

공공부문의 그룹웨어 성공모형 평가에 관한 연구: 경기도 내 공사·공단의 그룹웨어 이용자들을 중심으로*

박천희(주저자)
아주대학교 사회과학대학
(chpark3562@daum.net)

본 연구는 비자발적 상황 하에서 이용하는 공공부문 정보시스템의 평가모형을 제시하는데 목적이 있다. 이를 위해 DeLone and McLean(1992, 2003)과 Seddon(1997)의 정보시스템 성공 모형(IS success model)에 관한 논의를 기초로 하여 비자발적인 정보시스템의 특징을 포착할 수 있는 요인들을 탐색하였다. 이후 이러한 요인들을 정보시스템 성공 모형 내에 반영함으로써 수정·개선된 평가모형을 제시하였다.

분석 결과, 연구 모형의 적합도는 대부분 수용 가능한 수준으로 확인되었으며 개념 간 관계는 다음과 같이 분석되었다. 첫째, 외생변수 중 시스템 품질(system quality)과 서비스 품질(service quality)은 시스템 이용(system usage) 또는 만족(satisfaction)에 正(+)의 영향을 주는 것으로 나타났으며, 촉진조건(facilitating conditions)은 시스템 이용에 대해서만 正(+)의 관계로 확인되었다. 둘째, 시스템 이용과 만족은 정보시스템의 목표인 순 효과(net benefit)에 正(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 셋째, 공공부문과 같이 비자발적 환경 하에서의 시스템 이용은 만족과 관련성이 없는 것으로 나타났다. 이상의 연구결과는 정보시스템의 성공 모형 개선에 관한 이론적 함의를 제공할 뿐만 아니라, 조직에서 정보 시스템을 운용함에 있어 어떠한 측면에 관심을 가져야 하는지에 관한 경험적 함의도 함께 제공한다.

주제어: 정보시스템 성공 모형(IS success model), 정보시스템 평가, 비자발적 사용, 전자정부

1. 서론

본 연구의 목적은 DeLone and McLean(1992)이 정보시스템과 관련한 기존의 약 180여개 연구들을 분석하여 제시한 '정보시스템 성공 모형(IS success model)'의 수정 및 개선에 있다. 이들의 연구는 정보시스템의 성공요인을 6개 차원으로 제시하고 각 차원들에 우선순위를 부여한 최초의 연구라는 점에서 의미가 있으나, 시스템 내적인 요인만을 다루었다는 점, 시스템 이용(system usage)이 지닌 개념적 다차원성을 고려하지 못했다는 점, 모형 내의 구성흐름에 인과(causal)와 과정(process)이 혼재되

어 있다는 점 등의 비판을 받았다(Seddon, 1997; Rai, Lang, and Welker, 2002). 이에 DeLone and McLean(2003, 2004)은 기존의 모형을 수정하여 제시함으로써 정보시스템 성공 모형이 다양한 분야, 특히 자발적으로 시스템 사용이 이루어지는 전자상거래(e-commerce)와 같은 부문에서 그 유용성을 입증하였다.

그러나 공공부문 내부에서 사용하는 정보시스템 중 그룹웨어(groupware)는 DeLone and McLean(1992, 2003)이나 그 이후의 연구자들(Seddon, 1997; Pitt, Watson, and Kavan, 1995)이 제시한 연구 모형 및 개념을 토대로 시스템의 성공 여부를 판단하는데 어려움이 있다. 그 이유는 대부분

의 사용자들이 업무를 처리하기 위하여 반드시 그룹웨어를 사용할 수밖에 없는 비자발적(mandatory) 특징을 지녔을 뿐만 아니라, 그룹웨어라는 시스템이 특정한 사용법을 요구하기 때문에 주변 동료나 조직 차원의 지원여부에 따라 시스템의 성공에 영향을 미칠 수 있기 때문이다(Amoroso, 1988; Jobber and Watts, 1986; Thompson, Higgins, and Howell, 1991; Venkatesh, Morris, Davis, and Davis, 2003). 또한 DeLone and McLean(1992, 2003)이 제시한 시스템 성공요인 중 정보의 정확성이나 신뢰성 등을 측정한 정보 품질(information quality)의 경우, 특정 정보를 가공하여 제공하지 못하는 그룹웨어를 대상으로는 해당 개념을 측정하는데 한계가 있으며, Seddon(1997)이 시스템 이용(system usage) 개념의 대안으로 제시한 지각된 유용성(perceived usefulness) 역시 시스템(system)과 과업(task)의 관계만을 반영하였을 뿐 시스템(system)과 사용자(user)의 관계를 충분히 고려하고 있지 못하다는 비판이 가능하다(Burton-Jones and Straub, 2006).

이에 본 연구에서는 정보시스템 성공 모형에서 제시하는 개념 및 측정변수를 활용하되, 다음과 같은 내용들을 고려하여 수정된 정보시스템 성공 모형을 제안한다. 첫째, 공공부문의 정보시스템이 사용되는 환경적 특성을 반영한다. DeLone and McLean(2003)의 정보시스템 성공 모형은 지나치게 시스템 내적인 부문에만 초점을 두고 있어 시스템이 사용되는데 영향을 주는 외적 요인을 고려하지 못하고 있다. 따라서 기존 정보시스템 성공 모형에서 제안하고 있는 개념들에 대해 숙고해야 할 필요가 있으며, 특히 정보시스템이 사용되는 환경적인 조건(촉진조건)에 대한 관심이 필요하다. 둘째, 연구자들의 편의에 따라 특정한 기준 없이 사용되고 있는 시스템

이용(system usage)의 개념과 측정문항에 대하여 논의한다. 정보시스템 성공 모형에서 시스템 이용은 매우 중요한 요소인데, 기존의 여러 연구자들은 제각기 다른 개념과 문항을 이용하고 있다. 따라서 정보시스템 성공 모형의 최종 목표와 연관된 시스템 이용의 개념을 재구성할 필요가 제기된다. 셋째, 앞서 언급한 내용을 바탕으로 공공부문의 그룹웨어 성공 또는 평가에 적합한 정보시스템 성공 모형을 제안한다.

다양한 정보시스템 어플리케이션 중 그룹웨어는 현재 공공부문 및 기업에서 유용하게 사용되고 있는 도구(tool)이며, 미래의 수요에 있어서도 가장 우선 시되고 있다. 이와 같은 중요성에도 불구하고 현재까지 비자발적으로 이용할 수밖에 없는 그룹웨어에 대한 평가모형 연구가 부족한 실정이며, 이에 본 연구에서는 경기도 내 공사·공단의 그룹웨어 이용자를 대상으로 실증분석을 진행한다.

II. 이론적 배경

2.1 정보시스템 성공 모형의 연구 흐름

DeLone and McLean(1992)은 정보시스템의 성공요인을 분류하기 위하여 1981년부터 1987년까지 정보시스템과 관련된 7개의 간행물을 중심으로 연구를 진행하였다. 이들의 분류는 Shannon and Weaver(1949)의 커뮤니케이션에 대한 연구와 이를 정보시스템에 적용한 Mason(1978)의 모형을 기반으로 구성되었다. Shannon and Weaver(1949)의 커뮤니케이션에 대한 연구는 주로 세 가지 측면에서 이루어졌는데, 얼마나 정확하게 정보들을 전달할 수

있는지의 '기술적인 수준(technical level)', 의도한 정보를 전달할 수 있는지의 '의미론적 수준(semantic level)', 그리고 수용자에 대한 정보의 영향력을 의미하는 '효과성 수준(effectiveness level)'으로 구분하였다. Mason(1978)은 Shannon and Weaver(1949)의 커뮤니케이션에 대한 여러 측면의 연구 중 '효과성 수준(effectiveness level)'의 개념을 확장하여 '정보의 수신(receipt of information)', '정보수신자에 대한 영향(influence on the recipient)', 그리고 '시스템에 대한 정보의 영향(influence of the information on the system)'으로 세분화 하였다. DeLone and McLean(1992)은 이와 같은 개념들을 바탕으로 정보시스템의 성공을 설명하기 위한 6가지 차원의 개념, 즉 시스템 품질(system quality), 정보 품질(information quality), 이용(use), 만족(user satisfaction), 개인적 영향(individual impact), 조직적 영향(organizational impact) 개념을 도출하였다. 이들은 시스템 품질을 Shannon and Weaver(1949)가 제안한 기술적 수준(technical level)과 동일한 것으로 파악하였으며, 이와 유사하게 정보 품질을 의미론적 수준(semantic level)과 동일한 것으로 보았다. 그 외의 4가지 변수는 Mason(1978)이 확장한 개념을 사용하여 이용(use)은 정보의 수신(receipt of information), 만족(user satisfaction)과 개인적 영향(individual impact)은 정보수신자에 대한 영향(influence on the recipient), 마지막으로 조직적 영향(organizational impact)은 시스템에 대한 정보의 영향(influence of the information on the system)과 관련이 있는 것으로 파악하였다(DeLone and McLean, 1992).

DeLone and McLean(1992)의 정보시스템 성공 모형이 기존의 연구와 비교하여 유용한 점은 정보시스템의 성공을 설명하는데 있어서 측정지표들의

우선순위를 제시하였다는 점에 있다. 또한 정보시스템의 성공이라는 것이 독립적이거나 일차원적인 것이 아니라 상호의존적(interdependent)이고 다차원적(multidimensional)인 특징을 지니고 있어 순차적인 흐름 내에서 정보시스템의 성공 여부를 다루어야 한다는 점을 제안하였다. 그러나 이들은 정보시스템 성공 모형을 제안하였음에도 불구하고 연구를 발표한 1992년에 자신들의 모형을 실증적으로 분석하지는 않았다. DeLone and McLean(1992)의 모형에 대한 실증적 분석은 Seddon(1994)에 의해 이루어졌다. 그는 '시스템 이용'을 '유용성(usefulness)'으로 대체하여 모형을 검증하였는데, 그 결과 부분적으로 DeLone and McLean(1992)의 모형이 적합함을 확인하였다. 이러한 연구는 Seddon(1994, 1997)뿐만 아니라 여러 연구자들에 의해 이루어졌으며, 이러한 과정을 통해 정보시스템 성공 모형에 대한 논의가 시작되었다.

