

# 대학 교수자의 수업전문성 향상을 목적으로 하는 e-티칭 포트폴리오의 구성요소 탐색

이 은 화  
(부산대학교)

## An Exploration on Elements of e-Teaching Portfolio for Enhancing Teaching Expertise in Higher Education

Eun-Hwa LEE

Pusan National University

(Received March 6, 2008 / Accepted July 21, 2008)

### Abstract

This study has explored the elements of e-teaching portfolio for enhancing teaching expertise in higher education. This study is carried out through the literature review and expert's focus group interview. As the result of this study, seven elements of e-teaching portfolio for enhancing teaching expertise in higher education have been found. First, 'personal background' include curriculum vitae, course responsibility, and other educational activities. Second, 'teaching philosophy' include the principals on teaching and learning, statements of teaching philosophy. Third, 'learning environment' include the characteristics of students, the previous learning contents, and physical environment. Forth, 'course contents and methods' include teaching strategies and instructional materials, Fifth, 'instructional evaluation' includes the principals of evaluation and the examples of learning outcomes. Sixth, 'endeavor for improvement of instruction' include evidence of activity for teaching improvement and instruction feedback from peer and students. And e-teaching portfolio also includes research career and awards history element.

*key words : e-teaching portfolio, teaching expertise, teaching portfolio in higher education*

### I. 서론

티칭 포트폴리오는 교수자의 수업활동과 그 과정, 그리고 업적을 문서화하는 것으로, 교육에 대한 질적 관찰 및 교수 활동 성장과 효과성에 대한 산물들을 성찰할 수 있는 기회를 제공한다. 이미 미국 내의 많은 대학과 전문대학들에서 여러 가지 목적으로 특정 활동의 성과물과 그 과정

을 기록, 증명, 평가할 수 있는 도구로 다양한 포트폴리오를 도입하고 있다(Hamilton, 2001).

e-포트폴리오는 electronic-portfolios의 약어로, 자신의 활동과 그 과정의 경험에 대한 성찰이 담긴 디지털화된 기록을 의미하며(Carliner, 2005), 디지털 포트폴리오, 전자적 포트폴리오 등으로 불리기도 한다. 주로 전문직업인의 기술이나 능력을 보여주기 위한 혁신적인 수단으로 활용되고

† Corresponding author : 051-510-3840 iwillbe@pusan.ac.kr

있다.

우리나라 대학에서는 아직 티칭 포트폴리오 활용이 일반화 되고 있지는 않지만 몇몇 대학들은 수업 향상을 위한 도구나 우수교수상 선정을 위한 자료에 부분적인 도입을 시도하고 있다. 외국 대학의 경우처럼 티칭 포트폴리오의 활용이 보편화 되지 못하고 있는 이유는 교수 업적 평가 시스템이 외국 대학과 다르거나 아직까지 티칭 포트폴리오에 대한 정확한 작성과 활용방안에 대한 이해가 부족한 데에서 찾을 수 있다(이은화·심미자, 2007).

우리나라 대학에서 교수학습센터(Center for Teaching & Learning)를 통하여 티칭 포트폴리오가 소개되거나 작성지원 프로그램이 시행되고 있기는 하다. 하지만 이들 대부분 인쇄자료를 기반으로 하는 paper-based 티칭 포트폴리오인 까닭에, 작성과 개선이 용이하지 않다는 제한점이 지적되고 있다. 그럼에도 불구하고 티칭 포트폴리오는 향후 교육의 질적 향상과 교수자의 전문성 개발 및 성장을 위해 그 활용도가 더욱 다양해질 것으로 예상된다.

최근 우리나라의 각 대학이 교수학습센터를 설립하고 교수의 수업능력을 지원하면서 대학에서의 교육에 대한 중요성을 강조하는 추세에 이어 교육부는 2007년 대학교육력 향상을 위한 지원방안을 발표하기에 이르렀다. 이러한 변화는 외국의 유명 대학들에서도 연구에 비하여 상대적으로 간과되어 왔던 교육활동에 대한 교수의 역할을 강조하고 있는 것 또한 중요한 동인으로 작용했을 것으로 이해된다.

티칭 포트폴리오의 활용에 대한 관심도 이러한 동향 중에 한 가지로 볼 수 있다. 연구 활동에 대한 포트폴리오가 주를 이루던 것에서 교육활동에 대한 체계적 자료수집이나 이에 근거한 반성적 성찰의 대안적 도구로 제안되고 있다(Bullock & Hawk, 2001; Costantino & DeLorenzo, 2002; Seldin, 1997; 최미나 외, 2005 재인용).

특히 수업활동과 관련하여 외국의 많은 대학들

에서는 활동의 성과물과 활동 과정을 문서화하거나 수업 전문성 신장을 유도하는 자아성찰적인 사고를 촉진하기 위한 과정으로 티칭 포트폴리오 개발을 권장하고 있다. 뿐만 아니라, 조직화되고 목표지향적인 증거자료들의 모음으로 임용 예정이거나 강의를 하고 있는 교수자들에 대한 실용적인 평가방법으로 활용하고 있다(Campbell, Cignetti, Melenyzer, Nettles & Wyman, 1997). 또한 티칭 포트폴리오의 활용이 예비교사들의 전문성 신장에 대하여 효과가 있다는 것은 이미 많은 연구자들이 이미 동의한 바 있다(Gaffey & Woodward, 1994; Loughran & Corrigan, 1995; Woodward, 1998; Meyer & Tusin, 1999; Morgan, 1999; 심미자, 2005).

e-티칭 포트폴리오는 티칭 포트폴리오의 이점을 그대로 계승하면서 paper-based 티칭 포트폴리오의 제한점을 개선할 수 있는 대안으로 활용할 수 있다. Kimeldorf(1997)는 페이퍼 기반 포트폴리오와는 달리, 디지털 포트폴리오는 작성자의 성취와 성공에 대하여 보다 다양한 표현이 가능하기 때문에 작성자와 독자로 하여금 보다 깊은 통찰을 가능하게 한다는 것이라고 보았다. Hartnell-Young & Morris(1999)는 이러한 다양한 표현의 예로 인쇄, 그림, 음향, 애니메이션, 동영상 등을 지적하고, 이와 더불어 다양한 매체들을 결합시키는 하이퍼링크 기능이 가능한 점을 장점으로 꼽기도 하였다. 또한 Norton & Wieberg(1998)은 e-티칭 포트폴리오가 웹상에서 구현될 때에 작성자와 독자 간의 상호작용이 빈번해지기 때문에, 이로 인하여 포트폴리오 작성자에 의해 선택된 기록물에 대한 반성과 논의의 기회가 더욱 빈번하다는 점 또한 페이퍼 기반 포트폴리오와 구분되는 특징이라는 점을 강조한 바 있다. 뿐만 아니라, 교육의 결과측면의 효과에 있어서도 디지털 포트폴리오가 학습동기를 증진시키고 여러 측면에서 작업을 촉진시킴으로써 자신감을 증진시키는 결과를 가지고 온다고 보았다(Armitage, 1998; 손유진, 2005).

