

# 이러닝 만족도 영향요인으로서의 상호작용과 몰입

문철우<sup>†</sup> · 김재현<sup>††</sup>

## 요 약

사이버 공간에서 학업을 병행하는 직장인 학생에게 강의만족은 매우 역동적이고 다차원적인 과정으로 개개인의 학업 니즈와 능력을 반영된 결과이기도 하다. 본 연구는 사이버 경영대학원에 재학 중인 직장인 학생을 대상으로 교수·학생 간 상호작용, 학생 상호간 상호작용, 몰입, 콘텐츠의 질과 구조화, 실시간 Q&A와 사이버 강의를 보완하는 수단으로서의 오프라인 보충강의 등이 만족도에 미칠 직·간접적 영향 정도를 분석하는 데 목적이 있다. 인과관계 검증에 집중하기 보다는 수강생 입장에서 흥미롭다고 인지된 과목과 어렵다고 판단된 과목을 중심으로 인과관계의 강약 정도를 그룹 별로 비교하였다. 분석결과, 어렵다고 인지된 과목을 중심으로 답한 그룹의 경우 교수·학생 간 상호작용에서 만족도, 콘텐츠품질에서 몰입, Q&A에서 교수·학생 간 상호작용 그리고 Q&A에서 학생 간 상호작용으로 이어지는 경로계수값이 흥미롭다고 인지된 과목을 택한 그룹의 경우보다 더 높은 것으로 나타났다. 반대로 학생 간 상호작용에서 만족도와 콘텐츠 구조에서 몰입으로 이어지는 경로계수값은 흥미롭다고 인지된 과목을 택한 그룹이 더 높은 것으로 나타났다. 이를 토대로 이러닝 설계상의 시사점도 간략히 제시하였다.

주제어 : 이러닝, 만족, 상호작용, 몰입, 동시적 Q&A

## Interaction and Flow as the Antecedents of e-Learner Satisfaction

Chul Woo Moon<sup>†</sup> · Jaehyoun Kim<sup>††</sup>

### ABSTRACT

Satisfactory e-learning experience of working part-time adult students is a truly dynamic and multidimensional process that reflects learning needs and abilities. Special attention is given to understanding the role of student-to-faculty interaction, student-to-student interaction, e-learning content and course structure, flow, periodic off-line class meetings and synchronous Q&A sessions. Survey questions were developed and distributed to adult graduate students. Some of them were asked to complete the questions with the most interesting subjects or classes in their mind, and others with the most difficult subjects in their mind. The structural model for each group was tested. The values of path coefficients corresponding to the group with the difficult subjects turn out to be higher for the following paths: a) interaction among professors and students and satisfaction, b) contents quality and flow, c) Q&A and interaction among professors and students, d) Q&A and interaction among students. For the other paths such as interaction among students and satisfaction, contents structure and flow, the coefficient values corresponding to the group with the interesting subjects are higher. Some implications for e-learning design were provided as well.

**keywords** : e-Learning, Satisfaction, Interaction, Flow, Synchronous Q&A

<sup>†</sup> 정 회 원: 성균관대학교 경영대학원 교수

<sup>††</sup> 정 회 원: 성균관대학교 컴퓨터교육과 교수(교신저자)

논문접수: 2011년 04월 15일, 심사완료: 2011년 05월 11일

## 1. 서 론

이러닝은 학교보다는 기업의 실무교육비용 절감이라는 극히 실용적인 차원에서 활성화되기 시작했지만, 시간과 공간을 뛰어넘을 수 있다는 이러닝의 특성이 부각되면서 이러닝 체제는 중고등 학생 대상의 온라인 사교육학원, 사이버 대학교, 일반대학에까지 확산되기에 이르렀다. 2000년대 중반에 접어들면서 부터는 정규학위를 수여하는 대학원 과정에까지 확대되어 가고 있다. 성균관대학교의 사이버 경영대학원인 i-MBA과정, 한국방송통신대학교의 평생대학원, 아주대학교의 사이버 MBA과정 등이 좋은 예이다.

학부체제와는 달리 대학원의 경우 이러닝 교육 체제는 극히 제한적으로만 운영되고 있다. 토론과 세미나 중심을 지향하는 대학원교육의 경우 적절한 질 관리가 수반되지 않으면 이러닝 교육체제는 교육의 수월성을 확보하기 쉽지 않기 때문이다. 그렇지만 학습자 개인의 요구에 대한 맞춤형 서비스를 제공할 수 있으며 학습자의 개별적 질문이나 중요한 이슈에 대한 학습자간의 토론을 이끌어내기 쉽다는 특성을 적절히 활용하고 오프라인 강의를 부담스러워하는 많은 직장인들의 수요를 감안한다면 이러닝으로 진행되는 대학원 경영학교육도 비용효과적인 교육적 의사소통의 장이 될 수 있다. 또한 노령화로 인한 전문인력 부족과 지식기반사회로의 급속한 변화는 전문경영인을 재교육시키기 위한 이러닝 체제의 대학원 교육에 대한 수요를 확산시킬 가능성이 높다. 시간과 공간에 구애받지 않는 이러닝 특성은 자기 주도적 학습을 유도할 수 있어 자기 계발에 적극적인 직장인들에게는 상당한 동기유발 요소로 작용할 수 있다.

