

u-Campus 환경에서 교수능력(teaching skill) 향상을 위한 교수평가 시스템 설계 및 개발

문창배*, 박정환*
*제주대학교 교육학과

e-mail:theleader@hanmail.net

Design and Development of a Teaching Assessment System for Improving Teaching Skill in u-Campus

Chang-Bae Moon*, Jung-Hwan Park*
*Dept of Education, Jeju National University

요 약

본 연구는 u-Campus 환경에서 교수능력(teaching skill)을 향상시키기 위한 평가시스템을 설계하고 개발하는데 그 목적이 있다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 수업효율성과 교수평가에 관한 이론을 고찰하고, 선행 프로그램들을 분석하여 시스템에 포함되어야 할 효율적인 수업행동 평가요소를 추출하였다. 추출된 평가요소를 바탕으로 u-Campus 환경에서 교수능력(teaching skill)을 향상을 위한 요소 즉, 교수-학습활동, 교수-학습활동 평가, 포트폴리오 활용 및 공유, 유비쿼터스 기술, 데이터베이스 영역을 반영하여 시스템을 설계하고 프로토타입(proto type)을 개발하였다. 그리고 이러한 프로토타입(proto type)의 개발은 기존의 평가 방법과 달리 교수 자신의 평가에서 시작하여 본인의 의지에 따라 영역을 넓히면서 평가에 대한 부담을 덜며 교수능력(teaching skill)을 향상시킬 수 있고, u-Campus 환경에서 평가가 어떠한 과정과 방법으로 이루어져야 하는지에 대한 안내를 제공할 것이다. 본 연구가 제시한 u-Campus 환경의 교수능력(teaching skill) 향상을 위한 평가시스템은 교수자의 발전은 물론 대학교육의 질적인 발전에 도움이 될 것이다.

1. 서론

‘교육의 질은 교사의 질을 능가할 수 없다’는 말이나 ‘한 학생의 생애를 망치기 위해서는 한 사람의 교사이면 족하다’[1]라는 말은 가르치는 사람의 역할이 교육에서 얼마나 중요한지를 분명하게 나타낸 말이다. 대학에서 어떤 교수가 잘 가르칠 수 있는 능력을 갖추거나 갖추는 노력은 아주 중요한 교육적 조건이다.

이러한 요구에 부응하여 점차 교수방법에 대한 평가의 필요성이 대두되고 있다. 현재 우리나라에서 이루어지고 있는 교수평가는 서로 다른 교수들의 수업진행을 비교하여 교수의 계약, 정년 보장과 승진에 관한 의사결정에 외견상 객관적인 자료를 제공하는 목적으로 시행되고 있다. 하지만 이러한 평가는 강의에 대한 잘된 점과 잘못된 점을 지적할 뿐 그에 대한 대안을 제시하지 못하고 있다[2].

현재의 교수평가에 대한 문제점을 전남대학교 발전연구원[2]은 다음이 언급하고 있다. 첫째, 평가에 대한 부담 인식과, 둘째, 평가에 대한 피드백 정보와 분석이 공유되지 않아 교육에 기여도가 낮으며, 셋째, 강의 평가에 참가할 수 있는 시간적·공간적 제한으로 다양한 의견을 반영할

수 없으며, 넷째, 결과적으로 교수능력 향상에 큰 도움이 되지 못하고 있는 실정이다.

따라서 교수능력(teaching skill)을 향상시키기 위해서는 교수방법, 평가, 코칭 등과 같은 인적 자원과 함께 이들의 노력을 뒷받침해 줄 수 있는 물적 지원이 절실한 현실이다. 강의의 모든 과정에 대한 자기평가와 동료평가, 전문가평가를 통하여 다양한 의견을 경청하고, 이에 대한 분석과 피드백을 실시하고 적절한 처방을 제시하는 등 단계마다 전문성과 자질을 향상시키기 위한 타당하고 체계적인 시스템이 실질적으로 구축되어야 할 것이다. 본 연구의 목적은 이러한 총체적인 변화의 요구에 대응할 수 있는 방안으로 유비쿼터스 캠퍼스(u-Campus) 환경에서 교수평가시스템을 설계·개발하는 것이다.

