「정보시스템연구」 제17권 제1호
한국정보시스템학회
2008년 3월, pp. 1~22

교육행정정보시스템(NEIS) 사용자 만족도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구

강윤정* · 노윤석** · 이원준***

〈목 차〉

I. 서 론
II. 선행 연구
2.1 전국단위교육행정정보시스템 (NEIS)에 대한 연구
2.2 정보시스템 성공 모형과 시스템 특성
2.3 NEIS 활용환경에 대한 사용자 인식 : 지각된 공정성
2.4 개인 활용 능력: 컴퓨터 자기 효능감
III. 연구 모형 및 가설 설정
3.1 연구의 모형
3.2 연구 가설
IV. 연구 분석
4.1 연구 표본 배경 및 특성
4.2 타당성 및 신뢰성 분석
4.3 가설 검증
4.4 연구 논의
V. 결론 및 제언
5.1 연구결과
5.2 연구의 의의 및 향후 연구
참고문헌
Abstract

I. 서 론

국가 행정 서비스를 개선하기 위하여 1996년부터 진행되는 국가 정보화 사업이 활발해지면서 행정시스템의 도입과 활용이 확대되어 가고 있다(정보화사회진흥원, 2005). 전자 행정정보시스템은 컴퓨터를 이용하여 조직의 운영, 관리, 의사결정에 필요한 정보를 제공하는 정보시스템의 일종이다(방석현, 1990; 손달호, 2005). 교육행정에 있어서도 교육행정정보시스템(NEIS: National Education Information System)이 도입되어 전국적으로 활용되고 있다. NEIS는 SIMS (School Information Management System)를 활용하여 독립적으로 처리되는 일선 학교의 교육행정을 중앙행정기관과 유기적으로 연계하여 총체적이고 집약적인 교육 정보를 관리기 위해

* 성균관대학교 경영학부 강사(교신저자), elle0821@gmail.com
** 선일여자상업고등학교 교사, nysslh@hanmail.net
*** 성균관대학교 경영학부 교수, leewj@skku.edu

도입된 교육행정시스템이다.

정보시스템의 구축과 활용은 일반 기업이나 공공 단체는 업무와 관리 등의 절차나 처리 등에 효율성을 높이고 동시에 사용자 만족도를 고양시켜 조직의 성과 자체를 증진시킬 수 있다(Rai et al., 2002). 그러나 정보시스템을 단지 도입한다고 해서 반드시 성과가 좋아지는 것은 아니다(Melon, 1990). 새로운 정보시스템의 도입 자체에 따른 다방면의 문제점과 부작용에 대한 지속적 평가가 있어야 하고 이를 통하여 현 정보시스템이 업무 효율성 및 경쟁 우위 등에 기여도는 지속적으로 증진되어야 한다. 이러한 정보시스템의 성공 요인이나 이를 바탕으로 구축된 성공 모형에 관한 연구에 있어 NEIS에 대한 실증연구는 다른 정보시스템에서 분야보다 찾아보기 힘들다. 이는 다른 분야에 비하여 교육행정 분야의 정보시스템 구축이 비교적 최근에 이루어져 초기 구축과 정착 자체에 대한 관심이 집중되었고, 동시에 이러한 교육행정정보시스템의 전면 도입과 관련 사회적 갈등이 초래되어 아직까지 그 평가에 대한 관심이 미흡하였던 것으로 보인다.

본 연구는 NEIS에 대한 사용자의 만족에 영향을 미치는 영향요인을 통해서 NEIS의 합리적인 운영방안과 개선 방향을 제시하는 데 그 목적이 있다. 정보시스템의 성공을 측정하는 정보시스템 성공 모형(IS Success Model: DeLone and McLean, 1992; 2003)을 토대로 NEIS에 대한 사용자 만족에 미치는 영향요인을 살펴보자 한다. NEIS는 독립적인 업무를 위한 행정정보시스템이면서 동시에 중앙부처와의 공동의 업무를 처리해야하는 조직간 정보시스템 형태를 띄고 있다. 조직간 정보시스템에 있어서는 관계적 특성을 고려해야한다(Bensau,1997 Grover et al., 2003). 독립행정정보시스템인 SIMS는 특정 사용자만이 사용했던 것에서 NEIS는 전체 교사를 대상으로 하고 있어 개인의 컴퓨터 활용 능력이 요구된다. 이와 같이 NEIS환경에서 나타나는 특성들을 토대로 사용자 만족에 영향을 주는 요인들을 다루고자 한다.

사용자의 관점에서 NEIS성공을 다룬 본 연구결과를 통해 NEIS의 확대와 개선에 있어 고려해야한 부분을 이론과 실무적인 관점에서 제시할 수 있을 것이다. 더 나아가 행정정보시스템에 대한 실증연구가 부족한 환경에서 차후 다른 행정정보시스템이 전국적으로 확대 활용될 때 사용자의 측면에서 고려해야할 요건들에 대한 초석을 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

Ⅱ. 선행 연구

2.1 전국단위교육행정정보시스템(NEIS)에 대한 연구

NEIS는 2001년부터 추진된 교육 행정 정보시스템으로 전국 1만여 개의 초·중등학교, 16개 시·도교육청 및 산하기관, 교육인적자원부를 인터넷으로 연결하여, 교육관련 정보를 공동으로 이용할 전산환경을 구축하는 전국 단위의 교육행정정보시스템이다. 교육행정정보시스템(NEIS)는 일선 행정 실무자의 업무 부담을 줄이고, 교육인적자원부와 교육청, 일선 학교를 연결하는 온라인 정보 연계 체제의 구축을 가능하게 함으로써 교육행정의 효율성을 향상시키고자 도입되었다(황성희, 2000). 그러나 NEIS

의 도입은 교사의 잡무 증가, 예산 운용과 학생 정보의 보안 등 과 관련된 논란 등의 사회적인 이슈를 불러일으켰다. 이러한 논란에 대하여 김수윤(2004)은 교육부와 전교조 간 상호의사결정에서의 이해관계 측면에서 살펴보았고, 류지은(2004) 등은 정책 집행에서 정책대상에 대한 집단이 순응, 불응하는 이유로 NEIS에 대한 부정적인 논의가 되는 것으로 보았다.

기존의 NEIS에 대한 연구들은 정부 정책 및 이해관계를 중심으로 정책과 행정적인 문제에서만 다루어 NEIS의 근본적인 도입 목적과 관련된 검토는 이루어지 않았다. NEIS를 통해 행정 업무의 효율성이 증가하고 사용자 개인의 업무 성과 및 교육행정조직의 성과 향상에 기여했는가를 실증할 필요가 있음에도 불구하고 아직까지 실제 활용에 대한 논의보다는 사용에서 우려되는 사회적인 문제점과 정책에 초점을 두고 있는 것이 사실이다.

따라서 본 연구에서는 NEIS에 대한 사용자의 태도를 실증 분석하고자 한다. 조직 환경에서의 시스템 성과 측정은 직접적으로 그 효과를 검증하기 어렵기 때문에 사용자의 태도 즉 만족도로 그 측정을 대신한다(Melon, 1990).

2.2 정보시스템의 성공 모형과 시스템 특성

조직에서 정보시스템을 도입 및 활용하는 목적은 조직구성원의 의사결정을 효율적으로 지원하여 조직 전체의 효과성을 증진시키는 데 있다(DeLone and McLean, 1992). 정보시스템의 도입 및 활용은 조직구성원의 행동뿐만 아니라 조직 구조의 변화를 야기 시켜 조직 운영과 그 성과에 직접적인 영향을 야기하기 때문이다. 따라서 정보시스템의 평가는 부문과 관계없이 시스템의 문제 원인과 개선방안을 도출을 통해 정보시스템의 정책과 방향을 설정하는 데 있어 필수적인 고려사항으로 중요한 의의를 지닌다(임재희, 이숙영, 2003).

