

1. 서론

정보기술은 비즈니스를 변화시켰고, 이제 교육에도 디지털 혁명을 일으키고 있다. e-learning으로 대변되는 교육의 변화는 교육 환경의 기술적인 측면 뿐만 아니라 패러다임 자체를 바꾸어 놓고 있다. 과거와 같이 사람들을 교육으로 끌어들이는 대신에 e-learning은 교육을 사람들에게 가져다준다. e-learning은 언제, 어디서나, 누구에게나 교육이 가능하도록 하여준다. 오늘날의 사회 구성원은 이러한 급격한 변화에 적응하기 위해 평생 교육적 차원에서 끊임없는 직업 능력의 개발이 불가피하게 되었으며, 이러한 시대적 요구와 변화를 적극적으로 수용할 수 있는 평생 교육 체제로 e-learning이 부각되기 시작했다. 온라인 교육이 오프라인 교육의 보조수단으로 여기던 인식이 많이 변화가 되어 온라인 교육이 오프라인 교육의 대안으로 가는 추세에 있다.

온라인 교육 사이트가 지속적으로 증가하고 있다. 그러나 대부분 올라오는 자료가 e-learning을 위해 만들어진 콘텐츠가 아니라 오프라인에서 이루어지고 있는 강의를 동영상으로 올려놓은 경우가 대부분이다. e-learning의 가장 큰 장점인 개인화 서비스가 이루어지지 않고 있음을 보여주는 대목이다.

또한, 온라인 교육 사이트의 콘텐츠에 대한 객관적인 평가를 위한 자료가 부족한 실정이다. 그래서 효과적인 e-learning 사이트의 효율적인 구축을 위해 교육 콘텐츠에 대한 평가와 신뢰성 있는 평가기준이 필요하다.

따라서 본 연구에서는 중고생을 대상으로 하는 학습 사이트에서 학생들이 교육 콘텐츠의 사용자 만족도를 평가하고, 만족도에 미치는 영향을 실증적으로 분석하여 사용자가 만족할 수 있는 교육 사이트 콘텐츠를 설계

하고 개발 할 수 있는 방안에 대해 연구해 보고자 한다.

2. 본론

1. e-learning의 정의

전 세계적으로 e-learning이 지식 기반 사회의 새로운 교육 방법으로 부각되고 있다. 끊임없이 쏟아지는 새로운 지식을 적시에 습득, 공유, 창출하여 지식 혁명으로 이끌어 가기 위해 세계 각국이 e-learning을 적극 도입하고 있다.

피터드러거는 “Next Society”에서 e-learning이 지식 정보화 사회의 핵심 키워드임을 지적하고 있다. e-learning을 단순히 전자 매체를 학습에 활용하고 적용하려는 차원을 넘어서 국가 경쟁력을 강화하는 핵심 동력으로 발전시킬 필요성이 대두되고 있다. 그러나 아직까지 e-learning에 관한 합의된 정의는 없으며, 다양하게 정의가 내려지고 있다.

2. 콘텐츠 품질에 관한 연구

시스템 품질과 정보품질이 사용자 만족도에 영향을 미친다는 것을 DeLone & Mclean[1992]의 연구에서 제시하고 있다. 따라서 학습자의 만족은 콘텐츠의 맥락적 품질과 표현적 품질, 서비스 품질에 따라 달라질 수 있다고 볼 수 있다.

첫째, 맥락적 품질은 정보시스템이 제공하는 정보가 자신이 현재 수행하고 있는 업무에 부합하는지 여부에 대한 정보 품질이다 [Lee et al., 2002]. e-learning의 관점에서 본다면 콘텐츠가 자신의 학습

<표 1> e-learning의 정의

연구자	정 의
Rosenberg, 2001	컴퓨터 네트워크에 연결된 상황에서 인터넷 기술을 사용한 학습자의 능동적 학습 활동을 기반으로 하는 교육을 의미
ASTD, 2001	학습 내용을 전자적 테크놀로지를 통하여 전달하거나 증재하는 것
Massie, 2000	“e”의 의미를 경험(experi-ence), 확대(extended), 확장(expanded)으로 해석
Cisco, 2001	“인터넷을 활용한 학습”
Broadbent, 2000	“컴퓨터나 네트워크를 이용하여 교육, 연수, 그리고 정보 분야가 통합되어 정보나 교육을 제공하는 것”
백영균, 2003	웹의 매체적 성격을 강조하여 e-learning을 “인터넷 보급 이래 가장 쉽고 빠르게 접속 할 수 있는 방법인 웹을 교수 매체로 하는 새로운 수업”
Ritchie & Hoffman, 1996	웹의 상호 작용성을 강조하여 내린 정의는 “웹을 통하여 미리 계획된 특정한 방법으로 학습자의 지식 또는 능력을 육성하기 위한 의도적인 상호 작용 활동”
한정선, 2000	e-learning은 기술기반 교육을 의미하며, 여기에는 컴퓨터기반 교육(computer-based), 웹기반 교육(web-based), 가상 학습(virtual learning) 등이 포함

수행에 얼마나 부합 하는지에 대한 품질을 의미한다[이응규·이종기, 2006].

