들어 실제 이용 행위를 종속변수로 활용하여 개인의 정보기술 이용을 더욱 풍부하게 설명할 수 있게 되었다. (DeLone & McLean1992).

2.1 기존 관련 연구의 경향

개인의 정보기술 이용에 대한 포괄적 모형은 당시의 기존 연구를 검토한 Trice & Treacy (1988)에 의해 제시되었다. 그들이 제시한 개인의 정보기술 이용에 대한 주요 영향 요인은 설계와 설치의 과정 변수, 정보시스템 특성, 업무 특성 그리고 개인 차이의 네 가지이다. 설계와 설치의 과정 변수(Design & Implementation Process Variables)는 정보시스템 개발 과정의 참가(Participation)와 참여(Involvement) 정도를 의미하며, 정보시스템 특성(IS Characteristics)은 정보와 시스템의 품질에 관한 개념을 포함한다. 업무 특성(Task Characteristics)은 업무의 구조화, 불확실성, 권한 등에 관한 것이고 개인 차이(individual difference)는 사용자 개인의 인구통계학적 특성, 정보시스템에 대한 태도와 심리적 변수 등을 포함한다.

개인이 PC를 이용하는 경우, 특히 일반 PC용 범용 소프트웨어를 이용하여 집단 작업이 아닌 개인 업무에 활용하는 경우 위 네 가지의 영향 요인 중 설계와 설치의 과정 변수와 정보시스템 특성 변수는 큰 의미를 갖지 못한다. 업무 특성은 PC 이용의 주요 요인이기는 하나 자발적 이용을 측정하는 데는 분석상의 어려움을 유발할 수 있다. 따라서 업무 특성을 실증 연구에서 적절히 통제할 경우 자발적 PC 이용의 주요 요인은 개인 차이 변수라고 할 수 있다.

위와 같은 논의를 명시적으로 이론 전개나 이론 선택의 전제로 삼은 연구는 드물지만 많은 정보시스템 수용과 이용에 대한 기존 연구가 개인 차이 변수에 집중되어 왔다는 것은 위 네 가지 영향 요인 중 개인 차이가 가장 설명력이 높다고 전제하였거나 통계분석 과정에서 다른 변수들을 적절히 통제했다는 것을 의미한다.

지금까지 폭 넓게 전개, 변형, 발전되어 온 개인 차이 변수와 정보기술 수용과 이용의 관계에 관한 연구는 크게 개인의 신념과 행동에

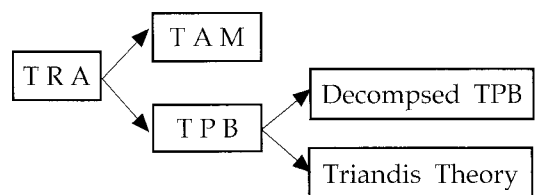
기초한 Fishbein & Ajzen (1975)의 이성적 행동가설 (Theory of Reasoned Action: TRA)을 중심으로 발전되어 온 흐름과 Rogers (1995)의 오랜 혁신 연구 결과에 기초한 혁신확산 이론 (Innovation Diffusion Theory) 흐름으로 나눌 수 있다.

TRA를 기본으로 한 연구 흐름은 TRA에서 제시된 요인을 축소한 Davis(1989)의 정보기술 수용 모형(Technology Acceptance Model)과 반대로 그 요인을 추가한 Ajzen (1985)의 계획된 행동가설 (Theory of Planned Behavior: TPB)로 나눌 수 있다. TPB와 관련하여 TPB의 요인을 구체적으로 명시한 Talyor & Todd (1995)의 상세한 TPB(Decomposed TPB)와 습관(habit) 개념을 통하여 태도와 행위를 순환적으로 설명한 Triandis 가설(1980)이 있다.

혁신확산 이론의 경우 개인의 PC 이용을 개인 차원의 혁신도입으로 보며 혁신 특성의 인지를 주요 요인으로 혁신도입 결정을 설명하고자 한다. 최근 Agarwal & Prasad (1998)가 개인의 정보기술 혁신성(Personal Innovativeness in IT: PIIT) 개념을 제시하고 혁신확산 이론에 결합시킴으로써 이론의 설명력을 증가 시켰다.

2.2 TRA를 기본으로 한 연구

본 연구는 개인 차이 특성인 놀이성 개념을 탐색적으로 분석하고자하므로 TRA를 기본으로 한 연구에 속한다. 따라서 TRA를 기본으로 한 MIS 연구 흐름을 좀 더 살펴보고자 한다. 다음 그림은 그러한 연구 발전 과정을 나타낸 것이다.

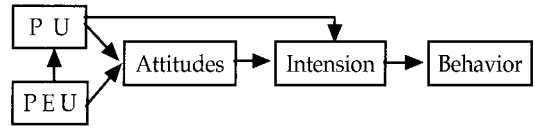


<그림 1> TRA를 적용한 MIS 연구 흐름

2.2.1 이성적 행동가설 (Theory of Reasoned Action: TRA)

개인의 행동은 행위 의도에 직접적으로 영향을 받으며 행위 의도는 행위에 대한 태도(Attitudes)와 주관적 기준(Subjective Norm)에 의해 결정된다고 보았다. 따라서 행위에 영향을 미치는 많은 외생 변수들은 가설에서 제시된 태도와 주관적 기준을 매개로 행위에 영향을 미친다고 보았다.

