

# 시뮬레이션활용 경영 교육의 품질요인과 성과에 대한 학습유형의 조절효과

안 동 희\*

## 목 차

요약	4. 실증분석
1. 서론	4.1 표본선정 및 표본의 특성
2. 이론적 배경	4.2 신뢰도 및 타당성분석
2.1 경영시뮬레이션 활용 교육	4.3 가설검정
2.2 학습유형과 학습성과	4.4 분석결과 및 시사점
3. 연구모형 및 가설설정	5. 결론
3.1 연구모형	참고문헌
3.2 가설설정	Abstract
3.3 변수의 조작적 정의와 측정방법	

## 요약

이 연구는 경영시뮬레이션 도구를 활용한 교육이 학습자 만족도에 미치는 영향과, 품질요인과 만족도 간의 관계에 있어서 학습유형의 조절효과에 대해 실증적으로 분석하는 것을 목적으로 한다. 연구를 위해 경영시뮬레이션 활용 교육에 참여한 학생을 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 신뢰분석, 요인분석, 분산분석, 회귀분석 등 데이터분석을 실시하였다. 실증분석 결과 경영시뮬레이션도구 활용 교육의 품질요인은 콘텐츠, 교육환경, 학생 간의 상호작용, 교강사의 지원기능 요인으로 나뉘었고, 학습유형은 적극적-소극적, 자기주도적-환경의존적 유형으로 분류되었다. 시뮬레이션 활용 교육의 각 품질요소는 학습자 만족도에 정(+)의 영향을 미쳤으며, 적극적, 환경의존적 학습유형을 가진 그룹이 통계적 유의성 밖에서 만족도 수준이 높았다. 학습유형은 경영시뮬레이션 교육의 품질요소와 만족도 간의 관계에 조절효과를 보였으며, 학습유형에 따라 조절하는 정도가 달랐다. 특히 학습자 간 상호작용은 만족도를 증가시키는 주요 요인이 된 반면, 교강사의 적극적 지원은 오히려 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나 학습유형에 따른 차별화된 교수전략이 요구되는 것으로 나타났다. 본 연구는 교육 서비스 관점에서 경영시뮬레이션 교육의 품질요소와 만족도 간의 관계에서 학습유형이 미치는 조절효과에 대해서 학술적인 성과를 추가하였고, 경영시뮬레이션 도구 개발자 및 공급자, 이를 활용하는 교수자, 학습자, 교육기관에게도 유용한 시사점을 제공한다.

*표제어: 경영시뮬레이션, 교육품질요소, 학습유형, 교육성과, 조절효과*

접수일(2017년 11월 1일), 수정일(1차: 2017년 12월 15일), 게재확정일(2017년 12월 22일)

\* 한국산업기술대학교 경영학부 교수, tonydahn@kpu.ac.kr

## 1. 서론

기업의 경영환경이 글로벌화 되고 경쟁이 심화되면서 인적자원의 중요성이 그 어느 때보다 높아지고 있다. 단순한 이론적 지식뿐만 아니라 창의적 사고 능력, 논리적 분석 및 문제해결 능력, 커뮤니케이션 및 조정 능력을 가진 융합적·실용적 인재를 육성하는 것이 중요해지고 있다 (Abdullah et. al. 2013, Kim and Kim, 2016). 교육현장에서는 기존의 지식 전달 교육체계를 역량개발 교육으로 전환해야 한다는 요구가 높아지고 있으며 (Hyunsoo Kim, 2016) 경영과학, 사회과학, 인문학, 엔지니어링 등 다학제적 역량을 갖춘 교육프로그램이 개발되고 있다. 연구 분야에서는 교육도 서비스사이언스의 한 영역으로 인식되고 있으며 교육디자인, 교육 리엔지니어링, 교육경영, 교육 생산성향상 등 교육서비스의 품질향상에 관한 연구, 타 분야와의 융복합 방안 등에 대한 연구들이 진행되고 있다 (Hyunsoo Kim, 2015).

융합적이고 실용적 능력을 갖춘 인재를 양성하기 위해서는 경영 현장에서 만나는 다양하고 복잡한 문제를 해결할 수 있는 체험중심의 교육방법이 필요하며, 그 방법으로 가상 환경 속에서 역할 체험을 통해 경영지식을 학습할 수 있는 경영시뮬레이션 활용에 관심이 높아지고 있다. 경영시뮬레이션을 활용한 교육은 기업의 다양한 실제 사례를 모델링하여 교육목적에서 정보시스템으로 구축하고, 학습자들이 주도적으로 참여하여 문제를 해결하는 과정에서 이론적 실무적 지식을 습득하며, 이 과정에서 교수자의 역할이 기존 역할과 달라진다는 특징으로 인해 다학제적, 융복합적인 성격을 가진다. 그리고, 경영시뮬레이션 도구를 활용한 교육은 시뮬레이션게임과 학습자간 상호작용, 주어진 과제에 대한 팀 위주의 학습, 사용과정에 대한 실시간 확인 및 피드백이 이루어지므로 학습자의 역량이나 적극성, 태도에 따라 성과는 크게 달라질 것으로 예상된다.

이 연구는 시뮬레이션을 활용한 경영교육의 만족

도에 영향을 미치는 요인이 무엇인지, 그 만족도는 학습자의 학습유형에 따라 어떤 차이를 보이는지 알아보고자 한다. 기존 연구를 통해 경영시뮬레이션 도구의 품질특성과, 학습자의 학습유형에 대해 고찰한 후 이들 요인들이 학습만족도에 미치는 직접, 조절적 영향을 실증연구를 통해 검증하였다. 연구결과는 시뮬레이션 도구 개발자, 교수자, 학습자에게 유용한 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1 경영시뮬레이션 활용 교육

경영시뮬레이션게임이란, 팀 간 경쟁과 게임 방식을 융합하여 가상 기업을 경영하면서 경영기법과 경영지식을 학습하고, 경영 관리 능력과 문제해결 능력을 향상하는 체험기반의 교육 도구이다 (Kim and Lim, 2006). 경영시뮬레이션게임은 가상환경, 경쟁, 의사결정, 학습, 체험 등의 속성을 가지고 있고, 경영지식과 교육방법, 시뮬레이션 기술 및 IT가 융합된 새로운 방식의 경영교육 도구로서 많은 장점을 가지고 있다 (Kim et al. 2014).

