

가상강좌의 성과에 영향을 주는 정보기술, 수업내용, 서비스의 품질과 자기효능감 - 측정도구의 타당성 검증

이용규(대구대학교 경영학과), 이종기 (대구대학교 경영학과)

요약문

가상강좌에 대한 사회적 관심이 높아지고 각종 교육기관에서 다양한 방식의 서비스를 제공하고 있음에도 가상강좌의 효과 즉, 가상강좌 수강생들의 만족을 측정하는 도구의 개발은 상대적으로 미흡한 실정이다. 특히 초기의 가상강좌가 정보기술을 이용한 실험적인 형태에서 벗어나 기존의 오프라인 교육을 대체할 수 있는 중요한 도구로 대두되고 있다는 점을 감안할 때 가상강좌의 효과를 측정하기 위한 도구는 좀 더 종합적인 접근 방식이 요구되고 있다. 본 연구에서는 가상강좌 특히 인터넷을 기반으로 하는 가상강좌의 네 가지 요소인 학습관리시스템, 강의 콘텐츠, 학습에 대한 인적 서비스 그리고 학생 자신의 심리적 상태 등을 고려한 종합적인 접근에 의한 가상강좌 만족 모형을 제시하고 그 측정도구에 대한 타당성을 검증하도록 한다. 이를 위해 정보기술 사용 측면, 정보품질적 측면, 서비스 관리적 측면 그리고 사회심리학적 측면에서 가상강좌 측면에 만족을 주는 이론적 변수 및 측정도구를 제시하고 측정도구에 대한 타당성을 실증적으로 검증한다.

1. 서론

인터넷의 보급이 일반화되고 이에 따른 전송기술이 발달함에 따라 일반 다양한 영역에서 가상강좌가 제공되고 있고 또 이를 뒷받침하는 기술 역시 활발하게 지원되고 있다. 다운로드 방식에 의한 학습내용 전달 이외에도 스트림 방식에 의한 수업이 가능해진 것은 물론이고 음성과 일반파일만을 지원하는 실시간 주문형 오디오(Audio On Demand: ADO)에서 벗어나 고품질의 실시간 주문형 비디오(Video On Demand: VOD)를 통해 좀 더 생생한 강의 내용을 전달할 뿐 아니라 소위 전자책판을 이용하여 좀더 다양하면서도 효과적인 학습 전달이 가능해지고 있다.

그러나 이와 같이 다양한 학습 전달 방식이 일반화되고 있음에도 불구하고 가상강좌의 효과 즉, 가상강좌 수강생들의 만족을 측정하는 도구의 개발은 상대적으로 미흡한 실정이다. 특히 초기의 가상강좌가 정보기술을 이용한 실험적인 형태에서 벗어나 기존의 오프라인 교육을 대체할 수 있는 중요한 도구로 대두되고 있다는 점을 감안할 때 가상강좌의 효과를 측정하기 위한 도구는 좀 더 종합적인 접근 방식이 요구되고 있다.

비록 가상강좌를 제공하는 학습내용이나 제공방식이 다양화되었다고는 하지만 대부분의 학생들이 가상강좌를 통해 접하게 되는 요소는 다음과 같은 네 가지로 요약될 수 있다.

첫째, 학습관리시스템(Learning Management System: LMS)이다. 학습관리시스템은 단순히 오프라인 교육에서의 강의실의 역할 뿐 아니라 강사와 학생들간의 커뮤니케이션을 매개하고 오프라인에서 쉽게 이루어지 힘든 학생 상호간의 커뮤니티 역할을 주도하게 되는 매우 중요한 도구이다. 또한 수업마다 독특한 형식으로 제공되는 다양한 내용을 효과적이면서도 효율적으로 전달하는 역할을 하기 때문에 가상강좌를 통해 제공되는 과목이 무엇인지와 상관없이 학생들의 만족을 결정짓는 중요한 요소가 될 수 있다.