개인의 PC 이용에 이 가설을 적용하면 개인의 PC 이용은 그 이용 의도에 의해 결정되며 그 의도는 개인이 PC 이용 행위에 대하여 갖고 있는 태도와 그 이용 행위에 대한 주관적 기준에 의해 결정된다는 것이다. 이 가설이 정보기술이나 PC 이용을 설명하기 위해 직접적으로 적용되고 실증적으로 검증된 경우는 드물지만 이 가설에 기초한 연구 모형들이 등장함으로 인해 MIS 연구에 깊은 영향을 미쳤다고 할 수 있다.



<그림 2> 정보기술 수용 모형 (Davis, 1989)

상으로 연구한 여인갑(1991) 그리고 정보시스템 이용도를 연구한 서건수(1995)가 TAM을 연구모형으로 채택하여 실증적 유효성을 보여주고 있다. 그러나 여인갑(1991)의 경우 인지된 편리성은 행위를 설명하는데 유의하지 못했으며 서건수(1995)의 경우 PU와 PEU 이외의 변수가 직접적으로 행위에 영향을 미칠 수 있음을 추가 가설을 통해 제시하고 있다. 이러한 실증 결과는 국내에서만 제시된 것은 아니며 외국의 연구에서도 유사한 결과를 볼 수 있다(e.g., Taylor & Todd, 1995).

2.2.2 정보기술 수용 모형(Technology Acceptance Model: TAM)

Davis(1989)에 의해 제안된 TAM은 TRA를 축소 변형하여 개인의 정보기술 수용에 대한 구체적 모형을 제시하였다. TRA 요인 중 하나인 주관적 기준(Subjective Norm)을 모형에서 삭제한 TAM은 개인의 정보기술 수용에 영향을 미치는 요인으로 인지된 유용성(Perceived Usefulness: PU)과 인지된 편리성(Perceived Ease of Use: PEU)을 제시하고 이 두 요인이 정보기술 수용에 대한 개인의 태도에 영향을 미치고 다시 그 태도가 정보기술 수용 행위 의도에 영향을 미치며 그 의도가 최종적으로 정보기술 수용행위를 결정하는 것으로 제안한다. 또한 TRA와는 달리 인지된 유용성은 정보기술 이용 행위의 의도에 직접적 영향을 미치는 것으로 보았다.

TAM은 MIS연구에서 널리 채택되어 실증적으로 유효성이 지지되어 왔다. 국내에서도 PC 문서작성기 이용에 대하여 85명의 회사원을 대

2.2.3 계획된 행동 가설 (Theory of Planned Behavior: TPB)

Ajzen(1985)에 의해 제안된 TPB는 TRA를 확장한 것으로 개인의 행위는 행위 의도와 인지된 행동 통제(Perceived Behavioral Control: PBC)에 의해 결정되며 행위 의도는 TRA의 두 가지 요인에 PBC를 추가하였다. TPB는 개인이 자신의 행위에 완전한 통제를 가지지 못한 경우를 상정한 것으로 PBC 개념의 중요성을 강조하고 있다.

PBC에 영향을 미치는 두 가지 요인으로 촉진 조건(Facilitating Condition)과 자기효능감(Self-Efficacy)을 제안하였다. 촉진 조건은 개인이 특정 행위를 수행하는데 있어 시간적, 물질적 조건을 말하며 자기 효능감은 자신의 능력에 대한 확신 정도를 말한다.

2.2.4 상세한 TPB (Decomposed TPB)

Taylor & Todd(1995)가 제시한 상세한 TPB는 TPB의 세 가지 요인에 대한 영향 변수를 명확히 제시한 것으로 TPB가 개인의 신념구조(Belief Structure)를 단순한 통일체로 다룬 것에

대한 비판을 바탕으로 한 것이다.

상세한 TPB는 컴퓨터 이용에 대한 태도에 영향을 미치는 변수는 TAM에서 제시된 PU, PEU, 그리고 호환성(Compatibility)로 보았으며 주관적 기준에 영향을 미치는 것은 상급자, 동료, 하급자의 행위와 기준에 대한 인지로 나누었다. 그리고 PBC는 자기효능감, 자원 촉진 조건(Resource Facilitating Condition), 기술 촉진 조건(Technology Facilitating Condition)에 의해 영향을 받는 것으로 보았다.

2.2.5 Triandis 가설

Triandis(1980)에 의해 제안된 이 가설은 개인의 행위 의도에 태도와 신념이 동시에 직접적 영향을 미친다는 것이다. 그리고 촉진조건은 행위 의도를 거치지 않고 바로 행위에 영향을 미친다고 보았다. 한편 행위는 습관(Habit)을 매개로 다시 신념과 태도에 영향을 미치는 순환 과정을 제안하였다. 이 가설은 개인의 자발적 PC 활용에 적용되어 실증적으로 그 유효성이 지지되었다 (Thompson & Higgins, 1991).