경영시뮬레이션게임 교육 연구의 주요 관심사 중 하나는 그를 활용한 교육이 어떤 교육적 성과를 가져 오는가 하는 것이다. 많은 연구들이 경영시뮬레이션도구를 활용한 교육은 다른 교육 방법에서 제공하지 못한 독특한 교육효과가 있음을 실증적으로 제시하고 있는데, 예를 들어 기업 경영 활동의 큰 그림 이해 (Kim and Lim, 2006, Ben-Zvi and Gordon, 2007, Faria et al., 2009), 경영 의사결정 능력 및 경영성과 창출 능력 향상 (Nurmi and Lainema, 2004, Kim and Lim, 2006, Clarke, 2009, Williams, 2011), 협업과 커뮤니케이션 능력 향상 (Adobor and Daneshfar, 2006; Anderson and Lawton, 2008, Williams, 2011) 등의 효과가 있다고 알려져 있다.

또 다른 관심사는 경영시뮬레이션 교육의 효과에 영향을 미치는 요인이 무엇인가 하는 점이다. 이들 연구는 개념적인 연구와 실증적인 연구로 나눌 수 있다. 개념적인 연구로는 Neely and Tucker (2013)의 연구에서 경영시뮬레이션게임 교육 시 고려할 성공 요인으로 콘텐츠의 현실성, 적정 수준의 난이도, 객관적이고 명확한 평가기준, 단계별 평가요소와 피드백, 협업과 상호작용 유도, 역량 수준의 발현 방법 제공, 자기 성찰, 학습을 위한 충분한 시간 제공 등을 제기하였으며, Hall (2015)은 주요 성공요소의 사결과과 성과 간의 관계를 조정하는 것, 현실의 복잡한 요소를 단순화하기, 교육생의 수준을 고려하여 난이도를 수정하는 것을 제시하였고, Vos (2015)는 시뮬레이션 게임 활용 시 다양한 상황적 요인들을 제시하고 학생들의 자기성찰에 의해 교육 성과향상을 가져 온다고 하였다. 실증적인 연구로는 Kim and Lim (2006)이 경영시뮬레이션 콘텐츠의 현실성, 교육생의 참여도, 팀원 간 지식 공유, 체계적 교육일정, 강사의 강의 능력 등을 주요 성공요인으로 제시하였으며, Kim and Kim (2016)은 선행 연구들을 바탕으로 콘텐츠 특성, 교육생 특성, 강사특성, 교육환경 특성으로 나누어 교육효과를 분석하였다. 그리고 Burdon et al. (2017)은 회계감사 시뮬레이션프로그램을 사용한 교육에서 학생들의 만족요인과 불만요인을 정성적으로 조사한 후, 시뮬레이션 교육의 장점으로 실무적인 지식습득, 이론의 이해 용이, 문제해결력 함양 등을 제시하였고 단점으로는 많은 시간의 소요, 학생주도의 통제 불가, 시스템사용의 불편 등을 제시하였다 (Burdon et al. 2017).

이상에서 살펴 본 바와 같이 경영시뮬레이션게임 활용 교육은 체험과 경쟁이라는 문제해결 중심의 교육방법으로 그 교육적 성과는 매우 크다고 할 수 있으며, 그 성공요인은 경영시뮬레이션게임 자체의 특성과 활용요인, 교육 운영요인, 학생 간 및 학생-교수 간 상호작용 등 다양한 요소로 구성된다는 것을 알 수 있다.

## 2.2 학습유형과 학습성과

학습유형이란 학습자가 학습을 할 때 나타나는 일정한 행동양식을 의미한다. 학습유형은 학생들의 학습 성향을 나타내주며 학생들의 학습방향과 성취도에 영향을 미치는 중요한 특성으로서, 이에 따라 교수학습 전략을 수립할 수 있기 때문에 교육학에서는 중요한 개념으로 인식되고 있다. 비슷한 개념으로 학습습관, 학습태도, 학습 동기 등이 있으며, 이들 요인들이 비교적 단기간에 형성되고 또 쉽게 변하는 것이라면, 학습유형은 장기간 지속되고 쉽게 변하지 않는 점에서 다른 속성이 있다 (Ahn 2017).

교육학에서 자주 활용되는 학습유형에 대한 대표적인 연구로 Koltb (1984)의 연구가 있다. 그는 학습과정에서 학습자가 사용하는 정보지각과 정보처리의 조합에 의해 학습유형이 결정된다고 보고 정보지각과 처리 방법을 구체적 경험, 반성적 성찰, 추적 개념화, 활동적 실험 등 네 가지 차원으로 구분하였다. 그 결과 그는 ‘발산적 학습유형 (diverger)’, ‘동화적 학습유형 (assimilator)’, ‘수렴적 학습유형 (converger)’, ‘조절적 학습유형 (accommodator)’ 등 4가지 학습유형으로 구분하였다. 한편, Gregorc (1982)는 학습자 유형 분류를 위해 지각 (perception) 과 배열 (ordering)이라는 두 인지적 특성을 사용하여 구체순차형 (CS), 추상순차형 (AS), 추상임의형 (AR), 구체임의형 (CR)의 4가지 학습스타일로 분류하였다.