관련연구 동향을 간략히 살펴보면 사이버 대학이나 학부수준의 이러닝 강좌, 또는 기업교육목적의 단기 이러닝 강좌에 대한 연구는 상당히 많이 발표되고 있다. 최근 2-3년 동안 발표된 연구를 예를 들어 보더라도 사이버대학 이러닝 관련연구는 강의평가 측정도구[1], 만족도 및 교육효과[2, 3], 학습활동분석[4] 등의 요인을 중심으로 매우 다양하게 전개되고 있으며, 정규대학에서의 이러닝 연구도 전공별 콘텐츠개발[5], 만족도[6] 등과

같은 주제에 대해 활발히 진행되고 있다. 중고등 학생용 콘텐츠 관련해서는 사이버 가정학습[7], 만족도[8] 등에 관심을 둔 연구가 많으며, 기업교육용 콘텐츠 관련연구[9, 10]도 적지 않게 발표되고 있다. 다만, 직장인들을 대상으로 하는 대학원 수준의 이러닝 관련 연구는 사이버 기반의 대학원 프로그램 자체가 많지 않아 활발하지 않은 편이다.

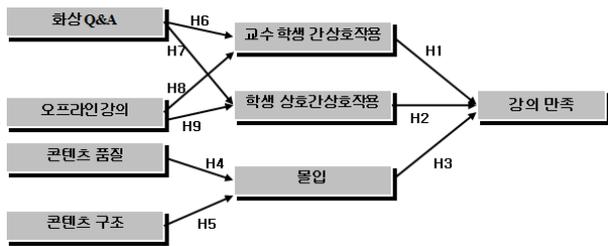
이러닝의 교육적 효과나 만족도 또는 이와 관련된 선행요인 등에 대해서는 이미 다양한 연구가 진행되어 왔다. 이러닝 강좌에 대한 만족도와 수강의도에 영향을 미치는 요인으로는 콘텐츠의 유용성과 용이성, 몰입, 콘텐츠 구조의 통제용이성, 교수자 및 학생 간의 상호작용, 주관적 규범 등이 논의된 바 있으며[11, 12, 13], 학습과정 상의 만족은 중도포기를 방지하며 지속적 이러닝 강좌 수강에도 영향을 미치는 결과를 나타내게 된다.

본 연구는 기존 연구와는 다소 차별성을 두고자 대부분이 직장인인 30-40대 대학원 재학생들의 학습 만족도 영향요인에 초점을 두고자 한다. 이러닝의 만족에 영향을 미칠 것으로 예상되는 교수·학생 간 상호작용, 학생 상호간 상호작용, 몰입(flow), 콘텐츠의 질과 구조화, 그리고 사이버 강의의 지루함을 다소나마 해소하는 기여할 수 있는 실시간 Q&A와 사이버 강의를 보완하는 수단으로서의 오프라인 보충강의 제도 등을 도입하고 이들 요인 간의 인과관계를 분석해 보고자 한다. 다만 단순한 인과관계 검증에 집중하기 보다는 수강생 입장에서 흥미롭다고 인지된 과목과 어렵다고 판단된 과목을 중심으로 선행요인의 인지수준을 비교해보고, 인과관계의 강약 정도를 그룹 별로 비교해보고자 한다. 더불어 수강과목의 수준에 따른 이러닝 설계 및 운영전략의 차이점에 관한 시사점도 유추해 보고자 한다.

## 2. 이론적 배경과 연구가설의 설정

새로운 정보기술의 수용에 관한 연구에서 흔히 사용되는 종속변인은 관심대상이 되는 기술에 대한 태도나 향후 사용의도이다. ICT 관련 확산 및 수용연구에서 폭넓게 거론되는 기술수용모형(Technology Acceptance Model)에서도 향후 사용의도가 종속변인으로 자주 사용된다[13]. 사이버

공간에서의 학습콘텐츠를 대상으로 하는 이러닝 연구에서는 분석대상을 특정 과목으로 하는 경우 해당 과목을 반복해 수강하는 경우가 흔하지 않으므로 향후 사용의도나 수용의지보다는 강의 만족도를 중속변인으로 채택하는 경우가 많다. 사이버공간에서 진행되는 직장인 대상의 대학원과목에서 강의만족에 영향을 미치는 요인은 다양하겠지만 본 연구에서는 교수·학생 간 상호작용, 학생 상호간 상호작용, 몰입, 콘텐츠 질과 구조, 실시간 Q&A와 오프라인 보충강의 등 여러 요인 상호간의 인과관계를 <그림 1>과 같이 설정하고 설문자료를 토대로 가설 검증을 시도해 보고자 한다. 본 절에서는 <그림 1>에 제시된 요인간의 인과관계를 이론적 배경과 함께 살펴보고자 한다.



<그림 1> 연구가설의 요약

상호작용은 학습에서 중요한 요소로 학습자의 동기 및 학습과정을 활성화 시킬 수 있는 요소이다. 상호작용이란 의사소통을 기본으로 하는데 학습에서는 학습의 동기나 학습능력, 적극성을 유도할 수 있으며, 교육적 시각에서 자신의 지식을 넓혀가는 것으로써 매우 중요한 개념이다. 상호작용은 인간과 인간 또는 인간과 사물 사이에 주고받는 모든 행위를 뜻하는데, 일대일 대면을 통한 인간과 인간과의 상호작용, 미디어나 컴퓨터처럼 기계적인 매개체를 통한 인간과 미디어 혹은 인간과 컴퓨터간의 상호작용과 같이 나누어 볼 수 있다. 이러닝 환경에서는 교수자와 학습자 간의 상호작용과 학습자 상호 간의 상호작용이 만족도에 영향을 미칠 가능성이 높다. 교수자·학습자 간의 상호작용은 교수자는 강의 내용의 구조에 대한 설명, 학업성취도에 대한 평가, 동기유발, 학습과정 지원 등을 포함한다[12]. 이같은 상호작용을 통해 지식공유, 학습동기유발, 사회적 관계의 구축 등이 이루어진다. 한편 학습자 상호 간의 상호작

용은 팀학습 및 과제 논의, 학습내용에 대한 토론, 학습자료 공유 등을 포함한다. 상호간의 격려와 지원과 같은 사회정서적 감정의 교류를 통한 소속감의 제고도 상호작용에 포함될 수 있다. 이와 같은 이론적 배경을 고려하여 다음과 같이 교수자와 학습자 간의 상호작용과 학습자 상호 간의 상호작용이 만족도에 영향을 미칠 것이라는 가설을 설정한다.