이상에서 TRA를 기본 이론으로 MIS 관련 변수들을 채택하여 개인 차원의 정보기술 수용과 이용에 관한 이론 전개를 간략하게 살펴보았다. 이외에도 TRA 혹은 TAM을 명시적으로 연구모형으로 설정하지는 않았더라도 컴퓨터 두려움, 자기효능감, 태도, 인구통계학적 특성 등이 정보 시스템 혹은 PC 이용 정도에 미치는 영향을 분석한 연구들은 많다(e.g., Igarria & Parasuraman, 1989). 그리고 그러한 변수들의 직간접적 영향을 분석함으로써 TAM을 보완하거나 설명력을 향상시키는 역할을 하였다.

2.3 PC에 대한 놀이성(Microcomputer Playfulness: MCP)

본 연구에서는 PC 이용의 즐거움이 증가함에

따라 개인의 PC에 대한 놀이성(Microcomputer Playfulness)이 PC 이용에 영향을 미친다는 것을 기본 전제로 삼고(Webster & Martocchio, 1992) TAM을 바탕으로 놀이성의 역할을 탐색적으로 살펴 보고자 한다. 우선 개인의 PC에 대한 놀이성 개념에 대하여 살펴보고 연구모형을 제시하고자 한다.

MCP는 놀이성(Playfulness)이라는 일반 개념에 기초한 것으로 인간과 컴퓨터의 상호작용이라는 특정 상황하의 개인적 특성이다. 일반적인 놀이성 개념은 다섯 가지 요인으로 구성되어 있으며 그 다섯 가지 중 MCP에 관련이 있는 것은 인지적 자발성(Cognitive Spontaneity)이라고 할 수 있다(Woszczynski et al., 1998). 그 이유는 상징적 체계(Symbolic System)를 대상으로 할 경우 다른 요인보다 인지적 자발성이 깊은 관련을 가지고 있기 때문이다. 따라서 MCP는 개인의 PC 이용자에 있어 인지적 자발성을 의미한다(Webster & Martocchio, 1992).

MCP 개념의 중요성은 전술한 바와 같이 PC 이용이 어렵고 힘들기 보다는 즐겁고 놀이적 성향을 가지게 되면서 부각되었다. 즉 PC 이용에 있어 인지된 유용성과 같은 외부적 동기(extrinsic motivation)뿐 아니라 그 자체가 즐거움이 되는 내부적 동기(intrinsic motivation)가 생기게 되었다는 것이다. 이에 따라 Webster & Martocchio(1992)는 MCP를 측정하기 위한 7개의 문항을 개발하여 그 개념의 신뢰성과 타당성을 보여주고 있으며 PC 이용의 놀이성이 증가함에 따라 기존의 컴퓨터 두려움 변수를 MCP로 대체할 것을 제안하였다.

MCP 혹은 놀이성 개념을 활용한 실증 연구를 살펴보면 웹 이용에 있어 MCP의 직접적 영향을 분석한 Atkinson & Kydd(1997) 그리고 PC 소프트웨어 훈련에 있어 놀이성 인지의 중요성을 분석한 Perry & Ballou(1997) 등이 있다. 한편 개인의 정보기술 혁신성(Personal Innovativeness in IT: PIIT) 개념을 제시한 Agarwal & Prasad

(1998)는 MCP 문항을 활용하여 PIIT 개념의 타당성을 보여주고 있다.

한편 MCP가 개인이 갖는 일시적인 특성인지 아니면 특정 상황에서 지속적으로 나타나는 안정적 특성인지에 대한 논란은 결론에 이르지 못하고 있으나(Woszczyński, 1998) Yager et al.(1996)은 4주에 걸쳐 주별로 개인의 MCP를 측정하여 그 성향이 일시적이기보다는 안정적이라는 것을 보여주고 있다. 그러나 여전히 MCP가 기존의 PC 수용과 이용 연구에 사용되었던 변수들과의 관계에 대하여 거의 연구가 이루어지고 있지 않다.

컴퓨터 두려움과 컴퓨터 이용 경험을 학생을 대상으로 연구한 Gos(1996)는 컴퓨터에 두려움을 느끼는 학생들 모두 이용 경험을 가지고 있는 것을 발견하고 이용 경험의 즐거움 혹은 불쾌함이 컴퓨터 두려움에 영향을 미치는 것으로 분석하였다. 이에 대하여 Orr(1998)는 이용 경험이 즐거운지 그렇지 않은지를 결정하는데 MCP가 매개변수 역할을 할 수 있음을 제시하고 있다. 즉 MCP가 클수록 컴퓨터 이용 경험이 즐거울 가능성이 크며 따라서 컴퓨터 두려움이 줄어들게 되며 MCP가 낮으면 그 반대의 영향이 생긴다는 것이다.

또한 Yager et al.(1996)은 MCP는 PC 이용에 대한 인지된 편리성에 영향을 미치고 나아가 학습결과에 영향을 미치는 것을 제시하였으며 훈련 성과에 영향을 미치는 것은 Martocchio & Webster(1992)에서 지지되고 있다. 그러나 PC 이용을 종속변수로 한 MCP의 영향에 대한 실증 연구는 찾아보기 어렵다. 본 연구는 위의 논의를 바탕으로 PEU를 자기효능감으로 대체한 TAM 모형을 이용하여 MCP의 PC 이용에 대한 역할을 살펴보고자 한다.