둘째, e-learning에서는 교수와 학습자간의 대면이 없기 때문에 정보 전달 방식에 대한 품질인 표현적 품질은 학습 만족을 결정짓는 중요한 요소이다[Lee et al., 2002]. e-learning의 입장에서서는 학습 콘텐츠가 자신의 학습 수행에 얼마나 잘 부합하고 있는가에 대한 품질을 의미한다 [이응규·이종기, 2006].

셋째, Kettiger and Lee[1994]는 서비스 품질과 사용자 만족의 관계를 밝히고 있다. e-learning에서 상호작용에 의한 서비스 품질은 사용자 만족에 영향을 미치게 된다[이응규·이종기, 2006].

서비스는 생산 과정과 제공과정에서의 고객과 서비스 제공자와 상호작용 및 접촉이 물체가 아닌 활동 혹은 일련의 활동으로 성과 혹은 경험에 의해 순간적 효용이 나타나는 본질적인 효과로 정의할 수 있다[원석희, 1998].

상호작용은 학습에서 중요한 요소로 학습자의 동기 및 학습 과정을 활성화시킬 수 있는 요소이다. 상호작용이란, 의사소통을 기본으로 하는데 학습에서는 학습의 동기나 학습 능력, 적극성을 유도할 수 있으며, 교육적 시각에서 자신의 지식을 넓혀나가는 것으로서 매우 중요한 개념이다. MacKinnon & Velonis[1995]와 Zirkin & Sumler[1995]의 연구에 따르면, “참여”는 학업 성취와 만족에 결정적인 영향을 미치는 상호작용 요소라고 정의하였다.

3. 만족

Oliver[1997]는 만족이란 제품과 서비스가 충분(being enough)할 정도까지 고객이 요구하는 것을 제공할 능력을 가지고 있다는 의미로 설명하고 있다. 즉 만족이란 고객의 요구와 기대에 부응하여 그 결과로서 상품과 서비스의 재구매가 이루어지고 고객의 신뢰감이 연속되는 상태라고 정의하였다.

4. 학습효과

Delone and Mclean[1992]은 정보시스템 성공모형 가운데에서 개인적 효과를 사용자의 행위에 미치는 영향으로서 사용자 자신이 소속되어 있는 업무성과 향성과 관련되어 있다고 하였다. 그러나 e-learning의 사용자 입장에서 보면, 개인적 효과에 연관되어 있는 것이 학습 효과이다. 따라서 본 연구에서는 학습효과를 종속변수로 하였다.

3. 연구 모형의 설정

본 연구와 관련이 있는 e-learning의 만족도에 관한 기존 연구는 다음과 같다. Moore & Kearsely[1996]는 e-learning의 사용자 만족의 구성요인을 하드웨어적인 측면과 소프트웨어적인 측면을 모두 포함한 성공적인 e-learning 비즈니스 성공 전략을 제시하였다.

DeLone & Mclean[1992]은 시스템 품질과 정보품질이 사용자 만족도에 영향을 미친다는 것을 제시하고 있다. 또한 정보 품질과 시스템 품질에 서비스 품질을 추가한 모델을 제시하였다. Pitt et al.[1995]은 DeLone & Mclean의 연구모형을 이용하여 사용자 만족도를 측정하고, 서비스 품질의 포함이 필요하다는 것을 강조하였다.

이응규와 이종기[2006]는 e-learning의 학습환경을 바탕으로 학습 콘텐츠와 시스템의 유용성, 사용용이성을 독립변수로 추출하였다. 학습 환경 만족을 매개 변수로 학업성과를 종속변수로 하였다.

정인근과 이명무[2003]는 콘텐츠의 정보특성, 인터페이스 측정, 지각위험 등이 전반적인 만족도와 신뢰, 몰입 및 재구매에 미치는 영향에 관한 연구모형을 제시하였다.

정영운[2004]은 정보품질, 시스템 품질, 학습 동기, 상호작용을 독립변수로 하고, 사용자 만족을 종속변수로 하는 모델을 제시하였다.

김석정[2004]은 e-learning 교육서비스의 서비스 품질 및 고객만족에 대한 연구를 통하여 서비스 품질의 요인을 제시하고 고객만족을 측정하였다.

본 연구에서는 e-learning의 사용자 만족도를 평가하기 위해 기존 연구를 바탕으로 e-learning의 콘텐츠 품질인 맥락적 품질과 표현적 품질, 서비스 품질이 고객 만족도 및 학습 효과에 미치는 영향에 관하여 연구하고자 한다.