이상의 검토에 비추어 볼 때, 중요한 문제이나 아직까지 논의의 관심으로 부각되지 못하였던 것이 티칭 포트폴리오의 구성요소에 무엇을 포함시켜야 할 것인가에 대하여 일치된 합의점을 찾지 못하고 있다는 점이다. 그 가장 큰 이유는 티칭 포트폴리오 활용의 목적이 기관이나 개인에 따라 다르기 때문에 천편일률적인 구성요소를 요구하기 어렵다는 데에서 찾을 수 있을 것이다.

따라서 티칭 포트폴리오의 구성요소를 논하기 위해서는 먼저 활용의 목적이 무엇인지를 명확히 하는 것이 필요하며, 그 다음으로 이에 적합한 일반적 구성요소를 도출하는 작업이 이루어져야 할 것으로 생각된다.

이에 본 연구에서는 수업전문성 신장을 목적으로 작성하는 e-티칭 포트폴리오의 적합한 구성요소를 찾는 데에 목적을 두었다. 이를 위하여 수업이론과 실무, 그리고 대학교육전문가가 참여하는 포커스 그룹 면담을 활용하였다. 본 연구를 통하여 도출된 e-티칭 포트폴리오 구성요소는 대학 교수자의 수업 개선을 위하여 교수활동의 결과물을 체계적으로 관리할 수 있는 수업개선의 지원체제를 구축하기 위한 기초 자료로 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

## II. 이론적 배경

### 1. e-티칭 포트폴리오의 개념

e-티칭 포트폴리오를 이해하기 위해서는 티칭 포트폴리오에 대한 이해가 선행되어야 할 것이다. 티칭 포트폴리오가 무엇이며 어떤 형태와 내용으로 만들어지는가 하는 것은 티칭 포트폴리오를 작성하고자 하는 목적에 따라 다양할 것이나, 일반적으로 교육에서 활용되는 포트폴리오는 학생이나 교사의 성취물을 체계적으로 모아놓은 것으로 일컬어진다.

<표 1>에서 보는 바와 같이 티칭 포트폴리오는 목적과 활용도에 따라 다양한 개념 정의가 가

능하다.

<표 1> 학자별 티칭 포트폴리오 정의 (김영주, 2003)

학자	정의
Doolittle (1994)	교사에 의해 교수에 관한 지식과 기술을 나타내고 강조하기 위해 계획되고 제작된 작업의 수집물
McMillan (1997)	목적 성취를 위한 교사의 발전을 기록하기 위하여 교사의 결과물을 의도적이면서도 체계적으로 모으고 평가하는 과정.
Oakley (1998)	교수 능력의 증거물. 교사에 의해서 수집되고 학생학습의 향상의 효율성 증명 자료를 포함함.
Tucker와 (2002)	교사의 능력과 성장을 나타내는 선택된 자료의 구조화된 수집물.

Syre와 Pesa(2001)에 의하면 티칭 포트폴리오는 대학 수준에서 교수의 질을 높이고자, 수행을 기반에 둔 평가 도구이며, 효과적으로 사용되어 질 때 티칭 포트폴리오는 강화된 초점과 대학 수준에서 가르치는 향상된 전문성으로 이끈다고 말한다. 또한 티칭 포트폴리오는 대학 수준에서 교수의 질을 향상시키기 위해 사용되는 수행에 기반을 둔 측정도구이며, 가르치는 것의 효율성을 강조하고, 그것을 사용함으로써 교육 기관이 고용, 승진 결정에 있어서 가르치는 것에 주된 가치를 두도록 장려한다. 결국 이것을 통해 대학의 교육역량이 강화되며, 전문화 된다고 말하고 있다.

이러한 티칭 포트폴리오의 가치는 교수자 개인의 전문적 성장과 성취의 기록이며, 자기평가의 수단이 될 수 있으며, 자신의 지식이나 기술의 전문성뿐만 아니라 개인의 특성 및 교육능력을 보여줄 수 있다는 데에 있다. 또한 자신의 재능 및 개성을 드러내는 수단이 되어, 성취감과 자부심을 가지게 하며, 성공감을 맛보게 하는 도구

될 수 있을 것이다.

e-티칭 포트폴리오는 문서기반 티칭포트폴리오를 전자적 기반으로 강화시킨 것이다. e-티칭 포트폴리오가 무엇인지를 확인하기 위해서는 티칭 포트폴리오에 대한 검토가 선행될 필요가 있다.

한편, e-포트폴리오는 electronic portfolios의 약어로 자신의 활동과 그 과정의 경험에 대한 성찰이 담긴 디지털화된 기록을 의미하며(Carliner, 2005), 디지털 포트폴리오, 전자적 포트폴리오 등으로 불리기도 한다. 권혁일(2002)은 '디지털 포트폴리오'라는 협의의 개념과, 비디오테이프나 오디오테이프에 저장된 정보와 같이 전자 매체에 의해 저장 및 재생될 수 있는 아날로그 형태의 자료는 물론 디지털 자료로 구성된 포트폴리오를 포함한 광의의 개념 두 가지로 나누어 설명하고 있다. 그 중 전자 포트폴리오는 일반적으로 협의의 개념, 즉 디지털 자료로 구성된 포트폴리오를 의미하는 용어이다.

e-포트폴리오는 컴퓨터를 이용해 제작하고 컴퓨터상에서 이용할 수 있는 형태의 포트폴리오로서, 초기의 포트폴리오를 스캐너, 디지털카메라 등을 이용해 디지털화 한 것이라 할 수 있다. 또한 전자 포트폴리오는 웹에서 사용할 수 있도록 만든 선택적이고 유목적적인 작품모음집이며, 기존 포트폴리오가 갖고 있는 공간 접근성의 제약을 최소로 줄일 수 있는 방법으로, 다량의 작품 및 기록물을 디지털화하여 간편하게 저장하는 방법을 활용해 웹에 연결함으로써 더 많은 사람으로부터 피드백을 받고 원하는 시간, 원하는 곳에서 수시로 접근할 수 있는 포트폴리오를 말한다(권혁일, 2002; 박정환, 2001; 전기영, 2002).