2.4 연구 모형과 연구 가설

TAM에서 PEU를 자기효능감으로 대체한 이

유는 많은 연구에서 PEU가 PU에 영향을 미치는 것은 하지만 행위에 직접적인 영향을 미치지 않는 것으로 분석되었으나 자기효능감은 PC 이용에 직접적인 영향을 가진 것으로 분석되었으며(Igbaria & Iivari, 1995) PEU의 이론적 근거가 Bandura(1977)의 자기효능감에 기초하고 있음을 Davis(1989)가 설명하고 있기 때문이다.

특히 Igbaria & Iivari(1995)는 TAM의 설명력이 크지 못한 것은 PU와 PEU 이외의 변수가 존재할 가능성을 의미하며 PU가 실제적인 행위로 연결되기 위해서는 개인의 PC 활용 능력에 대한 믿음이 있어야 할 것으로 분석하였다. 따라서 본 연구에서는 그들의 제안을 바탕으로 TAM의 독립변수로 PU와 자기효능감을 설정하고 그 연구 모형 내에서 MCP의 다양한 역할을 가설로 설정하여 검정해 보고자 한다.

<가설 1> 인지된 유용성은 PC 이용에 직접적인 양의 효과를 가진다.

<가설 2> 자기효능감은 PC 이용에 직접적인 양의 효과를 가진다.

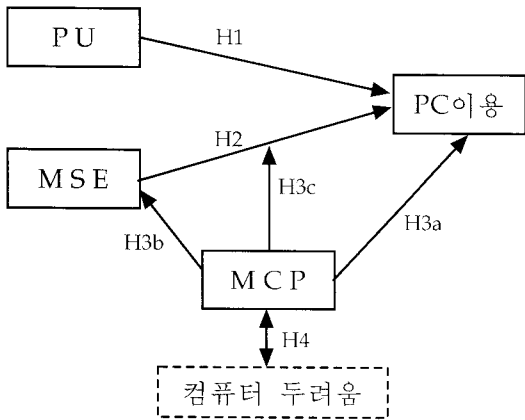
가설1과 가설2는 PEU를 자기효능감으로 대체한 모형의 타당성을 검증하기 위해 설정되었다. 따라서 인지된 유용성과 자기효능감이 PC 이용에 직접적인 영향을 미치는 것으로 가설을 정하였다.

<가설 3a> MCP는 PC 이용에 직접적인 양의 효과를 가진다.

<가설 3b> MCP는 자기효능감에 직접적인 양의 효과를 가진다.

<가설 3c> MCP는 자기효능감과 PC 이용과의 관계를 매개하는 효과를 가진다.

가설3a,b,c는 위의 모형을 바탕으로 MCP의 PC 이용에 있어서의 역할을 살펴보기 위함이다.



<그림 3> 연구 모형

세 개의 가설은 MCP가 PC 이용에 직접적인 영향을 미치는 새로운 설명변수인지, 아니면 자기효능감에 영향을 미치는지 혹은 자기효능감과 PC 이용 사이에서 매개변수 역할을 수행하는지 가설검정 해 보고자 한다.

<가설 4> MCP는 컴퓨터 두려움 보다 PC 이용에 대한 설명력이 크다.

가설4는 Webster & Martocchio(1992)의 제안을 PC 이용에 가설검정하고자 하는 것으로 PC의 놀이성이 증가한 만큼 컴퓨터 두려움과 같은 부정적인 변수보다는 놀이성과 같은 긍정적인 변수가 설명력이 크다는 주장을 반영한 것이다.

3. 연구 방법

본 연구는 개인의 PC 이용에 놀이성이 미치는 영향을 탐색적으로 살펴보고자 하는 것으로 분석 단위는 개인이다. 그리고 Trice & Treacy(1988)의 논의를 바탕으로 업무 성격이 유사한 전북 지역 중등학교 교원을 대상으로 설문 응답 자료를 수집하였다. 대상이 된 중등학교 교원은 1998년 하계 방학 중 전북 소재 J 사립대학에서 실시하는 컴퓨터 실무 교육에 참가하여 PC에 활

용되는 스프레드시트 프로그램과 프레젠테이션 프로그램을 2주간 수강하였다. 설문에 응한 교원은 모두 78명이었으며 남자 선생님은 약 65%를 차지하였고 나이 분포는 30대가 47.9%, 40대가 39.7%, 50대 이상이 12.4%를 차지하였다.