연구의 대상은 고등학교 시절 e-learning의 경험이 있는 대학교 1학년 학생들을 대상으로 하였다. 대학교 1학년 학생들을 조사 대상으로 선택한 이유는 대부분의 학생들이 중고생들을 대상으로 하는 사이트에서 e-learning을 경험하였기 때문이다. 연구모형에 포함된 변수는 기존의 연구에 근거하되 모형을 수정을 하였다.

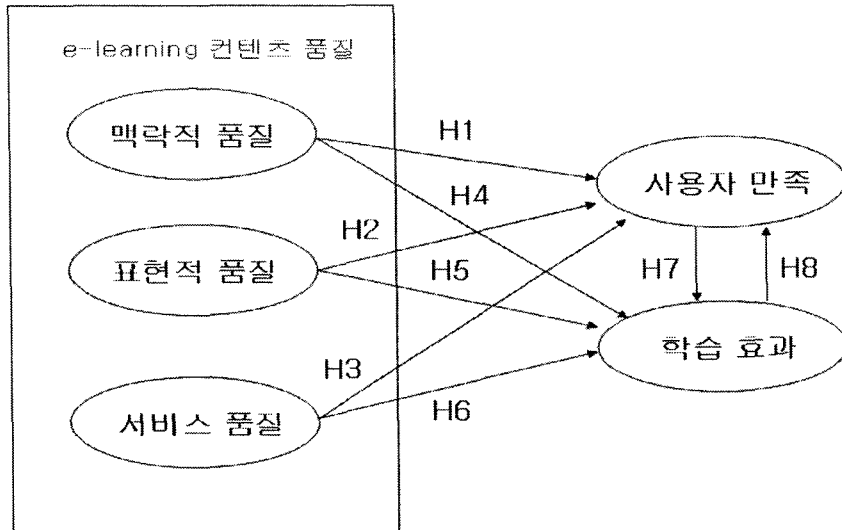
<그림 1>의 연구모형을 바탕으로 다음과 같이 가설을 설정하고 이에 관한 가설을 검증하고자 한다.

가설 1. e-learning 사이트에서 콘텐츠의 맥락적 품질은 사용자 만족에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설 2. e-learning 사이트에서 콘텐츠의 표현적 품질은 사용자 만족에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설 3. e-learning 사이트에서 콘텐츠의 서비스 품질은 사용자 만족에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

<그림 1> 연구모형



가설 4. e-learning 사이트에서 콘텐츠의 맥락적 품질은 학습 효과에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설 5. e-learning 사이트에서 콘텐츠의 표현적 품질은 학습 효과에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설 6. e-learning 사이트에서 콘텐츠의 서비스 품질은 학습 효과에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설 7. e-learning 사이트에서 사용자 만족은 학습 효과에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

가설 8. e-learning 사이트에서 학습 효과는 사용자 만족에 유의적인 영향을 미칠 것이다.

4. 자료분석 및 가설검증

1. 자료 분석 방법

충북의 C 대학교 1학년 학생들을 대상으로 직접설문을 실시하였다. 총 110부의 설문지를 배부하였고, 95부를 회수하였다. 설문 응

답이 불성실한 17부를 제외하고 78부를 분석에 사용하였다.

자료의 통계처리는 SPSSWIN 12.0 K 통계패키지를 이용하였고, 측정항목의 신뢰성과 타당성의 검증을 위해 Cronbach's alpha값을 보고, 요인분석을 실시하였으며, 측정항목의 신뢰성과 타당성을 검증한 후 콘텐츠 품질의 성과 요인을 분석하기 위해 회귀분석을 사용하였다.

2. 표본의 기술적 특성

<표 2>는 표본의 기술적 특성을 보여준다. 전공계열을 보면, 경영 전공이 대부분을 차지하고 있으며, 연령의 분포는 19~21세가 55명, 22~24세까지가 18명, 25~27세가 5명 순으로 나타났다. 고교시절 e-learning의 경험 여부를 묻는 질문에서 e-learning을 경험이 있다는 응답이 93.6%를 차지하고 있다. 또한 e-learning을 통해 무엇을 학습하였는지를 묻는 질문에서는 수능을 학습했다는 응답이 87.2%로 대부분의 학생들이 수능 공부를 위해 e-learning을 학습한 것으로 나타났다.

e-learning으로 학습을 한 후에 성과를 묻는 질문에서는 약간 도움이 되었다가 59%를 차지하고 있으며, 많은 도움이 되었다가 14.1%로 e-learning을 통한 학습이 실력증진에 도움이 되었다고 볼 수 있다. 마지막으로 e-learning의 개념을 묻는 질문에서는 e-learning을 시간과 장소에 구애를 받지 않고 인터넷을 이용하여 컴퓨터로 공부를 하는 수업이라고 인지하고 있다.

신뢰성은 측정된 결과에 대한 일관성, 정확성, 예측 가능성 등에 관련된 개념으로 동일한 개념에 대해 측정을 되풀이 했을 때, 동일한 측정값을 얻을 가능성을 말한다[채서일, 2004].