- H1: 교수·학생 간의 상호작용은 이러닝 강의만족에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- H2: 학생 상호 간의 상호작용은 이러닝 강의만족에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

몰입 또는 플로우로도 알려져 있는 몰입에 대한 개념은 Csikzentmihalyi에 의해 개발되어 스포츠, 쇼핑, 게임, 취미, 컴퓨터사용 등 많은 분야에 사용되어 왔다[14]. 플로우 개념은 인간과 컴퓨터간의 상호작용을 묘사하는데 유용한 것으로 주지되어 왔으며, 하이퍼미디어 컴퓨터 매개환경에서 이러닝 학습자 태도의 영향요인으로 받아들여지고 있다[12]. 플로우 경험은 기계적 상호작용에 의해 촉진되는 응답의 지속적인 과정에 의해 특정 지워지는 상태라고 할 수 있으며 이는 마치 운동선수들이 운동에 몰두하고 있을 때의 심리적 상태 또는 아이들이 컴퓨터 게임에 몰두하고 있을 때의 심리적 상태와 비슷하게 비유될 수 있다[15]. 플로우 이론을 이러닝 즉, 사이버강좌가 진행되는 중에 발생하는 인지적 경험이라는 관점에서 본다면 강의를 수강하는 동안의 여러 경험을 통해 학습자 스스로가 플로우 상태에 머물고 있다고 평가하는가, 그렇지 않은가에 따라, 자신이 학습한 내용에 만족하는가 그렇지 않은가에 영향을 미친다고 볼 수 있다. 본 연구에서는 대학원 이러닝 강좌에 대한 수강생들의 만족에 영향을 미치는 요인으로 학습자의 플로우 경험 또는 몰입을 도입하고자 한다.

- H3: 학습과정에서 경험하는 몰입은 이러닝 강의만족에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

이러닝에서의 몰입은 학습과정에서 벌어지는 것이므로 몰입을 유도하는 선행요인으로서의 학습 콘텐츠는 내용과 구조면에서 매우 중요하다. 학습자는 현재 자신이 학습하고 있는 이러닝 강좌에서 학습목표가 무엇이고, 어느 학습단계를 학습하고 있으며, 자신의 학습내용을 미루어 짐작할 수 있는 콘텐츠 구조를 통하여 학습에 몰입을 하게 될 것이다[16]. 학습자는 또한 제시된 학습목표를 달성하는 데 학습내용의 질과 양이 적절하며, 학습 보조자료와 같은 학습내용과의 상호작용을 통해서도 학습에 몰입하게 된다. 이런 측면을 감안하여 다음 가설을 도입하였다.

- H4: 이러닝 콘텐츠의 질은 학습과정의 몰입에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- H5: 이러닝 콘텐츠의 구조는 학습과정의 몰입에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

게시판이나 e-메일과 같은 상호작용 촉진도구 외에서 일정 시간을 정해두고 교수와 학생들이 함께 하는 사이버 공간에서 실시간 화상 Q&A는 물리적인 강의실 수업을 대신할 수 있는 좋은 도구이다. 일반 기업의 화상회의와 유사한 실시간 화상 Q&A시간에서는 교수와 학생, 그리고 학생 상호간에 다양한 상호작용이 나타날 수 있으며, 그 효과도 오프라인에서의 Q&A 세션만큼 기대할 수 있을 것이다 [17]. 그뿐만 아니라 100% 사이버 공간에서만 이루지는 강의보다는 학기별로 일정 회수를 정해놓고 과목별로 강의실에 모여 실시하는 보충강의도 상호작용 제고는 긍정적 역할을 할 것이다. 직장인 학습자의 경우 오프라인 강좌가 부담되기는 하겠지만 참석자에게는 상당한 성취감을 불러일으킬 것이다. 본 연구에서는 이 두 가지 강의보조수단은 상호작용 촉진에 상당한 기여를 할 것으로 보고 다음 가설을 설정하였다.

- H6: 실시간 화상 Q&A에 대한 긍정적 인식은 교수·학생 간 상호작용에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- H7: 실시간 화상 Q&A에 대한 긍정적 인식은 학생 상호 간 상호작용에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

- H8: 오프라인 보충강의에 대한 긍정적 인식은 교수·학생 간 상호작용에 긍정적 영향을 미칠 것이다.
- H9: 오프라인 보충강의에 대한 긍정적 인식은 학생 상호 간 상호작용에 긍정적 영향을 미칠 것이다.

### 3. 설문자료의 수집과 전체 표본 대상의 가설검증

#### 3.1 연구방법, 표본특성 및 기술통계

본 연구는 서울 시내 사립대학교 소재 사이버 경영대학원에 재학 중인 학생들을 대상으로, 이수한 과목 중에서 흥미로웠던 과목과 어렵다고 느꼈던 과목을 중심으로 만족도에 대한 다양한 선행요인을 관련 문헌연구에 근거하여 구조화하고 설문 데이터를 이용하여 검증하는데 목적이 있다.