Pitt et al.(1995)은 DeLone and McLean(1992)의 정보시스템 성공 모형이 서비스 품질(Service quality)을 고려하지 않음으로써 시스템의 성공을 효과적으로 측정하지 못함을 지적하였다. 정보시스템이 그 자체의 사용을 넘어 특정한 서비스에 접근하기 위한 수단으로 사용될 경우, 서비스 품질은 정보시스템 성공을 측정하기 위한 주요한 변수가 될 수 있기 때문이다. 예를 들어 개인 컴퓨터 구매자는 단지 컴퓨터라는 하드웨어를 원하는 것이 아니라, 자신이 원하는 것을 달성하기 위한 용도로 컴퓨터를 사용하고자 한다. 따라서 정보시스템을 지원하는 부서는 컴퓨터에 대한 설치지원, 제품에 대한 지식 제공, 온라인 지원 등과 같이 서비스 측면에 관심을 가질 수밖에 없다. Pitt et al.(1995)은 서비스 품질을 정보시스템 성공 모형에 적용하기 위하여 Parasuraman, Zeithaml, and Berry(1985)

의 SERVQUAL 개념을 활용하였다. Parasuraman et al.(1985)은 초점집단면접법(Focus group interview)을 통해 최종 45개의 문항(item)을 선별하였는데, Pitt et al.(1995)의 연구에서는 선별된 22개의 문항을 이용하여 성격이 상이한 3개의 집단을 대상으로 검증을 시도하였다. 그 결과 3개의 집단 중 정보시스템을 대상으로 한 연구에서 SERVQUAL의 주요 5개 개념 중 반응성(responsiveness), 보증성(assurance), 공감성(empathy)의 판별타당도가 유의하지 않게 제시되었다. 이러한 결과에 대하여 그들은 정보시스템 분야에서 세 가지 개념이 상당히 밀접하기 때문인 것으로 파악하였으며, 이에 따라 SERVQUAL을 측정하고자 하는 정보시스템의 특징에 맞게 수정하여 사용할 것을 제안하였다. 이에 Pitt et al.(1995)이 제안한 확장된 정보시스템 성공 모형은 앞선 DeLone and McLean(1992)의 모형과 비교하여 '서비스 품질' 개념이 추가되었다. 즉 기존의 모형이 지나치게 시스템 내적인 부문에 대해 초점을 두므로써 발생하는 문제를 해결하고자 한 노력으로 평가할 수 있다. 그러나 이들의 노력은 정보시스템 성공 모형에 내재한 개념간의 구조적인 인과분석으로 나아가지 못하였고, 기존에 논의로서 존재하던 서비스 품질의 개념을 정보시스템 분야로 도입하였다는 점에 국한되어 있어 일정 부분 한계를 보이고 있다.

정보시스템 성공 모형을 개선하고자 하는 또 다른 연구로서, Seddon(1997)은 1992년에 DeLone and McLean이 제안한 정보시스템 성공 모형이 지닌 몇 가지의 한계점을 제시하며 이를 보완 및 수정한 모형을 제안하였다. DeLone and McLean(1992)의 성공 모형은 많은 선행연구를 통해 정보시스템의 성공을 측정할 수 있는 요인들을 분류하고 요인간의 순차적이고 인과적인 흐름을 제시하였다는 점에서

중요한 공헌을 하였다고 볼 수 있으나, 모형에서 너무 많은 것을 설명하려 한 나머지 오히려 혼란스럽고 부정확한 결과를 초래하였다. Seddon(1997)은 DeLone and McLean(1992) 모형의 문제점으로 두 가지를 지적하였다. 첫째, 과정(process)과 인과(causal)가 혼재되어 사용됨으로써 혼란스러움을 야기한다고 주장하였다. 인간의 지각적인 한계(perceptual limitations)로 인하여 과정과 인과가 한 모형 내에 혼재되어 있는 경우 개념 간의 관계를 탐색하는데 있어 방해요인이 될 수 있으며, 따라서 이러한 문제를 해결하여 보다 생산적인 정보시스템 연구로 나아가야 함을 언급하였다. 이에 따라 Seddon(1997)은 DeLone and McLean(1992)의 모형에서 과정적 측면은 제거하고 인과적 측면을 두 개의 하위 범주인 '부분적 행위모형(Partial Behavioral Model of IS Use)'과 '정보시스템 성공 모형(IS Success Model)'으로 구분하여 제시하였다. 둘째, Seddon(1997)은 DeLone and McLean(1992)이 선행연구를 통해 분류한 시스템 이용 개념에 대하여 보다 구체적으로 접근해야 할 필요성을 제기하고, 동시에 시스템 이용이 정보시스템의 성공을 설명하는데 적합한 개념이 아님을 주장하였다. 일반적으로 시스템의 이용에 대한 정의는 (1) '이용으로부터의 혜택(benefit from use)을 기대한 행동', (2) '미래에 정보시스템을 이용하고자 하는 의도(future IS use)', (3) '최종 종속변수인 효과로 나아가기 위한 과정(use as a event)'으로 구분할 수 있다. 우선 '이용으로부터의 혜택을 기대한 행동'으로 시스템 이용을 정의할 경우, 시스템 사용자들이 시스템을 이용하는 실제 이유는 특정한 혜택을 기대했기 때문인 것으로 가정한다. 따라서 정보시스템의 성공은 이용이라는 변수에 의해 충족되는 것이 아니라 이용을 통해 기대된 혜택에 얼마나 부합되느냐에 따라 결정되어야 한다.

그러나 DeLone and McLean(1992)의 정보시스템 성공 모형에서 시스템의 이용은 그 자체가 얼마나 이용되었는가에 의해 시스템의 성공을 측정하고 있어 부적절하다고 할 수 있다. 다음으로 '미래에 정보시스템을 이용하고자 하는 의도'로 시스템 이용을 정의할 경우, 선행변수인 시스템 품질, 정보 품질, 사용자만족은 이용을 야기하는 독립변수와 같이 취급된다. 이는 Davis(1989)와 Thompson et al.(1991)의 시스템 이용과 행위 의도의 관계를 설명하는 연구와 구조적으로 유사하나, 이들은 시스템의 이용을 행위(behavior)로서 파악할 뿐 시스템의 성공척도와 연관 짓지 않는다. 이러한 점으로 볼 때 미래에 정보시스템을 이용하고자 하는 의도로서의 이용은 DeLone and McLean(1992)의 모형에 명백하게 부적합하다고 볼 수 있다. 마지막으로 '최종 중속변수인 효과로 나아가기 위한 과정'으로 이용을 정의할 경우, 후행변수인 사용자만족, 개인적 효과, 그리고 조직적 효과는 시스템 이용 후에 발생하는 순차적인 결과로 볼 수 있다. 그러나 시스템이 성공적인지 아닌지를 판단하기 위해서는 후행변수(사용자 만족, 개인적 효과, 조직적 효과)를 중심으로 측정해야 하며, 시스템 이용은 단지 후행변수를 야기하는 필수적인 조건이므로 그 자체가 시스템의 성공을 충분히 설명하지 못한다. 즉, 과정으로서의 이용 역시 DeLone and McLean(1992)의 시스템 성공을 측정하는데 적합한 변수는 아니라고 할 수 있다(Seddon, 1997).

Seddon(1997)은 앞선 논의와 더불어 Davis(1989)의 연구에서 사용한 지각된 유용성(perceived usefulness)의 개념에 대하여 약간의 변형을 시도하였는데, Davis(1989)는 지각된 유용성을 '시스템 이용자가 시스템을 이용함으로써 그의 직무성공을 향상시킬 수 있다고 믿는 정도'로 측정하였다. 그러나 Seddon(1997)

의 연구모형에서는 지각된 유용성은 시스템을 이용하고 난 후에 발생하는 인지적인 과정이므로 위와 같은 측정문항은 적절하지 못하다고 판단하였다. 따라서 그는 '시스템을 이용함으로써 직무성공이 향상된 정도 또는 믿음'으로 지각된 유용성을 정의하고 연구를 진행하였다. 마지막으로 Seddon(1997)은 DeLone and McLean(1992)의 모형에서 사용되지 않은 지각된 유용성 개념을 모형에 도입함으로써 의무적으로 사용(mandatory use)해야 하는 정보시스템의 성공을 측정할 수 있도록 수정하였다. 그는 지각된 유용성이 DeLone and McLean(1992)이 제안한 시스템 이용 개념을 대체하더라도 '이용으로부터 기대되는 혜택'이라는 본래의 의미는 손실되지 않은 채 의무적인 정보시스템에서도 모형을 적용할 수 있다고 주장하였다. 또한 DeLone and McLean(1992) 모형에서 시스템 이용과 만족의 관계가 불명확함을 지적하며, 지각된 유용성이 사용자 만족으로 영향을 미친다는 인과적 흐름을 제시하였다(Seddon, 1997).

앞선 연구자들 외에도 Seddon and Kiew(1994), Rai et al.(2002) 등에 의하여 정보시스템 성공 모형의 개선 및 수정이 이루어졌다. Seddon and Kiew(1994)은 대학교의 회계시스템을 이용하는 104명의 직원을 대상으로 연구를 실시한 결과 '시스템 품질과 사용자 만족·개인적 효과', '정보 품질과 사용자 만족·개인적 효과', '사용자 만족과 개인적 효과' 간에 유의한 관계가 있음을 확인하였다. Rai et al.(2002)의 연구는 준자발적인 시스템을 이용하는 274명의 학생을 대상으로 DeLone and McLean과 Seddon의 정보시스템 모형에 대한 적합도 검증을 각각 실시하였다. 그 결과 두 모형 모두 수용할 수 있는 정도의 적합도를 나타냈으며, 이 중 조사대상의 특징(준자발적)에 의해 Seddon의 모형을 채택하여

이를 수정한 모형을 제안하였다.