본 연구에서는 동일한 개념을 측정하기 위해 여러개의 항목을 이용하는 경우 신뢰도를 저해하는 항목을 찾아내어 측정 항목에서 제외시킴으로써 측정항목의 신뢰도를 높이기

<표 2> 표본의 기술 통계적 분석

기 준		빈도수(비율)
성별	남자	31(39.7%)
	여자	47(60.3%)
전공계열	인문	7(9.0%)
	사회	2(2.6%)
	경영	67(85.8%)
	공학	1(1.3%)
	기타	1(1.3%)
나이	19~21세	55(70.5%)
	22~24세	18(23.1%)
	25~27세	5(6.4%)
고교시절 e-learning 경험	있다	73(93.6%)
	없다	5(6.4%)
무엇을 학습하였는가?	수능	68(87.2%)
	영어	5(6.4%)
	경험없다	5(6.4%)
실력증진에 도움이 되었는가?	시간낭비였다	1(1.3%)
	별로도움이되지않았다	15(19.2%)
	약간도움이되었다	46(59.0%)
	많은 도움이되었다	11(14.1%)
	경험없다	5(6.4%)
e-learning의 개념	시간과 장소에 구애를 받지 않고 하는 학습	53(67.9%)
	컴퓨터를 이용한 수업	13(16.7%)
	인터넷 수업	12(15.4%)
	전자매체를 이용한 수업	0(0%)

3. 측정항목의 신뢰성과 타당성 분석

3.1 신뢰성 분석

위한 Cronbach's alpha 계수를 이용하였다. Cronbach's alpha는 구성 개념을 측정하기 위해 다항목으로 구성된 척도 항목간에 내적 일관성이 있는지를 알아보는 것으로 alpha 계수값이 0.6이상이면 신뢰도가 있다고 본다. 본 연구에서는 신뢰도 계수가 0.8 이상이면

로 신뢰성이 있는 것으로 검증되었다.

<표 3> 신뢰성 분석

측정변수	항목수	Cronbach의 알파
맥락적 품질	6	.832
표현적 품질	4	.803
서비스 품질	8	.838
사용자 만족	2	.889
교육 효과	2	.868

본 연구에서는 동일한 개념을 측정하기 위해 여러개의 항목을 이용하는 경우 신뢰도를 저해하는 항목을 찾아내어 측정 항목에서 제외시킴으로써 측정항목의 신뢰도를 높이기 위한 Cronbach's alpha 계수를 이용하였다. Cronbach's alpha는 구성 개념을 측정하기 위해 다항목으로 구성된 척도 항목간에 내적 일관성이 있는지를 알아보는 것으로 alpha 계수값이 0.6이상이면 신뢰도가 있다고 본다. 본 연구에서는 신뢰도 계수가 0.8 이상이므로 신뢰성이 있는 것으로 검증되었다.

3.2 타당성 분석

타당성은 측정하고자 하는 개념이나 속성을 정확히 측정하였는가를 말하며 측정항목 자체를 측정하고자 하는 개념이나 속성을 정확히 반영 할 수 있어야 한다. 일반적으로 타당성 측정을 위해 요인분석을 실시하는데, 요인분석은 정보의 손실을 최소화하면서 다수의 변수들을 소수의 차원(요인)으로 축소시켜 정보를 압축시키며, 측정의 타당성을 저해하는 변수들을 추출하는데 이용된다.

본 연구에서는 변수의 판별 타당성 검증을 위해 각각의 변수를 구성하고 있는 항목에 대하여 요인분석을 실시하였다. 요인추출방법은 주성분 분석(principal component analysis)을 이용하였고, Kaiser 정규화가 있는 Vari-max 방법에 따른 직각회전법(orthogonal rotation)을 이용하여 회전하였다.

<표 4> 타당성 분석(독립변수)

	성분				
	맥락성	표현성	응답성	전문성	신뢰성
CQ1	.648				
CQ2	.778				
CQ3	.757				
CQ4	.708				
CQ5	.694				
CA6	.533				
RQ1		.657			
RQ2		.836			
RQ3		.728			
RQ4		.804			
SQ1				.722	
SQ2				.708	
SQ3				.686	
SQ4			.650		
SQ5			.814		
SQ6			.634		
SQ7					.803
SQ8					.539

독립변수에 대한 요인 분석 결과 표 4와 같이 맥락성, 표현성, 응답성, 전문성 신뢰성의 5개요인들이 추출되었다. 연구모형에서 독립변수를 맥락적 품질, 표현적 품질, 서비스 품질의 3개로 구분되었으나, 요인분석 결과 맥락적 품질과 표현적 품질은 하나의 요인으로 추출되었으나, 서비스 품질은 3가지 요인으로 추출되었다.

