

온·오프 라인 블렌디드 러닝의 원가 분석

김희진*, 윤성용**, 박종혁***

Cost Analysis of On·OFF-Line Blended Learning

Hee-Jin Kim, Sung-Yong Yoon, Jong-Hyuk Park

요약

본 논문은 질적연구방법론을 적용하여 다양한 형태의 블렌디드 러닝 수업 모델을 설계·적용하여 2개 학기에 걸쳐 온라인 대학과 오프라인 대학을 대상으로 연구하였다.

블렌디드 러닝의 학습효과에 대한 실험 참가자들의 반응을 설문조사 하였으며, 인터뷰를 실시하여 블렌디드 러닝에 직접적으로 발생하는 원가와 학습 성과를 파악하였다. 실험을 통해 블렌디드 러닝은 온라인 대학에서는 교육의 질 제고 측면에서, 오프라인 대학에서는 직·간접적 원가 절감 효과가 두드러지게 나타남을 파악하였다. 그밖에 다양한 학습성과와 원가발생에 대하여 검증하고 시사점을 도출하였다.

▶ Keywords : 블렌디드 러닝, 학습성과, 원가함수, 면대면 교육,

Abstract

Traditional face-to-face university education has shifted its course to combine the advantages of both online and offline education in a blended-learning approach. However, there is still much that is unknown about the actual effect of blended learning, particularly it's learning outcomes in terms of cost effectiveness. This study qualitatively examines the costs and the learning outcomes of blended learning at an on-line college and off-line university. Online college level English pedagogy courses and blended with offline operations at an online university were studied across two semesters in terms of the quality of education, and both direct and indirect cost savings. Other causes for various learning outcomes and cost implications are proposed and validated.

▶ Keywords : Blended learning, Learning outcomes, cost functions, and face-to-face training

•제1저자 : 김희진 •제2저자 : 윤성용 •교신저자 : 박종혁

•투고일 : 2013. 6. 25, 심사일 : 2013. 7. 10, 게재확정일 : 2013. 8. 10

* 사이버한국외국어대학교 영어학부(Dept. of English, Cyber Hankuk University of Foreign Studies)

** 경성대학교 상경대학 회계학과(Dept. of Accounting, KyungSung University)

*** 강남대학교 경영대학(College of Business Administration, Kangnam University)

I. 서론

21세기 한국의 대학들은 글로벌 경쟁력을 갖춘 대학으로 발전하고자 노력함과 동시에 대학교육의 공급 과잉 및 학생인구 저하에 따른 교육 수요 감소에 대응해야만 한다. 대학의 학생에 대한 질 관리가 어떠한 가치보다 우선시되어야 하지만, 한편으로는 생존 차원에서 원가 통제도 중요한 요소가 되고 있다. 정치적 논리와 결부된 이른바 '반값 등록금' 논쟁에 따른 결과이기도 하다. 이러한 흐름 속에서 정부는 대학을 일정한 잣대로 평가하고 그 결과에 따라 재정 지원과 체제를 동시에 가하고 있다. 대학 평가지표에 등록금 인상 억제 정도를 반영하던 것에서 더 나아가 등록금 인하 정도를 직접 반영하고, 평가 결과에 따라 정부 재정 지원 및 학자금 대출 제한 대학 지정 등으로 대학 운영에 대한 정부의 직접적 관리가 이루어지고 있다. 이에 대학들은 원가 절감과 교육의 질 제고라는 두 마리 토끼를 잡기위해 노력해야만 한다.

한편, 많은 온·오프라인 대학에서 학습 효과 극대화를 위한 교육 방법의 다양화를 모색하고 있다. 특히 다양한 전자매체(electronic media)를 활용한 이러닝(e-Learning), 또는 웹기반의 학습과 오프라인 학습의 장점을 접목한 블렌디드 러닝(blended learning)이 새롭게 제시되고 있다. 블렌디드 러닝은 시간과 공간의 제약을 초월하여 학습의 효과를 극대화할 수 있는 온라인 학습과 교수자와 학생, 또는 학생들 간의 상호작용성을 극대화할 수 있는 오프라인 학습 등 다양한 방법론을 효과적으로 혼합한 수업 방식으로 정의된다(1). 최근 국내 오프라인 대학들은 기존의 강의실 수업과 e-러닝을 혼합하는 방식으로 블렌디드 이러닝(blended e-learning)을 실시하고 있다(2). 사이버대학도 학습 효과 증진, 학습동기 향상 등을 목적으로 오프라인 수업 병행을 경쟁적으로 실시하고 있다.

블렌디드 러닝에 대한 기존 선행연구는 두 가지 관점에서 연구되고 있다. 첫째, 블렌디드 러닝 모형 개발에 관한 연구(3, 4)와 둘째, 블렌디드 러닝의 효과에 관한 연구(5, 6)이다. 전자는 교육환경 상황에 적합한 블렌디드 러닝 모형을 개발하는 연구이고, 후자는 학습자의 지각에 따른 만족도 등 학습에 실질적으로 어떤 효과가 있는지를 파악하는 연구이다. 대체적으로 블렌디드 러닝의 학습효과는 긍정적이라고 보고되고 있다. 그러나 블렌디드 러닝에 대한 효과를 분석함에 있어 학교와 학생 측면에서 발생하는 원가와 학습 효과를 파악해 보는 연구는 미비한 실정이다.