여러 학자들의 정보시스템 성공 모형에 관한 개선 의견은 DeLone and McLean(2003)이 개선된 정보시스템 성공 모형을 제시하는데 영향을 준 것으로 판단된다. 이들은 Seddon(1997)이 제기한 성공 모형의 한계에 대해서 반박하였는데, 본 모형의 취지는 (1)시스템이 생성되고, (2)시스템을 이용하고, (3)이용을 통한 효과를 과정별로 이해하는 것이라 주장하였다. 또한 시스템 이용이 정보시스템의 성과를 측정하는데 적합하지 않다는 의견에 대해서도 동의하지 않았는데, 시스템 이용이라는 개념은 매우 다양하고 복잡한 의미를 갖고 있기 때문에 일반적으로 연구자들은 해당 개념을 본인의 연구 목적에 따라 적절하게 맞추어 사용하고 있음을 주장하였다. 예를 들어 Young and Benamati(2000)는 시스템의 완전한 기능적 이용을 측정하기 위해 '정보의 이용', '처리과정에서의 이용', '서비스의 이용'과 같이 개념을 세분화하여 연구를 진행하였음을 밝히고 있다. 이러한 논의를 바탕으로 이들은 다음과 같이 보다 개선된 모형을 제안하였다(DeLone and McLean, 2003).

DeLone and McLean(2003)의 수정된 정보시스템 성공 모형은 1992년에 제안한 모형과 비교해서 크게 네 가지 측면에서 차이점을 보인다. 첫째, 정보시스템의 성공을 측정하는데 있어 서비스 품질에 대한 측면이 고려대상으로 추가되었다. 이는 Pitt et al.(1995)의 연구결과를 반영한 것으로 이해할 수 있는데, 정보시스템은 단순한 제품(product)의 기능을 넘어 특정한 서비스를 이용하기 위한 수단으로 이용되고 있기 때문이다. 둘째, 기존의 시스템 이용 개념이 이용 의도(intention to use)로 대체되었다. 이러한 이유는 이용이 지닌 다차원적인 의미(자발적/비자발적, 효과적/비효과적, 지식을 갖춘/

갖추지 못한)로 인하여 시스템의 성공을 측정하는데 어려움이 있었기 때문이다. 따라서 기존의 시스템 이용이라는 행위(behavior)를 이용 의도라는 태도(attitude) 변수로 대체함으로써 Seddon(1997)이 제기한 인과적 측면의 문제를 수정하려 하였다. 셋째, 초창기 연구모형에서 최종 종속변수였던 개인적·조직적 효과(impact)가 순 효과(net benefit)로 대체되었다. 이는 보다 구체적으로 정보시스템의 혜택을 측정하기 위함인데, 기존의 효과(impact)는 긍정적이거나 부정적인 개념을 모두 포함하여 사용함으로써 혼란의 여지를 남겨두었다. 효과라는 것이 모두 긍정적이거나 또는 부정적인 경우는 없기 때문인데, 따라서 실질적으로 증가한 혜택인 순 효과(net benefit)라는 개념을 사용하였다. 또한 이익이라는 것이 누구를 위한 것인지에 대해서도 보다 명확히 해야 할 필요성을 제기하였는데, 각 주체마다 이익을 바라보는 관점이 모두 다르기 때문에 정보시스템의 성공을 언급하기 위해서는 누구의 이익인지에 대하여 반드시 언급해야 한다는 것이다.

2.2 촉진조건(facilitating conditions)

그룹웨어는 조직 내 구성원들이 업무처리를 위해 비자발적으로 사용하는 시스템이라는 점에서 일반적인 정보시스템(예: 포털서비스)과는 그 특징을 달리 한다. 따라서 이러한 특징을 반영할 수 있는 개념에 대한 탐색이 필요하며, 본 연구에서는 촉진조건(facilitating conditions)이라는 개념을 이용함으로써 보다 개선된 모형을 구성할 수 있으리라 판단하였다. 촉진조건을 변수로 사용하여 시스템의 이용이나 효과성과의 관련성을 분석한 연구는 Jobber and Watts(1986), Amoroso(1988), Igarbaria(1990), Thompson et al.(1991), Venkatesh

et al.(2003) 등에 의해 이루어졌는데, 대다수의 연구에서 촉진조건은 시스템에 대한 이용, 효과성과 관련이 있는 것으로 제시되었으며 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

Jobber and Watts(1986)는 시스템 이용자의 태도(attitude)와 조직적 차원의 변수가 시스템 이용과 어떤 관련성이 있는지를 실증적으로 분석하였다. 독립변수로 사용한 조직적 차원의 변수에는 '시스템을 보다 잘 이용하기 위하여 조직적 차원의 노력이 존재하는가?'라는 문항이 포함되어 있다. 이들은 각각의 독립변수에 대하여 7가지 유형으로 구분한 시스템 이용이라는 종속변수를 다중회귀분석으로 다루었는데, 대부분의 결과에서 유의한 관계가 확인되었다. Amoroso(1988)는 최종사용자(End-user)에게 적합한 컴퓨팅 시스템의 환경을 탐색하는 이론적인 연구를 진행하였는데, 그가 제안한 다섯 가지의 주요 요인 중 조직적 환경(organizational environment)은 시스템의 효과적인 이용을 촉진하기 위한 조건들을 제시하고 있다. 그의 연구에서는 동일한 수준의 업무를 담당하는 직원간의 의사소통을 촉진하기 위해서 업무를 기능적으로 지원하는 컨설턴트의 역할뿐만 아니라 근접한 동료, 부서의 도움도 큰 영향을 미칠 수 있음을 언급하였다. Igarria(1990)는 최종사용자(End-user)의 효과적인 시스템 이용과 관련된 연구를 다루었는데, 7가지 주요 개념을 바탕으로 구조방정식 모형을 제안하였다. 주요 개념 중 조직적 지원(organizational support) 개념은 조직 또는 최고경영자의 지원여부가 시스템의 효과성에 긍정적인 영향을 미치는지를 가정한 것이다. 그는 조직적 지원을 두 가지의 하위 개념으로 구분하였는데, 첫째는 시스템의 응용을 지원하는 부서의 존재유무, 둘째는 직장 상사·동료가 시스템의 이용을 장려하는 정도로 세분화 하였다. 분석 결과 조

직적 차원의 지원 여부는 시스템의 효과적인 이용에 주요한 영향을 미치는 것으로 제시되었다. Thompson et al.(1991)은 행위(behavior)인 시스템의 이용을 설명하기 위하여 PC 사용자들을 대상으로 사회적으로인(social factors), 감정(affect), 지각된 결과(perceived consequences), 의도(intentions), 그리고 촉진조건(facilitating conditions)과 같은 개념을 활용하였다. 그들은 촉진조건이라는 것은 객관적인 요인(objective factors)으로 시스템 이용자의 잠재적인 어려움을 감소시킬 수 있는 기제로 보았다. 촉진조건을 측정하기 위하여 '조직적 차원(서비스 지원부서)에서 시스템 이용 과정에서 발생한 어려움을 도와주고 있는가?'라는 문항을 이용하였으며, 분석 결과 촉진조건과 시스템의 이용 간에는 유의한 결과가 발견되지 않았다. Thompson et al.(1991)는 이러한 이유를 연구대상의 특징 때문으로 파악하는데, 대부분의 사람들이 PC를 소유했을 경우 특별한 촉진조건이 없더라도 충분히 컴퓨터를 이용할 수 있으리라 판단했기 때문이다. 그러나 시스템으로의 접근에 장애물이 존재할 경우 여전히 촉진조건은 유의할 수 있으며, 따라서 맥락에 따라 촉진조건 변수를 활용(take context into account)해야 함을 언급하였다. 한편 Thompson et al.(1991)은 앞서 Igarria(1990)가 제안한 두 번째 촉진조건인 '직장 상사·동료가 시스템의 이용을 장려하는 정도'를 사회적 요인(social factors)이라는 개념으로 설명하고 있다. 사회적 요인은 Triandis(1971)가 제안한 사회적 규준(social norms)에서 발전한 개념으로 볼 수 있는데, 특징인이 다른 사람으로부터 받는 메시지에 의해 영향을 받을 수 있음을 가정하고 있다. 사회적 규준과 행위의 관계는 Fishbein and Ajzen(1975)이 제안한 합리적 행위이론(TRA: Theory of Reasoned Action)의 구조와 상당히 유사한데,

Davis(1989)는 합리적 행위이론을 정보시스템 영역에 도입하여 실증적으로 분석을 시도하였다. 비록 그의 실증 분석에서 사회적 규준 개념이 행위 의도와 유의한 관계로 도출되지는 않았으나, 그것은 정보시스템이 사용되는 맥락적 환경에 따라 달라질 수 있을 것으로 판단하였다(Thompson et al., 1991). Venkatesh et al.(2003)은 시스템 이용이 성과기대(performance expectancy), 노력기대(effort expectancy), 사회적 영향(social influence), 그리고 촉진조건(facilitating conditions)과 같은 개념이 행위 의도(behavioral intention)를 매개로 하여 나타남을 주장하였다. 이러한 주장을 뒷받침하기 위하여 이용자 수용(user acceptance)에 관한 기존의 8가지 모형¹⁾을 통합하여 여러 개념 간 구조적 관련성을 지닌 UTAUT(United Theory of Acceptance and Use of Technology)모형을 제시하였다. 이들의 연구에서는 촉진조건에 대한 개념에 대하여 Thompson et al.(1991)의 정의를 사용하고 있는데, 촉진조건을 '사용자들이 보다 쉬운 이용이 가능하도록 하는 객관적인 요인'으로 설명하고 있다. 따라서 시스템 이용과정에서 발생하는 어려움을 객관적으로 해결할 수 있는 설명서 또는 전문가·지원부서 등과 관련하여 개념의 측정을 시도하고 있다. 한편 직장 동료나 상사 등에 의한 도움 역시 촉진조건의 일부로 볼 수 있는데, Venkatesh et al.(2003)은 이러한 영역을 사회적 요인(social factor) 개념으로 포함하였다. 이 역시 Thompson et al.(1991)의 연구를 바탕으로 도입한 개념인데, 사회적 상황과 같이 시스템에 대한 특정인의 이용

의도는 다른 사람 혹은 집단에 의해 영향을 받을 수 있음을 가정한 것이다. 이와 같은 촉진조건은 원활한 시스템의 이용을 가능하게 하며, 또한 시스템에 대한 사용자의 만족과 효과에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대할 수 있다.