한편 다중회귀 분석을 이용할 때 회귀분석의 기본적인 가정이 무시되어 심각한 문제점을 야기시킬 수 있는 것이 바로 다중공선성의 존재여부이다. 이는 유사한 성격의 두 독립변수, 즉 두 독립변수들 간의 상관관계가 매우 높을 때 이들이 회귀식에 투입됨으로써 발생할 수 있으며, 그 결과에 따라 추정된 계수가 통계적으로 의미를 갖지 못할 수도 있다. 따라서 다중회귀 분석시 이와 같은 다중공선성 존재여부를 파악하고 이를 처리하는 것이 중요하다.

본 연구에서는 다중 공선성의 유무를 확인

하기 위해 분산팽창요인(VIF)을 분석한 결과 1을 기준으로 할 때 모두 기준치에 적합하므로 다중공선성 존재여부는 존재하지 않는 것으로 판단하였다.

<표 5> 타당성 분석(중속변수)

	성분	
	사용자만족	학습 효과
SA1	.921	
SA2	.957	
AP1		.917
AP2		.946

4. 가설의 검증

가설 1은 e-learning 사이트에서 콘텐츠의 맥락적 품질은 사용자 만족에 유의적인 영향을 미치는지 알아보기 위한 것으로써, 가설 1을 검증하기 위해 맥락적 품질을 독립변수로, 사용자 만족도를 종속변수로 하여 회귀 분석을 실시하였다.

<표 6>과 같은 분석 결과로부터 선형 모형의 적합도를 측정하는데 이용되는 R제곱(Square)이 .297로 전체 설명력이 29.7%이며, 이는 통계분석에 이용된 사례들의 29.7%가 표본회귀선에 적합하다는 것을 의미한다. 자유도의 개념을 자유도의 개념을 고려한 수정된 R제곱(Adjusted R Square)은 .238로 분석되었는데 이는 모집단에 이 모델을 가장 잘 부합시키기 위해서 R 제곱을 수정한 것이다. 이처럼 R 제곱 및 수정된 R 제곱값이 그리 높지 않지만 R제곱의 변화량에 대한 F 변화량 값이 5.003이며 이때 유의확률 F 변화량 값이 .000이므로 유의수준 .01에서 볼 때 R 제곱의 변화량에 대한 통계적인 유의성이 존재한다고 볼 수 있다.

따라서 e-learning 사이트에서 콘텐츠의 맥

락적 품질은 사용자 만족에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

가설 2는 e-learning 사이트에서 콘텐츠의 표현적 품질은 사용자 만족에 유의적인 영향을 미치는지 알아보기 위한 것으로써, 가설 2를 검증하기 위해 표현적 품질을 독립변수로, 사용자 만족도를 종속변수로 하여 회귀 분석을 실시하였다.

<표 6>과 같은 분석 결과로부터 선형 모형의 적합도를 측정하는데 이용되는 R제곱(Square)이 .179로 전체 설명력이 17.9%이며, 이는 통계분석에 이용된 사례들의 17.9%가 표본회귀선에 적합하다는 것을 의미한다. 자유도의 개념을 자유도의 개념을 고려한 수정된 R제곱(Adjusted R Square)은 .134로 분석되었는데 이는 모집단에 이 모델을 가장 잘 부합시키기 위해서 R 제곱을 수정한 것이다. 이처럼 R 제곱 및 수정된 R 제곱값이 그리 높지 않지만 R제곱의 변화량에 대한 F 변화량 값이 3.978이며 이때 유의확률 F 변화량 값이 .006이므로 유의수준 .01에서 볼 때 R 제곱의 변화량에 대한 통계적인 유의성이 존재한다고 볼 수 있다.

따라서 e-learning 사이트에서 콘텐츠의 표현적 품질은 사용자 만족에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

가설 3은 e-learning 사이트에서 콘텐츠의 서비스 품질은 사용자 만족에 유의적인 영향을 미치는지 알아보기 위한 것으로써, 가설 3을 검증하기 위해 서비스 품질을 독립변수로, 사용자 만족도를 종속변수로 하여 회귀 분석을 실시하였다.

<표 6>과 같은 분석 결과로부터 선형 모형의 적합도를 측정하는데 이용되는 R제곱(Square)은 반응성, 전문성, 신뢰성 변수가 투입됨으로써 종속변수에 대한 전체 설명력

<표 6> 콘텐츠 품질 관련 가설 검증

종속 변수	독립변수	B	t	t 유의확률	R ² 값	조정된 R ² 값	F 변화량	유의확률 F변화량	채택여부	
사용자 만족도	맥락적 품질	.265	2.650	.010**	.297	.238	5.003	.000***	가설1 채택	
	표현적 품질	.281	2.808	.006***	.179	.134	3.978	.006***	가설2 채택	
	시스템 품질	반응성	.223	2.228	.029**	.435	.369	6.549	.000***	가설3 채택
		전문성	.388	3.883	.000***					
신뢰성		.292	2.920	.005***						
교육효과	맥락적 품질	.310	2.586	.012**	.221	.155	3.358	.006***	가설4 채택	
	표현적 품질	.214	1.779	.080*	.168	.122	3.678	.009***	가설5 채택	
	시스템 품질	반응성	.255	2.125	.037**	.360	.285	4.784	.000***	가설6 채택
		전문성	.366	3.046	.003***					
신뢰성		.334	2.781	.007***						