사이버 대학의 경우 학생모집에 치열한 경쟁상황에 직면하

고 있어 교육의 질 관리, 학생충성도 및 브랜드 가치 제고 노력이 절실히 요구된다. 이에 대해 많은 사이버 대학들이 오프라인 학습을 접목한 블렌디드 러닝을 경쟁적으로 도입하고 있다. 그러나 이에 추가적 원가가 투입되고, 시간과 장소의 제약도 있기 때문에 교육 방식의 보편성에서 한계를 가질 수밖에 없다. 따라서 관련 원가와 성과에 대한 분석을 통해 교육방식의 적절성을 따져볼 필요가 있다. 또한 오프라인 대학, 특히 지방소재 대학의 경우 온라인 수업의 혼합을 통해 많은 금전적, 사회적 비용을 절감할 수 있을 것으로 예측된다. 그러나 실질적 원가발생과 그 효과에 대한 연구 검토는 매우 부족하다. 이에 본 연구는 질적연구방법론(qualitative research approach)을 적용하여 블렌디드 러닝의 학습효과 및 원가 파악에 집중하고자 한다. 본 연구는 보다 구체적인 블렌디드 러닝의 교육적 활용방안에 따른 원가측면에서의 성과를 분석하는데 일조할 수 있음은 물론, 블렌디드 러닝의 본질을 좀 더 깊이 이해할 수 있는 기회를 제공할 수 있을 것이다. 본 연구는 다음과 같이 구성되었다. 제II장에서는 선행연구를 고찰하고, 제III장에서는 본 연구에 사용된 질적연구 방법의 적용이 제시되며, 제IV장에서는 결론과 연구의 시사점이 정리된다.

II. 선행연구 고찰

Yoon and Lee(7)은 블렌디드 러닝을 "학습 과정을 강화하고, 최적의 학습자 성과를 도모하며, 교수와 학습의 질적 제고를 위하여 교수형태, 전달방식, 학습도구 등을 포함하여 온라인과 오프라인의 장점을 혼합하는 학습 방법"이라고 하였다.

최근 오프라인 대학에서의 블렌디드 러닝은 전통적인 강의실 면대면 학습에 온라인 강좌를 혼합하여 학습효과 및 비용 절감을 도모하는 방식으로 추진되며, 온라인 대학에서는 교육의 질 제고를 위해 비용 유발을 감수하면서 면대면 학습을 보충적으로 실시하는 방식으로 진행된다. 우종정·김보나·이옥형(8)은 블렌디드 러닝을 혼합방식과 보조방식으로 구분하였는데, 혼합방식은 온라인강좌와 오프라인강좌가 독립적으로 연결되는 '수직형', 두 형태의 강좌가 한 시수 안에서 서로 혼합되는 '수평형'으로 나누었다. 보조방식은 오프라인 활동이 주 활동이 되고 온라인 활동이 보충되는 '온라인 보충형'과 오프라인 활동을 온라인 주 활동이 되는 '오프라인 보충'으로 분류된다.

블렌디드 러닝을 통한 학습 성과를 살펴보면, 김미영·안광식·최완식(5)은 면대면 수업, 온라인 수업, 블렌디드 수업의 비교연구에서 블렌디드 러닝 집단의 학업성취도가 가장 높게

나타나고 온라인 수업집단에 비해 수업에 대한 만족도와 참여도가 높은 것으로 보고하고 있다. 한문섭(9)도 학습자들의 지식 내용 습득에는 블렌디드 러닝이 e-러닝, 전통적인 교실수업 방식 보다 더 큰 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다. 한지영과 이은화(10)는 보건교육학 강좌를 중심으로 블렌디드 러닝에 대한 학습자의 만족도를 검증하였는데, 그 결과 학습만족도가 매우 높은 것으로 나타났다. 블렌디드 러닝의 이러한 학습 효과 때문에 최근 국내 오프라인 대학들은 기존의 강의실 수업과 e-러닝을 혼합하여 운영하는 방식으로 Blended e-learning을 정책적으로 추진하고 있다. 김동일, 이혜정, 손지영(11)에 따르면 MIT와 UC Berkeley 등 외국의 주요대학들에서도 전통적인 강의와 e-러닝을 병행하고 있는 추세이며, 교육 인적자원부에서도 현재 전국을 10개의 권역으로 나누어 대학 e-러닝 지원센터를 설립하고 있는 상황이라 하였다.

한편, 일반적으로 대학교육에서 블렌디드 러닝을 활용할 경우 얻을 수 있는 교육적 장점으로는 첫째, 기존 오프라인 중심의 수업이 갖고 있는 시간적, 공간적 제약에서 벗어나 학습의 장을 확대시켜 주고 다양한 교육정보를 활용한 교육이 가능하다. 둘째, 일방적인 강의 위주의 정보전달에서 벗어나 개인의 요구에 부응하는 개별화학습을 촉진하고 자기조절학습 능력을 신장시킬 수 있다. 셋째, 면대면 강의실 수업과 온라인 사이버 수업의 결합을 통해 다양한 커뮤니케이션 채널을 통한 교수학습 활동이 가능하다. 넷째, 지식과 정보전달 체계의 정확성을 증진시키고 교수학습 운영체제의 지속적 확보를 통해 수업결손을 감소시킬 수 있다는 점이다.