2.3 시스템 이용(system usage)

정보시스템의 효과성 또는 성공에 관한 대다수의 연구에서는 시스템 이용을 측정함에 있어서 특정한 이론적 기반 없이 자의적으로 변수를 선정하여 사용하고 있다. Burton-Jones(2005)는 다음의 <표 1>과 같이 시스템 이용에 대하여 매우 다양한 측정방법이 사용됨을 제시하며, 이러한 이유를 시스템 이용과 관련된 이론이 부재하기 때문이라 주장한다. 그 결과 시스템 이용에 대한 풍부한 측정방법은 마치 연구자들이 이용이라는 변수를 자의적으로 선택하여 사용하더라도 아무런 문제가 없는 것으로 생각할 우려를 야기하게 되었다(Burton-Jones and Straub, 2006).

측정의 다양성 문제와 더불어 시스템 이용이 사용자 만족(user satisfaction) 개념과 달리 타당도(validation)와 관련된 연구가 진척되지 않은 점도 문제로 지적된다. 사용자 만족은 도구적 발전과 타당성에 있어서 상당한 변화가 있었으나, 시스템 이용은 여러 측정방법 중의 몇 가지를 선택적으로 채택하여 사용하는 수준에 머무르고 있다는 것이다. 비록 몇몇의 연구에서 시스템 이용을 측정하는 변수들에 대하여 요인분석을 통해 구성적 타당성을 확인

1) 8가지 모형은 합리적 행위이론(TRA: Theory of Reasoned Action), 기술수용모형(TAM: Technology Acceptance Model), 동기 모형(MM: Motivational Model), 계획된 행위모형(TPB: Theory of Planned Behavior), TAM 및 TPB 혼합모형(Combined TAM and TPB), PC효용모형(MPCU: Model of PC Utilization), 혁신확산이론(IDT: Innovation Diffusion Theory), 사회적 지론(SCT: Social Cognitive Theory)이며, 이들을 통합하여 단일의 모형을 제시하고 있다.

〈표 1〉 시스템 이용에 관한 측정의 다양성

시스템 이용의 유형	항목	측정 방법
IS로부터의 정보 이용 (measured as the use of information from an IS)	이용 범위	문서 또는 검색요청의 횟수
	이용 특성	문서 요청의 유형: 일반적 vs 특수성
	이용 빈도	문서 요청의 빈도
IS의 이용 (measured as the use of an IS)	이용 방법	직접 이용 vs 간접 이용
	이용 비율	업무 수행에서 IS를 사용한 비율
	이용 기간	접속 시간, 일주일 당 접속 시간
	이용 빈도	시스템을 접속 횟수
	이용 의사	사용 vs 비사용
	이용 다양성	IS에 의해 지원되는 업무의 수
	이용 전문성	전문적 이용 vs 일반적 이용
	이용 적절성	적절성 vs 부적절 이용
이용 의존성	시스템 이용에 의존적인 정도	

주) Burton-Jones and Straub(2006) 수정 인용

하고 있으나 이 역시 이론을 기반으로 구성된 시스템 이용 개념이 아니라 과거의 경험적 연구에서 제시된 측정방법을 선택하여 사용한 것에 국한되고 있다(Burton-Jones, 2005; Burton-Jones and Straub, 2006). 따라서 시스템의 효과 또는 성공을 측정하기 위하여 시스템 이용 개념을 사용해야 한다면, 시스템 이용에 대한 이론적 접근을 통해 해당 개념을 재구성(reconceptualization)해야 함을 밝히고 있다.

Burton-Jones and Straub(2006)는 시스템 이용의 개념을 재구성하기 위한 2단계 접근법을 제안하였는데, 이러한 과정의 첫 단계로서 '시스템 이용'이 가진 의미에 대하여 우선적으로 정의해야 함을 언급하였다. 그 이유는 시스템 이용이라는 개념이 정보시스템 분야에서 매우 다양한 의미로 사용되고 있기 때문에 명확한 정의과정이 없는 경우 다른 구성개념과의 혼란스러움만 증가할 것으로 보았기 때문

이다. 이에 연구자들은 시스템 이용을 사용자(user), 시스템(system), 그리고 과업(task)이 함께 포함된 활동으로 가정하였으며, 이에 따라 시스템 이용의 정의를 '개인적인 사용자들이 하나 또는 그 이상의 특징을 지닌 시스템을 활용하여 자신의 업무처리를 위해 이용하는 것'으로 보았다. 이들은 시스템 이용의 개념이 '시스템, 이용자, 과업'이라는 세 요소의 관계가 어떻게 연결되어 있는지에 따라 구성개념 및 측정내용이 달라질 수 있음을 설명하였다. 가장 이상적으로 세 요소가 함께 포함되어 있는 반영지표를 구성하는 것이 바람직하나, 실질적으로 이러한 문항을 만들어 내는 것은 불가능하다. 따라서 이들은 시스템과 사용자의 관계를 고려한 인지적 몰입(cognitive absorption), 시스템과 과업의 관계를 고려한 심층적 이용(deep structure usage) 수준에서 시스템 이용의 측정이 이루어져야 함을 제안한다. 시스템 이용의 재구성을 위한 두 번째 단계는 정

보시스템을 사용함으로써 기대한 실질적인 혜택과 시스템 이용이라는 구성개념의 관계가 인과적으로 연결될 수 있는 변수(item)를 선정하는 것이다. 다시 말해서 시스템 이용을 인지적 몰입과 심층적 이용이라는 두 구성개념으로 측정하고자 한다면, 각각의 두 구성개념은 최종 종속변수인 시스템을 이용함으로써 기대되는 혜택과 인과적 관련성이 있는 변수로 구성되어야 한다는 것이다. 이러한 과정을 위해 Burton-Jones and Straub(2006)은 우선 시스템을 이용함으로써 발생하는 혜택에 대하여 명확히 밝히고, 이러한 혜택과 관련되어 있는 시스템 이용의 변수에 대하여 거꾸로 추적해 나가야 함을 제안한다. 이상과 같은 논의를 통해 연구자들은 개인의 직무성취를 향상시키기 위한 정보시스템을 대상으로 인지적 몰입과 심층적 이용이라는 구성개념을 사용하여 시스템 이용의 측정을 시도하였다.²⁾

2.4 비자발적 시스템 이용에 관한 연구

비자발적 환경에서 정보시스템의 이용에 관한 연구는 그 수가 많지 않다. 상당수의 정보시스템 이용이나 효과에 대한 연구들은 자발적 상황을 가정하고 진행되었으며, 이에 따라 비자발적 상황이나 맥락을 반영한 연구 역시 충분하지 않다(Brown, Massey, Montoya-Weiss, and Burkman, 2002; 광기영 · 오송우, 2009; 배성오 · 정찬기, 유혜림 · 송인국, 2011; 2013; 전영환 · 김병준, 2016).

비자발적 환경 하에서 정보시스템 이용을 분석한 연구들을 살펴보면 공통적으로 비자발적 특성을 반영하기 위해 제3의 변수(개인 · 조직 지원, 결과기

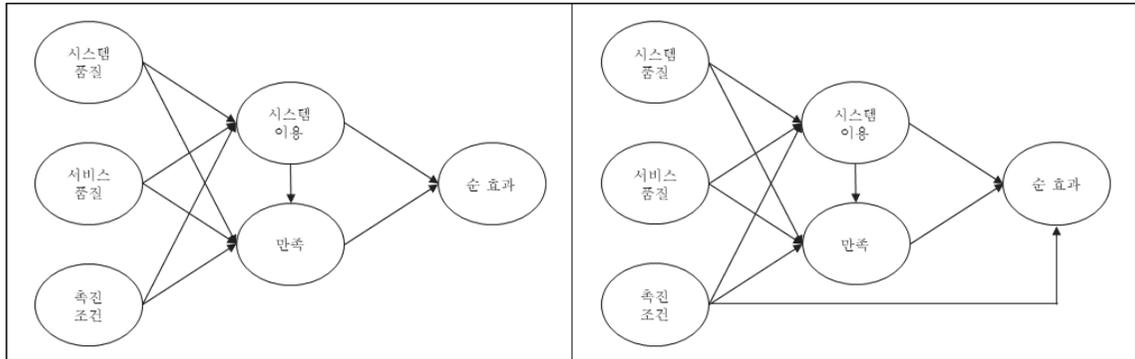
대, 규범 등)를 추가하거나 개념 간 관련성을 수정하는 특징들을 보이고 있다. 대표적으로 Brown et al.(2002)는 은행 구성원을 대상으로 기술수용모형(TAM)을 적용 · 분석하였는데, 기존의 자발적 상황에서의 결과와 차이가 있음을 실증하였다. 이들은 지각된 유용성과 행동 의도와의 관계가 자발적 상황 하에서의 기존 연구결과와 일치하지 않음을 지적하며 비자발적인 특성을 지닌 시스템의 이용에 관한 논의를 전개하였다. 전영환 · 김병준(2016)의 연구에서는 비자발적 상황을 포착하기 위한 변수로서 상급자와 조직 차원의 지원 변수를 포함하여 분석을 진행하였다. 조직 내 정보시스템은 직무를 수행하기 위해 사용할 수밖에 없는 특징을 지니고 있으며, 이는 곧 시스템을 효과적으로 사용할 수 있도록 하는 지원체계가 필요함을 의미한다. 광기영 · 오송우(2009)의 연구에서는 시스템을 사용함으로써 기대되는 결과가 구성원들이 지각하는 시스템이나 정보 품질에 영향을 줄 것으로 가정하고 있는데, 이는 이용자의 기대관리가 시스템 수용태도에 중요한 역할을 한다는 기존의 연구결과에 근거하고 있다.

2.5 연구모형 및 연구가설

이상의 이론적 배경을 토대로 다음과 같이 연구모형과 대안모형을 제시하였다.

연구모형과 정보시스템 성공 모형과의 차이점은 다음과 같다. 첫째, 정보 품질(information quality)을 모형에서 제거하였다. 그 이유는 그룹웨어를 통한 업무처리는 전사적 자원관리(ERP: Enterprise Resource Planning)와 같이 어느 한 부문에서 데

2) Burton-Jones and Straub(2006)는 시스템 이용 개념을 효과적으로 측정하기 위해 component model과 higher-order model을 비교하고 있으며, 판단 기준인 모형설명력은 두 모형이 유사한 수준으로 확인된다.