주) * $p \leq 0.1$ ** $p \leq 0.05$ *** $p \leq 0.01$

이 .435, 즉 43.5%이며, 이는 통계분석에 이용된 사례들의 43.5%가 표본회귀선에 적합하다는 것을 의미한다. 자유도의 개념을 자유도의 개념을 고려한 수정된 R제곱(Adjusted R Square)은 .369로 분석되었는데 이는 모집단에 이 모델을 가장 잘 부합시키기 위해서 R 제곱을 수정한 것이다. 이처럼 R 제곱 및 수정된 R 제곱값이 그리 높지 않지만 R제곱의 변화량에 대한 F변화량 값이 6.549이며 이때 유의확률 F 변화량 값이 .000이므로 유의수준 .01에서 볼 때 R 제곱의 변화량에 대한 통계적인 유의성이 존재한다고 볼 수 있다.

따라서 e-learning 사이트에서 콘텐츠의 서비스 품질은 사용자 만족에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

가설 4는 e-learning 사이트에서 콘텐츠의

맥락적 품질은 학습 효과에 유의적인 영향을 미치는지 알아보기 위한 것으로서, 가설 4를 검증하기 위해 맥락적 품질을 독립변수로, 학습 효과를 종속변수로 하여 회귀분석을 실시하였다.

<표 6>과 같은 분석 결과로부터 선형 모형의 적합도를 측정하는데 이용되는 R제곱(Square)이 .221로 전체 설명력이 22.1%이며, 이는 통계분석에 이용된 사례들의 22.1%가 표본회귀선에 적합하다는 것을 의미한다. 자유도의 개념을 자유도의 개념을 고려한 수정된 R제곱(Adjusted R Square)은 .155로 분석되었는데 이는 모집단에 이 모델을 가장 잘 부합시키기 위해서 R 제곱을 수정한 것이다. 이처럼 R 제곱 및 수정된 R 제곱값이 그리 높지 않지만 R제곱의 변화량에 대한 F 변화량 값이 3.358이며 이때 유의확률 F 변화량 값이 .006이므로 유의수준 .01에서 볼 때 R 제곱의 변화량에 대한 통계적인 유의성이 존재한다고 볼 수 있다.

따라서 e-learning 사이트에서 콘텐츠의 맥락적 품질은 학습 효과에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

가설 6은 e-learning 사이트에서 콘텐츠의 서비스 품질은 학습효과에 유의적인 영향을 미치는지 알아보기 위한 것으로써, 가설 6을

<표 7> 가설 7, 가설 8 검증

종속 변수	독립변수	B	t	t 유의확률	R ² 값	조정된 R ² 값	F 변화량	유의확률 F변화량	채택여부
사용자만족도	교육효과	.567	3.990	.000***	.222	.201	10.693	.000***	가설7채택
교육효과	사용자만족도	.874	4.691	.000***	.259	.239	13.114	.000***	가설8채택

주) *p≤0.1 **p≤0.05 ***p≤0.01

가설 5는 e-learning 사이트에서 콘텐츠의 표현적 품질은 학습효과에 유의적인 영향을 미치는지 알아보기 위한 것으로써, 가설 5를 검증하기 위해 표현적 품질을 독립변수로, 학습효과를 종속변수로 하여 회귀분석을 실시하였다.

<표 6>과 같은 분석 결과로부터 선형 모형의 적합도를 측정하는데 이용되는 R제곱(Square)이 .168로 전체 설명력이 16.8%이며, 이는 통계분석에 이용된 사례들의 16.8%가 표본회귀선에 적합하다는 것을 의미한다. 자유도의 개념을 고려한 수정된 R제곱(Adjusted R Square)은 .122로 분석되었는데 이는 모집단에 이 모델을 가장 잘 부합시키기 위해서 R 제곱을 수정한 것이다. 이처럼 R 제곱 및 수정된 R 제곱값이 그리 높지 않지만 R제곱의 변화량에 대한 F 변화량 값이 3.678이며 이때 유의확률 F 변화량 값이 .009이므로 유의수준 .01에서 볼 때 R 제곱의 변화량에 대한 통계적인 유의성이 존재한다고 볼 수 있다.

따라서 e-learning 사이트에서 콘텐츠의 표현적 품질은 학습효과에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

검증하기 위해 서비스 품질을 독립변수로, 학습효과를 종속변수로 하여 회귀분석을 실시하였다.