블렌디드 러닝의 단점으로는 첫째, 출석 수업을 위한 비용 외에 원격강좌 개발에 필요한 비용이 추가로 지출되어 많은 비용이 발생한다는 점이다. 둘째, e-러닝의 단점을 보완하여 만들어진 것이기는 하나 몇 가지 변인을 생각해 봐야 한다. 블렌디드 러닝에서의 교수자가 어떤 방식으로 면대면 학습에서의 역할을 수행해야 하고, 어떤 역할을 컴퓨터 매개학습에서 수행해야 효과적으로 학습목표를 달성 할 수 있을지 생각해 봐야 한다. 셋째, 블렌디드 러닝에서의 학습자는 면대면 학습자와는 달리 학습자가 스스로 학습자료를 검토하고, 게시판에 의견을 제시하고, 자신의 학습속도를 조절하는 등의 학습자 역할을 해야만 온라인학습을 수행할 수 있는 점을 들 수 있다.

이상과 같이 블렌디드 러닝에 대한 교육적 장·단점과 그에 대한 선행연구를 통하여 보면, 블렌디드 러닝은 교실수업의 한계점을 보완해주는 e-러닝을 활용하는 학습으로, 동시에 e-러닝의 한계점을 보완해 주는 측면에서 교실 수업을 활용하는 학습으로 운영된다고 해석할 수 있다. 이러한 온·오프라인 수

업을 통합하는 블렌디드 러닝은 학습자의 요구에 부응하는 다양한 학습방법을 제공하고, 다양한 매체를 통해 지식에 접근할 수 있게 하며, 시·공간적 제약을 최소화시키고, 시간과 비용을 절감할 수 있다는 점에서 적극적으로 발전시킬 필요가 있는 교수 방법이다. 그러나 실제로 대학교육 현장에서 블렌디드 러닝 도입이 급격하게 증가하고 있음에도 불구하고, 어떤 실행전략을 적용해야하는가에 대한 준거체계는 명확하게 제시되지 못하고 있는 실정이라 할 수 있다(12).

III. 질적연구방법의 적용

1. 연구방법

블렌디드 러닝은 오프라인 수업과 온라인 수업을 통합해서 실시하는 학습형태이다. 하지만 본래의 기본 수업 환경이 무엇인가에 따라서 온·오프라인 수업설계 방식이 다를 수 있다. 이러한 수업환경 변인을 고려하여 본 연구는 온라인 사이버대학과 지방 소재 오프라인 대학에서 다양한 형태의 블렌디드 러닝 수업 모델을 설계하고 2개 학기에 걸쳐 연구하였다.

본 연구는 블렌디드 러닝의 학습효과에 대한 실험 참가자들의 반응을 설문조사 하였으며, 개별 또는 2-3명의 그룹을 대상으로 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰 내용은 참여자의 동의를 얻어 녹음하고 디지털 파일로 변환하였다. 블렌디드 러닝 실험에 발생된 원가는 직접 발생 원가만을 고려하였다.

2. 연구절차

2.1 온라인 대학의 블렌디드 러닝

온라인 대학의 블렌디드 러닝은 온라인 강의에 오프라인 수업 및 화상강의 수업 형태가 접목된 형태로 설계하였다. 2010년 1학기에는 온라인 콘텐츠를 기반으로 토요 오프라인 강의 및 실시간 화상강의로 블렌디드 러닝을 구성하였다. 토요 오프라인 강의는 많은 학생들의 참여를 유도하기 위하여 토요일 오후에 진행 하였으며, 각 수업은 1시간 30분 동안 실시되었다. 수업은 온라인 콘텐츠 내용을 복습하였는데, 발음 및 학생 대 학생, 교수 대 학생의 상호작용에 집중하였다. 이는 온라인 수업의 단점인 상호작용의 한계성을 극복하기 위한 블렌디드 학습 방법이다.

2011년 1학기에는 전년과 동일하게 토요 오프라인 면대면 강의를 3회 실시하고 그 강의를 비디오로 녹화한 후 수강 과목의 홈페이지에 게시하여 학생들이 면대면 수업과 비슷한 효과를 갖도록 설계·운영하였다.

2.2 오프라인 대학의 블렌디드 러닝

오프라인대학의 블렌디드 러닝은 온라인 콘텐츠를 활용하여 온라인과 오프라인 수업을 병행하는 방식으로 진행하였다. 실험을 실시한 대학은 지방소재 4년제 대학교로 수도권에서 통학하는 학생의 비율이 매우 높고, 이들이 통학하는데 소요되는 시간이 약 4시간 정도라는 것을 감안할 때 블렌디드 러닝 학습이 학생들의 물리적 환경(시간, 공간, 비용)과 심리적 부담감을 어느 정도 해결해 줄 수 있고, 대학의 공간 활용을 극대화할 수 있는 경제적인 수업방식이 될 수 있을 것이라는 판단에 의해 진행되었다. 2010년 2학기에 실시한 블렌디드 러닝은 매주 온라인으로 자기 주도적인 예습을 하도록 유도하고, 오프라인 수업에서는 온라인에서 학습한 내용을 다시 복습하는 방법으로 설계·운영하였다. 오프라인 수업에서는 퀴즈를 통해 예습이 적절히 이루어졌는지 확인하는 학습동기 부여 방식을 채택하였다.