따라서 티칭 포트폴리오와 전자 포트폴리오의 개념을 바탕으로 e-티칭포트폴리오 개념을 정리하면 교수자의 전문성향상을 위해 교수자 자신이 선택한 디지털화된 티칭 포트폴리오 자료와 그에 대한 자기반성을 구조화하고 컴퓨터상의 다양한 사람으로부터 피드백을 받는 수행평가의 한 대안적 방법으로서의 순환적 활동이라 할 수 있다(차

영이, 2006).

e-티칭 포트폴리오 활동은 티칭포트폴리오를 개발하는 과정에서 기존의 문서 위주의 전통적인 포트폴리오가 저장, 보관, 검색, 이동 등에 있어 문제점이 제기됨에 따라 제안되었다. 전자 포트폴리오는 아날로그 형태의 포트폴리오를 디지털화된 정보로 전환하고 이를 컴퓨터의 정보처리 및 정보저장능력을 활용하여 체계적으로 보관, 활용함으로써 포트폴리오 활용에서의 현실적 문제를 해결하기 위해 등장한 테크놀로지 기반의 포트폴리오 시스템이다. 따라서, 보다 효율적이고 융통적인 저장과 관리를 지원할 수 있어 웹상에서의 사회적 상호작용으로 제작된 포트폴리오에 대한 다양한 피드백과 평가가 가능하다(권혁일, 2002).

## 2. 관련 선행 연구

우리나라에서는 아직 e-포트폴리오 활용에 관한 사례를 보고하는 연구는 교육 분야에서는 활발하지 않은 편이다(김민정, 2006). 반면 해외에서는 e-포트폴리오에 교육적 활용이 매우 활발한 편인데, 그 중 가장 활발하게 활용되고 있는 분야는 교사 교육 부분이다(Zeichner & Wray, 2001). 예를 들어, 미국과 같은 경우는 NCATE(National Council for Accreditation of Teacher Education: 교사교육인증위원회)에서 교사 교육을 위해 e-포트폴리오의 활용을 권장하고 있고, 비교적 구체화된 활용의 기준도 제시하고 있다. 현직 교사들의 교육에 도 사용하는 예가 종종 있으나, 주로 많이 활용되는 곳은 예비 교사 교육을 위한 부분이다. 이 경우 e-포트폴리오는 예비 교사들의 성찰적 태도를 기르는 목적으로 사용되어, 시간이 지남에 따른 교수자로서의 성장과 변화, 교수 전략, 학생들의 요구에 대한 이해 등에 대한 성찰을 강조하는데 e-포트폴리오를 활용하여 교육을 진행하고 있다(Barton & Collins, 1993; Wood, 2000; 김민정, 2006, 재인용).

한편 본 연구와 관련된 대학에서의 티칭 포트폴리오의 선행연구의 사례를 살펴보면 다음과 같다. Cleary & Stuhldreher(1997)는 미국 대학의 교수 교육과 수업 향상을 문서화하기 위해 티칭 포트폴리오가 활용될 수 있는 방법을 연구하였다. 실제 교수의 사례를 바탕으로 학생 학습과 피드백을 분석하고 자기평가, 교수에 대한 대화 촉진, 신념 얻기에 대한 방법을 설명하였다.

Hurst, Wilson & Cramer(1998)는 전문적인가 티칭 포트폴리오에 관한 가이드라인을 제시하고 있다. 내용은 개별 교수자에 의해 결정되어야 하고, 교수자의 철학, 가치, 견해를 중심으로 다양해야 한다고 지적한 바 있다. 또한 전문가들의 다양한 능력과 흥미를 다른 이에게 알리기 위한 용도로서도 전문적 티칭 포트폴리오를 활용할 수 있음을 제안하였다.

Bowers(2005)는 학생들의 연구 과정에 대한 포트폴리오가 대학의 교육에 유용한 활용 도구가 될 수 있으며, 학습에 대한 성찰과 자기 평가에 학습자를 관여시키는 데에 있어 현저한 이점이 있음을 지적하였다. 여기에서는 포트폴리오 활용에 관한 새로운 문제가 제기되었는데, 이는 포트폴리오를 교수 교육 프로그램과 효과적으로 통합시키기 위한 방법에 관한 것이었다. 이에 따라 교수 교육에 있어서 포트폴리오 활용과 관련된 최선의 실행 방안을 논의하고, 교육자를 위한 주요한 과제를 강조하였다.

Murray(1995)는 대학에서 가르치는 것에 대한 질을 평가하기 위하여 학과장이 활용할 수 있는 유용한 도구의 하나로 티칭 포트폴리오 활용방안을 소개하였다. 티칭 포트폴리오의 장점과 대학에서 수업의 질 개선의 중요성 등을 강조하였다. Richlin & Manning(1995)은 티칭 포트폴리오를 수업을 기록하기 위한 수단으로 보았다. 티칭 포트폴리오가 생성된 과정과 티칭 포트폴리오 과정에 대한 교수의 반응 그리고 평가 체계와 관련된 주요사항 및 교수의 인사평가에 대한 반영 방안을 제시하였다. 또한, Ross & Bondy(1995)는 대

학 교수진에 의한 티칭 포트폴리오의 작성을 위하여 7가지 지침을 제시한 바 있다.

Syre & Pesa(2001)는 티칭 포트폴리오는 대학 수준에서 교수의 질을 높이고자 수행에 기반에 둔 평가 도구로 보았다. 또 이를 효과적으로 활용하면 교육, 승진, 임기 결정의 근거 자료로 활용할 수 있을 뿐만 아니라, 교수의 교육전문성을 향상시킬 수 있을 것이라 주장하였다.