〈그림 1〉 연구 모형

〈그림 2〉 대안 모형

이터를 입력하면 회사의 전 부문이 동시에 필요에 의해서 정보로 활용하는 시스템이 아니기 때문이다. 그보다는 업무효율을 위하여 결재·회계·예산과 같은 행정정보 부문의 기능에 특화되어 있으며, 따라서 그룹웨어 자체적으로 특정한 정보를 생산하거나 제공하는 기능은 없다고 할 수 있다.³⁾ 둘째, 기존의 정보시스템 성공 모형에서 다루지 못한 촉진조건(facilitating conditions) 개념을 반영하였다. 촉진조건이 정보시스템의 이용의도나 이용행위에 영향을 미친다는 연구는 상당 수 존재하고 있으나, 정보시스템 성공 모형은 이러한 측면에 대해 간과해 왔다. 비록 서비스 품질요인을 추가함으로써 시스템 내적인 부문에만 초점을 두었다는 한계를 극복하려 하였으나(DeLone and McLean, 2003, 2004), 여전히 시스템이 이용되는 환경적 측면에 대해서는 충분히 설명을 하지 못하는 것으로 판단된다. 따라서 시스템이 이용되는 환경, 특히 그룹웨어 시스템을 이용하기 위해 특정한 업무능력이 필요하다는 점에서 동료나 상사와 같은 구성원의 도움이 시스템의

성공적인 이용에 영향을 미칠 가능성이 존재한다. 셋째, 본래의 정보시스템 성공 모형과는 달리 시스템 이용과 만족의 관계를 상호 복합적인 관계가 아니라 단방향(one-way)으로 가정하였다. 이와 같은 이유는 그룹웨어 사용자들이 시스템에 대하여 만족한 후에 인지적/심층적으로 몰입하여 이용하는 것이 아니라, 인지적/심층적인 이용을 하고 난 후에야 그들의 주관적 판단인 만족이 결정되기 때문이다. Seddon(1997), Rai et al.(2002) 역시 전자발적인 시스템을 대상으로 본 연구모형과 같이 시스템 이용과 만족의 관계를 단방향으로 파악하였다. 하지만 시스템을 이용한 후 발생한 만족이 다시 시스템의 적극적인 이용을 도모할 수 있다는 점에서 '만족 → 시스템 이용'의 관련성도 나타날 수 있으며, Kwahk, Ahn, and Ryu(2018)의 연구는 이러한 관계를 실증하고 있다. 넷째, 시스템 이용 개념을 보다 다각화하여 풍부하게 측정하였다. 초창기 정보시스템 성공 모형에서는 시스템 이용 개념을 측정하기 위하여 이용 유무, 이용 시간, 이용 정도 등을 사용하였다. 이

3) 연구를 위해 경기도 내 공사·공단 일부를 방문하여 그룹웨어 이용현황을 살펴보았으며, 이들 그룹웨어는 입력 데이터의 가공이나 분석 기능보다는 업무의 절차적 처리를 위한 목적으로서 주로 사용되는 것으로 확인되었다. 이에 따라 정보시스템 성공 모형에서 제안하고 있는 '정보 품질' 영역은 구성원들이 적절하게 지각하여 응답할 수 없는 구조이며, 본 연구에서는 해당 개념을 제거하였음을 밝힌다.

후 Seddon(1997)과 같은 후속 연구자들에 의해 성공 모형이 인과적 모형으로 재구성됨에 따라 시스템 이용은 Davis(1989)가 정보시스템 영역에 처음으로 도입한 지각된 유용성 개념을 사용하기 시작하였다. 그러나 지각된 유용성은 시스템과 과업의 관계만을 고려한 개념일 뿐, 시스템과 이용자의 관계까지 고려하여 시스템 이용을 보다 풍부하게 재구성해야 한다는 논의가 제기되었다(Burton-Jones and Straub, 2006). 또한 지각된 유용성은 응답자들이 만족의 개념과 구별하기 어렵다는 한계도 존재한다. 이에 따라 본 연구 모형에서는 시스템 이용을 인지적 몰입(cognitive absorption)과 심층적 이용(deep structure usage)으로 구분하여 측정하였다.

이상의 논의를 배경으로 구체적인 연구 가설은 다음과 같다.⁴⁾

가설 1-1: 시스템 품질은 시스템 이용에 正(+)
의 영향을 준다.

가설 1-2: 시스템 품질은 사용자 만족에 正(+)
의 영향을 준다.

가설 2-1: 서비스 품질은 시스템 이용에 正(+)
의 영향을 준다.

가설 2-2: 서비스 품질은 사용자 만족에 正(+)
의 영향을 준다.

가설 3-1: 촉진조건은 시스템 이용에 正(+)
의 영향을 준다.

가설 3-2: 촉진조건은 사용자 만족에 正(+)
의 영향을 준다.

가설 4: 시스템 이용은 사용자 만족에 正(+)
의 영향을 준다.

가설 5: 시스템 이용은 순 효과에 正(+)
의 영향을 준다.

가설 6: 사용자 만족은 순 효과에 正(+)
의 영향을 준다.

한편 대안모형은 촉진조건에 추가적인 역할을 부여한 것으로서, 촉진조건이 정보시스템이 의도했던 바(효과)와 관련이 있을 것이라는 선행연구의 결과를 토대로 설정하였다.

가설 7: 촉진조건은 순 효과에 正(+)
의 영향을 준다.

III. 연구설계

3.1 자료수집

본 연구는 2011년 10월 7일부터 21일까지 약 2주에 걸쳐 KSDC DB의 웹조사 툴을 이용해 자료를 수집하였다. 조사 대상은 동일한 그룹웨어를 사용하는 경기도 내 18개소 공사·공단 구성원이며, 전체 응답자 수는 317명으로 이 중에서 분석에 이용할 자료 132개를 선정하였다. 이와 같은 이유는 공사·공단의 부서가 다양하여 동일한 그룹웨어를 이용한다 할지라도 각기 다른 품질판단을 내릴 가능성이 존재하기 때문이다. 따라서 업무에 유사성이 있을 것으로 판단되는 경영·기획·행정·총무 4곳의 부서 구성원들의 응답값을 분석에 이용하였다.

4) 구조방정식 모델링을 이용한 분석에서는 연구가설을 모형적합도의 우수성으로 제시하기도 하나, 선행연구를 통한 가설관계를 정리·요약한다는 측면에서 이와 같이 제시하였음을 밝힙니다.

〈표 2〉 표본의 특성

항 목	구 분	빈도(명)	비율(%)
성별	남성	92	69.7
	여성	40	30.3
연령	20대	12	9.1
	30대	69	52.3
	40대	37	28.0
	50대	14	10.6
이용기간	2년 미만	42	31.8
	2년 이상 4년 미만	34	25.8
	4년 이상 6년 미만	22	16.7
	6년 이상 8년 미만	13	9.8
	8년 이상	21	15.9
학력	중학교 졸업	1	0.8
	고등학교 졸업	17	12.9
	전문대 재학 및 졸업	35	26.5
	대학교 재학 및 졸업	63	47.7
	석사 재학 및 졸업	11	8.3
	박사 재학 및 졸업	5	3.8
부서	경영	39	29.5
	기획	25	19.0
	총무	13	9.8
	행정	55	41.7

3.2 변수의 측정

본 연구 모형은 총 6개의 개념으로 구성되어 있으며, 각각의 개념은 2~4개의 문항으로 측정하였다. 모든 문항은 7점 척도이며, 신뢰도 값(Cronbach's Alpha)은 〈표 3〉의 마지막 열에 제시하였다. 각 개념을 측정하는 문항은 앞선 이론적 배경에 기초하여 작성되었으며, 사용자 만족은 ACSI(America Customer Satisfaction Index) 모형의 만족도 개

념을 차용하였다. 모든 문항의 신뢰도 계수 값은 .7 이상인 것으로 확인되었다.

위 변수 간의 기술통계 및 관련성을 분석하기 위해 각 문항들을 평균하였으며, 이후 해당 값을 이용하여 상관분석을 진행하였다. 기술통계와 상관분석 결과는 다음의 〈표 4〉와 같다.

〈표 3〉 측정문항 및 신뢰도

개념	하위개념	문항	Cronbach α
시스템 품질	이용용이성	사용하기 쉽게 설계되어 있다.	.896
	접근용이성	정보접근이 용이하도록 설계되어 있다.	
	신속성	정보의 검색과 저장 속도가 빠르다.	
서비스 품질	대응성	이용자의 문제에 관심을 가지고 해결하려 한다.	.889
	보장성	이용자의 입장에서 편리한 서비스를 제공한다.	
	공감성	이용자의 사정과 정황을 고려한다.	
촉진 조건	동료지원	주변 동료가 시스템 이용을 도와준다.	.859
	조직지원	조직에서 시스템 이용을 도와준다.	
	해결가능성	시스템 이용에 있어 나를 도와주는 보조자가 있다.	
시스템 이용	인지몰입-차단	나는 업무과정 중에 방해되는 요인들을 차단할 수 있다.	.835
	인지몰입-집중	나는 시스템 이용에 있어 집중하여 사용할 수 있다.	
	심층이용-기능	나는 업무에 도움이 되는 기능을 충분히 사용하였다.	
	심층이용-활용	나는 시스템 활용에 있어 다른 동료보다 뛰어나다.	
사용자 만족	전반적만족	업무시스템에 대해 전반적으로 만족한다.	.901
	지속적만족	업무시스템을 계속 사용하길 원한다.	
	기대만족	업무시스템은 나의 기대에 비해 만족할만한 수준이다.	
순 효과	처리과정개선	업무시스템의 사용으로 업무의 처리과정과 내용이 개선되었다.	.904
	정확성개선	업무시스템의 사용으로 보다 정확한 업무운영이 가능하게 되었다.	

〈표 4〉 상관분석 결과

개 념	상관계수					
	1	2	3	4	5	6
1. 시스템 품질	1					
2. 서비스 품질	0.684***	1				
3. 촉진조건	0.401***	0.506***	1			
4. 시스템 이용	0.572***	0.586***	0.514***	1		
5. 사용자 만족	0.693***	0.690***	0.373***	0.554***	1	
6. 순 효과	0.530***	0.543***	0.502***	0.619***	0.623***	1
평균	4.808	4.608	4.846	4.829	5.146	5.227
표준편차	1.051	1.071	1.028	.917	1.049	.959

주) N=132, * $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

IV. 분석 결과

4.1 측정모형 검증

연구모형의 검증에 앞서 측정변수들이 잠재변수를 적절하게 반영하고 있는지를 검증하였다. 측정모형의 검증 결과 모형 적합도는 $\chi^2=153.885(p < .05, df=120)$, CFI=.980, TLI=.974, NFI=.917, RMSEA=.046(Lo .020 ~ Hi .067)로 수용할 만한 수준인 것으로 확인되었다.