2011년 1학기에는 지난학기 시도한 블렌디드 러닝 수업에 대한 문제점을 참고하여 교수 설계와 학습관리시스템을 보다 강화하고, 2010년 2학기 학생 대상 조사에서 60%이상이 희망한 온라인과 오프라인 격주제 수업 방식을 운영하였다. 한 주는 온라인으로 한 과를 학습하고, 그 다음 과는 예습을 하게 하였다. 오프라인에서는 온라인 수업에서 자기 주도적으로 예습한 한 과의 진도만을 나갔다. 즉 블렌디드 러닝의 혼합방식 중 수직형 방식으로 수업을 진행하였다. 오프라인 수업에서는 본 수업을 시작하기 전에 온라인에서 학습한 내용을 확인하기 위한 퀴즈를 보았다. 온라인 자기 주도적 학습관리 시스템 강화를 위해 온라인 카페를 개설하여 적극 활용하였다. 온라인 카페에는 매주 학습한 내용에 대한 자기보고식 일지를 업로드 하도록 하였다. 일지 내용에는 각 학습 구성 내용별 접속일자, 접속시간(분 단위), 출석확인, 과제수행 여부, 질문 및 의견제시 등을 기록하도록 하고 매주 교수가 확인하여 오프라인 수업시간에 피드백 하였다.

3. 설문 및 인터뷰 조사 결과와 원가분석

3.1 온라인 대학의 블렌디드 러닝 연구결과

2010년 1학기 온라인 대학의 블렌디드 러닝으로 설계한 오프라인 강의에는 3회에 걸쳐 총 854명 중 95명만이 참여하여 약 11.1%의 저조한 참여율을 나타냈다. 이는 온라인 대학 학생들의 시간과 공간에 대한 제약을 보여준다. 학생들은 온라인 수업을 전제로 하고 다양한 보충적 수단을 활용한 학습 방식에 대해 대체로 긍정적 반응을 나타냈다.

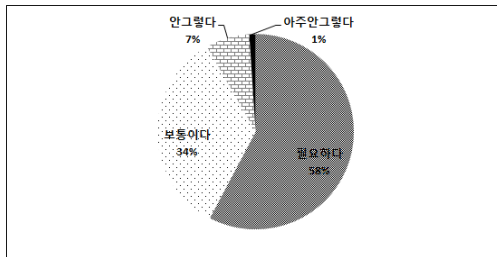


그림 1. 다양한 형태의 보충수업 필요성
Fig. 1. The need for various types of special classes

2011년 1학기에는 오프라인 강의 참여 한계를 극복하는 방안으로 오프라인 강의 3회 실시 및 강의 녹화본 홈페이지 게시의 블렌디드 러닝을 실험하였다. 3회에 걸친 오프라인 수업은 총 872명의 수강생 중 각 22명, 59명, 14명이라는 저조한 참여율을 보였다. 블렌디드 러닝과 관련한 설문조사 결과 '교수/원어민 강사와의 면대면 (face-to-face) 교류가 나의 영어능력향상에 도움이 되었다'는 문항에 39%의 학생이 긍정적으로 응답한 반면, 단 9%만이 부정적인 의견을 보였다. 학생-학생의 상호작용(42%), 학생-교수의 상호작용(47%)에 대해서도 활발하게 교류가 이루어졌다는 긍정적인 평가가 이루어졌다. 또한 학습의 집중도 향상(60%)에도 긍정적인 응답이 다수를 차지하여 전반적으로 면대면 수업에 대한 긍정적 평가가 도출되었다. 그러나 '보통이다'라고 응답한 비율이 30~40%를 차지하여 블렌디드 러닝의 학습 모형이 절대로 긍정적이라고 단정 지을 수 없음을 보여주기도 한다.

3.2 오프라인 대학의 블렌디드 러닝 연구결과

2010년 2학기 오프라인 대학의 블렌디드 러닝 실험은 전체 16주 간의 수업일정 중 중간고사 전 8주는 오프라인 수업을 중심으로 하면서 온라인 콘텐츠 학습을 예·복습에 활용하고, 중간고사 이후 8주는 온라인 수업만으로 진행되는 온라인 보충방식으로 설계·운영하였다. 그러나 후반 온라인 수업의 충실한 자기주도 학습이 이루어지지 못하여 수업 결손을 피하고자 전반 수업과 마찬가지로 온라인 보충방식의 블렌디드 러닝 학습으로 변경하여 실시하였다. 목표한 블렌디드 러닝 실험이 이루어지지 못한 학생들은 블렌디드 러닝에 대하여 충분한 이해를 하게 되었다. 실험에 참여한 15명의 영어과 학생들을 대상으로 설문조사 및 인터뷰가 진행되었다. 조사결과, 온라인과 오프라인 방식이 혼합된 블렌디드 러닝이 영어 공부에 도움이 된다고 생각하는 경향이 높았다.