둘째, 강의 콘텐츠이다. 강의 콘텐츠는 오프라인 교육의 개념으로 본다면 하나의 수업 내용으로 볼 수 있기 때문에 해당 강의의 가상강좌 만족여부를 가름하는 핵심적인 요소가 되는데, 학습관리시스템과 달리 과목의 성격, 강사와 콘텐츠 제작자의 능력이나 성격에 따라 크게 달라지고 또 학

생들의 평가 역시 좀 더 직접적이 될 수 있다. 또한 강의 콘텐츠의 대부분은 형식적인 면에서는 기존의 인터넷 사이트에서 제공하는 콘텐츠와 별 차이가 없기 때문에 학생들의 평가 기준 역시 일반적인 정보품질 기준과 유사하다.

셋째, 교수나 조교의 온라인 및 오프라인 지원이다. 비록 가상강좌가 오프라인 강의와 같이 수업 시간에 강의실에서 직접 강사를 대면할 수는 없지만 수업시간 이외의 접촉은 오히려 쉽게 이루어질 수 있다. 앞에서 언급한 바와 같이 학습관리시스템에서는 교수나 조교와의 커뮤니케이션을 좀 더 용이하게 할 수 있게 지원하고 있고 기타 전자우편이나 전화 또는 직접적인 접촉을 제한하고 있지 않다. 오히려 대면에 의한 학습 전달이 아니기 때문에 학생들이 부족하다고 생각되는 부분에 대한 지원은 학습효과를 높이는데 매우 중요한 요소가 될 수 있고 더불어 학생들의 학습만족에 매우 중요한 영향을 끼칠 수 있다.

넷째, 학생 자신의 심리적 상태이다. 가상강좌가 아무리 정보기술을 바탕으로 하는 인터넷 기반 서비스라 할지라도 서비스의 내용이 학습인 이상 서비스를 받아들이려는 사람 즉, 학생이 이를 받아 드릴만한 심리적인 상태가 안되어 있다면 효과적인 학습이 제공될 수 없다. 더욱이 가상강좌는 컴퓨터를 도구로 이용하여야 하기 때문에 정보기술 사용에 대한 자신감 역시 학업에 대한 자신감 만큼 중요한 요소가 된다.

본 연구에서는 이성과 같이 가상강좌 특히 인터넷을 기반으로 하는 가상강좌의 네 가지 요소인 학습관리시스템, 강의 콘텐츠, 학습에 대한 인적 서비스 그리고 학생 자신의 심리적 상태 등을 고려한 종합적인 접근에 의한 가상강좌 만족 모형을 제시하고 그 측정도구에 대한 타당성을 검증하도록 한다. 이를 위해 정보기술 사용 측면, 정보품질적 측면, 서비스 관리적 측면 그리고 사회심리학적 측면에서 가상강좌 측면에 만족을 주는 이론적 변수 및 측정도구를 제시하고 측정도구에 대한 타당성을 실증적으로 검증한다.

2. 이론적 배경

2.1 정보기술 사용

다른 모든 인터넷 기반 서비스 제공과 마찬가지로 가상강좌는 학습관리시스템이라는 정보기술을 기반으로 제공되는 교육 서비스이다. 따라서 학습자가 아닌 정보기술 사용자들로서 지각하는 학습관리시스템에 대한 믿음(Belief) 또는 평가(Evaluation)는 전체 가상강좌에 대한 만족을 측정하는 중요한 요소가 될 수 있다.

일반적으로 정보기술에 대한 믿음이나 평가를 측정하는 이론변수로 제시되는 것은 Davis가 제안한 정보기술수용모형(Technology Acceptance Model: TAM)에서 채택하고 있는 해당 정보기술에 대한 사용용이성(Ease of Use)과 유용성(Usefulness)이다(Davis, 1989; Davis et. al., 1989). 사용용이성이란 정보기술을 별다른 노력없이 사용할 수 있는 정도를 말하고 유용성이란 정보기술을 통해 자신의 직무성과 즉, 학업성과를 높일 수 있는 정도를 뜻하는 것으로 이 두 변수는 여러 연구를 통해 정보기술의 사용 또는 수용여부에 영향을 미치는 중요한 변수로 알려져 왔다(Legris, et. al., 2003; Venkatesh and Davis, 2000) 따라서 학습관리시스템에 대한 학습자들 즉, 사용자들 평가는 사용용이성과 유용성에 의해 이루어질 수 있다.