3.1 변수의 조작적 정의와 척도

연구 모형에서 제시되었듯이 본 연구의 독립 변수는 PC 이용 행위에 대한 인지된 유용성, 자기효능감, 놀이성 그리고 컴퓨터 두려움이며 종속변수는 PC 이용이다. 인지된 유용성은 특정 시스템의 이용이 개인의 업무성공에 미치는 영향에 대한 믿음 (Davis, 1989)으로 정의할 수 있으며 PC에 대한 자기효능감은 PC 이용의 개인적 역량에 대한 확신의 정도(Marakas et al., 1998)를 의미한다. PC에 대한 놀이성은 PC 이용에 대한 인지적 자발성(Webster & Martocchio, 1992)으로 정의되며 컴퓨터 두려움은 컴퓨터 이용이 가지는 실제적 위협(actual threat) 이상의 컴퓨터 이용에 대한 무서움으로 정의 된다 (Howard et al., 1986). 종속변수인 PC 이용 정도는 이용시간, 이용회수, 이용 프로그램 등으로 측정될 수 있으나 본 연구에서는 일주일 평균 PC 이용시간을 PC 이용 정도로 조사하였고 이용 회수를 추가로 조사하였다. 다음 표는 각 변수에 대한 설문 문항의 출처를 나타낸 것이다.

<표 1> 변수와 설문 문항의 출처

개 념	관련연구	설문 문항
Perceived Usefulness	Davis(1989)	6 문항
Microcomputer Self-Efficacy	Compeau & Higgins(1995)	10 문항
Microcomputer Anxiety	Igbaria & Chakrabarti(1990)	10 문항
Microcomputer Playfulness	Webster & Martocchio(1992)	7 문항
PC Use	Thomson et al.(1991) Howard & Mendelow(1991) Robey(1979) Guimaraes & Igbaria(1997) Igbaria & Iivari(1995)	이용시간 이용 회수 이용프로그램 수

<표 2> 요인분석 : 요인 적재값 (factor loadings) :
Varimax rotation

문항	factors			
	factor1	factor2	factor3	factor4
PU1			.633	
PU2			.739	
PU3			.734	
PU4			.803	
PU5			.811	
PU6			.805	
SE1	.684			
SE2	.592			
SE3	.686			
SE4	.743			
SE5	.700			
SE6	.686			
SE7	.710			
SE8	.679			
SE9	.688			
SE10	.719			
ANX1*		.316		
ANX2		.701		
ANX3		.675		
ANX4		.731		
ANX5		.737		
ANX6		.782		
ANX7		.776		
ANX8*		.458		
ANX9*		.309		
ANX10		.579		
PLAY1*				.486
PLAY2				.749
PLAY3				.771
PLAY4				.720
PLAY5				.792
PLAY6*				.187
PLAY7*				.380
Cronbach Alpha	.8863	.8809	.8744	.8491
Eigen value	9.864	3.963	2.690	2.207
Variance Explained	29.892%	12.009%	8.151%	6.689%

3.2 자료 분석

자료 분석은 일차적으로 각 변수의 타당성과 신뢰성을 요인분석과 크론바하 알파값으로 이용하여 측정하고 회귀분석을 이용하여 각 가설

<표 3> 상관분석

	PU	SELF-EFF	ANX	PLAY	USE
PU	1.000				
SELF-EFF	.402**	1.000			
ANX	-.361**	-.262*	1.000		
PLAY	.373**	.251*	-.362**	1.000	
USE	.085	.292*	-.217	.384**	1.000

** p<0.01, * p<0.05

을 검정하였다. 본 연구에 이용된 네 가지의 독립 변수에 대한 요인분석 결과는 [표 2]에 제시되어 있다.

Varimax rotation을 이용하여 도출된 요인 4 가지로서 각 문항의 타당성은 전반적으로 지지되는 것으로 풀이된다. 인지된 유용성(PU)은 6개 문항 모두 요인 적재값이 0.6 이상이었으며 자기효능감(SE)도 1개 문항을 제외하고는 모두 요인 적재값이 0.6 이상이었으며 0.6에 미달한 문항(SE2)도 0.592로 기준에 근접하였다. 컴퓨터 두려움(ANX)과 놀이성(PLAY)은 0.6에 현저히 미달하는 적재값을 가진 문항이 각각 3 문항씩 발생하여 가설 검정의 요인 구성요소에서 제외하였다. 도출된 네 개의 요인은 전체 분산의 56.7%를 설명하였다. 각 요인의 신뢰성을 나타내는 크론바하 알파값은 모두 0.8 이상으로 분석되어 번역된 문항으로서 높은 신뢰성을 보여 주었다.

각 변수들의 상관분석 결과는 [표 3]에 제시되어 있다. 컴퓨터 두려움은 다른 변수들과 모두 음의 상관관계를 보여주고 있으며 인지된 유용성, 자기효능감, 놀이성, 이용정도 등은 서로 양의 상관관계를 가진 것으로 풀이된다.

[표 4]는 인지된 유용성과 자기 효능감이 이용에 미치는 영향을 회귀분석한 결과이다. 인지된 유용성은 이용에 직접적인 영향을 미치지 못하였으며 가설과 달리 계수도 음으로 도출되었다. 자기 효능감은 p-value가 1%이하 ([표 4]의 0.015는 양측검증의 경우) 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 분석된다. 따라서 가설 1

<표 4> 회귀분석 결과 1

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	135.346	2	67.673	3.485	.036
Residual	1436.972	74	19.419		
Total	1572.318	76			

	Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
	B		Beta		
(Constant)	-1.978	3.774		-.524	.602
PU	-.164	.721	-.028	-.227	.821
SELF-EFF	2.379	.952	.303	2.500	.015

은 지지되지 못했으며 가설 2는 지지되었다. 회귀모형의 다중공선성은 VIF(Variance Inflation Factor)가 모두 1에 근접하여 다중공선성이 회귀계수에 영향을 미치지 않은 것으로 해석된다.