교수평가시스템은 학생 및 교사들로부터 타당성이 입증된 손충기의 수업행동진단[3] 척도안을 활용하였고, 교수자의 교수능력(teaching skill) 향상을 위하여 본인의 결정에 따라 단계적으로 교수자 자신, 동료교수, 전문가, 학생 및 일반에게 평가를 받을 수 있고 평가자료에 대하여 자기성찰과 시스템에서 교수능력(teaching skill)을 위한 정보를 제공받을 수 있다. 이러한 과정을 통하여 포트폴리오가 생성되며 더불어 u-Campus 환경에 맞추어 정보의 자

동제공(push)과 실시간 의사소통을 위한 채팅과 문자서비스를 제공하고 있다.

이러한 시스템 개발은 궁극적으로 교수능력(teaching skill)을 향상시키고 강의의 질을 향상시킬 뿐만 아니라 진정한 대학의 경쟁력 강화에 도움이 될 것이다.

2. 관련연구

2.1. 자기성찰

자기성찰은 교수 자신의 전문성 신장을 위한 장학으로 자기통제(self-control), 자기지시(self-direction), 자기안내(self-guidance)를 통하여 스스로 계획하여 실천하고 평가하는 과정이라 할 수 있다[4].

자기성찰은 첫째, 교수 개인이 성장 프로그램에 의하여 독립적으로 연구하고, 둘째, 교수 개인이 목표지향적인 전문적 개선 프로그램을 개발하고 추구하며, 셋째, 교수 개인은 그러한 목표를 달성함에 있어서 다양한 자원에 접근하며, 넷째, 자기성찰 프로그램의 결과는 교수의 직무평가에 반영되지 않는 특징을 가지고 있다.

자기성찰의 방법에서 공통적으로 발견되는 것은 자신의 수업에 대한 녹음 및 녹화 자료를 분석하는 것이다. 특히 학생들과의 면담을 통한 피드백 또는 학생들의 수업에 대한 평정을 통한 피드백은 자기성찰의 적극적인 방법이 될 수 있다.

2.2. 효율적인 수업행동 구성요인

수업은 “목표로 설정한 행동 유형의 변화, 즉 학습이 인간 학습자에게 일어나도록 그의 내적 과정에 맞추어 그의 외적 상황과 조건을 설계·개발·관리하는 과정”으로 정의된다[5].

이러한 수업의 정의에 의하면, 수업의 질은 결국 학습자의 학습 결과에 의해서 판단되며, 높은 수준의 수업은 수업 효율성을 전제한다[6].

본 연구에서는 수업효율성을 이루기 위하여 [표 1]과 같이 학생 및 교사들로부터 타당성이 입증된 손충기의 수업행동진단[3] 척도안을 활용하였고, 여기에는 효율적인 수업행동 요인으로서 수업과정의 명확성, 활기있는 상호작용, 내용제시 방법의 다양성, 수업과정의 개별화를 제시하였다.

[표 1] 효율적인 수업행동 구성요인

순번	척도내용	문항
1	수업과정의 명확성	1,5,9,13,17,21,25,29,33,37,41,45
2	활기있는 상호작용	2,6,10,14,18,22,26,30,34,38,42,46
3	내용제시 방법의 다양성	3,7,11,15,19,23,27,31,35,39,43,47
4	수업절차의 개별화	4,8,12,16,20,24,28,32,36,40,44,48

2.3. 포트폴리오

포트폴리오(Portfolios)는 ‘운반하다(carry)’의 의미를 갖는 ‘port’라는 단어와 종이(paper)를 뜻하는 ‘folio’에서 파생되었는데, 이는 학생의 저작품 폴더(school literary folder)[7], 확실성 측정(authenticity measures)[8] 그리고 협력 평가(collaborative assessment)[9]라고 불리기도 한다. 포트폴리오는 여러 가지 복합적인 매체로 표현하여 모아 놓은 것으로서 과정과 결과로서의 산출물로 이루어진다. 과정 포트폴리오는 작품이 만들어지기까지의 과정 즉, 작품을 만들 때의 어려운 점과 장애 등을 포트폴리오에 포함시키고, 결과 포트폴리오는 최종적으로 완성된 완성품이다.