2.2 정보품질

가상강좌에서 학습관리시스템의 역할이 수업내용을 가공 또는 전달과 같은 처리의 역할을 한다면 수업내용은 학습관리시스템을 통해 만들어지는 결과물의 역할을 한다. 이와 같은 학습관리시스템

과 수업내용의 관계는 DeLone과 McLean이 정보시스템 성공모형에서 제안하고 있는 시스템과 정보의 역할과 유사하다. 정보시스템 성공모형에 의하면 정보를 생성하는 시스템의 품질과 그 시스템으로부터 생성되는 정보 품질은 정보시스템에 대한 유효성을 설명하는 별도의 중요한 변수로 간주하고 있다(1992). 가상강좌에 있어서도 학습관리시스템에 대한 품질 또는 평가와 학습내용에 대한 평가는 별도의 개념으로 분리하는 것이 옳고 학습내용을 하나의 정보품질의 관점에서 파악할 필요가 있다 (Lee et. al., 2002).

정보시스템 분야에서 정보품질을 평가하는 차원은 다음과 같이 네 가지로 분류될 수 있다.

첫째, 내재적(Intrinsic) 품질이다. 내재적 품질이란 사용자의 관점에서 볼 때 올바른 정보인지를 평가하는 척도로서 정확성이나 타당성 등을 들 수 있다.

둘째, 내용적(Contextual) 품질이다. 사용자가 볼 때 자신의 해당 업무에 부합되는지 여부를 판단하는 척도로서 가상강좌의 경우에는 학습자의 학업에 맞는지에 대한 평가이다. 정보의 유용성, 관심사의 일치성, 시의적절성, 완전성 등이 이에 해당된다.

셋째, 표현적(Representational) 품질이다. 사용자에게 제시되는 정보가 해석이 가능하게 표현되었는지를 보는 척도로서 일관성, 간결성 등을 통해 평가할 수 있다.

넷째, 접근적(Accessible) 품질이다. 정보에의 접근이 얼마나 수월한가를 평가하는 척도로서 보안성 등이 이에 해당된다.

가상강좌의 경우 사용자가 학습을 받는 학생이란 관점을 고려할 때 내재적 품질을 평가할만한 위치에 있다고 보기 힘들고 또 대부분의 경우 학습관리시스템에의 접근은 용이하다고 볼 수 있기 때문에 본 연구에서는 이 가운데 내용적 품질과 표현적 품질을 통해 수업내용을 평가하도록 한다.

2.3 인적요소 측면

학습관리시스템이 하나의 생산과정 즉, 시스템이고 수업내용이 그에 대한 생산물 즉, 정보라면 가상강좌의 강사 또는 조교는 학습관리시스템 및 정보에 대한 서비스를 담당하는 인적 요소라고 볼 수 있다. 다시 말해 정보시스템과 정보시스템 관리부서의 관계와 유사하다. Pitt 등에 의하면 정보시스템 관리부서의 역할은 정보시스템과 정보시스템을 통해 생성된 정보에 대한 사후 서비스를 담당하는 것으로 파악하여 DeLone과 McLean이 제안한 정보시스템 성공모형에 서비스 품질을 추가하였다 (1995). 가상강좌의 경우에도 강사나 조교의 역할은 가상강좌에 대한 인적서비스를 포괄하는 것으로 간주되기 때문에 학생들이 평가하는 인적요소의 평가는 가상강좌의 만족을 평가하는 중요 요소가 된다.

일반적인 정보시스템 분야에서의 마찬가지로 서비스의 전달은 단순히 학습관리시스템을 통한 서비스 이외에도 일반적인 전자우편 또는 전화 심지어는 대면 방식에 의한 서비스 제공도 포함되는 반면 정보기술 즉, 학습관리시스템 사용에 대한 서비스 이외에도 학습내용에 대한 질의 응답과 같은 정보에 대한 서비스까지 포함된다. 엄격한 의미에서는 기술적인 서비스와 학업내용에 대한 서비스를 구분하는 것이 옳겠으나 온라인 상의 대부분의 학생들은 이 두 가지의 분야에 대한 구분을 하지 않고 있기 때문에 둘 간의 구분을 하지 않는다 해도 측정의 타당성에 큰 영향을 주지 않을 것으로 보인다.