<표 6>과 같은 분석 결과로부터 선형 모형의 적합도를 측정하는데 이용되는 R제곱(Square)은 반응성, 전문성, 신뢰성 변수가 투입됨으로써 종속변수에 대한 전체 설명력이 .360, 즉36.0%이며, 이는 통계분석에 이용된 사례들의 36.0%가 표본회귀선에 적합하다는 것을 의미한다. 자유도의 개념을 고려한 수정된 R제곱(Adjusted R Square)은 .285로 분석되었는데 이는 모집단에 이 모델을 가장 잘 부합시키기 위해서 R 제곱을 수정한 것이다. 이처럼 R 제곱 및 수정된 R 제곱값이 그리 높지 않지만 R제곱의 변화량에 대한 F변화량 값이 4.784이며 이때 유의확률 F 변화량 값이 .000이므로 유의수준 .01에서 볼 때 R 제곱의 변화량에 대한 통계적인 유의성이 존재한다고 볼 수 있다.

따라서 e-learning 사이트에서 콘텐츠의 서비스 품질은 학습효과에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

가설 7은 사용자 만족도가 학습효과에 영향을 미치는지 알아보기 위한 것으로써, 가

설 7을 검증하기 위해 사용자 만족도를 독립 변수로, 학습효과를 종속변수로 두고 회귀분석을 실시하였다. <표 7>을 보면, 유의수준이 모두 0.000이므로 가설 7, 가설 8은 채택되었다. 따라서 사용자 만족도와 학습효과는 상호간에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 회귀방정식에서 기울기인 B 값(계수)을 보았을 때, 사용자 만족도가 학습효과에 미치는 영향보다 학습효과가 사용자 만족에 미치는 영향이 더 크다는 것을 알 수 있다.

5. 결 론

우리나라는 정보화 사회로의 진입을 하고 있는 단계에 있고, e-learning이 다른 국가들에 비해 더 많이 발전을 할 수 있는 원동력을 가지고 있다. 국가적인 차원의 지원 및 다양한 육성책, 정보 인프라 확립, 양질의 콘텐츠를 만들 수 있는 기술력 풍부 등을 가지고 있다. 그러나 이러한 것들이 국가적인 차원의 인적 자원 개발 정책이 효과적으로 이루어진다고는 볼 수 없다. e-learning 초기 단계인 지금 인적 자원 개발 체계로서 그 역할과 기능을 확고히 하기 위해서는 e-learning의 사용자 만족도 수준을 명확히 분석해야 할 필요가 있다.

본 연구는 중고생 시절 e-learning을 경험한 사용자들을 대상으로 e-learning의 콘텐츠 품질이 가지고 있는 특성인 맥락적 품질, 표현적 품질, 서비스 품질이 사용자 만족도 및 교육효과와 관련이 있는 지를 분석하였다. 콘텐츠 품질의 주요요인들은 선행연구를 통해 도출하였으며, 도출한 요인들을 토대로 모형을 구축하고 가설을 설정하고 실증분석을 하였다.

연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 콘텐츠의 품질중에서 맥락적 품질이 사용자 만족도와 학습효과에 유의한 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. e-learning 관점에서 본다면, e-learning 사이트에서 제공되는 콘텐츠가 자신이 현재 수행하고 있는 학습에 얼마나 부합 되고 있는가에 따라 만족 및 학습 효과를 얻을 수 있다.

둘째, 콘텐츠의 품질중에서 표현적 품질이 사용자 만족도와 학습효과에 유의한 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. e-learning 관점에서 본다면, 오프라인 수업과는 달리 교수와 학습자간의 대면이 없기 때문에 정보 전달 방식에 대한 표현적 요소가 만족과 학습효과를 결정짓는 중요한 요소라고 보여진다.

셋째, 콘텐츠의 품질중에서 서비스 품질이 사용자 만족도와 학습효과에 유의한 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 그러나 선행연구에서와는 달리 서비스 품질이 응답성, 전문성, 신뢰성의 3가지 요인으로 구분되어졌다. 이러한 결과가 나온 것은 하나의 사이트를 중심으로 설문조사를 했기 때문으로 보여진다.

한편 본 연구의 한계 및 향후 연구 방향으로는 첫째, 현재 e-learning에 대한 연구가 활발히 이루어지고는 있으나, 중고생들을 대상으로 하는 사이트에 대한 연구는 미비한 실정이다. 또한 e-learning에 대한 연구 중에서 콘텐츠 품질에 대한 연구도 아직까지는 활발히 이루어지지 않고 있다. 따라서 앞으로는 중고생들을 대상으로 하는 e-learning 사이트에 대한 연구와 콘텐츠 품질에 대한 연구가 이루어졌으면 한다. 또한 중고생을 대상으로 하는 사이트 뿐만 아니라 기업체와 공공기관을 대상으로 하는 사이트의 콘텐츠

품질에 대한 연구가 이루어졌으면 한다.