설문조사를 위해 필요한 각 변수의 측정문항은 관련 선행연구결과를 참조하였다. 강좌 만족도 관련 설문항목은 Kang & Lee[18], Cheng et al.[11]을 참조하였으며, 몰입은 Novak et al.[15], Ho & Kuo[12]의 연구결과를 활용하였으며, 상호작용, 학습콘텐츠와 구조 등 이러닝과 직접적으로 관련된 설문항목은 Alkhatabi et al.[19]의 연구를 참조하였다. 마지막으로 화상 Q&A와 오프라인 추가강의에 대한 항목은 White et al.[17]을 참조하여 직접 개발하여 사용하였다. 본 연구에서 개발한 설문형식은 응답자 개인에 관한 기초적 통계문항을 제외하고 Likert 5점 척도로 구성하였다.

설문조사는 2011년 1월과 2월에 진행되었으며, 회수된 198부의 설문지 중 불성실한 응답을 한 설문지를 제외한 180부의 설문지를 최종 분석대상으로 하였다. 응답자 구성비를 보면 20대 32명으로 17.8%, 30대가 75명으로 41.6%, 그리고 40대 이상이 93명으로 51.6%를 차지하고 있다. 1학기 수료 학생 비율이 47.2%(85명), 2학기 수료가 37.8%(68명) 그리고 3학기 이상이 15%(27명)으로 나타났다. 직장경험은 5년 이하가 14%(25명), 5년에서 10년이 17%(31명), 11년에서 15년이 39%(70명), 16년 이상이 30%(53명)로 조사되었다.

### 3.2 전체 표본을 대상으로 한 타당성과 신뢰성 분석 및 가설검증 결과 요약

본 연구에서의 주된 통계분석도구는 PLS (partial least square) 분석법이다. PLS는 측정·구조 모형의 평가를 동시에 수행할 수 있게 지원하는 기법으로 구성개념에 대한 척도 적재치 추정 후 인과관계를 분석한다. 본 연구에서 PLS를 활용한 이유는 연구모형 전체의 적합성보다는 연구모형에 포함시킨 주요 요인 간의 인과관계를 분석하는 데 초점을 두고 있기 때문이다[20].

두 그룹으로 분리하지 않고 표본을 합쳐서 측정모형을 분석한 결과 <표 1>에 나타난 바와 같이 개별 설문항목의 적재치가 표본 전체에서

0.5이상으로 나타났으며 t값 역시 유의한 것으로 나타났다. 복합신뢰도 역시 모두 0.7이상이고, 평균분산 추출 값도 기준치인 0.5이상을 상회하고 있어 구성개념 간 수렴타당도에 문제가 없는 것으로 판명되었다. 판별타당성의 경우 평균 분산 추출 값의 제곱근이 구성개념 간 상관계수 값을 상회하고 평균 분산 추출 값 자체가 0.5이상 되면 충분한 것으로 판단되는데[20], 분석 결과 모두 조건을 충족하는 것으로 나타나 판별타당성도 문제가 없는 것으로 나타났다. 또한 만족, 교수·학생 간 상호작용, 학생간 상호작용, 몰입에 대한 설명력(R<sup>2</sup>)도 모두 적정 검정력 10%를 상회하는 것으로 나타났다.

<표 1> 표본 전체를 대상으로 한 신뢰도 분석결과

요 인		표준화 적재량 (loading)	개념 신뢰도	평균 분산 추출	크론 바하 알파값
강의 만족	본 강좌를 통하여 수강과목에 대한 기본지식을 충분히 습득하게 되었다.	0.86	0.918	0.811	0.882
	다른 사람에게도 본 강좌를 추천하고 싶다.	0.92			
	본 강좌를 선택, 수강 신청하여 학습한 과정에 만족한다.	0.91			
교수·학생 간 상호작용	교수자가 제공하는 학습진행 관련 메모나 공지사항은 학습 진행에 도움을 준다.	0.76	0.889	0.691	0.819
	학습자와 교수자간 의견을 교환할 수 있는 게시판, 이메일, 채팅 등의 의사소통 도구를 적극적으로 활용하고 있다.	0.85			
	제기된 질문에 대한 교수자로부터의 피드백이 매우 신속하게 제공된다.	0.83			
학생 간 상호작용	학습자가 개별강좌(상담, 진도, 성적관리 등)에 대하여 도움을 받을 수 있다.	0.87	0.951	0.873	0.827
	학습자들간의 의견을 교환할 수 있도록 제공된 게시판, 이메일, 채팅 등의 의사소통 도구를 학습과정에서 유용하게 활용하고 있다.	0.91			
	게시판, 이메일, 토론방 등을 통하여 학습자들간의 의견을 활발히 교환하고 있다.	0.95			
몰입	학습내용과 관련하여 토론방을 통한 학습자들간의 주제토론이 활발하게 진행되고 있다.	0.93	0.925	0.828	0.835
	본 강좌의 학습을 하면서 깊이 몰입한 경험이 있다.	0.90			
	운동선수가 게임에 집중 하듯 본 강좌의 학습내용에 완전히 집중한 경험이 있다	0.93			
콘텐츠 품질	본 강좌를 수강하면서 강의내용에 재미를 느낀 경험이 있다.	0.89	0.868	0.724	0.804
	제시되어있는 학습내용이 의도한 학습목표를 달성하는데 적절하다.	0.85			
	제시되어있는 학습내용이 학습자들에게 가치있고 적절하다.	0.89			
콘텐츠 구조	학습보조자료가 충분히 제공되어 보충 및 심화학습이 가능하다.	0.79	0.851	0.674	0.727
	학습목표가 분명하게 제시되어 있어 학습내용을 미루어 짐작하는데 도움을 준다.	0.85			
	학습내용과 학습단계가 학습동기를 유발할 수 있도록 잘 구조화 되어 있다.	0.88			
화상 Q&A	학습자가 학습과정에서 학습현황 및 진도상황을 확인할 수 있다.	0.71	0.910	0.762	0.753
	지정된 시간에 실시하는 화상 Q&A는 담당교수와의 교류를 손쉽게 유도한다.	0.86			
	화상 Q&A는 학우들과의 만남을 자연스럽게 촉진시킨다.	0.87			
토요 오프라인 강의	화상 Q&A 시간은 학습내용의 이해도를 높일 수 있는 계기가 된다.	0.91	0.905	0.773	0.862
	토요 오프라인 강의는 경영대학원예의 소속감을 증대시킨다.	0.90			
	토요 오프라인 강의는 학우들과의 만남을 자연스럽게 촉진시킨다.	0.88			
	토요 오프라인 강의는 담당교수와의 교류를 손쉽게 유도한다.	0.87			