정보시스템 부서 서비스의 품질 측정도구는 타당성에 관한 많은 논란에도 불구하고 Parasuraman 등이 제안한 SERVQUAL (Parasuraman et. al., 1988; Parasuraman et. al., 1991; Parasuraman et. al., 1993)에 기반으로 두고 있기 때문에 대부분 다음과 같은 다섯 가지 차원으로 구성되어 있다(Carr, 2002; Kettinger and Lee, 1997; Pitt et. al., 1997; Van Dyke et al, 1997; Watson and Kavan, 1998).

- 가시성(Tangibles): 물리적 설비, 장비 또는 서비스 종사자의 외모
- 신뢰성(Reliability): 요청한 서비스에 대해 믿음을 주면서 정확하게 수행할 수 있는 능력
- 응답성(Responsiveness): 사용자를 도와주거나 신속할 서비스를 제공할 의지
- 확신성(Assurance): 서비스 제공자들의 지식과 예의 및 신뢰와 확신을 줄 수 있는 능력
- 공감성(Empathy): 서비스제공자가 사용자에게 기울이는 개인적인 관심

반면 Kettinger와 Lee(1994)는 원래의 SERVQUAL에서 가시성을 제외한 네 가지 차원의 서비스 품질을 제안하고 있다. 대부분의 정보시스템 서비스에 대한 요청은 직접 정보시스템 관리부서를 방문하는 대신 전화나 이메일과 같이 사용자들 자신의 환경에서 서비스를 요청하기 때문에 눈에 보이는 정보시스템 부서의 설비나 환경은 서비스를 요청하는 사용자들 입장에서는 중요하지 않기 때문이다.

본 연구에서는 SERVQUAL의 다섯 가지 차원 가운데 응답성과 확신성 즉, 전문성을 중심으로 인적요소를 평가하도록 한다.

2.4 자기효능감

자기효능감(Self-Efficacy)이란 어떤 일을 성공적으로 수행할 수 있는 자신의 능력에 대한 믿음으로 (Bandura, 1997) 심리학 분야에서는 물론이고 교육학, 정보기술, 인사 조직 이론 등에서 매우 중요한 변수로 간주되고 있다. 가상강좌를 수강하기 위해서는 컴퓨터와 인터넷의 사용과 학습이라는 두 가지 일을 동시에 수행하여야 하기 때문에 가상강좌를 수강하는 학생들은 컴퓨터에 대한 자기효능감과 학업에 대한 자기효능감을 고려할 필요가 있다.

2.4.1 컴퓨터 자기효능감

컴퓨터 자기효능감(Computer Self-Efficacy)은 자신이 컴퓨터 기술을 사용할 수 있다는 자신에 관한 믿음(Compeau and Higgins, 1995) 또는 정보기술을 사용할 수 있는 자신의 능력에 대한 자아평가(Venkatesh and Davis, 1996)이다. 컴퓨터자기효능감은 정보기술 교육 분야에서 뿐 아니라 정보기술 사용에 있어서도 매우 중요한 변수로 간주되어 왔다. 특히 정보기술의 사용용이성과 유용성에 영향을 미치는 외부변수로 알려져 왔다 (Igarria et. al., 1996; Venkatesh and Davis, 1996; Venkatesh 2000).

가상강좌의 경우에도 컴퓨터를 사용하지 않고는 수업이 불가능하기 때문에 자신이 얼마 만큼 컴퓨터를 다룰 수 있는가에 따라 정보기술 즉, 학습관리시스템의 사용용이성과 유용성에 영향을 미칠 수 있을 것으로 볼 수 있다.