그 외에도 학습유형에 관한 다양한 연구가 있는데 Felder와 Silverman (1988)은 학습유형을 sensing-intuitive, visual-verbal, active-reflective, sequential-global 로 분류하였으며 Balakrishnan et al.은 기존의 연구들을 종합하여 participatory, independent, collaborative 의 3가지 학습유형으로 나누었다. 국내 연구로 Ahn (2005)은 이러닝 환경

에서 나타나는 학습자 특성에 따라 4개의 학습양식으로 분류하였고 Choi et al (2007)은 상호작용수준과 자기주도수준의 고저에 따라 각각 적극적 협동학습행동형, 환경의존적 자기주도 학습행동형, 독자적 자율학습행동형, 소극적 학습행동형 등 4개로 분류하였다. 한편, Hong (2011)은 Q방법론을 활용하여 원격학습유형을 분류하였으며, 목표중심의 자기관리형, 교류지향적 협력학습형, 자기조정적 학습전략가형, 학생생활 충실 모범생형, 테크놀로지 중심의 학습관리형 등 5유형으로 구분하였다.

학습유형에 관한 연구는 학습유형에 따라 학습성과가 어떻게 다른지, 그 결과 학습유형에 따른 효과적인 학습전략은 무엇인지로 집중된다. Park and Park (2001)은 경영학수업에서 학습자가 자기 주도적으로 학습을 이끌어 나갈 때 학습효과가 높다는 것을 실증하였으며, Kim, B.W. et al. (2010)은 프로그래밍 수업에서 학습유형에 따라 학습자의 학습동기에, Lee, I. et al. (2013)은 학습유형에 따라 성취동기와 자기효능감, 자기주도학습 정도가 있음을 실증하였다. 한편 근래에는 이러닝의 성과요인과 학습유형과의 연구가 수행되고 있으며 Jaemoo Lee (2013)는 Gregorc 의 학습유형분류를 사용한 연구에서, 이러닝 환경에서는 구체순차형 학습유형이 가장 성취도가 높다는 것을 발견하였고, Choi and Rho (2016)도 대학 이러닝에서 구체순차형 학습자가 구체임의형 학습자보다 성적이 높다는 것을 실증한 바 있다. 그리고 Balakrishnan (2016)은 소셜미디어 기반 이러닝의 품질요소와 사용의도간의 관계에서 사용자의 태도나 흥미성이 사용의도에 조절효과가 있으며 그 조절효과는 참여형 유형이 협업형 유형보다 더 크다는 것을 실증하였다.

이상의 문헌연구에서 살펴 본 바와 같이 학습유형과 관련된 연구에서는 대부분의 연구들이 학습유형에 따라 학업성취도에 차이가 있음을 밝히고 있으며, 그에 따라 교수-학습전략 수립방안을 제시한 경우가 많다. 학습유형과 학습자 특성은 교육 만족도

를 결정하는데 있어 독립적 혹은 조절적 역할을 수행하는 중요한 변수임을 알 수 있다 (Ahn 2017).

### 3. 연구모형 및 가설설정

#### 3.1 연구모형

본 연구는, 경영시뮬레이션을 활용한 교육에서 품질요인이 학습자의 만족도에 미치는 영향에 대해 살펴 보고, 그 영향관계에 있어서 학습자의 학습유형이 어떤 조절효과를 하는지 알아보고자 하였다.

기존 연구는 시뮬레이션을 활용한 교육이 학습자 만족도나 교육성과에 정(+)의 영향을 미친다는 연구가 다수였다. 시스템관점과 교육학 관점에서 경영시뮬레이션 교육 품질에 관한 통합된 요인들이 제시되지 않았으며, 이들 변수와 교육만족도와 의 관계에서 학습유형의 조절 효과를 살펴본 연구는 미미하다. 본 연구는 경영시뮬레이션교육 환경의 품질요소를 정의하고, 그 품질요소와 만족도와의 관계가 학습유형에 따라 어떻게 달라지는지 연구하고자 한다.

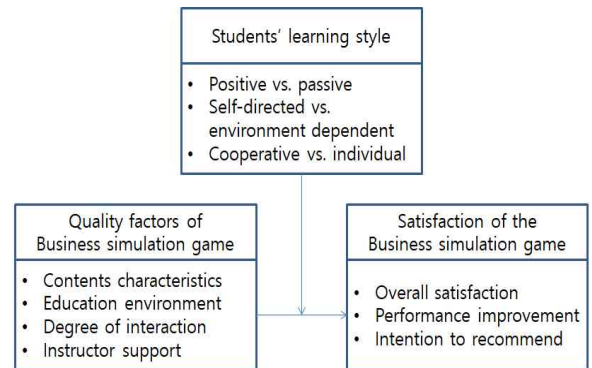


Fig. 3-1 Research model

#### 3.2 가설설정

시뮬레이션게임 활용 교육이 학습자 만족도에 미

치는 영향에 대해서는 다수의 연구가 있고, 그 효과에 대해서는 연구결과가 대체로 일치하는 것으로 보인다. 경영시뮬레이션 활용 교육에서 콘텐츠, 서비스, 상호작용 요인이 교육만족도에 정(+)의 영향을 미친다는 다수의 연구가 있다 (Neely and Tucker, 2013, Hall, 2015). 그리고 교수 및 학생특성, 교육지원, 평가방법, 교수와 학생 간 상호작용 등 경영시뮬레이션 교육의 운영 수준이 만족도에 유의한 영향을 미친다는 연구도 다수 수행되었다 (Kim and Lim, 2008, Kim and Kim, 2016). 따라서 본 연구에서는 경영시뮬레이션게임 활용 교육의 품질요인과 교육자 만족도에 관해 아래와 같은 가설을 설정한다.

가설1: 경영시뮬레이션게임을 활용한 교육에서 콘텐츠 요인, 학습환경 요인, 학생 간 상호작용 요인, 교강사의 지원 요인은 사용자 만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

학습유형에 관한 연구는 교육학 분야에서 학생에 대한 맞춤지도, 학습전략의 수립, 학습효과 제고를 위한 중요한 연구주제이다. 경영시뮬레이션활용 교육은 시스템을 통해 다양한 형식과 내용의 콘텐츠가 제공되고 강의 참석자들 간의 적극적인 참여와 의견교환을 필요로 하는 특징 때문에 학습자의 적극성이나 협동적 태도가 학습성과에 영향을 미칠 것으로 예상된다. 본 연구에서는 학습유형에 따라 경영시뮬레이션 교육의 만족도가 다르다는 아래 가설을 설정한다.