잠재변수의 수렴타당도와 판별타당도를 점검하기 위해 구성신뢰도(CR)값과 평균분산추출(AVE), 그

리고 잠재변수 간 상관계수를 산출하였다. 분석 결과 측정변수의 표준화된 계수가 모두 .7보다 크고 AVE와 CR 값이 우수한 수준으로 나타나 수렴타당도는 확보한 것으로 확인되었다. 한편 판별타당도의 경우 일부 잠재변수 간 상관계수가 .7보다 큰 것으로 나타나고 있지만 rooted AVE 값과 잠재변수 간 상관계수 값을 비교한 결과 잠재변수들이 서로 구분되고 있음을 확인하였다.

4.2 모형의 검증

측정모형의 검증에 이어 연구모형과 대안모형을 검증하였다. 다음의 <표 6>은 각 모형의 적합도를 제

<표 5> 측정변수의 표준화 회귀계수값 및 잠재변수 간 상관계수

잠재변수	측정변수	beta	b	S.E	t	AVE (rooted)	CR	상관계수
1. 시스템 품질	이용용이성	.870***	1.000			.748 (.865)	.899	1 and 2=.771*** 1 and 3=.445*** 1 and 4=.672***
	접근용이성	.919***	.963	.067	14.343			
	신속성	.801***	.880	.077	11.466			
2. 서비스 품질	대응성	.861***	1.000			.727 (.853)	.889	1 and 5=.781*** 1 and 6=.598***
	보장성	.871***	1.028	.082	12.600			
	공감성	.825***	.977	.084	11.600			
3. 촉진조건	동료지원	.771***	1.000			.696 (.834)	.871	2 and 3=.532*** 2 and 4=.685*** 2 and 5=.769*** 2 and 6=.597***
	조직지원	.988***	1.155	.102	11.320			
	해결가능성	.719***	.831	.094	8.888			
4. 시스템 이용	인지몰입-차단	.795***	1.000			.699 (.836)	.836	3 and 4=.595*** 3 and 5=.423*** 3 and 6=.595***
	인지몰입-집중	.821***	1.059	.107	10.054			
	심층이용-기능	.817***	1.037	.122	9.655			
5. 사용자 만족	심층이용-활용	.907***	1.139	.104	11.304	.754 (.868)	.902	4 and 5=.642*** 4 and 6=.684***
	전반적만족	.910***	1.000					
	지속적만족	.822***	.930	.073	12.759			
6. 순효과	기대만족	.870***	1.030	.072	14.261	.819 (.905)	.900	5 and 6=.699***
	처리과정개선	.949***	1.000					
	정확성개선	.859***	.948	.073	12.957			

n=132, * p < .05 ** p < .01 *** p < .001

〈표 6〉 연구모형과 대안모형의 모형 적합도

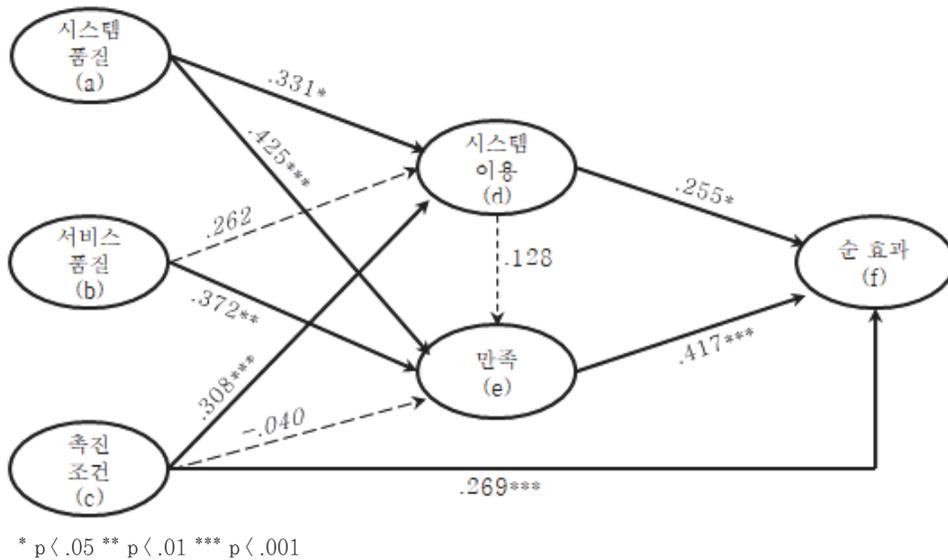
모형 적합도	χ^2	df	CFI	NFI	TLI	RMSEA (Lo90, Hi90)	SRMR	AIC	ECVI
연구모형	165.077**	123	.975	.911	.969	.051 (.028, .070)	.046	261.077	1.993
대안모형	154.911*	122	.981	.916	.976	.045 (.018, .066)	.042	252.911	1.931

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

시한 것으로서 대부분 수용영역 내의 값들을 지닌 것으로 확인되며, 특히 대안모형이 자유도를 1 손실했음에도 불구하고 카이제곱 값이 10.166 감소한 것으로 나타나 연구 모형에 비해 우수한 결과로 나타났다. 다음의 〈그림 3〉은 대안모형의 결과를 도식화 한 것이며, 〈표 7〉은 유의한 경로에 대한 간접효과를 추정한 값이다.

구체적으로 검증 결과를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 시스템 품질과 서비스 품질은 DeLone and McLean(2003)의 주장과 같이 시스템 만족에 대해

유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 즉, 시스템 품질을 의미하는 '이용용이성, 접근용이성, 신속성', 그리고 서비스 품질을 의미하는 '대응성, 보장성, 공감성'의 수준에 따라 시스템 만족이 영향을 받는 것으로 나타났다. 하지만 시스템 이용과의 관계에 있어서는 서비스 품질이 그 역할을 수행하지 못하는 것으로 나타났다. 이상과 같은 연구 결과는 본 사례에서뿐만 아니라 여러 연구자(Rai et al., 2002; Schaupp, Bélanger, and Fan, 2009; Seddon, Staples, Patnayakuni, and Bowtell, 1999; 배



〈그림 3〉 대안모형 분석 결과

〈표 7〉 간접효과 검증

경로	b	se	BC 95%CI	
			lower	upper
시스템 품질(a) → 시스템 이용(d) → 순 효과(f)	.567	.255	.027	1.020
시스템 품질(a) → 만족(e) → 순 효과(f)	.785	.191	.420	1.174
서비스 품질(b) → 만족(e) → 순 효과(f)	.751	.208	.309	1.121
촉진조건(c) → 시스템 이용(d) → 순 효과(f)	.572	.226	.130	1.005

* p < .05 ** p < .01 *** p < .001, bootstrap=5,000

이철·홍일유, 2008; 이석기·조현, 2011; 오창규, 2012; 이광수·안성진, 2013; 신다울·박주석·박재홍, 2014)들에 의해 입증되고 있다. 그러나 본 연구의 잠재변인 간 인과관계가 기존의 연구결과와 유사성을 지녔다 할지라도 그것이 기존 연구와 동일한 결과 또는 해석을 의미하지는 않는다. 예를 들어 DeLone and McLean(1992)의 정보시스템 성공 모형은 '시스템 이용'을 곧 성공의 척도로 보았다. 비록 이들은 각 정보시스템이 사용되는 다양한 맥락적 특징으로 인해 시스템 이용에 대한 명확한 조작적 정의를 구체화하지 못하였으나, 최소한 자발적인 특징을 지닌 정보시스템에서 '시스템을 이용함으로써 기대되는 혜택'을 야기하는 '이용'은 분명 성공의 한 척도가 될 수 있었을 것이다. 하지만 본 연구에서는 시스템의 사용 환경이 의무적이기 때문에 시스템 이용 그 자체가 성공의 척도가 아니라 실제 시스템을 이용하여 순 효과의 창출이 있었는지가 주요한 성공의 척도라 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 순 효과와 관련되어 있는 '시스템 이용' 개념을 재구성 하였으며, 그 결과 시스템 품질이 좋아질수록 단순 시스템 이용(이용빈도/접속건수/요청건수 등)이 증가하는 것이 아니라 시스템을 더욱 심층·몰입적으로 사용할 수 있음을 의미한다고 할 수 있다.

둘째, 시스템 이용은 사용자 만족에 영향을 미치

지 않는 것으로 확인되었다. 즉, 비자발적인 시스템 사용 환경 하에서 시스템을 얼마나 심층·몰입적으로 이용하는가는 만족과 관련이 없다는 것이다. 이러한 결과의 원인은 업무처리를 위하여 정보시스템을 의무적으로 사용할 수밖에 없는 환경에서 그 원인을 찾을 수 있다. 조직 내 구성원들은 정보시스템이 마음에 들지 않더라도 업무처리를 위해 강제적으로 이용을 할 수 밖에 없으며, 따라서 정보시스템의 이용 수준이 높다 하더라도 만족은 여전히 낮은 수준에 머무르고 있을 가능성이 존재한다.

셋째, DeLone and McLean(1992, 2003)의 정보시스템 성공 모형에서 다루지 않았던 촉진조건이 시스템 이용 개념에 대해 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었으며, 반면 사용자 만족에는 영향력이 없는 것으로 나타났다. 즉, 시스템을 이용하는데 있어서 동료와 조직적 차원의 지원노력이 만족과 같은 인지적 측면보다는 실제 시스템을 이용하는 도구적 측면에서 유의한 결과를 야기한 것으로 볼 수 있다. 촉진조건과 관련된 대표적인 선행연구는 Thompson et al.(1991), Davis(1989) 등의 연구가 있는데, 이들의 연구에서는 촉진조건이 정보시스템의 이용의도에 영향을 미치지 않는 것으로 제시되었다. 그러나 이들은 정보시스템을 이용하는데 있어서 장애물(정보, 지식 등)이 존재하는 경우 해당

개념은 충분히 유의한 영향력을 지닐 것으로 판단하였다. 본 연구대상인 그룹웨어 이용자들은 해당 시스템을 이용하는데 있어 특정한 지식(또는 활용기술)을 필요로 한다는 점에서 촉진조건이 시스템 이용에 유의한 영향을 미친 것으로 분석된다.

