

# 포트폴리오 평가의 개념과 절차

: 공학교육 학습평가의 한 가지 대안

최유현

인천교육대학교

(2000. 2. 16. 접수)

## Concepts and Implementing Steps of Portfolio as an Alternative Assessment in Engineering Education

Yu Hyun Choi

*Dept. of Practical Arts Education  
Inchon National University of Education  
(received February. 16. 2000)*

### 국문요약

최근 교육평가의 논의에서 포트폴리오는 대안적 평가의 한 유형으로 부각되고 있다. 즉 포트폴리오 평가는 평가의 보편적인 접근과는 달리 학생들의 학습 활동을 전 시간에 걸쳐 수집하고 평가하는 혁신적인 평가 방법으로 대두된다. 특히 공학교육에서의 이러한 접근은 공학교육의 특성상 의미있는 접근이 되며, 이 연구에서는 공학교육에서의 포트폴리오의 평가의 개념을 논의하고 나아가 실제로 공학교육에서 포트폴리오를 평가에 적용할 수 있는 절차를 제안하는 것이었다. 이 연구의 탐색 결과는 학생들이 학습 목표를 도달하는데 서류화한 학생들의 활동 생산물을 수집하고 평가하는 유목적적, 체계적, 성찰적 과정으로 정의되며, 적용을 위한 절차는 포트폴리오의 목적, 내용, 평가, 활용의 네 단계를 제안하였다.

### Abstract

Portfolio are emerging as a prominent type of alternative assessment. Portfolio assessment is becoming increasingly clear that this method of collecting and evaluating student work over time has significant advantages over more conventional approaches to assessment. So the purposes of the study were to review the concepts and steps for planning and implementing portfolio assessment in engineering education. In education, portfolio can be defined as a purposeful, systematic, reflective process of collecting and evaluating student products to document progress toward the attainment of learning targets. Four steps for planning and implementing portfolio assessment in engineering education were suggested as follows: 1) determine purpose 2) determine sources of content, 3) teacher evaluation of contents and student self-evaluation, 4) using of portfolio.

## I. 서론

기 때문이다.

최근 교육의 장에서 활발하게 논의되고 있는 평가 연구의 동향은 새로운 평가 용어에서도 확인할 수 있다. 즉 대안평가(alternative assessment), 직접평가(direct assessment), 실제상황평가(authentic assessment), 수행 평가(performance assessment or performance-based assessment), 포트폴리오평가(portfolio assessment), 과정중심평가(process-oriented assessment), 홀 리 스틱 평 가 (holistic assessment), 학습 결과물평가(outcome-based assessment) 등의 용어가 전통적 평가(traditional assessment)와 대비되는 개념으로 논의되고 있다. 이러한 평가 용어에 담겨진 새로운 평가의 특징들은 기존의 평가의 반성에 기초한다고 볼 수 있다.

이와 같이 최근 들어 평가의 용어를 'Evaluation' 보다는 'Assessment(사정)'를 많이 사용하고 있다. 이러한 용어 사용에서 교육 평가의 동향을 반영하고 있다고 볼 수 있다. Arends(1993)는 이 용어를 다음과 같이 구분하고 있다.

'Assessment'는 학생들과 학급들에 대하여 교사에 의하여 수집되어지고 종합된 전체 정보를 의미하며, 이 정보는 숙제, 시험, 보고서 등의 전형적인 방법은 물론 관찰, 담화(verbal exchange) 등과 같은 비형식적(informal) 방법으로도 수집될 수 있다. 학급과 교사의 수업에 관한 정보도 'Assessment'의 일부이며, 정보는 학생들에 의해서도 수집된다. 'Assessment'가 정보를 수집하고 종합하는 데 중점을 두는 반면, 'Evaluation'은 가치에 관한 결정, 가치 부여, 판단의 과정을 의미한다. 예를 들어 검사(test)는 학생들이 특별한 과제에 대하여 얼마나 잘 알고 있는가에 대한 정보를 수집하기 위한 'Assessment' 기법이지만, 등급을 매기는 일은 'Evaluation' 행위이다. 이는 교사가 검사에 기초하여 수집된 정보를 판단하

즉 Arends(1993)의 평가의 개념은 두 단계의 절차로 인식하고 있다. 즉, 정보 수집 단계로서의 'Assessment'와 가치 부여나 판단 과정으로서의 'Evaluation'를 구분하고 있다. 따라서 그는 평가를 지칭하는 용어를 두 단어를 같이 사용(assessment and evaluation)하고 있다.

결국 'Assessment'의 용어 사용의 의미는 평가의 행위가 판단, 가치 부여의 의미가 지금까지는 우세하였지만, 이제는 판단과 가치부여를 위한 정보 자료의 다양한 수집과정을 평가의 의미로 재인식하는 것으로 볼 수 있다. 따라서 많은 평가 연구에서 정확한 판단과 가치 부여를 위하여 다양한 방법, 맥락적 방법을 동원하여 실제 상황(authentic) 평가를 시도하자는 의미이다. 최근 수행 평가가 강조되는 이유도 여기에 있으며, 이 연구에서 논의하고자 하는 포트폴리오 평가의 중요한 쟁점이 자료를 수집하는 전략과 무관하지 않다.