가설2: 학습자의 학습유형에 따라 경영시뮬레이션 교육의 만족도는 다를 것이다.

학습유형은 정보를 지각하는 방식, 처리, 배열하는 방식 (Kolb, 1984, Gregorc, 1982, Silverman, 1988)이나 상호작용 및 자기주도의 정도 (Balakrishnan et

al. 2016, Ahn, 2005) 에 따라 구분된다. 경영시뮬레이션 교육은 여러 형태의 콘텐츠, 시스템과 사용자 간의 인터페이스, 교수자-학습자 커뮤니케이션, 학습커뮤니티의 운영 등 다양한 방법이 적용되며, 이에 대한 인식과 중요성, 만족도에 미치는 영향은 학습유형에 따라 차이가 있을 것으로 예상된다. 기존 연구에서는 학습유형이 소셜미디어기반 교육시스템 품질요소와 사용의도간의 관계를 조절한다는 연구 (Balakrishnan, 2016)와 정보품질 및 시스템품질과 LMS 성공요인과의 관계에서 조절효과를 보인다는 연구 (Ramirez-Correa et al. 2017) 가 있다. 본 연구에서는 경영시뮬레이션게임 활용 교육에서 품질특성과 만족도와의 관계에서 학습유형의 조절효과에 대한 가설을 설정한다.

가설3: 경영시뮬레이션활용 교육의 품질요인과 만족도와의 관계에서 학습유형이 조절효과를 할 것이다.

### 3.3 변수의 조작적 정의와 측정방법

본 연구 수행을 위해 문헌연구를 통해 경영시뮬레이션활용 교육의 품질요소, 교육 만족도 요소, 학습유형을 도출하였고, 전문가 리뷰 및 파일럿 테스트를 통해 설문항목을 수정하였다. 경영시뮬레이션 교육의 품질요소는 (Neely and Tucker, 2013, Hall, 2015) Kim and Kim (2016) 의 연구를 참고하여, 콘텐츠, 학습환경, 상호작용, 교강사 지원 요소로 정의하였다. 학습유형은 Kolb (1984), Gregorc (1982), Ahn (2007) 이 제안한 학습유형 분류 항목을 파일럿 테스트를 통해 일부 수정하여 사용하였다. 시뮬레이션교육 만족도는 Kim and Kim (2016) 의 설문지를 수정하여 사용하였다. 설문문항은 전혀 그렇지 않다(1)-매우 그렇다(5)와 같이 5점 리커트 척도로 구성하였다. 연구모형과 가설을 검증하기 위해 사용된 변수

와 항목명, 각 변수들의 조작적 정의 및 관련연구는 아래와 같다.

Tab. 3-1. Measurement items

Construct	Operational definition and measurement items	Sources
Contents quality	quality level of contents provided by simulation game such as diversity, realism, difficulty, usefulness, etc	Neely and Tucker(2013) Hall(2015) Kim and Kim (2016)
Education environment	the aspect of support functions or process such as class time, learning plans, teaming, evaluation, etc.	Hall(2015) Kim and Kim (2016)
Degree of interaction	the functions, support process or activities among students	Kim and Kim (2016)
Instructor support	Guide or support of instructors including teaching, guiding, directing	Hall(2015) Kim and Kim (2016)
Learning style	unique learning patterns determined by heredity, past experience, and personal tendency	Kolb(1984), Gregorc(1982), Ahn(2007)
Satisfaction	positive attitude towards Business simulation game or recognized performance, intention to reuse the simulation game	Kim and Kim (2016)

## 4. 실증분석

### 4.1 표본선정 및 표본의 특성

조사대상 표본은 경기도 시흥에 소재한 K 대학의 2017년 1학기 및 2학기에 이루어진 경영시뮬레이션 활용 교육에 참여한 학생들을 대상으로 하였다. 사용한 시뮬레이션도구는 국내 B사가 개발한 web 기반의 교육용 경영시뮬레이션게임이다, 이 시뮬레이션게임은 마케팅, 생산운영, 인적자원관리, 재무회계, 전사적 전략으로 역할을 나누어 난도 수준에 따라 4단계의 경영시뮬레이션을 하는 기능을 제공한다. 경영시뮬레이션 활용 교육은 K 대학의 교육 프로그램인 EH (Engineering house) 교과 2개 반과, 경영전략

론 2개 반, 3,4학년 학생들로 이루어진 Capstone 디자인 2개 반에 대해 실시하였다. 교육방법은 경영시뮬레이션 게임이 제공하는 기능에 따라 팀을 나누고 각 팀별 CEO, CMO, COO, CFO, CRO 로 역할을 나누어 PBL 형식으로 진행하였다.

Tab. 4-1. Measurement items

Group	Course	No. of attendants	Hours
1	Business decision based on PBL and simulation game	32	16
2	Business decision based on PBL and simulation game	24	16
3	Business strategy	34	16
4	Business strategy	36	16
5	Business capstone design	31	16
6	Business capstone design	30	16
Total		187	

표본 데이터는, 1차 2017년 6월 10일부터 6월 20일까지, 2차 2017년 10월 23일부터 27일까지 설문지 배부를 통해 수집하였다. 수집된 187부의 표본 중 응답이 부실하거나 일부 미응답 문항이 있는 표본 5부를 제외한 총 182부를 최종 분석에 사용하였다.

본 연구를 위해 설문지에 응답한 182명의 인구통계학적 특성을 살펴보면 Tab.4-2와 같다. 성별은 남, 여 각각 57.1%, 42.9%였고, 전원이 학부 3,4학년 재학생이었다.