두 그룹을 합한 전체 표본을 대상으로 하는 구조모형 검증 결과, 교수·학생 간 상호작용이 만족에 영향을 미칠 것이라는 가설 H1과 오프라인 강의가 상호작용에 긍정적 영향을 미칠

것이란 H8과 H9가 유의수준 5%에서 모두 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났으며, 나머지 가설들은 5% 유의수준에서 모두 채택되었다. 본 연구의 핵심은 그룹 간 비교 분석에

있기 때문에 전체 표본을 대상으로 하는 상세한 분석 결과는 생략하고자 한다. 그룹별 검증결과와 논의가 전체 표본을 대상으로 한 분석결과보다 현실적 의미가 크기 때문이다.

#### 4. 그룹 간 차이분석

이제 각 연구가설에 대해 흥미로운 과목을 택하여 답한 그룹과 어려운 과목을 택하여 답한 그룹 간에 어떤 차이가 있는지 분석해 보고자 한다. 개별 요인 간 t-검증 차이분석 결과와 PLS 분석방법을 적용한 그룹 간 경로차이분석 결과는 각각 <표 2>와 <표 3>에 수록되어 있다.

<표 2>에서 알 수 있듯이 전체적으로 요인별 평균값은 한 개 요인만을 제외하고는 모두 3.0을 넘는 높은 수준을 나타내고 있다. 예상한 바와 같이 흥미로운 과목을 택한 답한 그룹의 평균값이 어려운 과목을 택한 그룹보다 모두

높은 것으로 나타났으며, t-검증 결과에서도 이런 추론을 뒷받침하고 있다. 그나마 화상 Q/A 인지도 수준에서만 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러닝 성과 및 만족에 영향을 줄 수 있는 요인들의 평균값이 높기 때문에 해당 과목을 흥미로운 것으로 평가했을 수도 있으며, 요인의 평균값이 낮게 나온 경우는 바로 그런 이유로 인해 해당과목이 어려운 것으로 평가되었을 수도 있다. 특히 어려운 과목을 택하여 답한 그룹의 경우 교수·학생 간 상호작용이 유일하게 3.0에 미달하는 요인이다. 교수자와의 상호작용은 학습자 만족도와 성취도에 영향을 미치는 중요한 요소임에도 불구하고 어려운 과목의 경우 이 부분이 상대적으로 취약한 것으로 판단된다. 만족도 역시 3.46에 불과해, 흥미로운 과목을 택한 그룹의 만족도 4.33과 상당한 차이가 있음을 알 수 있다.

<표 2> 두 수강그룹의 요인별 평균값 비교

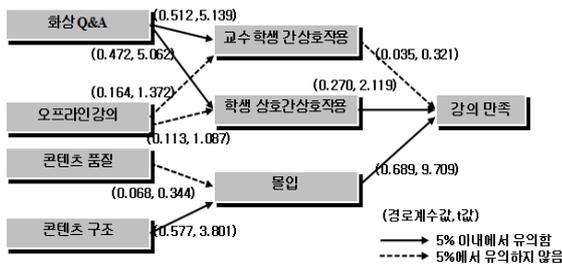
요인	평균값(표준편차)		t값 (p값)	차이유무 (5% 유의수준)
	흥미로운 과목 (n = 95)	어려운 과목 (n = 85)		
만족도	4.33(0.57)	3.46(0.99)	6.62 (0.0001)	흥미로운 과목 > 어려운 과목
교수·학생 간 상호작용	3.38(1.06)	2.89(1.02)	2.95 (0.004)	흥미로운 과목 > 어려운 과목
학생 간 상호작용	3.66(0.77)	3.22(0.79)	3.49 (0.0006)	흥미로운 과목 > 어려운 과목
몰입	4.19(0.75)	3.47(1.10)	4.65 (0.0001)	흥미로운 과목 > 어려운 과목
콘텐츠 품질	4.01(0.61)	3.59(0.80)	3.54 (0.0005)	흥미로운 과목 > 어려운 과목
콘텐츠 구조	4.14(0.59)	3.76(0.76)	3.51 (0.0006)	흥미로운 과목 > 어려운 과목
화상 Q/A	3.58(0.85)	3.39(0.86)	1.37 (0.17)	차이 없음
오프라인 강의	4.38(0.62)	4.12(0.86)	2.15 (0.03)	흥미로운 과목 > 어려운 과목