기업에서 정보 시스템의 성공적 활용에 대한 평가는 개개인의 효율적인 의사결정을 통한 운영과 경영활동의 효과 증대 등의 효익 측면에서 살펴볼 수 있다. 하지만 이러한 효익 측면 성과는 기업에 영향을 주고 있는 다양한 환경적 요인들의 영향으로 실증적 측정이 어려워 크게 정보시스템의 활용 정도(Schewe, 1976)와 사용자의 만족도(Zmud, 1980; Bailey and Pearson, 1983; Ives, Olson and Baroudi, 1983)로 측정되고 있다. 정보 시스템의 활용성은 경영의사결정에 정보시스템이 얼마나 사용되는지를 측정하는 방법으로써 Ein-Dor와 Segev(1982)에 의해 제시되어 많은 선행연구에서 실증되었다. 하지만 정보시스템 사용 환경에 비자발적인 환경에서 이루어지기 때문에 정보 시스템 성공 측정을 정보시스템에 관한 사용자 만족도로 다수의 연구에서 살펴보고 있다(김진수, 조영복, 김유일, 1994). 정보시스템이 활용되는 목적에 적합할수록 사용자는 이에 대하여 만족하게 되고 사용자의 만족도가 증가할수록 개인의 업무 성과가 증가하고 개인의 업무 성과의 증가는 조직의 성과를 증진시키게 된다(DeLone and McLean, 1992). 따라서 사용자 만족도는 조직의 정보시스템의 성과를 측정하는 대표적인 변수로 사용되고 있다.

정보시스템의 실증 분석에서 성공 모형에 관한 연구의 효시는 Shannon and Weaver(1949)의 연구로 정보시스템의 산출물인 정보를 기술수

준, 의미수준, 효과수준 등 3가지 수준에서 측정하고 있다. Mason(1978)은 정보시스템 수신, 평가, 응용 등 정보시스템의 사용 영향이 계층적 사건으로 발생한다고 보았다. Zmud(1979)는 정보시스템의 성공 측정 영역을 사용자 성과, 시스템 활용, 사용자 만족 등 세 가지를 제시하였다. Kumur(1992)은 정보시스템 평가를 위하여 정보 기준, 시스템 촉진 기준, 시스템 효과를 평가 기준으로 분류하고 있다. 이러한 정보시스템에 대한 연구를 DeLone and McLean(1992)이 시스템의 품질(system quality), 정보 품질(information quality)로 분류하고 성과를 측정을 사용(use), 사용자 만족(user satisfaction), 개인 영향(individual impact), 조직 영향(organization impact)으로 체계적으로 정리하여 정보시스템의 성공적 모형(Information System Success Model)를 제시하였다. DeLone & McLean(1992)의 연구는 6가지 카테고리 별로 정보시스템 성공요인을 분류했을 뿐만 아니라, 요인들이 정보시스템의 성공에 어떻게 영향을 미치는지에 관하여 상세하게 나타내고 있다는 데 의의가 있으며 현재 정보시스템 평가와 관련된 다수 연구의 근간이 되고 있다.

DeLone and McLean(1992)이 제시한 개념적인 IS Success Model은 Seddon and Kiew(1994)에 의하여 타당성이 실증적으로 검증되었다. Seddon and Kiew(1994)는정보시스템은 비자발적인 환경에서 사용되기 때문에 사용(use)보다는 시스템에 대한 지각된 유용성(perceived usefulness)으로 변경하였고, 정보 품질과 시스템 질과 함께 시스템 중요성을 추가하여 정보시스템의 성과를 측정하였다. 향후 Seddon (1997)의 연구에서 사용(use)보다 지각된 유용성으로 모형의 타당성을 검증하였다.

Pitt et al(1995)은 DeLone and McLean(1992)의 정보시스템 성공모형은 메인 프레임을 대상으로 하고 있어 정보시스템의 서비스측면을 다루고 있지 않고 있음을 지적하고 서비스 품질을 추가적으로 도입하였다. 따라서 본 연구에서는 교육행정정보시스템의 선행 요인 중 시스템 특성을 기존의 IS 성공모형에서 나타나고 있는 시스템 품질, 정보 품질 그리고 서비스 품질을 통합하여 살펴보고자 한다.

2.3 NEIS의 활용 환경에 대한 사용자 인식: 지각된 공정성

인간은 자신의 이익을 최대화 시키는 동시에 자신들의 관계에서 형평을 성취시키려는 동기를 가지고 있다(Adams, 1963; 1965). 이를 공정성이론(equity theory)이라고 하며 공정성이론은 자신이 믿고 있는 사회적 규범, 표준이 지켜지지 않았다는 데서 출발한다. 따라서 인간은 사회관계에서 자신이 투입한 가치에 대하여 합당한 결과물을 제공받을 것을 기대하게 된다. 공정성은 Adams(1965)가 조직심리이론으로 발표한 된 이후 Walster et al.(1967)이 사회심리학이론으로 수정 제안하고 있으며 적용 영역이 조직 이외에 사회적 관계를 형성하는 다양한 연구영역에서 활용되고 있다.

사람들은 의사결정을 하는 데 있어 불확실한 환경에서 신뢰 형성을 중요하게 생각한다. 하지만 신뢰할 수 있는 정보가 모호하거나 정확하지 않다면 주어진 상황에서 이루어지는 일이 공정한가를 통해 의사결정을 하게 된다(Bensaou, 1997). Bensaou(1997)은 거래 상황에서 서로 믿

는 거래 파트너와의 관계에 있어서도 거래상대방과 서로 연결되어 있다고 느끼는 것이 중요하다고 보았다. 서로 연결되어 있다는 소속감이 강해질수록 환경의 불확실성을 줄일 수 있어 관계에 있어서의 공정함을 지각하여 위험을 줄이고 공동의 이익을 추구할 수 있다고 하였다. 특히 조직 내에서 업무 환경에 대한 조직원이 공정하다고 인식하는 것은 기업의 성과와 밀접한 관련을 가지고 있다(Colquit and Chertkoff, 2002). 이는 사용자들이 이러한 변화에 대한 공정함을 인식할 때 협력적 사회관계를 형성하기 때문이다(Bensaou, 1997). 조직 내에서 공정성은 사회적 상호 관계에서 조직 구성원이나 조직 간에 위험, 손실, 이익, 부담 등 관계에서 발생하는 여러 상황들을 상호 공평하게 공유하고 있다는 것을 지각하는 것을 의미한다(Colquit and Chertkoff, 2002).

NEIS의 도입은 조직의 업무를 효율적으로 처리하는 데 목적이 있다. NEIS의 활용으로 교육청과 일반 학사의 단위행정을 처리하는 일선의 학교와 실시간으로 업무를 공유 및 통합 관리함으로써 효율적인 업무처리를 추구하고 있다. 하지만 교육청과 교육청 산하의 학교단위의 학교 행정은 전자적 네트워크로 연결함에 있어 일선 학교에서는 업무 환경과 조직의 변화를 감수해야만 한다. 그 연결 또한 교육청의 일방적인 결정에 따라 이루어져 변화에 대하여 불확실성이 증가하게 된다. 따라서 NEIS의 활용에 대한 불확실한 환경의 변화 속에서 사용자들은 NEIS의 도입이 이루어지면, NEIS 도입과 활용이 공정한 것인지에 대한 의문을 갖게 된다. 즉 NEIS 도입과 활용이 자신의 업무 효율성을 위한 것이 아니라 중앙 교육부 업무처리의 효율성을 위한 것이라는 불공정한 것으로 인식하게 된다.

이성희와 김병주(2003)의 연구에서 보면 사용자들은 NEIS 활용으로 교육청과의 실시간 업무 공유로 일반 학사업무가 교육청 업무에 예속된다는 부정적인 견해를 나타내고 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 측면에서 NEIS에 활용에 대한 사용자의 인식을 NEIS에 대한 공정성차원에서 살펴보고자 한다.

2.4 개인적 활용 능력: 컴퓨터 자기 효능감

컴퓨터 자기 효능감(computer self-efficacy)은 컴퓨터를 사용할 자신의 능력에 대한 개인의 믿음을 의미한다(Compeau and Higgins, 1995). 컴퓨터 효능감은 Bandura(1977)의 어떤 결과를 얻고자 하는 행동을 성공적으로 조직하고 수행할 수 있다는 개인의 능력에 대한 믿음인 자기 효능감에서 출발한 개념이다. 자기 효능감은 어떠한 과업을 성공적으로 수행하는데 주요한 동기 요인으로 개인이 빨리 기술을 습득하고 덜 노력하게 되는 이유를 설명한다(Karl, O'Leary-Kelly, and Martocchio, 1993).