본 시스템에서는 이러한 과정으로 생성된 포트폴리오에 대하여 평가를 실시함으로써 교수자의 교수능력(teaching skill) 향상에 대한 변화를 관찰하고 분석한다.

2.4. 유비쿼터스 컴퓨팅

유비쿼터스 컴퓨팅(Ubiquitous Computing)은 1988년에 제록스의 연구원인 마크 와이저에 의해서 처음 제안된 개념으로, “실세계의 각종 물품들과 환경 전반에 걸쳐 컴퓨터들이 존재하게 하되, 이들이 사용자에게는 컴퓨터로서의 겉모습을 드러내지 않도록 환경 내에 효과적으로 통합하는 기술”을 의미한다[10]. 즉, 사용자들이 컴퓨터라는 거부감을 느끼지 않고 실제로는 수많은 컴퓨터들을 편리하게 이용할 수 있게 하자는 것이다. 이러한 유비쿼터스 컴퓨팅 환경은 자료등록에서 교수평가, 자기성찰, 코칭, 포트폴리오 생성 및 활용, 자동제시(push)형 정보 제공 등 시스템 운영에 도움을 줄 것이다.

3. 설계

3.1. 요구분석

이 연구는 기존의 교수평가에 대한 한계를 극복하고 u-Campus 환경에서 교수능력(teaching skill)을 향상시키기 위한 평가시스템으로 아래의 요구사항을 고려하였다.

첫째, 교수자 본인이 평가를 받고자 하는 평가척도를 등록하여 평가를 받을 수 있다.

둘째, 교수자 자신이 자신의 강의를 평가하는 자기성찰로 시작하여 본인의 의지에 따라 영역을 넓히면서 평가에 대한 부담을 덜며 교수능력(teaching skill)을 향상시킬 수 있다.

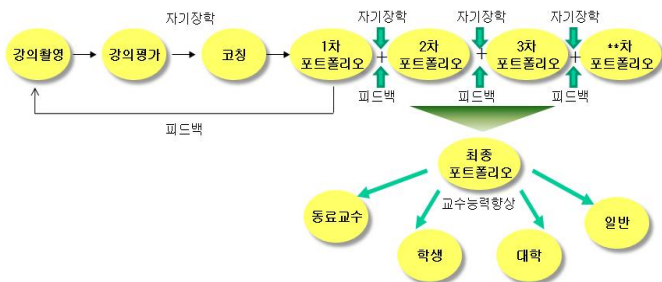
셋째, 평가에서 확인된 부족한 영역에 대한 구체적인 보완책을 DB화하여 시스템에서 교수자에게 자동적으로 제공한다.

넷째, 최초 평가에서 차시를 증가하면서 동영상 자료와 평가자료, 코칭자료가 포트폴리오로 생성되고 이러한 흐름 속에서 교수능력(teaching skill)을 향상시킬 수 있으며 이러한 과정을 시스템에서 확인할 수 있다.

다섯째, 시스템에서 사용자간 정보교환을 활성화하기 위하여 실시간화상강의, 채팅, 무선인터넷, SMS 문자, 정보의 자동지원(push) 등 유비쿼터스 기술을 지원한다.

3.2. 교수평가시스템 흐름도

시스템을 통하여 교수자의 실시간 화상강의 혹은 촬영된 동영상 강의 자료를 기반으로 교수평가를 실시하고 여기서 도출된 문제점에 대하여 시스템으로 코칭한다. 이러한 과정을 거치면서 포트폴리오가 생성되며 자연스럽게 교수능력 향상을 기대할 수 있게 된다. 그리고 포트폴리오는 교수자의 의지에 따라 단계적으로 공유할 수 있다.