2.4.2 학업적 자기효능감

학업적 자기효능감(Academic Self-Efficacy)은 학습자가 주어진 학습상황에 대처하여 성공적인 학업성취를 가져올 수 있다고 믿는 자기 재생적 믿음으로(Bandura, 1997), 학생들의 학습에 대한 끈기와 노력의 정도를 결정하는 주요한 요소로 알려져 왔다 (Bandura, 1997; Schmitt and Newby, 1986). 따라서 학업적 자기효능감이 높은 학생은 자신이 수강하는 과목에 대해 높은 점수를 기대할 수 있고 높은 점수를 기대하는 학생은 그렇지 않은 학생에 비해 가상강좌에 대한 만족이 높을 것으로 볼 수 있다.

학업적 자기효능감의 측정은 과제난이도, 자기조절능력, 자신감 등 세 가지 차원으로 하는 것으로 알려져 있는데 (김아영, 박인영, 2000) 본 연구에서는 가상강좌의 성격상 과제난이도 하나만의 차원으로 측정한다.

3 연구모형

이제까지 알아본 가상강좌의 네 가지 요소인 정보기술 사용, 정보품질, 인적요소 그리고 자기효능감 등의 이론적 배경을 기반으로 그림-1과 같은 연구모형을 제안한다.

3.1 측정도구

측정도구는 사용용이성과 유용성의 경우 Davis 등(1989)이 제안한 여섯 가지 항목을 사용하였고 정보품질의 경우는 Lee(2003)가 제안한 열두 가지 항목, 서비스 품질은 Kettinger와 Lee(1997)가 제안한 여덟 가지 항목, 컴퓨터자기효능감은 Thatcher 등(2002)이 제안한 다섯 가지 항목, 학업적 자기효능감은 김아영, 박인영(2001)이 제안한 열 두 가지 항목 그리고 예상점수는 절대적인 예상점수와 다른 과목에 비교한 상대적인 예상점수 마지막으로 가상강좌 만족은 오프라인 강의에 비교한 상대적 만족과 절대적 만족 등 두 가지를 사용하였다.

3.2 측정도구의 타당성 검증

D 대학의 경영정보시스템 사이버 수강생 100명을 대상으로 학기 중간에 조사를 실시하여 유효한 설문 79 부를 대상으로 측정도구에 대한 요인분석과 상관 관계를 분석하였다.

요인분석의 결과 순화 과정을 거쳐 사용용이성의 경우 여섯 개 항목 가운데 세 개, 유용성의 경우 여섯 개 모두가 남았고 정보품질은 열두 개 가운데 일곱 개가 선정되었다. 서비스 품질, 컴퓨터 자기효능감은 각각 여덟 개와 다섯 개 모두 선정되어 있는데 비해 학업적 자기효능감의 경우 열두개 가운데 네 개만이 선정되었다. 각 항목에 대한 요인적재치와 신뢰계수는 표-1과 같다.