정보화 사회로 변화하면서 컴퓨터 사용능력이 중요시 되고 있다. 이는 컴퓨터 등의 정보화 기기의 활용이 곧 업무 능력의 경쟁력을 의미하고 이를 수행하기 위해서는 급변하는 정보화 기기 활용능력이 요구되기 때문이다. 이러한 관점에서 자기 효능감은 정보 시스템 분야에 적용되어 정보기술의 사용의 성과나 성과와 연관된 기대에 영향을 주는 주요 선행변수로 다루어지고 있다.

컴퓨터 자기 효능감은 주어진 과업을 달성하

는 데 있어 컴퓨터를 활용할 능력이 있다는 개인의 믿음을 의미하는 것으로 개별적인 컴퓨터 사용 기술과는 다르다. 또한 Compeau and Higgins(1995)의 연구에서 보면 컴퓨터 효능감이 컴퓨터를 사용하지 못하는 사용자를 대상으로 한 컴퓨터 교육 훈련에 있어서 심리적인 성과를 높이는 데 영향을 주는 중요한 요소임을 밝히고 있다. Marakas et al.(1998)의 연구는 컴퓨터 효능감은 컴퓨터 사용에 있어 긍정적인 결과에 대한 기대를 높이고 수행성과에 직접적인 영향을 주는 것임을 보여주고 있다.

Ⅲ. 연구 모형 및 가설 설정

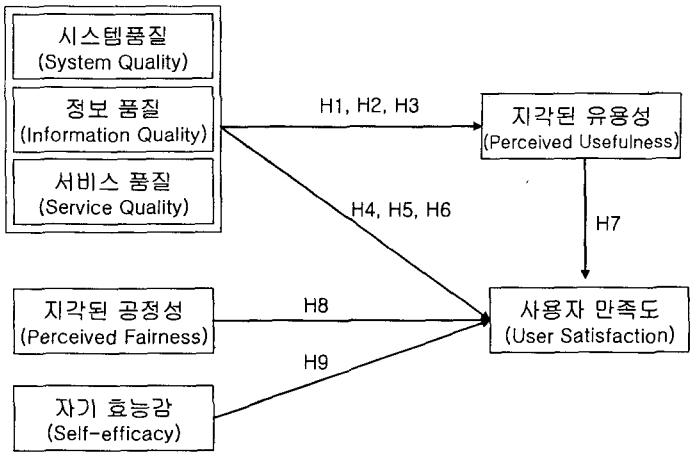
3.1 연구의 모형

행정정보시스템 활용에 대한 사용자의 평가에 대한 연구가 기존 연구에서 다루어지고 있지 않아 본 연구에서는 DeLone and McLean (1992)의 정보시스템의 성공 모형(IS Success Model)을 토대로 연구 모형을 설정하였다. NEIS의 성공적 활용에 영향을 미치는 요인을 살펴보기 위한 본 연구 모형은 정보시스템의 성공적 활용(IS Success Model)에서의 시스템적 특성과 과련된 요인과, NEIS가 중앙행정부처와 연결에 있어 나타나는 사회적 관계특성인 지각된 공정성 그리고 개인적 특성인 사용자의 컴퓨터 활용능력을 나타내는 컴퓨터 자기 효능감(self-efficacy)를 토대로 설정하였다.

Seddon(1997)은 정보시스템이 비자발적인 환경에서 사용되기 때문에 기존의 정보시스템 성공 모형에서 사용도(use)를 지각된 유용성(perceived usefulness)으로 설정하였다. DeLone and McLean(2003)가 비자발적인 환경에서도 사용자의 사용도(use)의 측정이 가능함을 제시하고 있지만, 비자발적 환경에서의 정보시스템 성공을 측정하는 Seddon(1997)의 연구를 토대로 지각된 유용성(perceived usefulness)으로 연구모형을 구성하고자 한다. NEIS의 사용에 영향을 주는 시스템 사용과 관련된 요인들은 DeLone and McLean(1992)의 연구 모형에서 활용되고 있는 시스템 품질, 정보 품질 그리고 Pitt et al(1995)가 제시한 네트워크 환경에서의 요구되는 서비스 품질을 추가적으로 도입하였다.

기존의 독립 환경의 SIMS를 사용하던 일선학교에서 새로운 네트워크 형태의 NEIS로 교육청과 일선학교의 전자적 연결을 함으로써 NEIS를 활용하는 사용자들은 업무 환경과 조직의 변화를 겪게 된다. 이러한 변화가 교육청에 효과적이고 업무가 예속되는 것으로 공정하지 않다고 사용자가 느끼게 되면 사용자는 NEIS의 활용에 있어 만족하기 어렵다. 이에 사용자가 NEIS의 활용을 하는 데 있어 사회적 관계특성인 지각된 공정성(perceived fairness)이 NEIS에 대한 사용자 태도에 어떠한 영향을 살펴보고자 한다.

그 동안의 교육행정 업무는 수기를 통해서 이루어지다가 특정 사용자를 대상으로 한SIMS가 활용되기도 했지만 전면적으로 전체 사용자로 확대되기는 NEIS가 처음이다. 따라서 컴퓨터 사용에 대한 사용자의 자신감 정도가 NEIS에 영향을 미칠 것으로 보여 연구 모형에 추가적으로 도입하여 살펴보고자 한다. 실제로 이성희와 김병주(2003)의 연구에서 다루어진 심층면접결과 NEIS에 대한 반감 정도가 컴퓨터 사



<그림 1> 연구 모형

용능력과 연관이 있는 것으로 나타났다.

NEIS는 교육환경에서 사용되기 때문에 이익을 측정하기 어렵고, 또 사용 환경 자체가 비자발적인 업무 처리 환경임으로 그 성과를 사용자 만족으로 살펴보고자 한다. 따라서 본 연구의 모형은 다음 <그림 1> 와 같이 설정하였다.

3.2 연구 가설

3.2.1 IS 성공요인과 지각된 유용성, 사용자 만족도와의 관계

지각된 유용성(perceived usefulness)은 어떤 특별한 시스템을 이용하는 것이 작업성과를 향상시킬 것이라고 믿는 정도로 정의된다(Seddon, 1997). 이는 정보시스템을 사용함으로써 사용자가 지각하는 업무 관련 성과로 업무 생산성이나 업무 능력의 향상 등을 의미한다.

시스템 품질은 정보를 처리하는 시스템(하드웨어, 소프트웨어, 네트워크 등) 그 자체의 성능으로 정보시스템의 운용에 있어서 시스템 접근의 용이성, 사용자 요구사항의 적합성, 시스템 응답/회송 시간, 시스템의 유연성과 적합성 등을 의미한다(DeLone and McLean 2003). 정보시스템이 업무처리에 있어서 필수적인 요소가 됨에 따라 시스템 접근의 용이성, 안전성 등은 매우 중요하다(Hamilton and Chervany,1981).

정보 품질은 사용자가 기대하는 의미 있는 형태로 처리된 자료를 의미한다(DeLone and McLean, 1992;2003). 정보 품질에 대한 연구는 대부분 정보시스템 산출물에 대한 포괄적인 연구로서 Mason(1978)은 정보시스템의 출력과 이용과정을 조사함으로써 생산성과 효과를 측정하였으며, Zmud(1978)는 정보시스템 산출물에 대한 포괄적인 연구를 하였는데 출력 정보의 신뢰성, 정보 제공 양식의 질 및 정보 내용의 질 등을 측정 변수로 다루었다. DeLone and McLean(1992)는 정보시스템의 산출물인 정보 품질을 정보의 유용성, 정보의 정확성, 정보의 적시성으로 측정하였다.

서비스 품질은 정보시스템 사용에 있어 안정적인 사용을 위한 시스템을 지속적으로 지원 관리하는 것을 의미한다(Baroudi and Orlikowski,

1988). 정보시스템의 구축자는 단순히 제품만을 제공하는 것이 아니라, 정보시스템 활용을 지원하는 다양한 종류의 서비스를 제공한다(Pitt et al., 1995). 교육행정정보시스템 또한 지속적 운용과 사용을 위해서는 유지보수 및 A/S 등 사후관리가 필요하며, 소프트웨어나 하드웨어에 오류가 발생하였을 경우 NEIS 관련 혹은 당해 학교 전산 담당 교직원을 통한 간접적인 서비스 지원이 필요하다.