국내 연구로, 이은화 등(2007)은 대학 교수자에 있어 티칭 포트폴리오 작성이 어떤 의미이며 어떻게 활용되는지 등에 관하여 연구한 바 있다. 연구 결과는 다음으로 요약된다. 첫째, 대학 교수는 티칭 포트폴리오 작성 과정에서 기억의 정교화를 경험하는 것으로 나타났다. 둘째, 대학 교수자들에게 있어 티칭 포트폴리오 작성 경험은 끊임없는 전문가로서의 자기 성찰의 의미가 있음을 확인하였다. 셋째, 티칭 포트폴리오를 작성하는 대학 교수자들은 학기말 강의평가 결과를 수업의 질을 판단하는 주요 정보원으로 받아들이기 보다, 교수철학과 수업의 효과성에 대한 증거를 스스로 입증하고자 하였다. 넷째, 티칭 포트폴리오를 작성하는 대학 교수자들은 연구실적 위주의 교수평가제도에 대한 불만을 가지고 있으며, 이에 대한 대안으로써의 의미를 부여하고 있음을 확인하였다.

이상과 같은 연구물의 축적에도 불구하고, 중요한 문제이나 아직까지 연구의 관심으로 부각되지 못하였던 것이 티칭 포트폴리오의 구성요소에 무엇을 포함시켜야 할 것인가에 대하여 일치된 합의점을 찾는 것이다.

그 가장 큰 이유는 티칭 포트폴리오 활용의 목적이 기관이나 개인에 따라 다르기 때문에 천편 일률적인 구성요소를 요구하기 어렵다는 데에서 찾을 수 있을 것이다. 따라서 티칭 포트폴리오의 구성요소를 논하기 위해서는 그것의 활용 목적이 무엇인지를 명확히 할 필요가 있으며, 그 다음 작업으로 이에 적합한 일반적 구성요소에 대한 일반화를 시도하는 작업이 이루어져야 할 것으로

생각된다.

티칭 포트폴리오의 활용 목적은 교수자에게 자신의 수업에 대한 다양한 정보를 제공하여 수업의 질 개선에 활용하고자 하는 형성적 목적(formative evaluation)과, 교수의 능력과 기여도를 점수로 환산하여 승진이나 보수 책정 같은 인사 결정을 할 때 반영하기 위한 총괄적 목적(summative evaluation)으로 구분할 수 있다.

이에 본 연구에서는 형성적 목적, 즉 교수자의 수업전문성 신장을 목적으로 하는 e-티칭 포트폴리오의 구성요소를 탐색하는 데에 목적으로 두고 진행하고자 하였다. 이러한 작업은 특히 도입의 초기에 있는 우리나라 상황에서 티칭 포트폴리오의 개념을 명확히 하고, 정책적 시행착오를 줄이는 데 필요한 유용한 자료로 활용될 수 있을 것이다.

### Ⅲ. 연구 방법

본 연구에서는 대학 교수자의 수업전문성 향상을 목적으로 하는 e-티칭 포트폴리오 구성요소 도출을 목적으로 문헌연구와 포커스 그룹 면담을 실시하였다.

#### 1. 문헌연구

티칭 포트폴리오에 관련한 선행 연구들을 분석하고, 국내외 대학의 티칭 포트폴리오 사례들을 분석하여, 티칭 포트폴리오 구성요소를 유목화하였다. 그 결과, 교육철학, 교육책임 및 교육경력, 수업환경, 교수법, 수업평가, 수업개선을 위한 노력, 기타 등의 7가지 범주의 구성요소를 추출하였다. 문헌연구 결과 추출된 e-포트폴리오 구성요소는 다음 <표 2>와 같다.

#### 2. 포커스 그룹 면담

문헌 분석을 통하여 추출한 구성요소에 대하여

전문가 집단을 대상으로 2회의 포커스 그룹 면담을 실시하였다. 전문가 집단의 구성은 교수설계 전문가 2인을 포함한 교육학 전공 교수 5인과 대학 교수학습센터 실무 2인 등 총 7인이 참여하였다. 면담 참여 전문가들의 배경을 살펴보면, 교수설계 전문가 2인은 교육공학을 전공한 교육학과 소속 교수였으며, 교육철학 전공 교수 1인과 교육심리 전공 교수 1인, 그리고 교육과정 전공 교수 1인이 포함되었다. 대학 교수학습센터 실무 전문가 2인은 각각 교육공학과 교육과정을 전공한 교육학박사로 구성되었다.

<표 2> 대학 교수자를 위한 e-티칭 포트폴리오 구성요소(1차안)

구성요소	세부항목
교육철학	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 교육에 대한 관점</li> <li>● 교수-학습에 대한 원칙</li> <li>● 전공교육을 통해 양성하고자 하는 인재상</li> </ul>
교육책임 및 교육경력	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 교직 경력</li> <li>● 최근 수업활동 및 수업책임</li> </ul>
수업환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 수업과목의 개관</li> <li>● 가르치는 학생들의 특성</li> </ul>
교수법	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 수업전략 및 수업방법과 그 이유</li> <li>● 수업장면 녹화 및 분석자료</li> <li>● 학생평가방법과 그 이유</li> <li>● 강의노트</li> </ul>
수업평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 학생 학습 성과물 분석</li> <li>● 수업에 대한 학생 피드백 분석</li> <li>● 수업에 대한 동료 및 전문가의 피드백 결과</li> </ul>
수업개선 노력	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 수업 개선을 위한 활동 자료(세미나, 워크숍 활동 등)</li> <li>● 수업에 대한 성찰일기</li> </ul>
기타	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 수업관련 수상경력</li> </ul>

2회의 포커스 그룹 면담은 전문가들이 문헌연구 결과인 티칭 포트폴리오 구성요소에 대하여 면담 가이드의 질문 순서에 따라 자유롭게 진술

하는 방식으로 진행되었다. 면담 소요시간은 1차의 경우 2시간이었으며, 2차는 2시간 30분이었다. 면담의 전체 과정은 mp3로 녹음한 뒤 전사하였으며, 면담이 진행되는 과정에서 보조연구원을 두어 면담의 내용을 기록하게 하였다. 2회의 면담에서 활용한 면담 가이드는 동일하며 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 면담가이드

A. 수업전문성 향상을 위해 대학 교수자가 수집할 가치가 있는 중요 구성요소는 무엇입니까?
- 교육철학 항목에서 수집할 가치가 있는 중요한 자료
- 교육책임 및 교육경력 항목에서 수집할 가치가 있는 중요한 자료
- 수업환경 항목에서 수집할 가치가 있는 중요한 자료
- 수업평가 항목에서 수집할 가치가 있는 중요한 자료
- 수업개선을 위한 노력 항목에서 수집할 가치가 있는 중요한 자료
B. 불필요한 항목은 무엇입니까?
C. 통합해야 할 항목은 무엇입니까?
D. 추가해야 할 항목은 무엇입니까?