넷째, 촉진조건은 그 자체로서 정보시스템의 순효과를 제고하는 것으로 나타났다. 이와 같은 관계는 이미 인사·조직 분야에서 그 효과성이 다수 입증되어 왔다. 대표적으로 동료나 상사의 지지(support)는 구성원의 직무만족과 조직몰입, 조직시민행동 등 조직유효성 변수들을 제고하는 것으로 연구되고 있으며, 그 결과 생산성이 증대되는 결과로 나아간다. 이와 유사하게, 정보시스템을 이용하는 과정에 있어 주변 동료의 도움이나 조직 차원의 지지가 존재할 경우, 구성원은 시스템을 보다 효과적으로 이용할 뿐만 아니라, 그 자체로서 업무처리 과정이나 정확성이 개선되는 결과로 이어질 수 있다.

V. 연구요약 및 함의

본 연구는 공공부문의 정보시스템, 그 중에서도 비자발적 이용이 이루어지는 그룹웨어의 성공 평가모델을 제안하는데 목적이 있다. 이를 위해 DeLone and McLean(1992, 2003), Pitt et al.(1995), Seddon(1997) 등이 제안한 정보시스템 모형을 기반으로 연구를 진행하였으며, 특히 비자발적 정보시스템이 지닌 특징을 적절하게 포착할 수 있는 개념에 대해 논의를 함으로써 모형을 수정 및 개선하고자 하였다. 본 연구의 주요 내용은 다음과 같다.

첫째, 그룹웨어 시스템의 특징을 포착할 수 있는 정보시스템 성공 모형을 제안하기 위하여 기존 모형

에서 사용되던 개념을 수정하였다. 우선 정보시스템 성공 모형에서 전통적으로 사용되었던 정보 품질 개념을 제거하였다. 그룹웨어 시스템에서는 업무의 신속하고 정확한 처리를 위해 공지사항과 같은 알림의 기능만을 제공할 뿐, 특정 정보를 가공하거나 전달하는 기능은 없다. 따라서 시스템에서 산출된 정보의 질이 어떠한지를 측정하는 정보 품질 개념은 그룹웨어 시스템의 성공을 측정하는데 부적합할 가능성이 높다. 다음으로 의무적인 시스템 사용의 특징을 포착하기 위하여 촉진조건 개념을 도입하였다. 그룹웨어는 시스템을 이용하는데 있어서 특정한 지식 또는 기술을 요구한다는 점에서 촉진조건이 시스템 이용에 유의한 영향을 미칠 가능성이 존재한다. 마지막으로 시스템 이용에 대하여 재개념화 과정을 진행함으로써 보다 시스템의 성공을 적절히 반영할 수 있는 문항들을 탐색하였다. 기존의 정보시스템과 관련한 여러 연구에서는 시스템 이용 개념을 다양한 방법으로 측정·사용하고 있으며, 이로 인해 분석한 결과들에 대하여 직접적인 비교분석이 어렵다는 한계가 있다. 따라서 시스템 이용의 개념을 구성함에 있어 이론적 틀(frame)을 이용해야 할 필요가 있으며, 본 연구에서는 종속변수인 순효과(net benefit)와 관련하여 개념을 정의 및 측정 하였다.

둘째, 연구모형의 분석 결과, 기존의 정보시스템 성공 모형에서 일관된 결과로 나타나고 있는 시스템 품질과 서비스 품질은 시스템 이용과 사용자 만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 다음으로 촉진조건은 시스템 이용에 유의한 영향력을 주는 것으로 확인되었으나 사용자 만족과는 관련이 없는 것으로 나타났다. 즉 촉진조건은 사용자들의 심층·몰입적 사용에 도움을 줄 수는 있으나, 정보시스템 그 자체의 만족과는 별개인 것으로 이해할 수 있다. 마지막으로 시스템 이용과 사용자 만족의 관계는 선행

연구의 결과와는 달리 관련이 없는 것으로 확인되었다. 이러한 이유는 본 연구에서 시스템 이용이라는 개념을 새롭게 조작화 하였을 뿐만 아니라, 의무적으로 사용을 해야 하는 시스템에서 보다 적극적인 시스템 이용은 업무부하(work load)를 동시에 야기할 수 있기 때문이다.

이상의 연구 결과가 지니는 함의는 무엇인가? 첫째, 그룹웨어와 같이 업무처리를 위해 의무적으로 사용을 할 수밖에 없는 시스템은 그 외의 다른 시스템들, 특히 전자정부·전자상거래와 같은 시스템과 동일한 평가기준으로 측정·평가되어서는 안 된다. 해당 시스템을 이용하는데 있어서 발생하는 어려움을 ‘주변의 동료 또는 조직적 차원에서 해결할 수 있는지의 여부’ 등은 그룹웨어라는 시스템의 특징을 반영할 수 있는 핵심적 지표로 판단되며, 따라서 이와 같은 부문에 대한 고려가 필요하다. 둘째, 시스템 이용 개념을 기존 연구에서 임의적으로 사용되어 왔던 측정방법이 아닌 이론적 배경에 기반하여 구성함으로써 향후 이와 관련된 연구들의 비교분석을 가능하게 하였다. 기존의 정보시스템 관련 연구들은 시스템 이용에 대한 다양한 측정법을 특정한 기준 없이 자의적으로 사용함으로써 분석 결과마다 개념의 유의성이 다르게 제시되고 있다. 따라서 이용과 관련된 연구가 축적되더라도 이를 비교분석할 수 있는 토대가 구성되기 어려웠다. 본 연구에서는 시스템 이용에 대한 선행연구를 바탕으로 정보시스템의 순효과와 관련된 시스템 이용 개념을 재구성함으로써 향후 다른 연구들과 동일선상에서 비교가 가능한 연구 모형을 제시하였다.

본 연구의 한계는 다음과 같다. 첫째, 근본적인 한계로써 복잡하고 다양한 정보시스템의 이용 행태가 몇 가지의 개념으로 적절하게 포착될 수 있는가라는 문제가 있다. 이러한 문제는 모델을 제안하는 연구

에서 지속적으로 제기되는 것들이다. 둘째, 표본의 크기 및 대표성의 문제가 있다. 경기도 내 공사·공단의 정보시스템 이용자 중, 유사한 업무를 처리할 것으로 기대되는 집단만을 조사대상으로 설정함에 따라 표본의 크기를 충분히 크게 확보하지 못하였다. 마지막으로 시스템 이용의 개념을 효과적으로 측정하기 위해 고차요인분석 방법을 활용하는 것이 바람직하나, 문항수 부족으로 인한 자유도의 문제가 발생하고 있어 향후 연구에서 이에 대한 보완 노력이 요구된다.

참고문헌

- 곽기영·오송우(2009), “결과기대가 정보시스템 사용활동에 미치는 영향: 비자발적 정보시스템 사용환경을 중심으로,” **경영학연구**, 38(2), 351-378.
- 권오병(2010), “DeLone과 McLean의 정보시스템 성공모형을 통한 추천시스템 성공 요인 재구성,” **지식경영연구**, 11(4), 21-38.
- 김경일(2014), “정보시스템 성공 모델 모형을 이용한 IMS 성과측정 모형의 탐색적 연구,” **Journal of Digital Convergence**, 12(3), 127-140.
- 김준한(2010), “전자정부 이용 실태 조사에 대한 벤치마킹 연구: ‘전자정부 이용’의 정의 및 측정 방법,” **한국지역정보학회지**, 13(4), 121-150.
- 김지훈(1997), “정보서비스의 품질평가에 관한 고찰,” **도서관학논집**, 25, 441-474.
- 박훈동·김한얼·장익훈·최영찬(2010), “행정정보시스템의 초기수용단계와 조직동화단계의 정보시스템 품질영향요인의 차이 연구,” **e-비즈니스연구**, 11(3), 367-391.
- 배성오·정찬기(2013), “장비정보정보체계 사용 의도에 미치는 영향요인에 관한 연구,” **정보화연구**, 10(2),