Rai et al(2002)의 연구에서는 시스템 품질 그리고 정보 품질이 지각된 유용성과 유의한 관계를 가지고 있음이 제시되고 있다. 박정현 외 3인(2004)는 서비스 품질은 고객이 정보시스템에 대하여 느끼는 가치를 나타내는 것으로 지각된 유용성과 만족과 긍정적인 관계를 가지고 있음을 살펴보고 있다. Smith and Merchant (2001)와 Weinberg (2000)그리고 Robbinsand Stylianou (2003)의 연구에서도 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질이 사용자의 인지된 용이성이 유의한 영향을 나타내고 있다. 따라서 본 연구는 NEIS를 사용하는 환경에서도 이와 같은 기존 연구를 바탕으로 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H1: 시스템 품질은 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 줄 것이다.
H2: 정보 품질은 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 줄 것이다.
H3: 서비스 품질은 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

사용자 만족도는 정보시스템과 관련된 많은 기존 문헌 연구에서 정보시스템의 성공측정을 위하여 가장 많이 활용되고 있다(Seddon, 1997; Rai, Lang and Welker, 2002; DeLone and McLean, 1992,2003). 정보시스템의 성능을 나타내는 시스템 품질과 정보시스템의 결과물인 정보 품질은 DeLone and McLean(2003)의 연구에서 시스템 품질과 정보 품질은 사용자 만족에 영향을 주는 것으로 나타났다. 더불어 Pitt et al.(1995)는 사용자가 기대 욕구를 충족시켜주는 정보를 나타내는 서비스 품질이 정보시스템 사용자의 만족과 긍정적인 관계를 가지고 있다고 하였다. 최근 Lin and Lee(2006)의 연구에서도 사용자 만족에 있어 시스템 품질, 정보 품질 그리고 서비스 품질이 주요한 영향관계가 있음을 다루고 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 수립하여 검증하고자 한다.

H4: 시스템 품질은 사용자 만족도에 긍정적인 영향을 줄 것이다.
H5: 정보 품질은 사용자 만족도에 긍정적인 영향을 줄 것이다.
H6: 서비스 품질은 사용자 만족도에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

3.2.2 지각된 유용성과 사용자 만족도와의 관계

사용자의 만족은 사용자의 태도나 신념을 나타내는 것으로 정보시스템의 성공을 측정하는 주요 변수이다(DeLone and McLean, 1992;2003; Rai et al., 2002; Seddon, 1997). 지각된 유용성은 정보시스템 활용에 있어 사용자의 긍정적인 태도에 영향을 주는 요인이다(Venkatesh and Davis, 2000). Devaraj et al.(2002)는 지각된 유용성은 e-commerce 에서 사용자 만족을 구성하는 요인으로 제시하고 있다. Rai et al.(2002)는 정보시스템에 대한 사용자의 지각된 유용성

이 사용자의 만족과의 중요한 영향관계를 가지고 있다고 보았다. 따라서 NEIS 사용 환경에서도 이러한 관계가 성립할 것으로 보여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H7: NEIS사용자의 지각된 유용성은 NEIS 사용자의 만족도에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

3.2.3 공정성과 사용자 만족 관계

공정성은 사용자의 행동을 유발하고(Seiders and Berry, 1998), 사용자의 태도에도 영향을 준다(Colquitt and Chertkoff, 2002). 공정성은 고객이 주어진 상황에 대하여 지각하는 주관적인 것이다. 업무처리 환경에서 공정성은 업무 동기에 긍정적인 영향을 주는 요인이며, 작업자가 공정성을 느낄수록 업무 처리 결과물에 대한 만족도가 증대하게 된다(Colquitt and Cherkoff, 2002). 소비자 행동에서도 서비스 제공 상황에서 소비자가 느끼는 서비스 절차, 결과 그리고 상호작용에 대하여 공정성을 인식하면 서비스에 대한 만족도가 높아진다(Hwang et al., 2005). Bensaou(1996)의 연구에서 보면 기업간 정보시스템을 도입한 기업이 연결 상대 기업과의 관계에 있어 얼마나 공정하게 느끼느냐가 기업간 정보시스템을 통한 업무 처리에 영향을 주었다. Rahman(2006)은 말레이시아 교사들이 지각하는 공정성이 시스템 업무 성과에 미치는 영향을 살펴본 결과 지각된 공정성이 높을 수록 시스템 성과가 좋은 것으로 나타났다. 이처럼 사용자 자신에게 제공된 서비스나 정보시스템이 자신에게 공정한 것으로 느낄 때 사용자의 만족도가 증가하는 것을 알 수 있다. 교육행정의 전반적인 업무 처리의 효율성을 위하여 도입한 NEIS에 대하여 사용자가 느끼는 공정성이 영향을 미칠 것으로 보인다. 따라서 본 연구에서는 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H8: NEIS에 대한 사용자가 지각하는 공정성하다고 느끼면 사용자의 만족도는 높을 것이다.

3.2.4 컴퓨터 효능감 사용자 만족도와의 관계

컴퓨터 자기 효능감은 정보기술 업무 수행을 성공적으로 할 수 있다는 개인 자신의 능력에 대한 신념이다(Campeau and Higgins, 1995). Matthew and Robert(2000)은 사용한 인터넷 자기 효능감을 8가지 항목으로 인터넷을 수행하는 데 있어서의 자신의 능력에 대한 신념을 측정하였다. 이들의 항목은 측정한 컴퓨터를 이용해 과업을 수행하는 데 있어 어려움 없이 사용할 수 있는 정도로 측정된다. 컴퓨터 자기 효능감은 컴퓨터를 사용하는 데 있어 개인적인 특성 중의 하나로 사용자 태도와 사용자 만족에 영향을 준다(Igbaria, 1990). Compeau and Higgins(1995)는 컴퓨터 자기효능감이 사용자가 결과물에 대하여 갖는 기대와 사용에 영향을 준다고 보았다. 초등학교 교사를 대상으로 한 김선종(2003)의 연구에서는 교사들의 정보활용능력이 높을수록 실제 행정 정보시스템의 활용도가 높게 나타나고, 정보화에 대해서도 긍정적으로 인식한다고 보았다. Hung(2003)과 Adamson and Shin(2003)에 따르면 사용자의 컴퓨터 자기 효능감은 시스템 만족에 있어 의미있는 영향력을 갖는 요인으로 제시하고 있다.

<표 1> 연구 변수 및 측정

변수	개념적 정의	측정 속성	출처
시스템 품질	사용자가 인지하는 정보시스템 자체의 성능	(1) 시스템 접근 용이성 (2) 시스템 오류 발생 빈도 (3) 시스템 처리 속도 (4) 시스템 안정성 (5) 시스템 통합성 운용	DeLone & McLean (1992)
정보 품질	정보시스템의 결과물인 정보가 사용자의 기대와 요구사항을 충족시키는 정도	(1) 정보의 정확성 (2) 정보의 적시성 (3) 정보에 대한 신뢰성 (4) 정보 제공의 포괄성 (5) 최신 정보의 제공	DeLone & McLean (1992)
서비스 품질	정보시스템이 제공하는 서비스 측면에 있어서 사용자의 요구를 충족시켜주는 정도	(1) 유지 보수의 신속성 (2) 결과물에 대한 만족성 (3) 사용의 용이성 (4) 사용자에게 제공되는 안내 (5) 기술적 지원 전문성	Baroudi & Orlikowski (1998), Pitt et al.(1995)
지각된 공정성	사용자가 인지하는 정보시스템의 업무 효율에 대한 평가	(1) 교육청 업무의 효율 (2) 교육청 행정에 이익 (3) 업무의 가중 (4) 업무의 예속 (5) 업무의 유연성	Bensaou (1996)
컴퓨터 효능감	NEIS를 성공적으로 사용할 수 있다는 자신의 능력에 대한 믿음	(1) 도움 없이 사용 (2) 도움 기능이 도움 (3) 다른 사람의 안내 (4) 사용방법 안내	Igbaria(1990), Compeau & Higgins (1995), Matthew & Robert(2000)
지각된 유용성	NEIS를 사용이 사용자의 직무 성과를 향상시킬 것이라는 사용자의 주관적인 믿음	(1) 업무 신속성 향상 (2) 업무 생산성 향상 (3) 업무 능력 향상 (4) 업무 성과 개선	Seddon(1997)
사용자 만족도	NEIS 사용에 대한 사용자의 만족도	(1) 서비스 만족도 (2) 향후 계속적 사용 의도 (3) 서비스 추천 의도	Raymond(1985), Rai, Lang & Welker (2002), DeLone & McLean, (1992,2003).