면담은 전문가들이 면담가이드의 질문에 따라 자유롭게 의견을 진술하는 방식으로 진행하였으며, 면담의 전체 과정을 녹음한 뒤, 전사 기록하였다.

그 후 전사기록 분석에 근거하여 구성요소(안)을 수정 보완하여 e-티칭 포트폴리오의 최종 구성요소를 도출하였다. 2차 면담을 거친 결과 도출한 e-티칭 포트폴리오 구성요소는 다음 <표 4>와 같다.

심층면담의 전사 기록에 대한 분석은 이용숙 등(1998)이 활용하였던 주제별 약호화 방법을 적용하여 분석하였다. 심층면담의 전사기록물에 대한 주제별 약호화 분석을 통해 얻어진 영역에 대

하여 직접 면담 혹은 전화 면담의 방식으로 추후 면담이 이루어졌다. 분석의 과정에서 도출되었던 주제들을 요약하면 다음 <표 5>와 같다.

<표 4> 최종 도출된 e-티칭 포트폴리오 구성요소

구성요소	세부항목
개인정보	교육경력 책임과목 기타 교육활동
교육철학	교수-학습에 대한 원칙 교육목적(양성하고자 하는 인재상)
수업환경	주요 수강대상의 특징 선수학습요소 물리적 환경
수업내용 및 방법	주요 수업전략 강의노트 수업자료 교수용 참고자료(비공개)
수업평가	학생평가의 원칙 수업과제 샘플 및 평가 예시 학생 학습성과물 샘플 및 평가 예시
수업개선을 위한 노력	수업 개선을 위한 활동 자료(수업장면 녹화 및 분석자료, 교수법 세미나 및 워크숍 참여 활동) 수업에 대한 성찰일기 수업에 대한 피드백(동료, 학생, 전문가)
기타	교육관련 연구 업적 교육관련 수상경력 등

<표 5> 주제별 약호화 방법을 적용한 자료분석의 과정

1차 면담 결과	목적적 측면	교수자의 교육신념 및 특정 과목 수업활동에 대한 효과성 확인
생성된 주제	내용적 측면	수업활동 과정에 대한 누적적 자료 모음 수업 개선을 위한 노력 포함
2차 면담 결과	목적적 측면	수업활동에 대한 자기반성 교수자의 수업활동에 대한 근거 제시
생성된 주제	내용적 측면	수업의 전 과정에 대한 기록 수업활동 중 최상의 활동에 대한 기록 수업 개선에 대한 변화 과정 기록 수업활동에 대한 자기반성적 기록 포함

### 3. 연구의 타당화

본 연구에서는 포커스 그룹 면담 결과의 코딩 과정과 분석 결과의 타당도를 높이기 위하여 김영천(1998)이 제시하였던 질적 연구의 타당도 준거를 참고로 다음의 두 가지 활동을 지침으로 삼았다. 첫째, 코딩 및 분석에 있어서 연구자의 선입견을 배제하기 위하여, 연구자의 선입견에 대해 괄호 치기를 통하여 현상의 본질을 그 현상에 즉해서 해석하고자 노력하였다.

둘째, 참여자에 의한 연구결과와 평가 작업(member checking)을 실시하였다. 면담 전사자료의 분석 결과를 포커스 그룹 면담 참여자들로 하여금 읽도록 하고 이에 대해 의견을 구하는 과정을 거쳤다.

## IV. e-티칭 포트폴리오 구성요소 도출

### 1. e-티칭 포트폴리오 구성요소 도출의 기본 방향

e-티칭 포트폴리오 구성요소 도출을 위한 기본 방향은 포트폴리오를 작성하는 목적이 무엇인가에 따라서 달라져야 한다고 생각하고 있었다. 본 연구에서 e-티칭 포트폴리오 작성의 목적으로 본 것은 예비교수자를 포함한 대학 교수자의 수업전문성 신장이었으며, 이러한 목적에 대하여 연구 참여자들의 숙지하고 합의하는 과정이 요구되었다.

대학교수자의 수업전문성 신장을 목적으로 하는 e-티칭 포트폴리오는 목적적 측면에서 다음의 준거를 충족시켜야 한다고 생각하고 있었다. 첫째는 형성적 목적으로, 수업 개선과 교수자의 수업전문성 신장을 목적으로 하며, 둘째는 수업자의 수업활동의 제시함으로써 교수자의 교육신념을 확인할 수 있도록 한다는 것이었다.

박1: 대학에서 이게 왜 필요하냐면... 특히 연세가 드신 분들 있지요? 그런 분들을 위해 필요한거지. 정년을 보장 받고 연구에서 조금은 자유로워질 수 있을 때... 여태까지는 승진 이런 걸 위해 연구에 집중하고 그러다가... 그런 분들이 오히려 교육 쪽에 전문가가 되어야겠다 하면서 더욱 관심을 많이 기울이시기 때문에... (중략) 그래서 이게 철저하게 교수님들이 강의를 준비하고 자신의 연구 성과물을 강의실에 녹아내는데 도움이 될 수 있는 그런 프로그램이다. 그렇게 접근을 한다고 하면은 아마 반대할 사람은 없지 않겠느냐 생각합니다.

김1: 제가 처음 대학에서 강의를 한 게 박사과정 2학년 때였는데 한 학기 하고 유학을 잠시 갔다가 또 중간에 돌아와서 강의를 하면서 시행착오가 엄청 많았거든요. 왜냐하면 그 때는 제 분야에 대한 저의 능력이 기본적으로 모자랐던 거죠. 저도 교사자격증이 있습니다만 고등학교 수업은 교과서가 정해져 있고 시험에 나올 내용이 정해져 있기 때문에 보통 전달만 하면 되는 데 대학의 강의라는 것은 전달만 하면 되는 게 대학의 강의를 아니거든요. 그런 면에서 교육의 전문성은 대학에서 더 필요한 게 아닌가 생각합니다.