[표 5]는 독립변수로 놀이성을 추가한 회귀분석 결과를 보여 주고 있다. 놀이성의 추가는 회귀모형의 설명력을 높혀주고 있으며 놀이성이 이용에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 해석되어 가설3a는 지지되었다. 가설 3b의 경우 [표 3]의 상관분석 결과를 바탕으로 유의수준 5%에서 지지되는 것으로 풀이된다.

가설 3c를 검증하기 위해 교호항(SE * PLAY)을 추가하여 회귀분석한 결과 [표 6]에 제시된 바와 같이 교호항의 계수값은 통계적 유의성을 가지지 못하였다. 따라서 가설 3c는 지지되지 못하였다. 회귀식에 교호항이 추가되는 경우 다중공선성 문제로 인하여 통계적 가설 검정에 문제가 발생할 수 있다는 지적이 있으나 교호항에 대한 가설검증에만 국한할 경우 가설 검증 결과에는 큰 영향을 미치지 않는다 (Golden, 1992).

<표 5> 회귀분석 결과 2

Model Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.456	.208	.173	4.174

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	315.431	3	105.144	6.036	.001
Residual	1202.028	69	17.421		
Total	1517.459	72			

Coefficients

	Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
	B		Beta		
(Constant)	-6.452	3.884		-1.661	.101
PU	-1.011	.746	-.170	-1.355	.180
SELF-EFF	2.081	.923	.267	2.254	.027
PLAY	2.127	.654	.384	3.255	.002

<표 6> 교호항 추가 회귀분석 결과

	Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
	B		Beta		
(constant)	-10.709	13.275		-.807	.423
PU	-.804	.753	-.135	-1.068	.289
SELF-EFF	3.789	3.882	.486	.976	.333
PLAY	2.532	2.888	.552	.877	.384
SELF-EFF*PLAY	-.273	.795	-.278	-.343	.733

<표 7> 회귀분석 결과 4

Model Summary

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
.331	.110	.072	4.420

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	170.805	3	56.935	2.914	.040
Residual	1387.241	71	19.539		
Total	1558.047	74			

Coefficients

	Unstandardized Coefficients	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
	B		Beta		
(constant)	4.807	5.848		.822	.414
PU	-.544	.765	-.091	-.712	.479
SELF-EFF	2.171	.969	.276	2.241	.028
ANX	-1.654	1.136	-.177	-1.456	.150

[표 7]은 놀이성 대신 컴퓨터 두려움을 추가하여 회귀분석한 결과 보여주고 있다. 컴퓨터 두려움은 이용에 음의 영향을 미치지만 그 유의성은 통계적으로 지지되지 못하였다. 따라서 [표 5]의 결과와 비교하면 PC의 이용을 설명하는데는 컴퓨터 두려움보다 놀이성이 더 설명력이 크다는 것을 알 수 있으며 가설4는 지지되었다.

4. 토 론

가설 검증 결과를 살펴보면 가설 1의 경우 인지된 유용성에 대한 가설이 지지되지 못한 것은 의외의 결과로 생각된다. Davis(1989) 모형을 활용한 국내외 실증연구에서 인지된 편의성이 지지되지 못한 경우는 많이 보고되었지만 인지된 유용성에 대한 가설은 거의 지지되어 왔다. 본 연구 결과의 의외성은 우선 표본의 특성에서 설명해 볼 수 있다. 본 연구는 중등교사를 대상으로 하여 다른 연구에서 활용한 사무직원 혹은 관리직 사원과는 업무의 특성이 다르다는 점이다. 중등교사의 경우 정보마인드 교육, 현대적 교육기자재의 보급, 컴퓨터 연수의 승진 고가 반영 등 컴퓨터 이용에 장려책은 많이 실시되고 있으나 본 업무 자체가 학생들의 교육에 있고 한국 고등학교 교육의 특성상 컴퓨터 이용의 유용성 인식 정도와 컴퓨터 이용의 직접적 관계는 크지 않을 수 있다. 즉 주업무인 교육에 컴퓨터 이용이 아직은 절대적인 영향을 미치지 않고 있다는 것이다.

이러한 설명은 인지된 유용성 설문 문항의 평균값을 살펴보면 뒷받침이 된다. 인지된 유용성을 측정하는 여섯 문항 중 네 문항은 7점 척도에서 평균값이 5점 이상이었고 다른 두 문항도 거의 5점에 가까운 평균값을 보여 주었다(문항 1은 부정적 질문이므로 환산함). 즉 중등교원은 PC가 유용하다는 인식은 하고 있으나 실제 이용에는 큰 영향을 미치지 않는다는 것

이다. 이와 관련하여 가설 1이 지지되지 못한 것에 대한 추가 설명은 학교와 가정에서의 PC 접근이 제한적이라 인지된 유용성이 행동으로 연결되지 못할 수도 있다는 점이다. 즉 계획된 행동가설, 분석된 TPB, 그리고 Triandis가설에서 제시된 인지된 행동 통제 요인(컴퓨터 활용을 위한 지적/물적 환경)에 의해 행위 의도는 있으나 그 의도가 행위로 연결되지 못한 결과로 볼 수도 있다.