<표 3> 수강과목 수준 차이로 구분한 집단 간 경로계수 비교

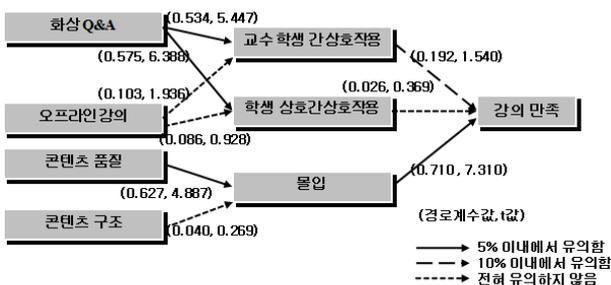
연구 가설	경로계수값(가설 채택여부)			경로값 차이에 대한 t-값	차이유무 (5% 유의수준)	
	흥미로운 과목	어려운 과목	수용			
H1 교수·학생 간 상호작용 → 만족	0.035	기각	0.192** 수용	한쪽이 유의하지 않으므로 계산 불필요	흥미로운 과목 < 어려운 과목	
H2 학생 간 상호작용 → 만족	0.270*	수용	0.026	기각	한쪽이 유의하지 않으므로 계산 불필요	흥미로운 과목 > 어려운 과목
H3 몰입 → 만족	0.689*	수용	0.710* 수용	0.367		흥미로운 과목 = 어려운 과목
H4 콘텐츠 품질 → 몰입	0.068	기각	0.627* 수용	한쪽이 유의하지 않으므로 계산 불필요		흥미로운 과목 < 어려운 과목
H5 콘텐츠 구조 → 몰입	0.577*	수용	0.040	기각	한쪽이 유의하지 않으므로 계산 불필요	흥미로운 과목 > 어려운 과목
H6 화상Q/A → 교수·학생 간 상호작용	0.512*	수용	0.534* 수용	2.879*		흥미로운 과목 < 어려운 과목
H7 화상Q/A → 학생 간 상호작용	0.472*	수용	0.575* 수용	15.201*		흥미로운 과목 < 어려운 과목
H8 오프강의 → 교수·학생 간 상호작용	0.164	기각	0.103	기각	양쪽 모두 유의하지 않으므로 계산 불필요	비교 무의미
H9 오프강의 → 학생 간 상호작용	0.113	기각	0.086	기각	양쪽 모두 유의하지 않으므로 계산 불필요	비교 무의미

1) 경로계수값의 \*는 그룹별로 PLS기법을 적용했을 때 5% 수준(단측검증)에서 유의하다는 의미이며 \*\*는 10% 유의 수준에서 유의하다는 의미임. 2) 경로차이 t-값의 \*는 계수값 차이가 5% 수준에서 유의하다는 것을 의미함.

흥미로운 과목과 어려운 과목을 택하여 답한 결과를 토대로 검증한 그룹별 연구모형을 살펴보면, 두 집단 모두 측정모형의 분석결과 개별 설문항목의 적재치가 표본 전체에서 0.5이상으로 나타났으며 t값도 모두 유의한 것으로 나타났다. 복합신뢰도 역시 두 집단 모두에서 0.7 이상이고, 평균분산 추출 값도 기준치인 0.5 이상을 상회하고 있어 구성개념 간 수렴타당도에 문제가 없는 것으로 판명되었으며, 판별타당성도 두 그룹 모두에서 적정한 것으로 판정되었다. 한편, 흥미로운 과목을 택하여 답한 그룹의 경우 만족에 대한 설명력(R<sup>2</sup>)이 57.1%, 교수·학생 간 상호작용이 34.6%. 학생간 상호작용이 27.9%, 그리고 몰입은 28.8%로 나타나 모두 적정 검정력 10%를 상회하고 있어 모형에 대한 설명력은 충분한 것으로 판명되었다. 또한, 어려운 과목을 택하여 답한 그룹의 경우도 만족에 대한 설명력(R<sup>2</sup>)이 75.6%, 교수·학생 간 상호작용이 34.5%. 학생 간 상호작용이 29.5%, 그리고 몰입은 43.3%로 나타나 이 경우 역시 적정 검정력 10%를 상회하는 것으로 나타났다.



<그림 2> 흥미로운 과목을 택한 그룹의 응답 분석결과



<그림 3> 어려운 과목을 택한 그룹의 응답 분석결과

각 집단 별로 실시한 구조모형 검증결과, 흥미로운 과목을 택한 수강그룹의 경우 H1(교수·학생 간 상호작용 → 만족)과 H4(콘텐츠 품질 → 몰입)이 5% 수준에서 유의하지 않은 것으로 나타났으며, 오프라인강의에서 상호작용으로 이어지는 경로와 관련된 가설인 H8과 H9는 5% 유의수준에서 모두 채택되지 않은 것으로 나타났다. 한편 어려운 과목을 택한 수강그룹의 경우 H1(교수·학생 간 상호작용 → 만족)은 p값이 6.2%로 나타나 약하나마 유의한 것으로 나타났으며, H2(학생 간 상호작용 → 만족)과 H5(콘텐츠 구조 → 몰입)이 5% 수준에서 유의하지 않은 것으로 나타났으며 오프라인강의에서 상호작용으로 이어지는 경로와 관련된 H8과 H9는 이 그룹에서도 모두 채택되지 않은 것으로 나타났다.

연구가설을 의미하는 경로 계수값의 그룹 간 차이결과를 보면, H2와 H5에서는 흥미로운 과목을 염두에 두고 답한 그룹의 경로계수값이 어려운 과목에 답한 그룹의 계수값보다 더 큰 것으로 나타났으며, H1, H4, H6과 H7에서는 어려운 과목에 답한 그룹의 계수값이 더 높은 것으로 나타났다. H3에서는 차이가 없었고 마지막 H8과 H9에서는 두 그룹 모두 계수값이 무의미하여 비교 자체가 불가능했다.

### 5. 분석결과의 해석

이제 각 가설의 그룹 간 검증결과가 의미하는 바를 살펴보기로 하자.