따라서 본 연구에서는 이와 같은 선행연구를 토대로 다음과 같은 가설을 검증하고자 한다.

H9: 컴퓨터 자기 효능감은 사용자 만족도에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

본 연구에서는 기존 연구에서 도출된 성공요인 중에서 6개 변수를 선정하여 개념적 정의

및 측정 속성을 정하였고, <표 1>와 같이 요약하였다.

Ⅳ. 연구 분석

4.1 연구 표본 배경 및 특성

본 본 연구의 설문은 경기 지역 교무부장, 연구부장, 정보부장, 정보부교사를 포함하여 NEIS를 통하여 일련의 교무/학사 업무 등을 처리하는 경기도내 5개 중등학교의 교사를 대상으로 조사하였다. 설문 조사는 2005년 5월 총 250부의 설문지를 배포하여 이중에서 189부(회수율 75.6%)를 회수하였다. 회수된 189부 가운데, 중복된 응답이나 많은 수의 문항에 대한 응답이 누락되어 있는 설문지 21부를 제외한 168부의 설문을 최종 유효 표본으로 선정하여 분석 대상으로 삼았다. 설문에 제시된 측정 항목은 인구학적 통계 변수를 제외하고 5점의 Likert척도로 측정되었다.

본 설문의 응답자들의 일반적인 특성은 다음 <표 2> 와 같다. 성별은 남교사가 62.5%로 여교사의 37.5%에 비하여 많은 것으로 나타났다. 교직경력은 10년 이하가 37.5%, 11-20년 경력 교사가 49.0%, 21년 이상 교사가 13.5%로 조사되었다. 직위는 평교사가 73.8%로 부장교사의 26.2%에 비하여 많은 것으로 나타났다. 학급수는 10학급 이하 근무교사가 9.0%로 조사되었으며 11학급 이상 20학급 이하 근무교사가 60.1%, 21학급 이상 근무교사가 30.9%로 조사되었다.

4.2 타당성 및 신뢰성 분석

본 연구의 분석은 PLS Grahp, version 03.00을 이용하였다. PLS는 구조방정식의 한 방법으로 다층적 구조로 된 변수를 포함한 이론적인 이론 모델과 측정 모델의 적합성을 함께 분석할 수 있는 방법이다(Chin and Todd, 1995; Wixom and Watson, 2001). PLS는 변수간의 관계에대한 이해뿐만 아니라 변수값에 대한 예측

<표 2> 표본 자료의 특성

구 분		빈도(명)	백분율(%)
성별	남교사	105	62.5
	여교사	63	37.5
교직기간	10년이하	63	37.5
	11-20년	82	49.0
	21년이상	23	13.5
직위	평교사	124	73.8
	부장교사	44	26.2
학급수	10학급 이하	15	9.0
	11학급~20학급 이하	101	60.1
	21학급 이상	52	30.9
합 계		168	100.0

<표 3> 측정 모형(확증적 요인분석)

	Loading	S.E	t값	ICR	AVE
SYSQ1	0.759	0.050	15.223	0.898	0.637
SYSQ2	0.791	0.049	16.191		
SYSQ3	0.826	0.039	21.402		
SYSQ4	0.847	0.037	23.161		
SYSQ5	0.764	0.059	12.967		
INQ1	0.703	0.086	8.133	0.895	0.631
INQ2	0.836	0.046	18.196		
INQ3	0.812	0.051	15.997		
INQ4	0.824	0.050	16.651		
INQ5	0.791	0.054	14.534		
SVQ1	0.749	0.066	11.362	0.883	0.602
SVQ2	0.769	0.065	11.927		
SVQ3	0.836	0.031	26.780		
SVQ4	0.755	0.071	10.698		
SVQ5	0.767	0.061	12.640		
USEFUL1	0.847	0.038	22.413	0.937	0.788
USEFUL2	0.905	0.024	37.551		
USEFUL3	0.917	0.021	44.241		
USEFUL4	0.880	0.028	30.922		
FAIR1	0.857	0.199	4.308	0.900	0.750
FAIR2	0.927	0.181	5.119		
FAIR3	0.811	0.251	3.230		
CSEL1	0.809	0.073	11.033	0.864	0.679
CSEL2	0.814	0.054	15.126		
CSEL3	0.849	0.039	21.990		
SAT1	0.884	0.027	33.127	0.889	0.727
SAT2	0.811	0.057	14.124		
SAT3	0.861	0.029	29.629		

을 허용하여 내생변수의 오차들을 최소화하는 것이 목적이다(Wold, 1985). 그래서 LISREL과 같이 분석 모형을 설명하는 데 적합지수가 아닌 R2과 각 개념 지표들의 신뢰성과 타당성을 평가한다(Chin, 1998). 측정모델의 결과를 나타내는 <표 3>에서 보면 각 요인의 적재치가 기준치인 0.7이상을 상회하고 있어 항목의 신뢰성을 확보하고 있다. 각 요인의 각 개념 지표들이 단일요인모델에 의해 수용될 수 있는지를 알아보기 위하여 개념 신뢰도(Composite reliability)를 살펴보았다. 그 결과 모든 요인의 각 지표들의 개념 신뢰도가 기준치인 0.7이상으로 나타나나

각 개념에 대한 단일 차원성(Construct reliability)이 확보되었다(Hair, 1998). 개념 신뢰도의 또 다른 측정치로 잠재개념에 대한 지표가 설명할 수 있는 분산의 크기를 나타내는 평균분산 추출(AVE: Average Variance extracted) 도 기준 적합치인 0.5이상을 상회하고 있어 각 지표들이 본 연구에 적합함을 나타내고 있다(Hair, 1998). 또한 본 연구에서는 두 모델에서 사용된 요인들의 요인 적재량이 모두 통계적으로 유의한 t값을 가지고 있어 각 구성개념간의 수렴 타당도와 단일 차원성이 확보되었다.

각 지표의 판별 타당도를 알아보기 위해 각 요인의 평균분산추출값(AVE: Average Variance extracted)이 개념들 간 상관계수(Phi)의 제곱의 값의 상회여부로 판단하는 방법을 이용하였다(Anderson and Gerbing, 1988). <표 3> 에 나타난 AVE값과 <표 4>의 상관계수의 관계에서 관계를 살펴보면 제일 작은 AVE값이 0.602이 상관계수의 가장 큰 값인 0.662의 제곱인 0.438로 AVE값보다 작게 나타나고 있어 판별 타당도가 확보되었음을 알 수 있다. 또한 각 변수들의 관계를 살펴본 상과 관계 분석을 통해 변수들 간의 관계가 유의미한 것으로 나타났다.

4.3 가설 검증

PLS에서의 구조 모델의 검증은 회귀분석의 검증과 마찬가지로 경로변수의 크기, 부호, 통계적 유의성(t값)과 최종 변수의 R2로 살펴본다. PLS에서의 통계적 유의성을 검증하는 t값은 부트스트랩(Bootstrap)과 잭나이프(Jacknife)를 통해서 측정된다. 본 연구에서는 적재치와 경로계수의 통계적 유의성(표준화 계수)를 Chin(1998)이 권장하고 있는 부트스트랩을 이용하여 t값을 측정하였다. 부트스트랩은 서 n개의 관측치를 포함하는 표본을 반복적으로 서브샘플(subsample) 생성을 통해 t값을 측정하는 것이다. 서브샘플링 수는 1,000회 이상이 권장되고 있다(Hair, 1998). 본 연구에서는 권장수준인 1,000회로 서브샘플을 추출하여 t값을 추정하였다.

연구 모형의 예측력을 살펴보기 위하여 최종 종속변수인 사용자 만족도에 대한 설명분산(R^2값)이 56.2%, 지각된 유용성(R^2값)은 50.7%로 연구모형을 설명하고 있다.