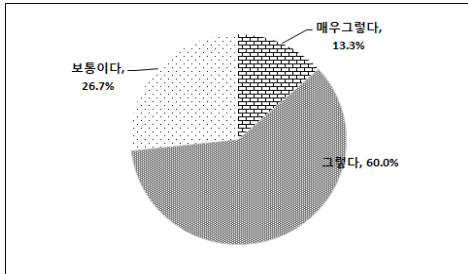


그림 2. 온·오프라인 수업 방식에 대한 영어 학습 기여도
Fig. 2. Contribution to the English language on/offline teaching methods

둘째, 학생들이 선호하는 블렌디드 러닝 학습방식은 86.7%의 학생들이 혼합방식 수직형 블렌디드 수업모형을 선택하였다. 인터뷰에서도 온라인과 오프라인 수업을 격주로 진행하는 것을 제안하는 경우가 많았다.

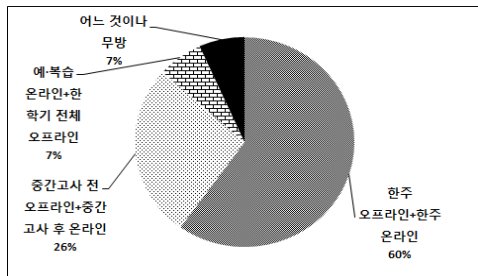


그림 3. 블렌디드 러닝의 선호 형태
Fig. 3. Preferred form of blended learning

2011년 1학기에는 혼합방식의 블렌디드 러닝 수직형으로 실험을 실시하였다. 온라인과 오프라인 격주제 수업 방식이다. 참여 학생은 25명이다. 블렌디드 러닝에 대한 조사에서는 '온라인과 오프라인을 같이 수업하는 방식이 영어 공부에 도움이 된다고 생각한다'는 질문에 7명(29.2%)이 '매우 그렇다', 11명(45.8%)이 '그렇다'라고 답하여 75%의 학생들이 블렌디드 러닝에 대한 수업방식에 긍정적인 반응을 나타냈다. 또한 블렌디드 러닝 방법에 대해서는 79.1%에 해당하는 다수의 학생들이 한 주는 오프라인, 한 주는 온라인 형태의 수직형 블렌디드 수업모형을 선호하는 것으로 조사되었다.

오프라인 대학에서의 격주 운영 블렌디드 러닝은 지방 소재 대학 등 학생들의 통학 거리가 먼 경우 매우 효과적이라 판단된다. 매주 수업을 받기 위해서 강의실에 나오는 시간적, 비용적 부담을 최소화하고, 수업에 대한 수월성을 높여 학습자의 만족도를 증대시킬 수 있다. 뿐만 아니라 서울 및 수도권 대학에서도 협소한 캠퍼스 부지와 재원 조달의 한계로 인한 강의실

확충의 어려움을 해소할 수 있는 효과적 방법일 수 있다. 정숙경(13)의 연구에서도 사이버 수업 수강 동기를 '시간절약(50%)과 본인 스케줄에 맞출 수 있기 때문에(35%)'이라고 응답한 학생들이 많았다. 그러나 오프라인 대학에서는 격주로 오프라인과 온라인을 교차로 운영하는 수직형 블렌디드 러닝이나, 수업 기간을 분할하여 교육하는 수평형 블렌디드 러닝 운영에 있어서 해당 교수 방식에 대한 학칙에서의 수업 운영 보장이라는 전제가 요구된다. 이러한 병행수업 방식에 대하여 제반 제도 정비, 수업 결손 예방 방안 수립, 학습 성과 질 관리 방안 수립 등 추가적인 제도 보완이 간접적 비용 요소라 할 수 있다. 물론 시간과 공간의 제약을 극복하는 효과에 비해서 사전적 제도 보완의 원가 발생은 미비할 것이다.

3.3 온·오프라인 대학의 블렌디드 러닝 원가분석

본 연구의 블렌디드 러닝 학습효과는 매우 긍정적이다. 그러나 산출량 혹은 투입량의 변화에 따라 원가가 어떻게 변할 것인가를 알 수 있어야만 원가자료를 계획과 통제목적에 유용하게 사용할 수 있을 것이다. 이런 면에서 볼 때 강의횟수의 변화에 따라 원가가 어떻게 변화하는가를 파악하는 것은 블렌디드 러닝의 중요한 요소이다. 강의횟수의 변화에 따른 총원가의 변화양상을 원가행태(cost behavior)라고 하며, 원가행태를 파악하는 것은 블렌디드 러닝 원가분석의 출발점이다. 그리고 대학의 블렌디드 러닝 기획자가 예상하는 강의횟수는 수시로 달라지므로 블렌디드 러닝 기획자에게 미래원가를 예측해서 제공하려면 원가행태를 기초로 원가함수를 알고 있어야 한다. 여기서 원가함수란 원가행태를 수학적인 함수로 표시한 것으로 강의 횟수 변화와 원가발생액 변화 사이의 수리적 함수관계를 파악한 것이다. 원가함수를 추정할 때는 블렌디드 러닝상황을 완벽하게 반영하기는 어렵기 때문에 분석의 편의를 위해 원가함수에 대해 다음과 같은 두 가지 가정을 한다. 첫째, 총원가의 변화는 단 하나의 원가동인(cost driver)인 강의횟수의 변화로 설명된다. 원가동인이란 총원가에 영향을 미치는 요소를 의미하는 것으로, 원가동인의 변화는 관련된 원가대상의 총원가를 변화시킨다. 둘째, 원가행태는 일정한 관련범위 내에서 강의횟수와 선형의 함수관계를 유지한다. 여기서 선형원가함수란 특정 기간에 강의가 가능하다고 판단되는 정상 강의횟수를 관련범위로 하여 총원가가 단일의 강의횟수 사이에 직선으로 표시되는 원가함수를 말한다. 이와 같은 가정을 전제하면 관련범위 내에서 원가함수는 강의횟수 변화에 따라 증가하는 다음과 같은 선형 원가방정식으로 나타낼 수 있다.