Tab. 4-2. Respondent's characteristics

	Class	Frequency	%
Gender	M	104	57.1
	F	78	42.9
	Total	182	100%
Grade	3	87	47.8
	4	95	52.2
	Total	182	100

### 4.2 신뢰도 및 타당성 분석

시뮬레이션활용교육의 품질요인 추출을 위해 주 성분분석(principle component analysis)을 실시하였다. 요인회전방법은 Varimax방식을 이용하였으며, 고유 값 (eigen value)이 1.0 이상인 경우에 요인으로 도출하였다. 탐색적 요인분석 결과 및 신뢰도 측정 결과는 Tab. 4-3과 같다. 각 항목들은 신뢰도 및 타당도가 높아 해당 개념들을 잘 반영하고 있는 것으로 판단된다.

Tab. 4-3 Convergent validity and reliability

Construct and item	Factor loading	Cron-bach's a	eigen value	% of variance	
Contents quality	con1	.798	.883	5.641	35.257
	con2	.850			
	con3	.901			
	con4	.708			
Education environment	env1	.749	.834	3.630	22.689
	env2	.871			
	env3	.845			
	env4	.712			
	env5	.516			
Degree of interaction	com1	.600	.808	1.154	7.210
	com2	.610			
	com3	.809			
	com4	.598			
Instructor support	ins1	.867	.892	1.338	8.362
	ins2	.840			
	ins3	.817			
Cumulative % of variance=73.518, KMO=.833, Bartlett's Chi-Square=1930.84***					

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

### 4.3 가설검정

<가설 1> 경영시뮬레이션활용교육의 품질이 전반적인 만족도에 미치는 영향을 분석하기 위해 단순회귀분석을 실시하였으며 결과는 Tab. 4-4와 같다. 회귀식은 유의한 것으로 나타났고, 시뮬레이션활용교육 품질이 사용자 만족도에 유의한 영향을 미친다는 가설은 지지되었다 ( $R^2=.661$ ,  $p<.001$ ). 콘텐츠

( $t=6.944$ ), 교육환경 ( $t=6.955$ ), 학습자간 교류( $t=6.137$ ) 요소가 학습자만족도에 유의적인 정(+)의 영향을 미쳤으며, 강사의 지원요인 ( $t=1.563$ )은 통계적인 유의성을 보이지는 않았다.

Tab. 4-4 Results of regression

Model 1	Unstandardized Coefficients		Std. Coefficients	t	Sig.
	$\beta$	Std. Err.	Beta		
(Constant)	-.1453	.292	-	-4.970	.000
Contents quality	.465	.067	.377	6.944	.000
Education Environment	.456	.066	.349	6.955	.000
Degree of Interaction	.385	.063	.345	6.137	.000
Instructor support	.081	.052	.088	1.563	.120
Adj. R Square=.661 F=89.189, p=.000***					

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

<가설 2> 학습유형과 만족도와의 관계 분석을 위해 먼저 응답자를 학습유형으로 분류하였다. 학습유형은 style 1-적극적 협동학습유형, style 2-자기주도적 학습유형, style 3-환경의존적 학습유형, style 4-소극적 학습유형으로 분류되었으며, 환경의존적 학습유형이 56.6%로 가장 많았다. 학습유형별 만족도 수준은 Tab. 4-5와 같다.

Tab. 4-5 Satisfaction by each learning type

Learning style	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
1	24	4.06	1.359	.277
2	17	3.45	1.417	.344
3	103	3.80	1.049	.103
4	38	3.60	1.255	.204
Total	182	3.76	1.176	.087
Sum of Squares=238.742, F=4.126, Sig.=.007**				

다음 학습유형에 따른 학습자의 전반적 만족도 차이를 분석하기 위해 일원배치분산분석 (One way ANOVA)을 실시하였으며 그 결과는 Tab. 4-6 과 같다.

Tab. 4-6 Results of ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.036	3	1.679	1.219	.304
Within Groups	245.091	178	1.377		
Total	250.127	181			

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

결과표에 의하면 학습유형에 따른 경영시뮬레이션교육 만족도에서 F값은 1.129 (P>.304)로 학습유형 간 유의미한 차이는 없는 것으로 나타났다. 즉, 학습유형에 따라 학습자의 만족도가 다르다는 가설 2는 지지되지 않았다.

<가설 3> 경영시뮬레이션교육의 품질과 학습자 만족도와와의 관계에 있어 학습유형의 조절효과를 검증하기 위해 위계적 회귀분석을 실시하였다. 학습유형은 4가지 유형의 명목척도로 되어 있으므로 3개의 더미변수로 전환하고, 조절효과 검증 시 발생할 수 있는 다중공선성의 문제를 해소하기 위해 품질요소 변수에 대해 평균중심화 (Mean centering) 값으로 변환하였다. Tab 4-7 에서 Model 1은 학습자만족도를 종속변수로 하고, 콘텐츠품질과 학습자유형을 독립변수로 고려한 모델이고, Model 2는 이들의 상호작용을 추가한 회귀식이다.

Tab. 4-7 Results of stepwise regression - content quality and learning types

Variable	Model (Dependent variable : satisfaction)	
	Model 1	Model 2
Constant	3.272***	3.207***

Independent variable	contents quality (X1)	.871***	1.044***
Moderating variables	st_dum1	.623**	.681**
	st_dum2	.355	.523*
	st_dum3	.431**	.522***
Interaction term	X1*st_dum1		-.140
	X1*st_dum2		.559*
	X1*st_dum3		-.424*
R <sup>2</sup>		.504	.550
Adj R <sup>2</sup>		.493	.532
R <sup>2</sup> change		.504	.046
F change		44.985	5.868
F (Sig)		.000	.001

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

학습유형의 조절효과를 알아보는 Model 2는 상호작용항 및 R<sup>2</sup> 증가분이 유의하였다. 따라서 학습유형이 경영시뮬레이션교육 품질과 만족도에 있어서 조절효과를 한다는 <가설 3>은 지지되었다. 동일한 방법으로 타 품질요인과 만족도, 학습유형에 대해 분석하였으며 그 결과 각 품질요인과 학습유형과의 조절효과 정도는 Tab. 4-8과 같다.