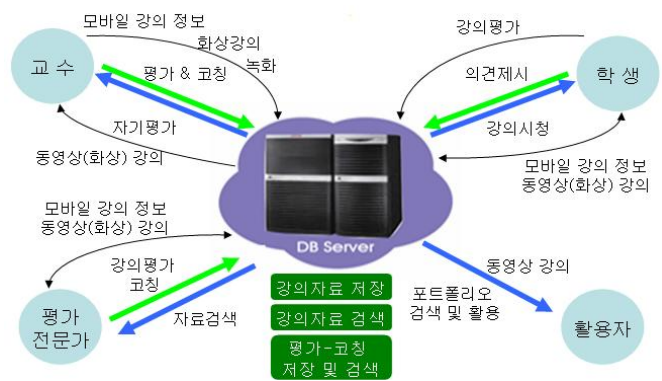


[그림 1] 교수평가시스템 흐름도

3.3. 교수평가시스템 개념도

교수평가시스템은 교수-학습 활동 과정을 중심으로 이루어지며 개념도를 제시하면 [그림 2]와 같다.

- ① 교수는 본인의 강의를 녹화하고 자기평가를 실시하며 자료는 데이터베이스에 저장된다.
- ② 학생은 데이터베이스에 저장된 강의를 확인하고 강의평가 및 의견을 제시한다. 이러한 학생 결과물은 데이터베이스에 저장된다.
- ③ 동료교수와 평가전문가는 제공된 강의에 대하여 평가-코칭을 실시하며, 제한적인 참가자 범위에서 점차 확장하며 평가를 실시한다. 평가결과는 평가 데이터베이스에 저장된다.
- ④ 저장된 자료는 교수 개인의 포트폴리오로 자동 생성되어 다양한 방식으로 활용될 수 있다.



[그림 2] u-Campus 환경에서 교수평가시스템 개념도

4. 구현

4.1. 권한설정

교수평가시스템은 교수자 자신이 강의를 평가하는 자기성찰에서 시작하여 본인의 의지에 따라 동료교수, 전문가, 학생, 학과, 단과대, 일반적으로 영역을 넓히면서 대상자를 선택하여 평가를 받을 수 있다. 그리고 이러한 과정에서 생성되는 포트폴리오도 교수자가 공개범위를 지정할 수 있다.



[그림 3] 권한설정

4.2. 교수평가

교수평가는 동영상 강의를 보고 수업에 대한 평가를 실시하는 것이다. 평가척도는 교수자가 선정하거나 시스템에서 지원하는 척도를 이용할 수 있으며 이를 통해 자기평가를 실시할 수 있다. 본인의 의지에 따라 동료교수, 전문가, 학생, 단과대, 일반적으로 평가자를 단계적으로 확대하여 평가를 받을 수 있다. 평가는 객관식 척도 문항과 서술식을 병행하여 이루어지며, 부정적 평가를 표기하였을 경우에는 반드시 이에 대한 서술이 이루어져야 한다. 모든 개별 문항에 대한 평가와 전체적인 서술식 평가를 실시하면 평가가 완료되며 실시한 평가자료는 내용과 그래프로 제공되며 언제든지 볼 수 있다.



[그림 4] 교수평가

4.3. 자기성찰

교수자는 자신의 교수능력을 향상시키기 위하여 시스템을 이용하여 자기 주도적으로 스스로 계획하고 실천하며 평가를 실시할 수 있다. 교수자는 자신의 동영상 강의에 대하여 평가를 실시할 수 있고, 평가를 의뢰한 다른 평가자로부터 평가된 내용에 대한 보완점을 시스템을 통하여 제공받을 수 있다. 최종적으로 동영상 강의와 교수평가자료, 자동제공(push)형 강의 보완자료에 대하여 자신의 서술식 평가를 실시하며 적극적인 자기성찰을 이룰 수 있다.