이러한 수업전문성 신장을 위한 목적으로 작성하는 e-티칭 포트폴리오의 내용적 측면에서 다음의 기본 방향을 도출하였다. 첫째, 특정 과목의 전체 수업과정에 대한 기록을 포함해야 한다. 둘째, 수업활동에 있어 최상의 결과에 대한 기록을 포함해야 한다. 셋째, 교수자의 수업활동 과정을 누적적으로 기록함으로써 변화 과정을 확인할 수 있어야 한다. 넷째, 수업활동에 대한 자기 반성적 기록을 포함해야 한다는 등이었다.

이1: 일반적으로 구분을 안합니다. teaching portfolio라고 하면 수업에서 가르칠 때 필요로 하는 어떤 요소들을 모아놓는 것이거든요. 그런데 그냥 일반적인 teaching portfolio에 들어갈 수 있는 것들이 결국은 자기 수업에서 했던 것들을 모아놓기 때문에 일반적으로 과목별로 teaching portfolio가 작성됩니다.



이2: 그게 일단은 수업의 전 과정에 대해 눈에 보이는 정보가 필요할 것이라는 생각이 듭니다. (중략) e-teaching portfolio에서 e를 빼든 어쨌든 간에 portfolio의 목적은 자기 수업을 계속적으로 발전시켜나가기 위한 하나의 수단으로 볼 수 있습니다. 정말 중요한 것은 전체적인 큰 그림을 보여주는 것입니다. 흔히 설계안이라고 하지요.

## 2. e-티칭 포트폴리오 구성요소

티칭 포트폴리오 구성요소는 티칭 포트폴리오의 유형이나 작성 의도에 따라 달라질 수 있다. 본 연구에서는 수업의 전문성 향상을 목적으로 하는 대학 교수자의 e-티칭 포트폴리오에 있어 공통적으로 포함되어야 할 구성요소들을 관련 선행연구물 및 사례 분석, 그리고 전문가 면담을 통하여 다음과 같이 도출하였다.

### 가. 개인정보

개인정보는 교수자의 개인적 배경에 관한 부분으로, 주요 교육경력, 주요 담당과목, 정규교과 이외의 주요 교육활동 등에 관한 개인적 정보를 포함해야 할 것으로 보고 있었다. 개인정보는 교수자의 주요한 교육경험이나 이와 관련된 학문적 경험을 제시함으로써 교수자의 교육 전문성을 증명하는 근거가 되기 때문이라 생각하고 있었다. 또한 수업전문성을 보여줄 수 있는 간접적 근거로 활용하는 수준에서 주요 연구분야 등에 대한 간단한 정보를 포함할 수도 있을 것이라는 데에 공통된 의견을 보였다.

이1: 제 생각으로는 교육철학, 교육책임이나 교육경력 같은 것은 직접적인 수업 활동과는 관련이 없는 개인적인 background에 해당하는 것 같고요.

이2: 개인적인 배경에 해당하는 것이라도 학생들로서는 그 과목이나 수업에 대한 중요한 정보가 되거든요. 교수님이 어떤 데 관심이 있고, 어떤 수업을 주로 하시는지 뭐 그런 내용을 알

고 수업에 들어가는거 하고 모르고 들어가는거는 엄청 차이가 크지요.

### 나. 교육철학

교육철학은 교수 학습에 대한 교수자의 신념에 관한 부분으로, 자신이 주로 활용하는 교수방법의 근거가 되며, 포트폴리오의 구성요소들 간의 연계성을 부여해야 한다고 보고 있었다. 교육철학은 양성하고자 하는 인간상을 기술하되, 이를 실현하기 위한 교수학습 활동의 원칙이 무엇인지를 진술하여야 한다는 데에 의견이 일치하고 있었다.

이2: 교육철학은 미국과 캐나다의 많은 대학들에서 교수 임용, 승진 및 정년보장 심사, 혹은 우수교수상 심사 시에 교육철학 진술을 요구하고 있을 만큼 교수자의 교육활동의 근간이 되는 중요한 항목입니다. 교육철학을 기술하는 과정에서 교수자는 자신의 교육활동이 궁극적으로 지향하는 바와 이를 실현하기 위한 방법에 대한 성찰이 반드시 필요합니다.

### 다. 수업환경

수업환경은 특정 과목의 교육활동이 이루어지는 외적인 환경에 대한 진술로서, 주요 수강대상의 특징, 선수학습요소, 그리고 요구되는 물리적 환경에 대한 진술을 포함해야 한다고 생각하였다. 또한 이 부분의 진술을 위하여 가르치는 학생과 환경에 대한 진단이 필요하다고 생각하였다. 이 과정에서 교육의 출발점에서 학생들이 처한 현 상태와 도달해야 할 수업목표 간의 차이를 파악함으로써 필요한 교수학습활동이 무엇인지를 확인할 수 있기 때문이라고 보고 있었다.

이1: 내가 하고 있는 수업의 특징 우리는 보통 그것을 situation이라고 표현을 하는데요. 내가 하고 있는 technology infra는 어떤 상황이고 내가 가르치는 학습자는 어떤 상황에 있고 그런 상황에 따라 물리적인 심리적인 환경은 어떤 환경이 있고, 따라서 아이들에게 수업을 해보았더니 이런 결과가 나오더라...

김2: 수업을 둘러싼 큰 그림이 있고 수업이 진행되는 과정에 따라 세부적인 항목들이 나오고 그들 간의 관계들이 기술되는 것이 필요할 것 같아요.

#### 라. 수업내용 및 방법

수업내용 및 방법은 무엇을 어떤 방법으로 가르쳤는지에 관한 정보를 포함해야 한다고 보고 있었다. 이 구성요소의 세부 항목에는 교수활동의 내용과 주로 활용하는 주요 교수방법 및 전략에 관한 진술과 강의노트, 그리고 기타 수업자료 등을 포함되어야 한다고 생각하였다. 교수방법 및 전략에 관한 진술은 교과목의 수업내용과 수업방법이 어떤 관련이 있는지를 알 수 있기 때문에 중요하다고 판단하고 있었다. 그리고 과제물들이 수업과 어떤 관련이 있는지 등에 관한 기술을 통하여 수업내용과 방법의 연결성과 통합성을 확인할 수 있다고 보고 있었다. 끝으로 강의노트와 기타 수업자료를 누적하여 수집하는 것은 교과목의 수업내용과 방법이 시간이 경과하면서 어떻게 변화되었는지를 확인할 수 있기 때문에 필요한 구성요소라고 보고 있었다.