표-1 측정항목의 요인적재치 및 신뢰도

변수명	측정항목	요인적재치	신뢰도
사용 용이성	우리학교 가상강의시스템 조작방법은 배우기 쉽다.	.902	.8818
	우리학교 가상강의시스템은 익숙해지기 쉽다	.911	
	우리학교 가상강의시스템은 사용하기가 쉽다.	.887	
유용성	우리학교 가상강의시스템은 학습의 이해를 더 빠르게 해준다	.731	.8924
	우리학교 가상강의시스템은 학습의 질을 개선시켜 준다	.846	
	우리학교 가상강의시스템은 학업성과를 높여준다	.880	
	우리학교 가상강의시스템은 효과적인 학습을 하게 한다	.875	
	우리학교 가상강의시스템은 학습과정을 보다 쉽게 이해토록 한다	.785	
	우리학교 가상강의시스템은 유용하다.	.726	
정보품질	강의내용이 다양하다.	.700	.8546
	강의내용이 나의 관심사와 일치하고 있다	.727	
	늘 새로운 학습문제나 정보를 제공해 주고 있다	.813	
	강의내용이 흥미롭게 전개 되고 있다	.753	
	강의내용이 풍부하게 제공되고 있다	.733	
	강의내용을 다양한 방식으로 제공되고 있다.	.704	
	강의내용을 간결하게 전달해준다	.699	
서비스 품질	약속을 잘 지킨다	.736	.8971
	나의 질문에 대한 응답을 제대로 해준다	.842	
	나의 질문에 대해 신속하게 응답해준다	.827	
	내가 가진 문제를 해결할 만한 능력이 있다	.736	
	나의 질문에 답해 줄 만한 전문성이 있다	.758	
	나의 문제 해결에 대해 진지한 관심을 표시 한다	.801	
	나의 관심을 아는 것 같아 믿음이 간다	.713	
	나와 의견교환이 제대로 이루어지고 있다	.700	
컴퓨터자 기효능감	나는 하드웨어와 관련된 용어를 이해할 수 있다	.885	.8819
	나는 컴퓨터의 소프트웨어와 관련된 용어를 이해할 수 있다.	.870	
	나는 컴퓨터의 하드웨어 기능을 설명할 수 있다	.843	
	나는 컴퓨터 사용 중에 발생하는 문제를 해결할 수 있다	.757	
	나는 컴퓨터에 자신감이 있다.	.762	
학업적자 기효능감	나는 쉬운 과목보다는 어려운 과목을 좋아한다	.725	.6200
	나는 어떻게 공부하는 것이 효과적인 방법인지를 잘 안다.	.761	
	나는 정해진 시간 안에 주어진 과제를 잘 마칠 수 있다.	.661	
	나는 공부에 자신있다	.579	

한편 각 변수에 대한 상관관계는 표-2와 같다.

표-2 상관관계

4. 결론 및 향후 과제

본 연구에서는 가상강좌에 대한 학생들의 만족을 측정할 수 있는 연구모형을 제시하고 각 변수에 대한 타당성을 검증하였다. 특히 본 연구에서 제시한 접근방식은 기존의 정보기술이나 교육공학과 같은 단일한 학문분야가 아닌 정보기술, 심리학, 정보품질, 서비스경영과 같이 종합학문적인 접근

변수	1	2	3	4	5	6
1. 사용용이성	1					
2. 유용성	.389**	1				
3. 정보품질	.306	.380**	1			
4.서비스품질	.411**	.301**	.152	1		
5. 컴퓨터자기효능감	.474**	.469**	.245*	.441**	1	
6. 학업적 자기효능감	.255*	.188	-.053	.110	.263*	1

*: 유의수준 0.01, **: 유의수준 0.05

방식을 취했다는 점에서 의의가 있다. 본 연구에서 제시한 연구모형과 측정도구들은 향후 본격적인 가상강좌 만족모형에 대한 실증적 연구에 중요한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 판단되며 이는 학문적인 면에서는 물론이고 가상강좌를 제공하는 학교나 기업체에도 중요한 도구로 자리잡을 것으로 예상된다.

향후의 연구과제로는 다음과 같은 것을 들 수 있다.

첫째, 본 연구에서 제시한 연구모형에 대한 실증적 검증이다. 본 연구에서 제시한 연구모형과 측정도구를 이용하여 본격적인 가상강좌 만족모형을 검증할 필요가 있다.

둘째, 종단적 연구에 의한 타당성 제고이다. 가상강좌는 여타의 다른 인터넷 서비스와 달리 일정 시간 이상의 서비스가 제공된다. 그렇기 때문에 좀 더 타당한 결론을 얻기 위해서는 시간 차이를 둔 종단적 연구가 필요하다.

셋째, 다양한 표본에 의한 연구를 필요로 한다. 순수한 가상대학과 일반대학에서 제공하는 가상강좌 또는 기업이나 사설 교육기관에서 제공하는 가상강좌는 수강생의 성격이 판이하게 차이가 날 수 있고 이에 따라 연구결과에도 많은 차이가 있을 것으로 예상된다.