5. 결론

본 연구에서는 국가 경쟁력을 강화시킬 수 있는 대학의 발전과 교수능력(teaching skill) 향상의 중요성에 기초하여 u-Campus 환경에서 교수능력향상을 위한 평가시스템을 설계·개발하였다. 교수평가시스템을 이용하여 강의의 모든 과정에 대한 자기평가와 동료평가, 전문가평가를 실시할 수 있고 다양한 의견을 경청하며, 이에 대한 분석과 피드백을 실시하고 적절한 처방을 제시하는 등 각 단계마다 전문성과 자질을 향상시키기 위한 타당하고 체계적인 포트폴리오를 생성할 수 있다.

교수평가시스템은 학생 및 교사들로부터 타당성이 입증된 수업행동진단[3] 척도안을 활용하였고, 교수자의 교수능력(teaching skill) 향상을 위하여 본인의 결정에 따라 단계적으로 자신, 동료교수, 전문가, 학생 및 일반에게 공개할 수 있으며 이러한 내용은 포트폴리오로 자동 생성되는 절차를 이루고 있다. 또한 u-Campus 환경에 맞추어 평가 정보에 대한 모바일 측면의 푸쉬(push)와 실시간 화상강의 평가를 통하여 즉각적인 처방이 가능하도록 제공되고 있다.

이러한 시스템 개발은 궁극적으로 교수능력(teaching skill)을 향상시키고 강의의 질을 향상시킬 뿐만 아니라 교육 주체 간 상호작용(의사소통) 방식의 이해를 통해 진정한 대학 경쟁력 강화에 도움이 될 것이다.

참고문헌

[1] Hook,S, Education for Modern Man, New York : Alfred A. Knopt. 1967.
 [2] 전남대학교 교육발전연구원, 대학의 최신 교수-학습 방법, 학지사, 2006.
 [3] 손충기, 교사의 교수행동 진단 척도 개발과 그 타당화 연구, 인하대학교 대학원 박사학위논문, 1994.
 [4] 주삼환, 장학론, 문음사, 1996.
 [5] 김호권, 현대교수이론, 교육출판사, 1990.
 [6] 변영계, 수업설계, 배영사, 1997.
 [7] Jongsma, K. S. Portfolio assessment. The Reading Teacher, 43(3), 264-265. 1989
 [8] Valencia, S. A portfolio approach to classroom reading assessment: The whys, whats, and hows. The Reading Teacher 43(4), 338-340. 1990.
 [9] Valencia, S. W. Alternative assessment: Separating the wheat from the chaff. The reading teacher, 44, 60-61. 1990.
 [10] Weiser, M. The Computer for the 21st Century. Scientific American, 265(3), 94-104, 1991.



[그림 5] 자기장학

4.4. 포트폴리오

교수평가시스템에서는 동영상 강의자료와 교수평가자료, 자동제공(push)형 강의 보완자료, 자기성찰을 실시할 수 있으며 이러한 과정의 결과물을 포트폴리오로 생성할 수 있다.

교수자의 포트폴리오는 권한을 갖는 여러 사람이 관찰하고 그 결과물에 대한 최상의 평가-코칭 활동 제공은 u-Campus 교수평가시스템의 중요한 개념이다.

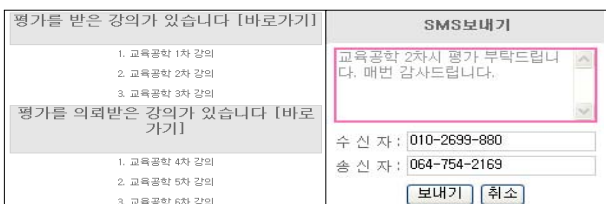
평가 권한을 받은 평가자는 교수의 수업활동에서 생성된 포트폴리오를 평가하며 개선이 필요한 영역이 있을 경우 그 내용과 방법에 대해 상세하게 설명(코칭)한다.



[그림 6] 포트폴리오

4.5. 유비쿼터스 기술

교수평가시스템에서는 평가결과에 따른 정보의 자동제공(push)형 코칭 콘텐츠를 제공한다. 교수자가 평가를 의뢰하는 대상에게 정보를 제공할 수 있고, 평가자가 평가를 실시한 후 의뢰자에게 평가에 대한 간략한 피드백과 평가가 이루어졌음을 알려줄 수 있다.



[그림 7] u-Learning 정보 제공