이1: 티칭 포트폴리오에서 제일 중요한 게 수업 목적과 수업내용과 수업전략과 수업평가 간의 일관성입니다.

박1: 저희가 수업을 하다 보면은.. 어렵거든요. 예를 들어서 발표를 시킨다든지, 과제를 받는다든지, 거기에 대한 것을 다 portfolio에 넣어야 한단 말이에요. 어떻게 하면 그 수업을 학생들의 요구에 만족을 시키고 어떻게 하면 효과성을 높일 수 있는지 연구하고 고민하고 해야 한단 말이에요.

김1: 이것이 일종의 교수자의 일기일 수도 있는 것이고, 이것을 할지 안할지는 모르겠습니다만은 이런 공간도 필요하지 않을까...(중략)무엇보다도 가르치는 내용, 내용이라고 하는 것은 이 속에 목적, 방법이 들어 있는 것이고 다 포함되어 있는 것이죠. 그래서 내용의 전문화를 위한 이 내용의 심화와 구조화를 위한 그런 것

portfolio의 목적이 거기에 있는 것이 아닌가 그런 생각을 합니다.

#### 마. 수업평가

수업평가 항목에는 학생평가의 원칙과 성적 평정 기준과 학생 성취 결과물 예시 등이 포함되어야 할 것으로 생각하고 있었다. 학생평가의 원칙과 성적 평정 기준에 대한 기술이 필요한 것은 수업활동의 효과성을 어떠한 기준으로 확인하는지를 보여주기 때문이라는 것이다. 이에 더하여 학생들이 제출한 과제물 성과의 예시와 시험의 답안 예시 등을 포함하여, 학생의 성취 정도를 보여주는 것도 필요하다고 생각하였다. 끝으로 동일 교과목의 학생 성취가 시간의 흐름에 따라 어떤 진보와 변화가 이루어지는지를 확인할 수 있으려면 수업평가 항목에 대한 자료를 누적시킬 필요가 있다고 보고 있었다.

박2: 수업평가 있잖아요, 어떻게 보면 평가가 제일 중요하다고 생각합니다. 아무리 좋은 방법으로 가르쳤더라도 평가를 제대로 안하면 결과가 완전히 엉뚱하게 나오거든요. 사실 대충 가르쳤더라도 시험문제나 과제가 좋으면 그 반대가 되는 경우도 있어요. 그러니까 수업평가의 노하우는 e-티칭 포트폴리오에 꼭 넣어야 할거라고 생각합니다.

#### 바. 수업 개선을 위한 노력

수업 개선을 위한 노력은 수업 개선을 위한 활동 자료, 예를 들면 수업녹화 및 분석 자료, 교수법 개선 워크숍 참석 증빙자료, 수업 개선을 위하여 컨설팅 받은 자료, 수업에 대한 성찰일기, 동료 및 학생의 수업에 대한 피드백 내용 등을 포함해야 할 것으로 생각하였다. 본 연구에서 e-티칭 포트폴리오 작성의 주요한 목적이 교수자의 수업전문성 신장이었기 때문에, 수업활동 개선을 위하여 교수자가 노력하였던 과정이나 결과와 관련된 정보를 누적적으로 수집함으로써, 수업 개선을 위한 노력의 과정과 결과에 대한 자료를 누적적으로 수집할 필요가 있을 것이라 생각하고

있었다.

김2: 이런 방식으로 올릴 수 있는 것이 teaching portfolio를 잘 개발해 놓으면 예를 들어 물리학을 이런 식으로 가르치는 것이나 이렇게 평가하는 것이 가장 효과적이라고 내가 출판을 하면 다른 사람들은 그것을 바탕으로 아, 그래 그것은 좋구나 하는 배워야하는 게 있는데...

박1: 그래서 미국의 MIT나 이런 대학에서 자꾸만 강의를 공개하고 그러는 이유가 미국사람들이 그것을 노리고 그렇게 한다고 생각을 하거든요. 어떻게 가르치고 어떻게 평가하고, 그 know-how가 굉장히 중요한데 이것이 어찌보면 대학에서 내용보다는 더 가치 있는 부분이라 어떻게 보면은... 미국사람들은 그것을 알기 때문에 그 작업을 하는 거예요.

김2: teaching portfolio가 한 개인 쌓아 놓는 데에는 엄청난 공헌을 하고 다음 사람이 여기에 올릴 수 있는 근거가 되는 거예요. 기록이 없으니깐 다른 사람은 또 들어가서 다시 해야 하는 거예요. 이것을 방법을 어떻게 가르칠까... 다른 사람의 것을 토대로 해서 내가 업그레이드 될 수도 있는 것이거든요.

사. 기타

e-티칭 포트폴리오에 포함되어야 하나 특정 구성요소에 포함되지 않는 교육 활동에 대한 기록이 있을 수 있다는 지적이 있었다. 특정한 과목에서 이루어지는 수업 활동과 직접적으로 관련되지는 않지만 수업 전문성을 증명하기 위해서 반드시 포함해야 할 자료들이 있을 수 있다는 것이었다. 전공분야 교육에 관련된 연구 실적목록과 교육활동과 관련된 수상경력 증빙서류 등을 여타 항목에 포함하기 어려운 자료의 사례로 볼 수 있을 것이다.

본 연구에서 진행된 포커스 그룹 면담의 내용 중 '기타' 항목에 포함되어야 할 구체적인 항목들에 대해서는 언급되지는 않았으나, 교수자의 교육경력이나 노력을 증빙할만한 자료들을 포함시킬만한 항목이 앞서 도출된 구성요소들에서 찾지

가 쉽지 않은 경우를 대비하여, 별도의 항목으로 '기타', 혹은 '부록' 등의 요소를 포함해야 할 필요가 있을 것이라 생각하였다.

## V. 결론 및 논의

본 연구에서는 수업전문성 신장을 목적으로 작성하는 e-티칭 포트폴리오의 적합한 구성요소를 찾는 데에 목적을 두었다. 이를 위하여 수업이론과 실무, 그리고 대학교육전문가가 참여하는 포커스 그룹 면담을 활용하였다.