$$y' = a + bx$$

단, a : 매몰원가(*sunk costs*), b : 단위당 변동원가
 y' : 추정총원가, x : 원가동인(강의횟수)

온라인 대학의 블렌디드 러닝에서 오프라인 수업 변동원가는 회 당 강사료 10만원(시간 강사료 및 주말 수당 포함), 강의실 사용료 10만원이 직접 원가로 발생되었다. 3회의 오프라인 수업으로 총 60만원의 원가가 발생하였다. 또한 3회의 오프라인 강의 및 홈페이지 녹화분 게시에는 회 당 강사료 10만원(시간 강사료 및 주말 수당 포함), 강의실 사용료 10만원, 강의 촬영 기사 인건비 20만원(촬영, 편집, 홈페이지 탑재 등의 일괄 작업 수행 비용)이 직접 원가로 발생되었다. 3회의 오프라인 수업 실시로 총 120만원의 원가가 발생하였다.

본 연구의 원가발생에 대해 원가함수를 추정하고 그래프로 나타내면 다음과 같다.

$$y' = sunk\ costs + 200,000x \quad \text{----- (1)}$$

$$y' = sunk\ costs + 400,000x \quad \text{----- (2)}$$

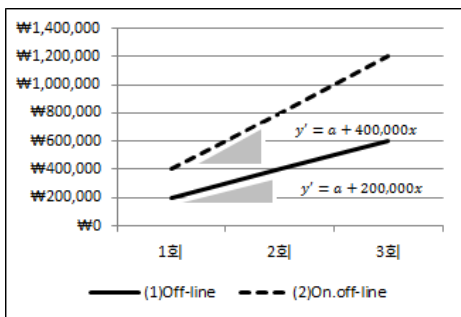


그림 4. 블렌디드 러닝의 원가 함수 그래프
 Fig. 4. Cost function graph of Blended learning

여기서의 매몰원가(*sunk costs*)란 블렌디드 러닝 기획자가 통제할 수 없는 과거의 의사결정으로부터 발생한 역사적 원가로서 대학 시설에 해당하며 이는 현재 또는 미래의 블렌디드 러닝 의사결정과 관련이 없는 원가이다.

한편 오프라인 대학의 정규 오프라인 수업 진행에 추가적 예·복습 차원의 온라인 콘텐츠 활용 방식 블렌디드 러닝은 학교측 직접 발생 원가는 없다고 할 수 있다. 온라인 콘텐츠가 오픈 웨어로 무료 사용이 가능하고 온라인 커뮤니티 역시 무료로 이용 가능하기 때문이다. 또한 PC에서 직접 인터넷으로 연결하여 학습할 수 있는 오픈 웨어 콘텐츠로 별도의 학습관리시스템(LMS: Learning Management System) 구축도 요구되지 않아, 높은 학습효과 창출이 가능함에도 원가발생이

최소화될 수 있는 효과적인 블렌디드 러닝 방법이라 판단된다. 그러나 온라인 학습에 대한 학생의 추가적 노력, 온라인 학습 동기 제고를 위한 교수자의 추가적 노력이 간접적 투입 자원으로 요구된다. 이에 대한 적절한 보상 방안을 모색해야만 효과적인 학습 성과를 도출할 수 있다.

IV. 결론

본 연구는 온·오프라인 대학교에서 블렌디드 러닝 수업 실험을 통해 학습성과와 원가를 분석하였다. 기존의 블렌디드 러닝 연구는 학습모형 개발과 학습 효과에 대해 주로 연구해왔고, 블렌디드 러닝이 학습효과에 긍정적인 영향을 준다고 설명하고 있다. 그러나 이는 학교와 학생 측면에서 투입되는 원가와 효익에 대한 파악을 통해 블렌디드 러닝의 총체적 효과를 살펴보는 데에는 한계가 있다. 이에 본 연구는 온·오프라인 대학에서의 블렌디드 러닝을 다양한 방식으로 실험하고 긍정적 학습의 효과와 원가에 대해 살펴보았다.

본 연구가 시사하는 점은 다음과 같다.