Tab. 4-8 Summary of moderating effects

Variables	dum1 (positive-cooperative)	dum2 (self-directed)	dum3 (environment dependent)	constant (passive)
Contents quality	3.067	3.766*	2.783*	3.207***
Education environment	4.181*	3.470	3.329	3.610***
Degree of interaction	4.722**	4.244	3.802	3.865***
Instructor support	4.699***	4.903*	4.010	3.741***

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

(ref: each value is sum of unstandardized beta and constant, and degree of satisfaction is dependent variable)

#### 4.4 분석결과 및 시사점

연구 결과 경영시뮬레이션교육의 품질요인은 학습자의 전반적 만족도에 유의적인 영향을 미치며, 그 영향의 정도는 학습자의 학습유형에 따라 조절되는 것으로 나타났다. 경영시뮬레이션교육의 품질요



소 중 콘텐츠품질, 교육환경, 학생 간 상호작용, 교사 지원의 순으로 학습자 만족도에 영향을 미쳤다. 그리고 경영시뮬레이션교육의 품질요인들은 학습자의 학습유형 특성에 따라, 조절의 정도가 달랐다. 예를 들면 콘텐츠 품질요인은 자기주도적 학습유형, 환경의존적 학습유형에 따라 조절되었으며, 교육환경 요인은 적극적 학습자 및 소극적 학습에 의해 조절되는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과는 시뮬레이션도구를 활용하는 교육에서 품질요인과 학습만족도와의 관계를 연구한 기존의 연구결과와 대체로 일치하며, 그 관계는 학습유형에 따라 조절된다는 새로운 결과를 더해 주었다. 본 연구의 시사점은 다음과 같다.

품질요인 중 만족도에 가장 큰 영향을 미치는 것은 콘텐츠 품질로서 이는 학습유형에 관계없이 학습만족도에 정(+)의 영향을 미쳤다. 이는 학습자 만족도 제고를 위해 교수자들은 경영시뮬레이션게임에서 제공되는 각종 콘텐츠 외에도 각종 이론적 실무적 참고자료, 동영상 자료 등 강의 주제와 관련하여 체계적이고 양질의 콘텐츠를 제공을 우선하여야 함을 시사한다. 나아가 경영시뮬레이션게임 개발자들은 경영시뮬레이션 게임 내에 멀티미디어 자료, 의사결정 보조자료, 각종 분석도구 등 다양한 형태의 콘텐츠를 제공하고, 사용자 편의성, 빠른 응답성을 제공하여야 한다. 또한 학습자들 간의 정보공유, 의사결정의 장, 강사들이 학생들을 맞춤 지도할 수 있는 다양한 지원기능을 제공하여야 할 것이다.

타 요인들은 학습유형별로 학습만족도에 미치는 영향이 다르므로 학습유형별로 나누어 분석할 필요가 있다. 학습유형으로 나누어 품질요인과 만족도와의 관계를 분석하였으며 그 결과는 Tab. 4-9와 같다. 분석한 결과에 따르면 환경의존적 학습유형을 가진 학습자는 전반적 품질요인이 만족도에 긍정적인 영향을 미치지만, 자기주도적 학습유형을 가진 학습자나 소극적 유형의 학습자는 강사의 적극적 지원이 만족도에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타

났다. 이와 같은 분석 결과는 각 품질요인의 무조건적인 강화가 학습자의 만족도를 항상 향상시키지는 않음을 보여 주었다.

Tab. 4-9 Quality - satisfaction relationship by each learning type

	type1 Proactive	type2 Self-directed	type3 Environment- dependent	type4 Passive
Contents quality	6.032*	.721***	.329***	-.223**
Education environment	-1.201	.133**	.306***	.620***
Degree of interaction	1.512	.611***	.274***	1.007***
Instructor support	-5.509	-.372***	.230**	-.330**

학습자의 학습유형에 따라 품질요인이 만족도에 미치는 영향이 다르다는 것은 언제 어디에서나 통용되는 유일한 교수법은 없다는 것을 시사한다. 교과목의 목적과 내용, 경영시뮬레이션도구의 특징, 참여 학습자의 학습유형, 학습동기와 태도 등을 고려하여 상황 적합한 교육을 실시하여야 한다. 예를 들어 학생들의 대부분을 차지하고 있는 환경의존적 학습행동 유형에 맞추어 교수전략을 운영하되, 특히 소극적 학습유형을 보이고 있는 학생들에 대해서는 학습 편의성지원, 팀활동을 통한 멘토링 도입 등 학습성과 제고를 위한 노력을 하는 것이 바람직하다. 모든 학습자가 지속적인 흥미와 즐거움을 가지고 경영시뮬레이션게임에 참여할 수 있도록 수업에 참가한 학생들의 학습유형에 따라 개별적인 교육경험을 제공하도록 맞춤지도하여야 할 것이다.

## 5. 결론

최근 급속히 발전하는 정보기술 환경 속에서 실제 기업사례와 유사한 환경에서 의도된 의사결정의 훈련수단으로서 경영시뮬레이션을 활용한 교육이 증가하고 있다. 이 연구는 경영시뮬레이션을 활용한

교육에 있어서 품질요소가 학습성과에 미치는 영향과, 그 영향에서 학습자의 학습유형에 어떤 조절효과가 있는지 살펴보았다. 실증분석 결과, 경영시뮬레이션도구 활용교육에서 품질요인은 콘텐츠품질, 교육환경, 학생 간 상호작용, 강사의 전문적 지원으로 구분되었으며 이들 품질요인은 학습자의 만족도를 향상시켰다. 한편, 학습자의 학습유형은 적극적-소극적, 자기주도학습적-환경의존적 유형으로 나뉘었으며 학습유형에 따라 품질요인이 학습만족도에 미치는 효과는 달랐다.