각 연구 가설을 검증한 결과는 다음 <그림 2>와 같다. IS 성공모형의 주요 선행요인인 시

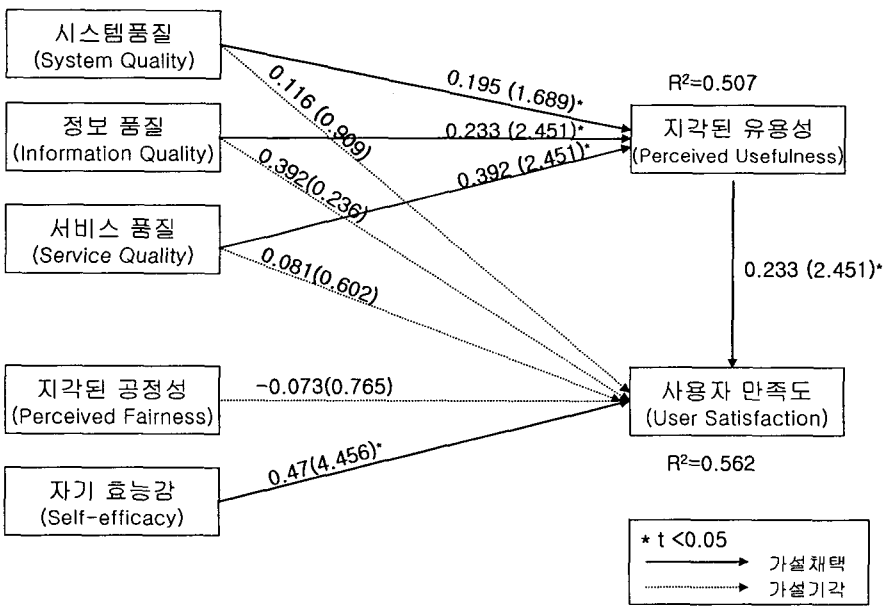
<표 4> 집중 타당도 분석을 위한 개념 상관

	Mean	Std.	SYSQ	INQ	SVQ	USEFUL	FAIR	CSEL	SAT
SYSQ	2.729	0.695	1						
INQ	2.807	0.602	0.546	1					
SVQ	2.918	0.649	0.643	0.616	1				
USEFUL	2.973	0.837	0.575	0.582	0.662	1			
FAIR	2.363	0.759	-0.073	0.003	-0.022	-0.095	1		
CSEL	2.589	0.564	0.426	0.321	0.464	0.43	-0.022	1	
SAT	2.833	0.675	0.544	0.478	0.578	0.699	-0.132	0.501	1

스템 품질(경로계수=0.195, t값=1.689), 정보 품질(경로계수=0.233, t값=2.451), 서비스 품질(경로계수=0.392, t값=2.868)은 사용자의 업무 처리에 유용한 정보를 나타내는 지각된 유용성에는 유의한 영향을 주는 것으로 가설 1,2,3 모두 지지되었다. 하지만 시스템 품질(경로계수=0.116, t값=0.909), 정보 품질(경로계수=0.392, t값=0.236), 서비스 품질(경로계수=0.081, t값=0.602)은 사용자 만족도에는 영향을 주지 않는 것으로 나타나 가설 4, 5, 6은 기각되었다. NEIS를 도입에 있어 사용자가 느끼는 공정성은 사용자 만족도에 영향을 미치지 않고 있어(경로계수=-0.073, t값=0.765) 가설 8은 기각되었다. 컴퓨터 효능감이 높을수록 NEIS에 대한 만족도가 높은 결과(경로계수=0.470, t값=4.456)을 보여 가설 9는 지지되었다. 업무의 효율성에 대한 사용자의 지각 정도가 높을수록 사용자 만족도에 긍정적이니 영향을 줄 것이라는 가설 7의 결과도 검증 결과(경로계수=0.233, t값=2.451) 유의하게 나타났다.

4.4 연구 논의

본 연구는 NEIS의 성공적 활용에 영향을 주는 요인들을 실증 분석하고 있다. NEIS활용과 관련된 기존 연구가 부족하여 IS 성공모형을 기반으로 살펴보았다. 시스템의 품질, 정보 품질, 서비스의 품질은 IS 성공모형에서 지각된 유용성과 사용자 만족도에 유의한 영향을 주는 요인들이다(Pitt et al., 1995). 하지만 NEIS환경에서는 이들 요인들이 지각된 유용성에는 유의한 영향을 주고 있었으나 사용자 만족에는 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. Venkatesh et al.(2003)에 따르면, 초기 사용자들은 시스템 특성에 대한 인지가 낮아 시스템 특성에 대한 태도를 형성하기 어렵다고 하였다. 이는 본 연구



<그림 2> 연구모형검증

가 NEIS에 확산 도입되는 초기 단계에서 이루어진것에서 그 연구 결과의 개연성을 찾을 수 있다. NEIS가 도입되고 있는 시점에서 시스템의 특성은 사용자 태도에 직접적인 영향보다는 사용자의 신념인 인지된 유용성을 통해서 간접적인 영향을 주는 것으로 보인다. 따라서 행정정보시스템의 초기 도입에 있어서 시스템에 대한 사용자를 만족시키기 위해서는 시스템에 대한 유용성을 지각할 수 있도록 하는 것이 중요함을 알 수 있었다. 시스템 성능의 우수함은 사용자의 만족에 직접적인 영향을 주지는 않지만 시스템의 유용성을 인지하는데 주된 영향을 주기 때문에 초기 도입에 있어서도 시스템 특성을 고려해야할 것이다.

NEIS사용자들은 일선 행정업무가 중앙 행정부처와의 연계되면서 업무의 중복성과 비효율성에 대한 우려가 컸다(이성희, 김병주, 2003). 이를 본 연구에서는 일선 학교 행정조직과 중앙 행정조직 간의 정보시스템 연계에서 오는 공정성 차원에서 살펴보았다(가설 8). 연구 결과 NEIS에 대한 사용자의 인지된 공정성은 NEIS에 대한 사용자 태도에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 논란이되고 있는 단위 업무 행정의 비효율성과 업무과중으로 인해 NEIS 활용에 있어 문제가 될 것이라는 논란이 실제 사용환경에서는 큰 문제가 되지 않는 것으로 보인다.

컴퓨터 활용능력 및 NEIS에 대한 교육을 받은 사용자는 NEIS에 대하여 긍정적인 반응을 나타내고 있다(이성희와 김병주, 2003). 본 연구결과도 이와 같이 컴퓨터 효능감이 높을수록 NEIS 만족도가 높았다(가설 8). NEIS를 성공적으로 활용하기 위해서는 사용자의 저항을 줄이고 NEIS에 대한 활용 능력을 가지는 것이 중요한 것을 알 수 있다. 이를 위해서는 NEIS에 대한 바로 알기와 활용능력을 가질 수 있도록 지속적인 교육이 뒷받침될 필요가 있다.

V. 결론 및 제언

5.1 연구 결과

본 연구는 교육행정정보시스템(NEIS)에 대한 사용자 만족에 미치는 영향요인들을 살펴본 결과 다음과 결론을 도출하였다.

첫째, 본 연구 결과 NEIS의 시스템 품질, 정보 품질, 서비스 품질이 높을수록 사용자의 지각된 유용성에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났으나 NEIS를 평가하는 사용자 만족에는 직접적인 영향을 주지 않는 결과를 보였다. 사용자는 NEIS가 업무 환경에서 효율적으로 활용될 수 있는 정도가 시스템의 특성보다는 중요한 요인임을 알 수 있었다. 하지만 시스템의 특성은 업무의 효율적인 처리를 위해서는 필요한 요인임을 알 수 있었다. 즉 시스템의 특성이 직접적으로 사용자의 태도를 형성하지는 않았지만, 시스템에 대한 사용자의 신념인 인지된 유용성을 통해서 간접적인 영향을 주는 것으로 나타나났다.

둘째, 중앙부처와 단위 행정이 연결로 인해 일선 학교의 업무의 가중성과 비효율성에 대하여 논란이 되었었다. 이를 조직간의 정보시스템의 지각된 공정성으로 살펴보았지만 NEIS에 대한 사용자 만족에는 영향을 주지 않았다. NEIS활용에 있어 논란이 된 이와 같은 문제는

실제 NEIS활용에 있어 영향을 주지 않는 것을 알 수 있었다.

세 번째 개인의 컴퓨터 사용능력을 나타내는 자기 효능감이 높을수록 NEIS에 대한 사용자 만족도가 높은 결과가 나타났다. 이성희와 김병주(2003)의 연구에서도 컴퓨터 사용에 대한 교육 후에 NEIS에 대한 사용 능력이 증가하는 것으로 제시되었다. 정보시스템의 활용은 개인의 업무 처리의 경쟁력을 높이는 중요한 수단으로 그 사용 범위가 확대되고 있는 시점에서 교육학사 행정을 처리하는 NEIS의 효과를 얻기 위해서는 사용자의 컴퓨터 활용능력에 대한 자기 효능감이 중요함을 알 수 있었다. 따라서 NEIS의 효과를 높이기 위해 향후 사용자들에 대한 지속적인 교육이 요구된다.