먼저, 온라인 대학교에서의 블렌디드 러닝 실험을 통해서 오프라인 면대면 수업을 실시하는 블렌디드 러닝은 많은 학생을 대상으로 효과적으로 진행되기 어렵다는 결과를 얻었다. 온라인 대학의 강점이라고 할 수 있는 시간과 공간을 초월하는 자율적인 학습방식이 블렌디드 러닝에 있어서 오프라인 수업으로 인한 저해요인으로 작용한다. 그러나 설문과 인터뷰의 결과, 학생과 학생, 학생과 교수자의 상호작용 및 교류의 확대 요구와 실질적 상호작용 및 교류의 효과가 높게 나타난 점을 통해 블렌디드 러닝에 대한 니즈가 많다는 점을 파악할 수 있었다.

둘째, 기존의 학습효과에 대한 블렌디드 러닝 연구에서 주장하는 바와 같이 온라인 대학의 블렌디드 러닝이 긍정적인 효과만 있다고 보기는 어렵다는 사실을 본 연구를 통해 파악하였다. 문제는 추가적 원가 부담이다. 대다수의 온라인 대학은 온라인 콘텐츠 제작에 막대한 비용을 투자한다. 보다 차별적인 콘텐츠를 개발하기 위한 연구개발에도 많은 노력을 기울이고 있다. 많은 온라인 대학은 차별화의 일환으로 오프라인 강의를 실시하고 있다. 그러나 오프라인 수업의 직접 원가는 결코 무시할 수준이 아니다. 연구에 참여한 서울 소재 S대학은 매주 4개 이상의 오프라인 강좌가 실시되고 있다. 이는 매우 높은 원가발생 유발 요소이다. 자칫 치열해지는 학생 유치의 경쟁 환경 속에서 대학들이 차별화의 요소로 오프라인 강좌 개설을 경쟁적으로 부각시킨다면 그 비용 구조는 치명적일 수 있다. 이러한 상황임에도 불구하고 오프라인 강의 실행에

대한 비용 대비 효과 점검의 프로세스 또한 무시되고 있다. 보다 정교한 투자 효율성 진단 과정이 도입될 필요가 있다.

그러나 원가의 관점에서만 접근하는 시각을 경계해야 한다는 지적도 있다. 오프라인 강의 투자가 필요하다는 것이다. 그 이유는 초창기 온라인교육은 다수를 위한 평준화된 교육을 지향했지만, 이제는 대학원이 개설될 정도로 수준 높은 교육이 필요로 해진 시대적 상황에 맞춰 소수라 하더라도 고몰입형 학습자를 위한 학습 품질 제고 노력도 필요하다는 것이다. 고품질 교육 추구가 온라인대학의 향후 전략 방향이라는 관점에서의 필요성 주장이다. 물론 시간과 장소의 물리적 한계는 남아있다.

셋째, 오프라인 대학에서의 블렌디드 러닝 실험을 통해 학교와 학생 측면에서의 직접 원가 절감 효과가 있음을 파악하였다. 온라인 보충 방식은 추가적 원가 발생 없이 학생들의 학습효과를 높일 수 있다는 장점을 갖는다. 물론 학생들의 학습량이 기존 학습 방식에 비해 높아짐에 따른 불만이 높아질 수도 있으며, 이에 대한 관리에 교수자의 추가적 노력이 요구된다. 또한 온라인 학습에 대한 몰입도 저하 문제 및 학습 동기 제고에 많은 노력이 필요한 학습 방법이다.

넷째, 오프라인 대학에서 블렌디드 러닝 수업을 운영하는 데 있어서 온라인과 오프라인 수업을 어떻게 효과적으로 연계시킬 것인지에 대한 연구가 거의 없는 상태에서 본 연구에서는 온라인과 오프라인을 거주제로 운영하는 수직형 블렌디드 방식이 학습 만족도를 높일 수 있다는 사실을 밝혔다. 학습자가 시간과 장소에 구애 받지 않고 자기 주도적으로 학습할 수 있는 온라인 학습 환경을 제공하고, 한편으로는 오프라인 수업을 통해 온라인 수업의 상호작용 문제를 보완하는 블렌디드 러닝을 제안할 수 있다. 최근 많은 대학들이 복수전공을 의무화하여 보다 다양한 전공 지식을 쌓고, 사회에 진출할 수 있도록 하고 있다. 그러나 서울 및 수도권 지역에서 통학하는 학생 수가 많은 지방 소재 대학은 학생들이 정해진 학기 내에 복수전공 학점을 이수하기에 많은 시간적·물리적 제약이 따른다. 이에 많은 대학들은 복수전공과목을 온라인으로 개설하려 하고 있다. 복수전공 희망 학과 과목을 온라인으로 수강하게 되면 자기 전공과의 시간 마찰도 피할 수 있고, 통학 시간도 줄일 수 있어 제한된 시간 내에 많은 과목을 들을 수 있다는 장점을 갖는다. 최근 학생들 사이에서 인기가 많은 영역 중 하나가 영어 전공이다. 취업에 영어 능력이 중요한 스펙으로 간주되기 때문이다. 영어 과목을 온라인으로 수강하는 경우, 자기주도적 학습과 수준별 선택학습이 가능하다. 그러나 언어 습득에 필요한 상호작용 활동은 부족할 수 있다. 특히, 오프라인 대학생은 온라인을 통한 상호작용에 익숙하지 않은 경

가 많다. 이런 여건에서는 온오프라인 학습의 장점들을 결합한 블렌디드 러닝이 향후 온라인 교육을 추진하는 지방 소재 대학에 새로운 수업 운영 방식으로 제안될 수 있다. 온라인 교육이 갖는 학습 효과의 문제를 보완하는 수직형 플랜디드 러닝은 효과적인 대안이 될 수 있을 것이다.