가설 2가 지지된 것은 자기효능감이 개인의 PC 이용에 중요한 영향을 미친다는 것을 보여주는 것으로 기존 국내 연구에서 인지된 편의성이 지지되지 못했던 것과는 대조적이라고 할 수 있다. PC의 경우 원도 환경이 일반화되면서 응용 프로그램들의 이용 편의성은 크게 향상되었고 또한 PC 활용에 있어 다양한 경로를 통해 학습이 가능하여 이용 편의성보다 자기효능감이 이용에 더 영향을 미칠 것으로 해석된다.

가설 3은 놀이성의 역할을 살펴 본 것으로 놀이성이 이용에 매개효과보다는 직접적인 양의 효과를 가진 것으로 해석된다. 특히 표본이 성인인 점을 고려하면 주로 모든 나이 계층에서 컴퓨터 이용의 유인요인으로서 놀이성이 중요하다라는 것을 알 수 있다. 또한 자기효능감과 놀이성이 관련성을 갖고 이용에 큰 영향을 미친다는 것은 PC 소프트웨어 개발에 있어 시사하는 바가 크다고 할 수 있다. 놀이성이 큰 소프트웨어의 경우 자기효능감에도 긍정적인 영향을 미쳐 소프트웨어 교육 효과를 증가시킬 수 있을 것으로 예상된다.

가설 4는 Webster & Martocchio(1992)가 제안한 가설로 본 연구를 통해 실증적으로 검증되었다. 컴퓨터 두려움의 개념은 오랫동안 개인의 컴퓨터 수용에 중요한 변수 역할을 하였으나 PC의 경우 이용하기 쉽다는 단계를 넘어 이용하는 것이 즐겁다는 환경으로 발전함에 따라 그 설명력이 감소한 것으로 풀이된다. 즉 사회 전반적으로 컴퓨터에 대한 인식과 기능이 향상

됨에 따라 PC의 경우 컴퓨터 두려움은 PC 활용에 중요 요인이 아닌 것으로 생각된다. 그러나 본 연구는 PC와 교원을 대상으로 하였으므로 이러한 검증 결과의 일반화는 실증 검증이 필요할 것이다.

5. 결 론

본 연구는 중등교원을 표본으로 하여 PC 이용에 있어 놀이성이 미치는 영향을 기존의 TAM모형을 변용하여 검증해 보았다. 연구 결과를 모든 컴퓨팅 환경과 이용자 그룹으로 일반화하기는 어렵지만 놀이성 개념이 PC 활용에 있어 중요한 역할을 수행하며 TAM 모형의 설

명력을 높이기 위한 추가변수로서 고려할 수 있음을 보여 주고 있다. 즉 놀이성 변수의 개념과 측도 개발에 집중된 기존 연구 결과를 바탕으로 개인의 정보기술 이용에 있어 놀이성이 가지는 상대적 중요도와 역할에 대한 연구가 필요하며 본 연구가 그러한 연구 필요성을 반영하고 있다고 할 수 있다.

본 연구결과를 통하여 PC 소프트웨어 개발자들은 이동용 프로그램 뿐만아니라 업무용 프로그램에도 놀이성을 가미할 필요가 있음을 알 수 있다. 즉 기업이나 기관에서 자체 업무용으로 소프트웨어를 개발할 경우 개인의 놀이성을 촉진하거나 향상을 위한 적극적인 노력이 시스템 설계단계에서부터 이루어져야한다고 생각된다.

〈참 고 문 헌〉

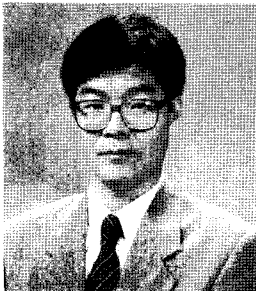
- [1] 서건수 "최종사용자 컴퓨팅의 성패 영향요인 연구," 경영정보학 연구, 5(2), 1995년 12월, pp. 259-288.
- [2] 여인갑 "정보 기술 수용 모형," 경영정보학 연구, 1(2), 1991년 12월, pp. 3-17.
- [3] Adams, D., Nelson, R. and Todd, P. "Perceived Usefulness, Ease of Use and Usage of Information Technology: A Replication," MIS Quarterly, 16(2), June 1992, pp. 227-247.
- [4] Agarwal, R. and Prasad, J. "A Conceptual and Operational Definition of Personal Innovativeness in the Domain of Information Technology," Information Systems Research, 9(2), June 1998, pp. 204-215.
- [5] Ajzen, I. "From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior," in Action Control: From Cognition to Behavior, J. Kuhl and J. Beckmann (Eds.), Springer Verlag, New York, 1985, pp. 11-39.
- [6] Ajzen, I. "The Theory of Planned Behavior," Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50, 1991, pp. 179-211.
- [7] Atkinson, M. and Kydd, C. "Individual Characteristics Associated with World Wide Web Use: An Empirical Study of Playfulness and Motivation," 28(2), Spring 1997, pp. 53-61.
- [8] Bandura, A. *Social Learning Theory*. Prentice-Hall, N.J., 1977.
- [9] Compeau, D. and Higgins, C. "Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test," MIS Quarterly, 19(2), June 1995, pp. 189-211.
- [10] Davis, F. D. "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," MIS Quarterly, 13(3), pp. 319-340.
- [11] DeLone, W. and McLean, P. "Information