그 결과, 대학 교수자의 수업전문성 신장을 목적으로 하는 e-티칭 포트폴리오는 7가지 요소로 구성되어야 함을 확인하였다. 첫째, 개인정보는 교육경력, 책임과목, 기타 교육활동에 관한 정보를 포함한다. 둘째, 교육철학은 교수학습에 대한 원칙과 교육목적에 대한 진술을 포함한다. 셋째, 수업환경은 주요 수강대상의 특징과 선수학습요소, 그리고 물리적 환경에 대한 기술을 포함한다. 넷째, 수업내용 및 방법은 주요 수업전략, 강의노트, 수업자료를 포함한다. 다섯째, 수업평가는 학생평가의 원칙과 학습성과물 예시자료를 포함한다. 여섯째, 수업 개선을 위한 노력은 수업개선 컨설팅 혹은 교수법 워크숍 참석 증빙서류, 수업에 대한 피드백 자료를 포함한다. 일곱째, 기타에는 교육관련 연구실적과 수상경력 등을 포함한다.

이상에서 살펴본 대학 교수자의 수업전문성 신장을 위한 e-티칭 포트폴리오 구성요소 탐색에 근거하여 대학교육 정책을 위한 제언을 하면 다음과 같다.

먼저, 본 연구를 통하여 도출된 e-티칭 포트폴리오 구성요소는 대학 교수자의 수업 개선을 위한 목적으로 작성하는 경우를 가정한 것이다. 따라서 본 연구에서 도출된 7가지 구성요소와 각 하위 요소들은 포트폴리오를 작성하는 목적에 따라 변경하여 활용할 수 있을 것이다.

둘째, e-티칭 포트폴리오를 도입을 통하여 교수활동의 결과물을 체계적으로 관리할 수 있는 수업개선의 지원체제를 구축하는 동시에, 교수업적 평가에 있어서 교육 영역의 업적관리를 위한 기초 자료로 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

셋째, 이를 위하여 대학 차원에서 e-티칭 포트폴리오 설계안을 개발하여 웹상에 구현함으로써 개별 교수들이 손쉽게 e-티칭 포트폴리오를 제작할 수 있도록 지원하는 방안을 강구할 필요가 있을 것이다. 이상의 정책 실현을 위하여 e-티칭 포트폴리오의 설계안 개발 연구를 후속연구의 과제로 남기고자 한다.

끝으로, e-티칭 포트폴리오 작성은 많은 노력과 시간 할애를 요구하는 일이다. 그럼에도 불구하고 많은 연구들에서 증명하였듯이 e-티칭 포트폴리오의 이점을 고려할 때에는 대학 교수자들이 노력과 시간을 투자할만한 가치가 있을 것이다. 최근 대학의 수업 개선을 위한 교수역량 강화 프로그램을 운영하는 대학이 늘고 있고 정년보장 심사 등에 교육부문의 비중을 높이는 사례가 늘고 있다.

학교 행정이 입장에서 볼 때 e-티칭 포트폴리오의 효율적이면서 효과적인 교수전문성 신장 도구로 활용될 수 있는 가능성이 크다. 그러나 이때 염두에 두어야 할 것은 대학 교수자들에게 그러한 시간을 투자하기를 요구하는 만큼 행정 업무를 줄이려는 노력이 필요하며, e-티칭 포트폴리오 작성을 수월하게 도와주는 보조장치를 마련할 필요가 있겠다.

## 참고 문헌

권혁일(2002). 수행평가를 위한 교육공학적 접근: 웹 기반 전자포트폴리오 개발, 교육공학연구 18(1), 51~78.  
 김민정(2006). e-포트폴리오 설계 및 활용에 관한 연구: 설계기반연구의 관점으로, 교육공학연구 22(2), 1~28.  
 김영주(2003). 디지털 교사 포트폴리오 활용이 교

사의 교수능력과 학생의 학업성취도 및 태도에 미치는 영향, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.

김영천(1998). 네 학교 이야기, 서울: 문음사.  
 박정환(2001). 온라인 디지털 포트폴리오 평가를 위한 시스템 개발 연구, 한국교원대학교 대학원 박사학위논문.  
 손유진(2005). 온라인 예비유아교사교육에서 포트폴리오 활용 효과에 관한 연구, 부산대학교 대학원 박사학위논문.  
 이은화·심미자(2007). 대학 교수자에 있어 티칭 포트폴리오 작성 경험의 의미, 교육과정연구 25(2), 121~146.  
 전지영(2002). 전자 포트폴리오 평가가 유아의 미술 표현에 미치는 영향, 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.  
 차영이(2006). 교사용 전자 포트폴리오 활동에서 나타난 교사의 교수활동 변화, 한국교원대학교 대학원 석사학위논문.  
 Barton, J., & Collins, A.(1993). Portfolios in teacher education, Journal of Teacher Education 44, 200~210.  
 Bower, S. P.(2005). The portfolio process: questions for implementation and practice, College Student Journal 39(4), 754~758.  
 Hamilton, S. J.(2001). Snake pit in cyberspace: the input institutional portfolio. In B. L. Cambridge(Ed.), Electronic Portfolios: Emerging Practices in Student, Faculty, and Institutional Learning, American Association For Higher Education.  
 Hurst, B., Wilson, C., Cramer, G.(1998), Professional teaching portfolios, Phi Delta Kappan 79(8), 578~582.  
 Murray, J. P.(1995). The teaching portfolio: a tool for department chairpersons to create a climate of teaching excellence, Innovation Higher Education 19(3), 163~175.  
 Richlin, L., & Manning, B.(1996). Using portfolios to document teaching excellence, New Directions for Teaching & Learning 65, p.65.  
 Ross, D. D., & Bondy, E.(1995). Guidelines for portfolio preparation: implication from an analysis of teaching portfolios at the university. Innovative Higher Education 20(1), 45~62.

- Syre, T. R., & Pesa, J. A.(2001). Teaching portfolios: suggested contents. *College Student Journal* 35(2), 260~261.
- Wood, A. L.(2000). Teaching portfolios: tools for reflective teaching in inner-city teacher induction. In D. J. McIntyre & D. M. Byrd (Eds.), *Research on Effective Models for Teacher Education*, Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Zeichner, K., & Wray, S.(2001). The teaching portfolio in U.S. teacher education programs: what we know and what we need to know, *Teaching and Teacher Education* 17(5), 613~621.
- Carliner, S., *E-Portfolios*(2005), *T+D* 59(5), 70~74.