5.2 연구의 의의 및 향후 연구

본 연구는 정부에서 실시하고 있는 국가 정보화 정책의 일환으로 도입되어 활용되고 있는 행정정부시스템 중에 하나인 NEIS를 대상으로 행정정보시스템의 성공적 활용에 대하여 살펴보았다. 시스템의 성공을 위해서는 실 사용자가 갖는 태도를 살펴보는 것이 중요함에도 불구하고 기존 연구에서 사용자는 배제되고 사회적인 이슈차원에만 다루어졌었다. 이에 본 연구에서는 사용자의 관점에서 행정정보시스템의 성공적 활용에 영향을 주는 요인들을 살펴보았다.

논란이 되고 있는 사회적 이슈의 한 축인 일선학교 행정업무의 과중과 비효율성이 사용자가 시스템을 사용하는 데에는 영향을 주지 않았다. 현실적인 논란을 잠재우고 NEIS를 성공적으로 활용하는데 있어 필요한 요건들을 제시하고 있다는 데 실무적인 의의를 갖는다. 이론적인 측면에서는 본 연구에서 도출된 NEIS에 대한 사용자 만족에 영향을 미치는 요인들과 이들 간의 관계를 실증적으로 검증한 초기 연구로 향후 행정정보시스템의 연구를 확장시킬 수 있는 가능성을 제시하고 있다는 데 그 의미를 갖는다. 나아가 제도적 정착과 개선을 위한 기초 토대가 되는 성공 요인을 향후 다양한 행정정보시스템 평가에 관한 연구 및 실무에 기여할 것으로 기대된다.

본 연구의 한계점은 NEIS 연구 대상이 경기도내 일부 중등학교를 대상으로 하고 있어 일반화하는 데 다소 문제가 있다. 따라서 향후 연구에서는 확대된 표본을 선정하여 연구할 필요가 있을 것이다. NEIS의 확대가 실시되는 초기 단계에 실시된 조사로 인하여 다소 NEIS도입 초기 현상에 대한 설명으로 연구의 한계점이 발견되었다. 현재 어느 정도 정착된 단계이므로 현 상황에서 요구되는 요인들을 도출하고 확장된 표본을 대상으로 향후 연구에서 살펴보고자 한다. 향후 연구에서는 행정정보시스템인 NEIS의 특성을 고려한 변수들을 추가적으로 도입하고 더욱 설득력 있는 연구 모델을 제시하고자 한다.

참고 문헌

교육인적자원부, 교육혁신과 인적자원 개발을 위한 교육정보화 종합 발전방안, 서울: 교육인적자원부, 2001.

김선종, "교육행정정보시스템NEIS에 대한 초등교사들의 인식에 관한 연구", 석사학위

논문, 경주대학교 교육대학원, 2003.

김수윤, "NEIS 도입과정에서 교육부와 전교조의 갈등 분석", 석사학위논문, 서울교육대학교 교육대학원, 2004.

김용, "교육행정정보시스템 관련 논란에 대한 법적 검토", 교육행정학연구, Vol. 21, No. 2, 2003, pp. 259-280.

김진수, 조영복, 김유일, "중소기업의 성공적 정보화를 위한 요인분석에 관한 연구", 한국경영정보학회 추계학술대회, 서울. 5월, 2003, pp. 129-163.

류지은, "교육행정정보시스템NEIS 도입 정책에 대한 순응불응 요인 분석 연구", 석사학위논문, 2004, 충남대 교육대학원.

박경란, 황경태, 정덕훈. "ERP 시스템에 대한 조직 구성원의 저항에 관한 연구", 정보기술과 데이터베이스, 제10권, 제1호, 2003, pp. 7-59.

방석현, "정보화와 행정기능의 변화", 한국행정학보, 제24권, 제2권, 1990, pp. 679-691.

박정현, 김정군, 김종욱, 이희석. "ASP 기반 정보시스템 성공 모형 도출 : 소기업 적용을 중심으로", 경영정보학연구, 제14권, 제1호, 2004, pp. 43-58.

손달호, "행정정보시스템에 대한 UIS모형의 타당성 및 유효성 검증", 한국경영과학회지, 제21권, 제1호 2005, pp. 141-157.

이성희, 김병주, "교육행정정보시스템NEIS의 문제와 과제" 교육행정학연구, 제2권, 제2호, 2003, pp. 281-306.

임재희, 이숙영, "ERP시스템 품질이 정보시스템 성과에 미치는 영향에 관한 연구", 경영교육논총, 2003, pp. 2-27.

한덕웅, 사회심리학, 서울:학지사, 2004.

한국정보화사회진흥원2005, "전자정부 로드맵 과제 법제정비 방안", http://agent.itfind.or.kr/Datarpt/전자정부%20로드맵%20과제%20법제정비%20방안2005.pdf (검색일: 2007.10.29)

황성희, "교육행정정보시스템 구축 및 운영관리에 관한 연구", 석사학위논문, 한남대학교 정보산업대학원, 2003.

Adams, D. A., Nelson, R. R., and Todd, P. A. "Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology", *MIS Quarterly*, Vol. 16, No. 2, 1992, pp. 227-247.

Adamson, I. and Shine, J., "Extending the New Technology Acceptance Model to Measure the End User Information Systems Satisfaction in a Mandatory Environment, A Bank's Treasury," *Technology Analysis & Strategic Management,* Vol. 15 Issue 4, 2003, p. 441-455.

Agarwal, R. and Prasad, J. "The Antecedents and Consequents of User Perceptions in Information Technology Adoption", *Decision Support Systems*, Vol. 22, 1998, pp. 5-29.

Anderson, J.C. and Gerbing, D.W.. "Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-Step Approach," *Psychological Bulletin*, Vol. 103, No. 3, 1988, pp. 411-423.

Bailey, J.E. and Pearson, S.W., ".Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction", *Management Science*, Vol. 29, No. 5, 1983, pp. 530-545.

Bandura, A. "Self-efficacy : Mechanism in Human Agency", *American Psychologist*, Vol. 37, No. 2, 1982, pp. 122-147

Bandura A., *Self-efficacy : The Exercise of Control*, New York: W.H. Freeman. 1987.

Baroudi, J. J., Olson, M. H. and Ives, B. "An Empirical Study of the Impact of User Involvement on System Usage and Information Satisfaction", *Communications of the ACM*, Vol. 29, No. 3, 1986, pp. 232-238.

Baroudi, J.J and Orlikowski, W.J. "A Short-Form Measure of User Information Satisfaction: A Psychometric Evaluation and Notes, on Use", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 4, No. 4, 1988, pp. 44-59.

Bensaou, M. "Interorganizationl Cooperation: The Role of Information Technology, An Empirical Comparison of U.S. and Japanese Supplier Relations", *Information Systems Research*, Vol. 8, No. 2, 1987, pp. 107-124.

Chin, W. W. and Todd, P. A. "On the Use, Usefulness, and Ease of Use of Structural Equation Modeling in MIS Research: A Note of Caution," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No.2, 1995, pp. 237-246.

Chin, Wynne, W. "The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling," in *Modern Methods for Business Research*, 295-336, George A. Marcoulides, Ed. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1998.

Clemmer, Elizabeth, "An Investigation into the Relationship of Fairness and Customer Satisfaction with Services," In R. Cropanzano Ed., *Justice in the Workplace: Approaching Fairness in Human Resource Management*, 1993, pp. 193-207.

Colquitt, J.A., and Chertkoff, J.M., "Explaining Injustice: The Interactive Effect of Explanation and Outcome on Fairness Perceptions and Task Motivation," *Journal of Management*, Vol. 28, No. 5, 2002, pp. 591-610.

Compeau, D. and Higgins, C.. "Computer Self-efficacy : Development of a Measure and Initial Test", *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 2, 1995, pp. 189-211.

Delone, W.H, and McLean, E.F., "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 1, 1992, pp. 60-95.

DeLone, W.H. and McLean, E.R. "The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19, No. 4, 2003, pp. 19-30.

Devaraj, S, Fan, M and Kohli, R "Antecedents of B2C Channel Satisfaction and Preference: Validation e-Commerce Metrics", *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 3, 2002, pp. 316-333.