- Systems Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, 3(1), 1992, pp. 60-95.
- [12] Fishbein, M. and Ajzen, I. *Belief, Attitude, Intentions and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley, Boston, 1975.
- [13] Gist, M. and Mitcheli, T. "Self-Efficacy: A Theoretical Analysis of Its Determinants and Malleability," *Academy of Management Review*, 17(2), April 1992, pp. 183-211.
- [14] Golden, B. "SBU Strategy and Performance: The Moderating Effects of the Corporate-SBU Relationship," *Strategic Management Journal*, 1992, pp. 145-158.
- [15] Gos, M. "Computer Anxiety and Computer Experience: A New Look and Old Relationship," *The Clearing house*, 69(5), May/June 1996, pp. 271-277.
- [16] Howard, G. and Mendelow, L. "Discretionary Use of Computers: An Empirically Derived Explanatory Model," *Decision Sciences*, 22, 1991, pp. 241-265.
- [17] Igarria, M. and Iivari, J. "The Effects of Self-efficacy on Computer Usage," *Omega*, International Journal of Management Science, 23(6), 1995, pp. 587-605.
- [18] Igarria, M. and Parasuraman, S. "A Path Analytic Study of Individual Characteristics, Computer Anxiety and Attitudes toward Microcomputers," *Journal of Management*, 15(3), 1989, pp. 373-388.
- [19] Marakas, G., Yi, M. and Johnshon, R. "The Multilevel and Multifaceted Character of Computer Self-Efficacy: Toward Clarification of the Construct and an Integrative Framework for Research," *Information Systems Research*, 9(2), June 1998, pp. 126-163.
- [20] Mathieson, K. "Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior," *Information Systems Research*, 2(3), Sept. 1991, pp. 173-191.
- [21] Orr, L. "Computer Anxiety" [URL] <http://www.usm.maine.edu/~com/lindap-1.htm>, 1998.
- [22] Parsuraman, S. and Igarria, M. "An examination of gender difference in the determinants of computer anxiety and attitudes toward microcomputers among managers," *International Journal of Man-Machines Studies*, 32, 1992, pp. 327-340.
- [23] Perry, E. and Ballou, D. "The Role of Work, Play, and Fun in Microcomputer Software Training," *Data Base*, 28(2), Spring 1997, pp.93-112.
- [24] Rogers, E. *Diffusion of Innovation* (4th ed.). The Free Press: New York, 1995.
- [25] Szajna, B. "Emirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model," *Management Science*, 42(1), 1996, 85-92.
- [26] Straub, D., Limayem, M. and Karahanna-Evaristo, E. "Measuring Systems Usage: Implications for IS Theory Tesing," *Management Science*, 41(8), August 1995, pp. 1328-1342.
- [27] Taylor, S. and Todd, P. "Understanding Information Technology Usag: A Test of Competing Models," *Inforamtion Systems Research*, 6(2), June 1995, pp. 144-176.
- [28] Thompson, R. and Higgins, C. "Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization," *MIS Quarterly*, 15(1), March 1991,, pp. 125-142.
- [29] Trice, A. and Treacy, M. "Utilization as a Dependent Variable in MIS Research,"

- Data Base, Fall/Winter 1988, pp. 33-41.
- [30] Triandis, H. "Values, Attitudes, and Interpersonal Behavior," Nebraska Symposium on Motivation, 1979: Beliefs, Attitudes, and Values, University of Nebraska Press, Lincoln, NE, 1980, pp. 195-259.
- [31] Webster, J. and Martocchio, J. "Microcomputer Playfulness: Development of a Measure with Workplace Implications," MIS Quarterly, 16(2), June 1992, pp. 201-226.
- [32] Woszczyński, A., Roth, P. and Segars, A. "Exploring the Theoretical Foundations of Microcomputer Playfulness," 1998 Association of Information Systems Proceedings [URL] <http://www.isworld.org/ais.ac.98/proceedings/km.htm>
- [33] Yager, S., Kappelman, L., Maples, G. and Prybutok, V. "Microcomputer Playfulness: Stable or Dynamic Trait?" Data Base, 28(2), Spr. 1997, pp. 43-52

◆ 이 논문은 2000년 5월 19일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2000년 11월 22일 게재확정 되었습니다.

◆ 저자소개 ◆



백상용 (Baek, Sang-Yong)

저자 백상용은 현재 전주대학교 경영학부 부교수로 재직 중이다. 그는 한국 외국어대학교 경제학과 학사, 미시시피 주립대에서 경영학 석사, 멤피스 주립대에서 MIS로 박사학위를 받았다. 주요 관심분야는 정보기술의 조직에 대한 영향과 정보기술 혁신이다.