참고문헌

- Bandura, A., Self-Efficacy: The Exercise of Control, W. H. Freeman and Company, 1997.
- Carr, Christopher L., "A Psychometric Evaluation of the Expectations, Perceptions, and Difference-Scores Generated by the IS-Adapted SERVQUAL Instrument", Decision Sciences, Vol.33, No. 2, 2002, pp. 281-29
- Compeau, Deborah R. and Christopher A. Higgins, "Computer Self-Efficacy: Development of A Measure and initial Test," Mis Quarterly, Vol. 22, No. 2, 1995, pp. 189-2
- Davis, Fred D., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology", MIS Quarterly, Vol. 13, No. 3. September, 1989. pp. 319-340.
- Davis, Fred D., Richard P. Bagozzi and Paul R. Warshaw, "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models", Management Science, Vol. 35, No. 8, August, 1989, pp. 982-1003.
- DeLone, William H. and Ephraim R. McLean, "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable", Information Systems Research, Vol. 3, No. 1, 1992, pp. 60-95.
- Igbaria & Livari, "The Effects of Self-Efficacy On Computer Usage," Omega int. J. Mgmt. Sci. Vol. 23. No 6, 1995, pp. 587-605.
- Kettinger, J. William and Choong C. Lee, "Perceived Service Quality and User Satisfaction with the Information Services Function", Decision Sciences, Vol. 25, No. 5, 1994, pp. 737-766.

- Kettinger, J. William and Choong C. Lee, "Pragmatic Perspectives on the Measurement of Information Systems Service Quality", *MIS Quarterly*, Vol 21, No. 2, 1997, pp. 223-240.
- Lee, Yang W, Diane M. Strong, Beverly K. Kahn, and Richard Y. Wang, "AIMQ: A Methodology for Information Quality Assessment", *Information and Management*, Vol. 40, 2002, pp. 133-146.
- Legris, Paul, John Ingham and Pierre Colletete, "Why do People Use Information Technology? A Critical Review of the Technology Acceptance Model", *Information and Management*, Vol. 30, 2003, pp. 191-204
- Parasuraman, A., Valarie A. Zeithaml and L. L. Berry, "SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality", *Journal of Retailing*, Vol. 64, No.1, 1988, pp. 12-40.
- Parasuraman, A., L. L. Berry, and Valarie A. Zeithaml, "Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale", *Journal of Retailing*, Vol. 67, No.4, 1991, pp. 420-450.
- Parasuraman, A., L. L. Berry, and Valarie A. Zeithaml, "More on Improving the Measurement of Service Quality", *Journal of Retailing*, Vol. 69, No.1, 1993, pp. 140-147.
- Pitt, Leyland F., Richard T. Watson, and C. Bruce Kavan, "Measuring Information Systems Service Quality: Concern for a Complete Canvas", *MIS Quarterly*, Vol 21, No. 2, 1997, pp. 209-22
- Schmitt, M. F. and Newby, T.J. "Metacognition: Relevance to instructional Design," *Journal of instructional Development*, 9[4]. 198
- Thatcher, Jason Bennett and Pamela L. Perrewe, "An Empirical Examination of Individual Traits as Antecedents to Computer Anxiety and Computer Self-Efficacy", *MIS Quarterly*, Vol. 26, No. 4. December, 2002. pp. 381-396.
- Van Dyke Thomas P., Leon A. Kappelman, and Victor R. Prybutok, "Measuring Information Systems Service Quality: Concerns on the Use of the SERVQUAL Questionnaire", *MIS Quarterly*, Vol 21, No. 2, 1997, pp. 195-208.
- Venkatesh & Davis, "A Model of The Antecedents of Perceived Ease of Use", *Decision Sciences*, V.27 N.3, 1996.
- Venkatesh, Viswanath and Fred D. Davis, "A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies", *Management Science*, Vol. 46, No. 2, February, 2000, pp. 186-204.
- Watson, Richard T. and C. Bruce Kavan, "Measuring Information Systems Service Quality: Lessons from Two Longitudinal Case Studies", *MIS Quarterly*, Vol 22, No. 1, 1998, pp. 61-79.
- 김아영, 박인숙, "학업적 자기효능감 척 도개발 및 타당화 연구," *The Journal of Educational Research*, 2001, Vol. 39, No. 1, pp. 95-1