Ein-Dor, P. and Segev, E., "Organizational Context and MIS Structure: Some Empirical Evidence", *MIS Quarterly*, Vol. 6, No. 3, 1982, pp. 55-68.

Elster, J., "Emotions and Economic Theory", *Journal of Economic Literature*, Vol. 36, No. 1, 1998, pp. 47-74.

Fornell, C., and Larcker, D. F. "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error", *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, 1981, pp. 39-50.

Hair, J.F., Anderson, Jr.R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C., *Multivariable Data Analysis*, 9ed, New Jersey: Prentice Hall, 1998.

Hamilton, S. and Chervany, N. "Evaluating Information Systems Effectiveness - Part I: Comparing Evaluation Approaches", *MIS Quarterly*, Vol. 5, No. 3, 1981, pp. 55-69.

Hung, Shin-Yuan, "Expert Versus Novice Use of the Executive Support Systems: an Empirical Study," *Information & Management*, Vol. 40, Issue 3, 2003, pp. 177-189.

Hwang, P. and Burgers, W.P., "Properties of Trust: An Analytical View", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 69, No. 1, 1997, pp. 67-73.

Igbaria, M., "End-User Computing Effectiveness: A Structural Equation Model," *Omega*, Vol. 18, No. 6, 1990, pp. 637-652.

Igbaria, M. and Chakrabarti, A., "A Computer Anxiety and Attitudes Towards Microcomputer Use", *Behavior and Information Technology*, Vol. 9, No. 3, 1990, pp. 229-241.

Ives, B., Olson, M. H. and Baroudi, J. J., "The Measurement of User Information Satisfaction", *Communications of the ACM*, Vol. 26, No. 10, 1983, pp. 785-793.

Karl, K.A., O' Leary-Kelly, A.M., and Martocchio, J.J., "The Impact of Feedback and Self-Efficacy on Performance in Training", *Journal of Organizational Behavior*, Vol. 14, No. 4, 1993, pp. 379-394.

Khalifa, Mohamed and Liu, Vanessa, "Added Determinants of Satisfaction at Different Adoption Stages of Internet-Based

Services," *Journal of the Association for Information Systems*, Vol. 4, 2003, pp. 206-232.

Lin, Hsiu-Fen and Lee, Gwo-Guang, "Determinants of Success for Online Communities: An Empirical Study," *Behaviour & Information Technology*, Vol. 25, Issue 6, 2006, pp. 479-488.

Mathieson, K., Peacock, E., and Chin, W., "Extending the Technology Acceptance Model: The Influence of Perceived User Resources", *Database for Advances in Information Systems*, Vol. 32 No. 3, 2001, pp. 86-112.

Marakas, G., Yi, M., and Johnson, R. "The Multilevel and Multifaceted Character of Computer Self-Efficacy: Toward Clarification of The Construct and an Integrative Framework for Research", *Information Systems Research*, Vol. 9, No. 2, 1998, pp. 126-163.

Mason, R.O., "Measuring Information Output: A Communications Systems Approach," *Information Management*, Vol. 1, No. 5, 1978, pp. 219-234.

Melon, N. P., "A Theoretical Assesment of The User-Satisfaction Construct in Information Systems Research", *Management Science*, Vol. 36, No. 1, 1990, pp. 76-91.

Eastin, M. S. and LaRose, R., "Internet Self-Efficacy and The Psychology of the Digital Divide", *Journal of Computer-Mediated Communication*, 62000:http://www/ascusc.org/jcmc/vol6/issue1/eastin.html 검색일 October, 2006

Rahman, Shukran Abdul, " Added Attitudes of Malaysian Teachers Toward a Performance-Appraisal System," *Journal of Applied Social Psychology*, Vol. 36, Issue 12, 2006, pp. 3031-3042.

Rai, A., Lang, S.S. and Welker, R.B., "Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis," *Information Systems Research*, Vol. 13, No. 1, 2000, pp. 50 -69.

Schewe, C. D. "The Management Information System User: An Exploratory Behavioral Analysis," *Academy of Management Journal*, Vol. 19, No. 4, 1976, pp. 577-590.

Schmidt, J.B., "A Proposed Model of External Customer Information Search", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 24, No. 3, 1996, pp. 245-56.

Seddon, P.B., "A Respecification and Extension of The Delone and Mclean Model of IS Sucess," I*nformation Systems Research*, Vol. 13, No. 1, 1997, pp. 240-253.

Seddon, P.B. and Kiew, M.Y., "A Partial Test and Development of the DeLone and McLean Model of IS Success", *Proceedings of The International Conference on Information Systems*, Vancouver, BC, Canada, 1994.

Seiders, K. and Berry, L. L. "Service Fairness: What It is and Why It Matters", *Academy of Management Executive*, Vol. 12, No. 2, 1998, pp. 8-20.

Taylor, S.A. and Todd, P.A., "Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models", *Information Systems Research*, Vol. 6, No. 2, 1995, pp. 144-176.

Venkatesh, V., Morris, M..G, Davis, F.D., and Davis, G.B. "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View," *MIS Quarterly*, Vol. 27, No. 3, 2003, pp. 425-478.

Walster, E., Walster, G. W. and Berscheid, *E., Equity: Theory and Research*, Boston: Allyn & Bacon, 1967.

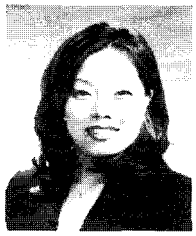
Weinberg, D.B., "Don't Keep Your Internet Customers Waiting too Long at The (Virtual) Front Door," *Journal of Interactive Marketing*, Vol. 14 No.1, 2000, pp.30-9.

Wixom, B. and Todd, P. A., "A Theoretical Integration of User Satisfaction and Technology Acceptance", *Information Systems Research*, Vol. 16, No. 1, 2005, pp. 85-102.

Zmud, R. W., "Individual Differences and MIS Success: A Review of The Empirical Literature," *Management Science, Vol.* 25, No. 10, 1979, pp. 966-979.

Zmud, R.W., "Management of Large Software Development Efforts," *MIS Quarterly*, Vol. 4, No. 1, 1980, pp. 45-55.

강윤정 (Kang, Youn Jung)



현재 성균관대학교 경영학부 시간강사로 재직 중으로 덕성여자대학교에서 학사, 이화여자대학교에서 석사를 마치고 성균관대학교 경영학과 일반대학원 박사학위를 취득하였다. 관심 분야는 personalization, privacy, e-learning, IOS, Mobile Internet(Mobile office) 등 이다.

노윤석 (No, Yun Seok)

현재 선일여자상업고등학교에 교사로 재직 중이며, 명지대 산업공학과 학사(1999년)와 성균관대학교 교육대학원에서 교육학 석사(2005년)를 취득하였다. 최근 관심 분야는 e-learning과 학사관리정보시스템, 유통관리에 관심이 많다.

이원준 (Lee, Won Jun)

현재 성균관대학교 경영학부 교수로 재직 중이다. 성균관대학교 에서 경영학 학사, University of Michigan 에서 MBA를 마치고, Indiana University에서 경영학 박사학위를 취득하였다. 최근 관심분야는 personalization, privacy, SCM, IOS, e-Procurement, Mobile Internet(소비자, Mobile office), e-learning 등이 있다.

<Abstract>

A Study of the Factors in Influencing Satisfaction with the National Education Information System

Youn-Jung Kang · Yun-Seok No · Won-Jun Lee

As National Education Information Systems (NEIS) is supposed to broadly introduced all over the country, we need to understand factors that would affect its successful use. Studies regarding the NEIS have been made in terms of a social issue according to its introduction and use, however there has been only little research made in terms of the use of the system, so far.

Therefore, this study aims to investigate the factors that would have effect on a successful use of the NEIS. A research model of the study is based on the extended DeLone and McLean's information systems success model with two characteristics of computer self-efficacy and perceived fairness.

Based on the survey data from 168 subjects, the present study performs SEM analysis with PLS. The results show that perceived usefulness and computer self-efficacy improves the user satisfaction. However, the user' satisfaction does not cause system characteristics- system quality, information quality, service quality -and perceived fairness not effect. The study provides characteristics which can effectively and smoothly introduce the NEIS for its successful use on the upcoming full scale execution on the NEIS.

Keywords: Perceived Fairness, Computer Self-Efficacy, NEIS, IS Success Model.

* 이 논문은 2007년 11월 2일 접수하여 2차 수정을 거쳐 2008년 1월 10일 게재 확정되었습니다.