이 연구의 의의는 교육학 영역에서 중요하게 다루어져 온 학습자의 개인적 특성인 학습유형이, 새로운 교수법인 경영시뮬레이션 도구 활용 시에도 사용자 만족에 조절변수로 작용하면서 교육성과에 영향을 미친다는 관계성을 밝혔다는 점이다. 이는 경영시뮬레이션활용 교육 환경에서 학습유형에 따라 학습만족도가 어떤 영향을 받는지 학술적 측면에서 성과를 추가하였고, 경영시뮬레이션 시스템을 구축 및 공급하는 기업들이나 이를 활용하는 각 교육기관에게도 경영시뮬레이션 시스템의 구축방향이나 운영방안에 대해 유용한 시사점을 제공해 준다.

한편, 본 연구를 특정학교의 특정 시뮬레이션 도구를 활용한 학생을 대상으로 한 점은 주요한 한계점이라고 할 수 있다. 경영시뮬레이션 도구는 다양한 분야에서 다양한 기능을 제공하고 있고, 학교뿐만 아니라 각급 교육훈련기관, 일반기업에서도 사용되고 있으므로 시뮬레이션게임의 특징, 사용자 특징, 시뮬레이션 도구의 사용 목적 및 형태 등을 고려하여 경영시뮬레이션 운영전략이나 그 성과에 대해 살펴보는 것도 의미 있는 연구가 될 것이다. 또한 본 연구에서 살펴본 학습유형 외에도 학생들의 지식보유 수준, 학습동기, 학습태도 등 학생들의 특성요인을 추가로 살펴 볼 필요가 있고, 경영시뮬레이션교육 환경에서 학습유형과 학습전략과의 적합도, 경영시뮬레이션 도구 활용 방법론에 관한 연구도 의미 있는 주제라고 판단된다.

지속적으로 확산되고 사용자의 선택폭이 넓어지는 경영시뮬레이션교육 환경에서 이 교육방식이 경쟁력을 가지고, 사용 효과를 제고하기 위해서는 공급자, 교수자 관점으로부터 학습자 중심으로 패러다임을 전환하고 학습자의 학습유형 등 개인적 특성에 맞추어 차별화된 교육경험을 제공해야 할 것이다. 나아가 교육은 서비스사이언스분야에서도 중요한 영역으로 인식되고 있으므로 기존의 교육학적 패러다임을 서비스사이언스 관점으로 확대, 보완하는 연구도 뒤따라야 할 것으로 보인다.

## Reference

- [1] Abdullah, N. L., Hanafiah, M. H. and Hashim, N. A. (2013). Developing creative teaching module: Business simulation in teaching strategic management. *International Education Studies*. 6(6), 95-107
- [2] Adobor, H. and Daneshfar, A. (2006). Management simulations: determining their effectiveness. *Journal of Management Development*. 25(2): 151-168
- [3] Ahn, Kwangsik (2005). The Development of the Measuring Tool of Learning Styles in an e-Learning, Doctoral dissertation, Chungnam University. (안광식(2005), e-Learning에서 학습양식 측정도구 개발, 충남대 박사학위논문)
- [4] Ahn, T. D. (2017). Moderating effect of Learning styles on the relationship of quality and satisfaction of e-Learning context, *The Journal of Digital Policy & Management*, 15(12), in press, accepted manuscript, (안동희(2017), 이러닝의 품질특성과 만족도에 관한 학습유형의 조절효과, 디지털융복합연구, 15(12) 게재예정)
- [5] Anderson, P. H. and Lawton, L. (2008). Business

- simulations and cognitive learning developments, desires, and future directions, *Simulation Gaming*, 40: 193-216
- [6] Balakrishnan, Vimala & Gan Chin Lay (2016). "Students' learning styles and their effects on the use of social media technology for learning", *Telematics and Informatics*, 33, 808-821,
- [7] Ben-Zvi T. and Gordon, G. (2007). Corporate positioning: A business game perspective, *Developments in Business Simulation and Experiential Exercises*, 34: 101-110
- [8] W.M. Burdon, K. & Munro (2017), Simulation-Is it all worth it? The impact of simulation from the perspective of accounting students, *The International Journal of Management Education*, 15, 429-448
- [9] Choi, Mina & Rho, Hye-Lan (2016). "The analysis of learner characters, e-learning academic achievement, e-learning satisfaction and motive to take mobile learning courses according to a student's learning style in University", *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 16(1), 555-570. (최미나, 노혜란(2016), 대학이러닝에서 학습자의 학습스타일에 따른 학습자 특성과 이러닝 학업 성취도 및 만족도, 모바일러닝, 수강동기분석, 학습자중심교과교육연구 16(1), 555-570)
- [10] Choi, W. S., Ahn, K. S., & Rho, T. C.(2007). "The Development of the Measuring Tool of Learning Behavioral Styles in an e-Learning Environment in Korea", Paper presented at the 2007 ITEA San Antonio 69 the Annual Conference
- [11] Faria, A., Hutchinson, D., Wellington, W. J. and Gold, S. (2009), *Developments in business gaming: A review of the past 40 years*, *Simulation and Gaming*. 40: 464-487
- [12] Felder, R., Silverman, L.(1988) " Learning and teaching styles in Engineering Education" , *Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- [13] Gregorc, A. F. (1982), *Gregorc style delineator*, Maynard, MA: Gabriel Systems
- [14] Hall (2015), *Business simulations: Reality and beyond!*. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*. 42: 84-90
- [15] Hong, Seongyoun (2011). " Analysis of Teachers' Perception on the Successful Distance Learners by Q-methodology: Focused on Teachers entering the Cyber Graduate School, *The Journal of Korean Teacher Education*, 28(4), 429-463. (홍성운(2011), 교원들이 인식하는 우수 원격학습자 유형 분석: 원격대학원 진학교사들을 중심으로, 한국교원교육연구, 28(4), 429-463)
- [16] B. W. Kim, H.S. Kim and W. G. Lee (2010). *Analysing Differences of Learning Motivation According to Learning styles in Project-Based Programming Learning*, *Korea Journal of Computer and Education*. 13(5), 15-27. (김병욱, 김한성, 이원규 (2010), PBL 기반 프로그래밍 수업에서 학습양식에 따른 학습동기 차이분석을 통한 시사점 도출, 컴퓨터교육학회논문지, 13(5), 15-27)
- [17] Hyunsoo Kim (2015), *A Suggestion on the New Service Research Framework*, *Journal of Service Research and Studies*, 5(2), 199-216. (김현수(2015), 서비스연구의 프레임워크 제안, 서비스연구, 5(2), 199-216)
- [18] Hyunsoo Kim (2016), *A study on accelerating service economy by the 4<sup>th</sup> industrial revolution*, *Journal of Service*