- 181-195.
- 배이철 · 홍일유(2008), “공공기관 업무관리시스템 성과평가 모형 개발에 관한 연구: 청와대 업무관리시스템(e지원시스템)을 중심으로,” **경영정보학연구**, 18(1), 97-115.
- 서장훈 · 이기준 · 박명규(2006), “정보시스템 종합품질평가 모형 연구,” **대한안전경영과학회지**, 8(4), 151-166.
- 신다울 · 박주석 · 박재홍(2014), “공공부문 EA 서비스요인과 성과에 관한 연구,” **정보기술아키텍처연구**, 11(4), 409-426.
- 엄홍섭 · 윤중엽(1999), “정보시스템 서비스 품질 측정에 관한 연구,” **한국경영과학회 학술대회논문집**, 29-30.
- 오창규(2012), “정보 시스템 성공 모형을 적용한 e-Book 성공 모형의 평가,” **정보관리학회지**, 29(4), 61-82.
- 유일 · 김미(2000), “병원정보시스템의 성공요인과 평가모형에 관한 연구,” **한국산업정보학회 학술대회논문집**, 265-283.
- 유혜림 · 송인국(2011), “비자발적 환경하의 정보시스템 수용에 관한 연구: DTPB 모형을 적용한 공공기관 IS 사례를 중심으로,” **한국경영정보학회 추계통합학술대회**, 557-562.
- 이경근(2007), “인터넷뱅킹 성공 모형에 관한 연구,” **한국컴퓨터정보학회논문지**, 12(5), 243-251.
- 이광수 · 안성진(2013), “고등교육기관 통합정보시스템 구축을 위한 성공 모형에 관한 연구,” **한국컴퓨터교육학회**, 17(1): 83-96.
- 이명호 · 윤재욱 · 이경근(1999), “정보시스템 서비스의 종합적 품질평가모형에 관한 연구,” **한국경영과학회지**, 24(3), 13-26.
- 이석기 · 조현(2011), “사용자 만족도에 따른 정보시스템 성공요인의 차이에 관한 연구,” **한국정보기술학회 논문지**, 9(4), 173-178.
- 이재식(2014), “정보시스템의 품질과 서비스 품질이 중소기업의 성과에 미치는 영향,” **전문경영인연구**, 17(4), 45-66.
- 전영환 · 김병준(2016), “비자발적 기술수용환경에서의 공무원 전자정부 수용 영향요인에 관한 연구: 성북구 공무원의 시정정보수집 시스템 인식을 중심으로,” **한국정책학회보**, 25(1), 629-656.
- 전현재 · 신용태 · 조동혁 · 김종배(2014), “모바일 환경에서의 학사 정보시스템 성공요인에 관한 실증 연구,” **한국정보기술학회논문지**, 12(12), 125-135.
- 조만형 · 이창기(1997), “정보시스템의 성공지표와 성공 모형에 관한 실증적 연구,” **한국행정정보**, 31(1), 145-162.
- 조성호 · 박광호(2013), “콜센터 고객정보시스템의 이용자 만족도 제고를 위한 실증 연구,” **한국전자거래학회지**, 18(2), 257-277.
- 조현 · 박상선(2012), “정보시스템 관점에서의 SNS 성공요인,” **한국정보기술학회논문지**, 10(10), 121-127.
- 조휘형(2012), “스마트폰의 지각된 품질요인이 만족 및 지속적 사용의도에 미치는 영향에 관한 연구,” **Entrue Journal of Information Technology**, 11(2), 167-180.
- Adams, D. A., Nelson, R. R. and Todd, P. A. (1992), “Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication,” **MIS Quarterly**, 16(2), 227-247.
- Amoroso, D. L.(1988), “Organizational Issues of End-user Computing,” **ACM SIGMIS Database**, 19(3-4), 49-58.
- Bernroider, E. W.(2008), “IT governance for enterprise resource planning supported by the DeLone - McLean model of information systems success,” **Information and Management**, 45(5), 257-269.
- Bokhari, R. H.(2005), “The Relationship between System Usage and User Satisfaction: A Meta-analysis,” **Journal of Enterprise Information Management**, 18(2), 211-234.
- Brown, S. A., Massey, A. P., Montoya-Weiss, M. M. and Burkman, J. R.(2002), “Do I Really

- have to? User Acceptance of Mandated Technology," *European Journal of Information Systems*, 11(4), 283-295.
- Burton-jones, A., and Straub, D.(2005), *New Perspectives on the System Usage Construct*, Doctoral Dissertation.
- Burton-Jones, A., and Straub Jr, D. W.(2006), "Reconceptualizing System Usage: An Approach and Empirical Test," *Information Systems Research*, 17(3), 228-246.
- Chin, W. W.(1998), "The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling," *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295-336.
- Chin, W. W.(1998), "Issues and Opinion on Structural Equation Modeling," *Management Information Systems Quarterly*, 22(1), 7-16.
- Cohen, J.(1992), "Statistical Power Analysis," *Current Directions in Psychological Science*, 1(3), 98-101.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G. and Aiken, L. S.(2013), *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences*. Routledge.
- Davis, F. D.(1989), "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," *MIS Quarterly*, 319-340.
- DeLone, W. H., and McLean, E. R.(1992), "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, 3(1), 60-95.
- Delone, W. H., and McLean, E. R.(2003), "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-year Update," *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- Delone, W. H., and Mclean, E. R.(2004), "Measuring E-commerce Success: Applying the DeLone and McLean Information Systems Success Model," *International Journal of Electronic Commerce*, 9(1), 31-47.
- Devaraj, S., and Kohli, R.(2003), "Performance Impacts of Information Technology: Is Actual Usage the Missing Link?," *Management Science*, 49(3), 273-289.
- Fishbein, M., and Ajzen, I.(1975), *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, Mass.: Addison-Wesley
- Gefen, D., and Keil, M.(1998), "The Impact of Developer Responsiveness on Perceptions of Usefulness and Ease of Use: An Extension of the Technology Acceptance Model," *Acm Sigmis Database*, 29(2), 35-49.
- Goodhue, D.(1988), "I/S Attitudes: Toward Theoretical and Definitional Clarity," *ACM SIGMIS Database*, 19(3-4), 6-15.
- Goodhue, D. L., and Thompson, R. L.(1995), "Task-technology Fit and Individual Performance," *MIS Quarterly*, 19(2), 213-236.
- Haenlein, M., and Kaplan, A. M.(2004), "A Beginner's Guide to Partial Least Squares Analysis," *Understanding Statistics*, 3(4), 283-297.
- Igbaria, M.(1990), "End-user Computing Effectiveness: A Structural Equation Model," *Omega*, 18(6), 637-652.
- Igbaria, M., and Tan, M.(1997), "The Consequences of Information Technology Acceptance on Subsequent Individual Performance," *Information and Management*, 32(3), 113-121.
- Iivari, J.(2005), "An Empirical Test of the DeLone-McLean Model of Information System Success," *ACM Sigmis Database*, 36(2), 8-27.

- Jobber, D., and Watts, M.(1986), "Behavioural Aspects of Marketing Information Systems," *Omega*, 14(1), 69-79.
- Kwahk, K. Y., Ahn, H. and Ryu, Y. U.(2018), "Understanding Mandatory IS Use Behavior: How Outcome Expectations Affect Conative IS Use," *International Journal of Information Management*, 38(1), 64-76.
- Lawrence, R. J.(2011), *A Comparison of the DeLone and McLean Model of IS Success and the Work System Method: Three Field Studies in Healthcare Organizations*, Doctoral Dissertation.
- Marcoulides, G. A., and Saunders, C.(2006), "Editor's Comments: PLS: A Silver Bullet?," *MIS Quarterly*, 30(2), 3-9.
- McGill, T. J., Klobas, J. E. and Hobbs, V. J. (2004), "Perceptions, User Satisfaction and Success: Testing the DeLone and McLean Model in the User Developed Application Domain," In *Advanced Topics in Information Resources Management*, 3, 87-116, IGI Global.
- Newman, M., and Robey, D.(1992), "A Social Process Model of User-analyst Relationships," *Mis Quarterly*, 16(2), 249-266.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Berry, L. L.(1985), "A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research," *The Journal of Marketing*, 41-50.
- Petter, S., and McLean, E. R.(2009), "A Meta-analytic Assessment of the DeLone and McLean IS Success Model: An Examination of IS Success at the Individual Level," *Information and Management*, 46(3), 159-166.
- Pitt, L. F., Watson, R. T. and Kavan, C. B.(1995), "Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness," *MIS Quarterly*, 19(2), 173-187.
- Rai, A., Lang, S. S. and Welker, R. B.(2002), "Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis," *Information Systems Research*, 13(1), 50-69.
- Rubin, A., and Babbie, E. R.(2016), *Empowerment Series: Research Methods for Social Work*. Nelson Education.
- Schaupp, L. C., Bélanger, F. and Fan, W.(2009), "Examining the Success of Websites Beyond E-commerce: An Extension of the IS Success Model," *Journal of Computer Information Systems*, 49(4), 42-52.
- Seddon, P., and Kiew, M. Y.(1994), "A Partial Test and Development of the DeLone and McLean Model of IS Success," *ICIS 1994 Proceedings*, 9.
- Seddon, P. B.(1997), "A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success," *Information Systems Research*, 8(3), 240-253.
- Seddon, P. B., Staples, S., Patnayakuni, R. and Bowtell, M.(1999), "Dimensions of Information Systems Success," *Communications of the AIS*, 2-61.
- Sharkey, U., Scott, M. and Acton, T.(2010), "The Influence of Quality on E-Commerce Success: An Empirical Application of the DeLone and Mclean IS Success Model," *International Journal of E-Business Research*, 6(1), 68-84.
- Thompson, R. L., Higgins, C. A. and Howell, J. M. (1991), "Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization," *MIS Quarterly*, 15(1), 125-143.
- Triandis, H. C.(1971), *Attitude and Attitude Change*.

- John Wiley & Sons.
- Venkatesh, V., and Davis, F. D.(2000), "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies," *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., and Morris, M. G.(2000), "Why don't Men ever Stop to Ask for Directions? Gender, Social Influence, and their Role in Technology Acceptance and Usage Behavior," *MIS Quarterly*, 24(1), 115-139.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. and Davis, F. D.(2003), "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View," *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Wang, Y. S., and Liao, Y. W.(2008), "Assessing eGovernment Systems Success: A Validation of the DeLone and McLean Model of Information Systems Success," *Government Information Quarterly*, 25(4), 717-733.
- Wu, J. H., and Wang, Y. M.(2006), "Measuring KMS Success: A Respecification of the DeLone and McLean's Model," *Information and Management*, 43(6), 728-739.
- Young, L. D., and Benamati, J. H.(2000), "Differences in Public Web Sites: The Current State of Large U.S. Firms," *Journal of Electronic Commerce Research*, 1(3), 94-105.

A Study on Evaluation of IS Success Model: Focused on Groupware Users in Gyeonggi-do

Cheonhee Park*

Abstract

The purpose of this study is to propose an evaluation model of public sector's IS used under mandatory environment. To do this, we explored the factors that can capture the characteristics of the public sector's IS system based on the IS success model of DeLone and McLean(1992, 2003) and Seddon(1997). After that, we suggested modified and improved IS success model by reflecting these factors.

As a result, the fit of the research model was acceptable, and the relationship between concepts was analyzed as follows. First, system quality and service quality among exogeneous variables have a positive effect on system usage and satisfaction. Facilitating conditions were identified as positive only for system usage. Second, system usage and satisfaction have a positive effect on the net benefit. Third, the system usage under the mandatory environment such the public sector, is not related to satisfaction. The results of this study not only provide the theoretical implications on the improvement of the IS success model, but also provide empirical implications on what aspects should be interested in operating an IS in an organization.

Key words: IS success model, information system evaluation, mandatory usage, e-government

* Full Time Researcher(Ph. D.). Social Science Research Institute. Ajou University, First Author

- 저자 박철휘는 현재 아주대학교 사회과학대학 사회과학연구소에서 전임연구원으로 재직 중이다. 아주대학교에서 행정학 학사, 석사, 박사를 취득하였으며, 아주대, 경기대 등에서 강사로 활동하고 있다. 주요 연구분야로는 조직 리질리언스, 성과관리, 과학기술, 위험관리 등이다.