e-learning 산업 실태 조사를 보면, 서비스 시장은 20%로 빠르게 성장하고 있는 반면에 솔루션 시장은 4%정도로 미약하다는 조사 결과가 나왔다[산업자원부, 2004]. 본 연구는 정책적인 측면과 전략적인 측면에서 활용되어 질 수 있을 것이다. 2006년부터 교육부의 전폭적인 지원으로 중고생들을 대상으로 하는 e-learning을 정부 정책을 수립하는데 기여할 수 있을 것이다. 또한 전략적인 측면에서 보면, e-learning 설계 단계부터 교육 단위를 세분화하여 교육 과제에 대한 부담을 덜어주고, 성취 동기를 유발 할 수 있는 양질의 콘텐츠 제공을 통해 e-learning의 비즈니스 활성화를 위한 방안을 제공하여 교육 콘텐츠를 제공하는 기업의 전략 수립에 도움을 줄 것으로 기대한다.

참 고 문 헌

1. 김영기, 박성택, “e-learning 시장 동향에 관한 연구”, 산업과 경영, 충북대학교 산업경영연구소, 19권 1호, 2005.
2. 노형진, *SPSS 12.0에 의한 조사 방법 및 통계분석*, 형설 출판사, 2005.
3. 박성택, 김영기, “e-learning 시장 확산 요인 분석”, 2005 춘계학술대회 논문집, 한국정보기술응용학회, 2005.
4. 백영균, *웹 기반 학습의 설계*, 양서원, 2003.
5. 이용규·이종기, “e-Learning에서의 학습환경과 학습자 자기효능감이 학습 유효성에 미치는 영향”, 경영정보학연구, 한국경영정보학회, 2006.
6. 정인근·이명무, “e-Learning 콘텐츠의 특징이 재구매 의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 한국경영과학회 추계학술대회 논문집, 한국경영과학회, 2003.
7. 정인근·조정용, “e-learning의 만족도 및 애호도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구 - 학습 유형의 조절효과를 중심으로”, 한국경영정보학회 춘계학술대회 논문집, 한국경영정보학회, 2004.
8. 채서일, *사회과학조사방법론*, 제 3판, 비엔엠북스, 2005.
9. 하병관·곽기영, “온라인 콘텐츠 평가요인이 사용자 만족도에 미치는 영향에 관한 연구”, 한국경영과학회 추계학술대회 논문집, 한국경영과학회, 2004.
10. 한정선, “e-learning 시대의 매체와 방법의 의미 재고”, 교육공학연구, 16(4), 2000.
11. ASTD, *An e-Learning survey, Training & Development*, American Society for Training & Development, 2001.
12. Delone, W.H. and McLean, E.R., “Information Systems Success: the Quest for the Dependent Variable”, *Information Systems Research*, vol.3, No.1, March, 1992.
13. Massie, E. Special report: *The ‘e’ in e-Learning stands for ‘E’xperience*. Hillsdale. NJ: Lawrence Erlbaum Associate. 2000.
14. Peter Ferdinand Drucker, *Next Society*, 2002.
15. Rosenberg, M. J. *e-Learning : Strategies for delivering knowledge in the digital age*, New York, NY : Mcgraw-Hall. 2001.
16. Javenpaa and Tractinsky, S. L. Javenpaa and N. Tractinsky. Consumer trust in an Internet store: A Cross-Cultural Validation, *journal of Computer-Mediated Communcation*, 5(2), 1999.
17. Kettinger, J.W. and Lee, C.C., “Perceived Service Quality and User Satisfaction with the Information Services Function”, *Decision Science*, Vol. 25, No. 5, 1994.
18. Lee, Y.W., Strong, D.M., Kahn, B.K., and Wang, R.Y., “AIMQ: A Methodology for Information Quality Assessment”, *Information & Management*, Vol. 40, Issue 2, December 2002.
19. Mackinnon, A., Walshe, B., Cummings, M., & Velonis, U. “An inventory of pedagogical considerrations for interactive television”, *Journal of Distance Education*, 10(1), 1995.
20. Marcella, A. J., “Establishing Trust in Vertical Markets-The Institute of Internal Auditors”, *Academy of Management*

Review, Vol. 23, 1999.

21. Moore, M. G. & Kearsely, G. Distance Education - *A systems view*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing, 1996.

22. Moorman C., Deshpande, C.R. and Zaltman, G., "Factors Affecting Trust in Market Research Relationship," *Journal of Marketing*, Vol.1, 1993.

23. Oliver, R L. "New Directions in the Study of the Consumer Satisfaction Response: Anticipated Evaluation, Internal Cognitive-Affective Processes, and Trust Influences on Loyalty," *Twenty-Fifth Annual Conference of the Association for Consumer Research*, October, 1997.

24. Pitt, L.F., Watson, R.T., and Kavan, C.B., "Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness", *MIS Quality*, Vol. 19, No. 2, 1995.

25. Zirkin, B. & Sumler, D., Interactive or non-interactive? That is the question! An annotated bibliography, *Journal of Distance Education*, 10(1), 1995.