- Research and Studies, 6(3),15-27. (김현수(2016), 4차 산업혁명의 서비스경제화 촉진 연구, 서비스연구, 6(3), 15-27)
- [19] Kim, S.S., Kim, Y. C. (2016), An Empirical Study on the Educational Effects and Success Factors of a Business Simulation Game, *Journal of Business Education*, 31(6), 281-309. (김상수,김영천(2016), 경영시뮬레이션게임의 교육효과와 성공요인에 관한 연구, 경영교육연구, 31(6), 281-309)
- [20] Kim, S.S., Kim, Y.C., Lee, J. H. (2014), An Empirical Study on the Effect of Start-up education and business simulation game, *Journal of Business Education*, 29(5), 117-146. (김상수,김영천,이지형(2014), 경영시뮬레이션게임 교육과 창업교육효과에 관한 실증적 연구, 경영교육연구 29(5), 117-146)
- [21] Kim, S.S. & Lim, S.T. (2006), An Empirical Study on the Education effect of Business Simulation Game, *Information Systems Review*, 8(2), 173-188. (김상수, 임성택(2006), 경영모의게임의 교육효과에 관한 탐색적 연구, 한국경영정보학연구 8(2), 173-188)
- [22] D. A. Kolb, "Experiential learning", Englewood Cliffs, Nj: prentice Hall, 1984
- [23] Lee. I., Park.. Ch. and Park, H.L. (2013) The effectiveness of Problem Based Learning(PBL) across Learning Styles in Nursing Students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 14(11), 5658-5671. (이인숙, 박창승, 박희옥 (2013), 간호대학생의 학습유형에 따른 문제중심 학습의 효과, 한국산학기술학회논문지, 14(11), 5658-5671)
- [24] Neely, P. and Tucker. J. (2012), Using business simulations as authentic assessment tools. *American Journal of Business Education*. 5(4): 449-456
- [25] Jaemoo Lee (2013) "Development of an Adaptive Instruction System Applying Gregorc' s Learning Style", *Journal of The Korea Association of information Education*, 17,(4), 383-391. (이재무 (2013), Gregorc 학습 스타일을 적용한 적응형 교수 시스템 개발, 정보교육학회 논문지, 17(4), 383-391)
- [26] Nurmi and Lainema (2004). Problem-based learning in the business context-Can simulation games improve problem solving?, *Proceedings of the International Conference on Computers in ducation (ICCE) 2004(Melbourne)*, 227-235
- [27] Sung Eun Park, and Jin Young Park (2001), The Influences of learning styles on PBL outcome, *Korea Business Review*, 5(1), 73-85 (박성은, 박진용(2001), 경영학 수업에서의 학습자의 학습 양식이 문제중심학습 성과에 미치는 영향, Korea Business Review, 5(1), 73-85)
- [28] Patricio E. Ramirez-Correa, F. Javier Rondan-Cataluna, Jorge Arenas-Gaitan, Jorge L. Alfaro-Perez (2017). "Moderating effect of learning styles on a learning management system' s success," *Telematics and Informatics*, 34, 272-286.
- [29] Lynn Vos (2015), Simulation games in business and marketing education: How educators assess student learning from simulations. *The International Journal of Management Education*, 13, 57-74
- [30] Williams, Dina (2011). Impact of business simulation games in enterprise education, Paper presentations of the 2010 University of Huddersfield Annual Learning and Teaching Conference. University of Huddersfield. 11-20

**Ahn, Tony Donghui (tonydahn@kpu.ac.kr)**



Ahn, Tony Donghui is a professor of Department of Business Administration at Korea Polytechnic University. He received his Ph.D. in Management Engineering from Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST). His research interests include business strategy and innovation, corporate value analysis, and human resource development.

## **Moderating Effect of Learning styles on the relationship of quality and satisfaction in the context of Business Simulation Game**

Tony Donghui Ahn\*

### **ABSTRACT**

This study aims to explore the effect of quality factors and learning styles on users' satisfaction in the use of business simulation tools in business education. For this purpose, statistical methods such as reliability test, factor analysis, ANOVA, regression analysis were carried out using the survey data from university students. The quality factors of education using simulation were classified into contents, education environment, interpersonal activities, and instructor support while learning styles were classified into proactive, self-directed, environmental-dependent, and passive styles. The results showed that each quality factors of education using business simulation had a strong positive effect on user satisfaction. Proactive and environment-dependent group had higher satisfaction than other groups. Learning styles had moderating effects on the quality-satisfaction relationship, and the direction and degree varied depending on the quality factors and learning styles. Theoretical and practical implications were drawn from these findings.

*Keywords: Business simulation, quality factors, Learning styles, system satisfaction, moderating effect*

---

\* Department of Business Administration, Korea Polytechnic University, tonydahn@kpu.ac.kr