우선, H1의 경우 어려운 과목에 답한 그룹의 경로계수값이 흥미로운 과목에 답한 그룹의 계수값보다 큰 것으로 나타났다. 어려운 과목의 경우 교수·학생 간 상호작용이 충분하지 않은 수준이어서 상호작용 수준의 제고는 만족에 긍정적 영향을 미칠 것이라는 의미로 해석할 수 있으며, 흥미로운 과목의 경우 상호작용 수준 자체가 높고 편차가 적어 만족에 영향을 미치지 않는 것으로 나타난 것으로 판단된다. H2의 경우는 반대 결과가 도출되었다. 어려운 과목의 경우 학생 간 상호작용은 매우 높은 수준도 아니지만 상호작용 수준의 제고 자체가 만족에 별로 영향을 미치지 않는 것으로 보인다. 콘텐츠 내용이 어려운 경우 수

강학생 간의 의견공유나 토론 자체도 활발하지 않지만 학업에도 큰 도움은 되지 않는 것으로 판단된다. 반면, 흥미로운 과목의 경우 활발한 학생 간 상호작용은 강의만족에 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 다양한 의견 개진과 토론을 통한 흥미제고가 만족으로 이어지는 것으로 판단된다. 한편 강의에 대한 몰입이 만족에 영향을 미칠 것이라는 H3은 두 그룹 모두 유의하며 경로계수값의 차이도 없는 것으로 나타났다. 만족의 선행요인으로 상호작용보다 훨씬 강한 영향을 미치는 것으로 나타나, 이러닝 성공요인이 어디에 있는지 쉽게 알 수 있다.

수강생들이 인식하는 콘텐츠 품질과 구조는 흥미로운 과목이 어려운 과목에 비해 모두 그 수준이 높은 것으로 나타났다. 그러나 흥미로운 과목을 택한 그룹의 경우 콘텐츠 품질에서 몰입으로 이어지는 가설 H4는 채택되지 못하고 콘텐츠 구조만이 몰입에 영향을 미친다는 가설 H5만 유의한 것으로 나타났다. 콘텐츠 품질에 대한 만족도가 충분히 높아 더 이상의 개선을 도모해도 학습 몰입에는 별다른 영향을 미치지 않을 것이라는 해석을 해볼 수 있으며, 평균적인 수준은 높지만 콘텐츠 구조요인은 개선을 요구하는 수강생들이 많다는 의미이기도 하다. 어려운 과목을 택해 답한 그룹의 경우 정반대의 결과가 나타났다. 콘텐츠 품질에서 몰입으로 이어지는 가설 H4는 채택되었지만 H5, 즉 콘텐츠 구조는 몰입에 영향을 미칠 것이라는 가설은 채택되지 못하였다. 내용 자체가 어려운 과목이므로 학업성취도 제고를 위한 콘텐츠 품질이 우선이며 품질개선은 몰입에 직접적 영향을 미칠 수 있다는 의미이다. 추가적인 자료나 보충학습은 어려운 과목의 경우 중요한 이슈가 아닐 수 있다. 특히 만성적인 학습시간 부족에 시달리는 대부분의 직장인 학생의 경우 이러한 경향이 더 강할 것이다.

한편 화상 Q&A는 두그룹 모두에서 상호작용에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며(H6과 H7), 특히 어려운 과목을 택한 그룹에서 그 영향력이 더 강한 것으로 분석되었다. 정해진 시간에 실시간으로 시행되는 화상 Q&A는 오프라인 강의와는 달리 시간적이 부담감이 더하고 사이버 공감이라는 특성으로 인해 다양한 질문을 할 수 있

다는 특성도 있어 이런 결과가 나온 것으로 판단된다. 어려운 과목의 경우 실시간 Q&A는 상호작용 제고에 더 영향을 미칠 수밖에 없다. 참고로 이 두 가설과 관련된 경로계수의 유의한 차이가 의미하는 바는 화상 Q&A에 대한 인식 수준이 비슷한 비율로 개선될 때, 어려운 과목을 택하는 수강생들이 느끼는 상호작용의 수준이 흥미로운 과목 그룹보다 더 강력하다는 것이다. 즉, 상대적으로 개선 폭이 크지 않아도 어려운 과목을 택한 학생그룹은 화상 Q&A이 상호작용에서 차지하는 중요성이 더 크다고 인식한다는 것이다. H8과 H9는 토요일에 열리는 오프라인에 관한 가설인데, 예상과는 달리 두 그룹 모두에서 상호작용 수준 제고에는 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 직장인 학생들의 토요일 강의 참석의 부담감을 여실히 나타내는 결과라 하겠다. 실제 강의참석률도 50%에 미치지 못한다는 것도 이런 결론을 뒷받침한다.

## 6. 결 론

사이버 공간에서의 학습콘텐츠를 대상으로 하는 이러닝 연구에서는 수강과목에 대한 만족도 제고전략이 매우 중요한 이슈이다. 만족도가 동반되지 않는 이러닝 관련 기술개발이나 시스템 개선은 수강생입장에서 볼 때 전혀 중요한 사항이 아니기 때문이다.

본 연구는 교수·학생 간 상호작용, 학생 상호간 상호작용, 몰입, 콘텐츠 질과 구조, 실시간 Q&A와 오프라인 보충강의 등 만족도에 영향을 미칠 수 있는 여러 요인 상호간의 인과관계를 설정하고 재학생 대상의 설문자료를 토대로 분석을 시도하였다. 연구의 초점은 제시된 연구가설에 대해 흥미로운 과목을 택하여 답한 그룹과 어려운 과목을 택하여 답한 그룹 간에 어떤 차이가 있는지를 분석해 보는 데에 있었다.