다섯째, 오프라인 대학에서의 수직형 블렌디드 러닝은 비용 절감 효과가 크다. 특히 지방 소재 대학의 경우 학생들의 교통비, 통학 시간, 시설 사용(예: 전열, 냉난방 등) 비용 등에서 획기적인 절감 효과가 있다. 대학 생존의 중요한 요소로 자리 잡은 원가, 비용절감의 이슈가 온라인과 오프라인 교육의 적절한 혼합, 절충을 통한 블렌디드 러닝에 의해 해결될 수 있는 단초를 제공한다. 물론 온라인 학습에 대한 학생들의 동기 제고 노력이 반드시 수반되어야 함은 물론이다.

참고문헌

- [1] Bonk, C. J., & C. R., Graham, "The Handbook of Blended Learning", Pfeiffer, San Francisco, pp.10, 2006.
- [2] Lee, H., D. Kim, & I. Kim, "Blended e-learning Strategies for Effective Teaching in Traditional Universities", Proceeding in 2005 KAEIM(Korean Association for Educational Information and Media)'s Korean-Japan Joint International Conference(Busan, Korea), pp.187-199, 2005.
- [3] Kang, J.C. & S.S. Lee, "The Development of Blended Instruction Design Model for Scaffolding -Applying Design-Based Research", Journal of Educational Information and Media, Vol. 15, No. 3, pp.89-121, 2009.
- [4] Jin, D.I. & H.Y. Kim, "Development and Application of a Blended Learning Model for Improving Students' Writing Skills", Teacher Education Research, Vol. 49, No. 1, pp.49-69, 2010.
- [5] Kim, M.Y., K.S. Ahn, & W.S. Choi, "The Companson of the Learning Achievement and Learning Satisfaction Between in the Blended Class and Online Class and Offline Class", The Journal of Korean Industrial Education Association, Vol. 30, No. 1, pp.106-119, 2005.
- [6] Jeong, D.B. & S.K. Kang, "The Effects of

Blended Learning Methodology upon Self-directed English Writing”, The Journal of Studies in Language, Vol. 23, No. 4, pp.577-599, 2008.

[7] Yoon, S.Y. & C.H. Lee, “The Perspectives and Effectiveness of Blended Learning in L2 Writing of Korean University Students”, Multimedia-Assisted Language Learning, Vol. 13, No. 2, pp.177-204, 2010.

[8] Woo, J.J., B.N. Kim, & O.H. Lee, “A Study on the Blended Learning as an Alternavitve of Face-to-Face Learning in University”, Journal of Korean Institute of Information Technology, Vol. 7, No. 3, pp.219-225, 2009.

[9] Han, M.S., “The Effects of e-Learning, b-Learning and Classroom Learning on the Acquisition of Content Knowledge and the Improvement of English Proficiency”, English Language Teaching, Vol. 18, No. 2, pp.323-339, 2006.

[10] Han, J.Y. & E.H., Lee, “Learner`s Perception and Learning Satisfaction on e-Learning in the University Blended Learning Environment”, The Journal of Korean Association of Computer Education, Vol. 13, No. 4, pp.69-77, 2010.

[11] Kim, D.I., H.J. Lee, & J.Y. Son, “Practical Solutions for Establishing Blended e-Learning System to Improve the Quality of University Education”, Asian Journal of Education, Vol. 6, No. 4, pp.97-123, 2005.

[12] Leem, J.H., “A Study on Applicability of Blended Learning Strategy in K-12 School Setting”, The Journal of Educational Research, Vol. 42, No. 1, pp.399-431, 2003.

[13] Jung, S.K., “ A study on the Effective Blended Learning Model for Cyber English Classes at the College Level”, Multimedia Assisted Language Learning, Vol. 13, No. 3, pp.253-278, 2010.

저 자 소개



김 희 진
 1985 : 서울대학교 사회학사.
 1993 : University of Pennsylvania TESOL 대학원 교육학 석사.
 2003 : 한국외국어대학교 영어학 박사.
 현 재 : 사이버한국외국어대학교 영어학부 부교수, 유러닝 연구소 소장.
 관심분야 : e-러닝, 스마트 러닝, 블랜디드 러닝
 Email : hijean@cufs.ac.kr



윤 성 웅
 1999 : 한국외국어대학교 경영학사.
 2001 : 경희대학교 경영학석사.
 2010 : 한국외국어대학교 경영학박사
 현 재 : 경성대학교 회계학과 조교수
 관심분야 : 무형자산, 자본시장, 이익조정, 가치평가, 원가행태
 Email : yoon6@ks.ac.kr



박 종 혁
 1997 : 한국외국어대학교 문학사.
 2000 : 한국외국어대학교 경영학석사.
 2008 : 한국외국어대학교 경영학박사
 현 재 : 강남대학교 경영대학 조교수
 관심분야 : e-비즈니스, 인적자원관리, 조직행동, 경영정보시스템
 Email : pjh@kangnam.ac.kr