통계적 분석 측면에서는 흥미로운 접근방법을 시도해 보았지만 설문응답 표본의 문제로 인해, 대표성이 떨어질 수 있다. 같은 대학원에 재학 중인 수강생들을 대상으로 하였기 때문에 연구결과의 일반화에 다소 어려움이 따를 수 있다. 앞으로 일반 4년제 대학교에 다양한 전공분야에 사이버

대학원이 설립되고 유사 연구를 반복해보면 보다 더 흥미로운 결과를 도출할 수 있을 것이다. 또한 그룹별 차이 분석에 대한 해석에서도 주의가 요구된다. 어려운 과목이라고 해서 흥미롭지 않은 것은 아닐 터인데, 차이가 나는 것은 어려운 과목을 흥미롭지 않은 과목으로 인지하고 응답했을 수도 있다. 앞으로 이와 유사한 연구를 계획하는 분석대상그룹의 구성에 있어서 세심한 주의가 요구된다.

## 참 고 문 헌

- [1] 주영주·김나영 (2008). 사이버대학에서의 강좌평가를 위한 측정도구 개발 및 양호도. 정보교육학회논문지, 12(1), 109-120.
- [2] 김혜영·이희수 (2009). e-Learning 콘텐츠유형에 따른 학습자 만족도-K사이버대 콘텐츠 유형 사례를 중심으로. e-비즈니스연구, 10(4), 299-316.
- [3] 강민석·박인우·이성웅 (2009). 콘텐츠 수정, 재사용 및 상호작용매체 활용에 따른 교육효과 비교. 교육정보미디어연구, 15(1), 1-22.
- [4] 박종선·이영민 (2010). 사이버대학 성인 학습자의 이러닝 준비도와 학습활동 분석. 컴퓨터교육학회논문지, 13(4), 51-59.
- [5] 한지영·이은화 (2010). 블렌디드 러닝 (Blended Learning) 환경에서 e-Learning에 대한 학습자의 지각정도와 학습만족도 -S 대학 보건교육학 강좌를 중심으로. 컴퓨터교육학회논문지, 13(6), 69-77.
- [6] 구희진·박영택 (2010). SERVQUAL을 이용한 이러닝 학습자의 만족도 평가에 관한 연구. 품질경영학회지, 38(2), 161-170.
- [7] 김태웅·오미경·김미량 (2010). 사이버 학습의 지속적 수강의도에 영향을 미치는 요인 분석: EBS 강좌와 사설 이러닝 강좌 수강학생 사례를 중심으로. 교육정보미디어연구, 16(3), 363-383.
- [8] 변숙영 (2010). 전문계고 이러닝 교수, 학습 콘텐츠 만족도 및 요구분석, 컴퓨터교육학회 논문지, 13(3), 47-54.
- [9] 김윤희·오상철 (2010). 국내 기업의 이러닝 활동체계 사례연구. 기업교육연구, 12(1), 69-90.
- [10] 김정화·강명희 (2010). 이러닝 환경에서 e-튜터의 학습지원이 교수실재감과 학습실재감의 하위 변인에 미치는 구조적 영향력. 교육정보미디어연구, 16(3), 407-432.
- [11] Cheng, B., Wang, M., Yang, S., Peng, K. J. (2011). Acceptance of competency-based workplace e-learning systems: Effects of individual and peer learning support. Computers & Education, 57, 1317-1333.
- [12] Ho, L-A & Kuo, T-H. (2010). How can one amplify the effect of e-learning? An examination of high-tech employees' computer attitude and flow experience. Computers in Human Behavior, 26, 23 - 31.
- [13] Liu, I. F., Chen, M. C., Sun, Y. S., Wible, D., & Kuo, C. H. (2010). Extending the TAM model to explore the factors that affect intention to use an online learning community. Computers & Education, 54(2), 600-610.
- [14] Csikszentmihalyi, M. (1990), Flow: The Psychology of Optimal Experience, New York, Harper and Row.
- [15] Novak, T.P., Hoffman, D.L., and Yung, Y.F. (2000). Measuring the Customer Experience in Online Environments: A Structural Modeling Approach. Marketing Science, 19(1), 22-42.
- [16] Shee, D. Y., & Wang, Y. S. (2008). Multi-criteria evaluation of the web-based e-learning system: A methodology based on learner satisfaction and its applications. Computers & Education, 50, 894 - 905.
- [17] White, R.W., Richardson M., Liu, Y. (2011). Effects of Community Size and Contact Rate in Synchronous Social Q&A. <http://research.microsoft.com/en-us/um/>.
- [18] Kang, Y. S., & Lee, H. (2010). Understanding the role of an IT artifact in online service continuance: An extended perspective of user satisfaction. Computers in Human Behavior, 26, 353-364.
- [19] Alkhattabi, M., Neagu, D., and Cullen, A. (2010). Information quality framework for

e-learning systems. Knowledge Management and E-Learning: An International Journal, 2, 340-362.

- [20] Chin, W. W. (2010). Bootstrap Cross-Validation Indices for PLS Path Model Assessment. In Handbook of Partial Least Squares Part 1, 83-97.



## 문철우

1986 서울대학교 경영학과  
(학사)

1988 Univ. of South Carolina  
경영대학원(석사)

1994 Univ. of Maryland 경영대학원  
경영학과(박사)

2004~현재 성균관대학교 경영대학원 교수

관심분야: 전자정부 경영전략, 조직 신뢰

E-mail: cwmoon@skku.edu



## 김재현

1988 성균관대학교  
수학과(학사)

1992 Western Illinois University  
대학원 전산학과(석사)

2000 Illinois Institute of Technology 대학원  
전산학과(박사)

2001~2002 국민은행(구 주택은행)

Chief Technology Officer

2002~현재 성균관대학교 컴퓨터교육과 부교수

관심분야: 객체지향 소프트웨어공학, 컴포넌트  
기반 개발, 컴퓨터교육, etc.

E-mail: jaekim@skku.edu