즉 평가 개념을 '정보 수집'의 측면을 강조할 경우 포트폴리오를 활용한 평가는 대단히 의미 있는 평가 전략이 될 가능성이 높다. 또한 포트폴리오 평가는 학습 활동의 생산물이라는 점에서 학습 행위와 통합적 접근을 하게 되므로 역동적인 학습 전략으로도 기여할 수 있을 것이다. 특히 전공분야에 따라 다양하지만 공학교육에서의 포트폴리오 평가는 여러 가지로 의미를 지니고 있으며, 수업의 개선을 위한 학습 및 평가 전략으로서 그 가능성을 충분히 내포하고 있다. 따라서 포트폴리오 평가를 공학교육에 적용하는데 기초적인 작업으로서 교육평가에서의 포트폴리오의 의미와 실제적인 적용에 따른 절차에서 체계적인 연구가 필요하다고 보여진다. 이러한 관점에서 이 연구는 공학교육에서의 포트폴리오 평가의 개념과 그 절차를 탐색하는 것이 주된 목적이다. 이러한 관점에서 이 연구는 공학교육에서의 포트폴리오 평가의 개념과 그 절차를 탐색하는 것이 주된 목적이다. 따라서 이 연구의 성격상 포트폴리오 평가 이론의 탐색에 주안점을 두었으므로 공학교육에서의 구체적 실증

자료를 제시하지 못한 연구의 제한점을 갖는다.

## II. 포트폴리오 평가의 동향과 개념적 논의

Fraze & Rudnitski(1995)와 Hipps(1993)는 평가 운동을 설명하면서 전통적 평가(traditional assessment)와 실제상황 평가(authentic assessment)를 다음 [표 1]과 같이 비교하여 제시하였다.

이 표에서 알 수 있듯이, 전통적 평가에 비해

새로운 실제상황 평가는 많은 영역에 있어서 학생들의 직접적인 학습 활동을 고급적 사고 능력 육성에 두고 있으며, 전체적 맥락에서 과정지향적인 평가를 의도하고 있다. 이러한 평가 철학은 教授 행위에도 영향을 주어 평가를 위한 敎수가 아닌 학생들의 필요에 강조점을 두고 있고, 敎수와 평가가 통합되는 형태를 띠고 있다. 이러한 관점에서 최근의 평가의 동향은 대체로 다음과 같은 몇 가지 특징을 나타내고 있다.

〈표 1〉 전통적 평가와 실제 평가의 비교

| 전통적 평가<br>(traditional assessment)   | 실제 상황 평가<br>(authentic assessment)   | 비 고                      |
|--|--|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 정해진 평가 시기</li> <li>• 저급적 수준의 기능 평가 (lower-level skills)</li> <li>• 연습 및 실습</li> <li>• 부분적(narrow) 관점</li> <li>• 사실(facts)</li> <li>• 집단 표준</li> <li>• 암기</li> <li>• 하나의 올바른 해답</li> <li>• 기능(skills)</li> <li>• 평가를 위한 敎수(teach to test)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 敎사와 학생에 의해 설정된 시기</li> <li>• 고급적 수준의 기능 평가 (higher-level skills)</li> <li>• 비평 및 창의적 전략</li> <li>• 전체적(wholistic) 관점</li> <li>• 개념(concepts)</li> <li>• 개별 표준</li> <li>• 관계(interalization)</li> <li>• 다양한 해결 방안</li> <li>• 과정(processes)</li> <li>• 필요에 의한 敎수(teach to needs)</li> </ul>   | Fraze & Rudnitski (1995) |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전형적으로 제한된 검사</li> <li>• 敎사 중심 평가</li> <li>• 하나의 주제중심</li> <li>• 지역적이고 구체적 접근</li> <li>• 敎수-학습 과정의 분리</li> <li>• 등급화를 위한 결과 평가</li> <li>• 평가하는 동안 敎사-학생의 상호작용이 부적절</li> <li>• 등급지향 평가</li> <li>• 도구의 따른 제한된 평가</li> <li>• 敎사에 의한 평가 수행</li> <li>• 도구에 의한 제한적인 자료 수집</li> <li>• 객관성 강조</li> <li>• 타당도(validity), 신뢰도(reliability), 일반화 가능성(generalizability)과 관련</li> <li>• 교과내 지식과 수행 능력을 평가하도록 설계된 과제</li> <li>• 고도로 구조화된 과제</li> <li>• 일반적으로 집단 준거에 기초하여 해석</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 도구와 방법의 다양한 접근</li> <li>• 학생-敎사 평가</li> <li>• 다차원적이고 다학문적인 접근</li> <li>• 광범위하고 전연관적(holistic)</li> <li>• 敎수-학습과정의 통합</li> <li>• 敎수-학습과정상의 평가</li> <li>• 평가하는 동안 敎사-학생의 상호작용 적절</li> <li>• 다양하고 다차원적인 평가 결과 지향</li> <li>• 敎사는 학생들의 지식을 증명하고 명료화 할수 있음</li> <li>• 자기와 동료 평가를 장려함</li> <li>• 융통성 있고 다양한 자료 수집</li> <li>• 융통성 강조</li> <li>• 훌륭한 정도(creditability), 인정 가능성(confirmability), 변용 가능성(transferability)</li> <li>• 실생활과 관련되거나 추출된 과제</li> <li>• 융통성 있는 과제</li> <li>• 개인화된 준거에 기초하여 해석</li> </ul> | Hipps(1993)              |

- 평가 목적의 재구조화와 평가 결과의 다양한 활용을 지향하고 있다(Arends, 1994; McTigue & Ferrara, 1996).
- 평가의 영역 또는 내용과 관련하여 직접적이고 실제적인 평가를 지향하고 있다(Herman, Aschbacher & Winters, 1992).
- 결과 지향적인 평가(product-oriented assessment)보다 과정 지향적인 평가(process-oriented assessment)를 강조하여 수업과 평가의 통합적인 접근을 시도하고 있다(Marzano, Pickering & McTigue, 1993; 최유현, 1999).
- 학생들의 반성적 자기 평가(reflective self-assessment & evaluation) 기회를 확대하고 있다(Wolf, 1989; 최유현, 1997a).
- 포트폴리오, 개념지도 활용, 면접, 컴퓨터나 녹화, 녹음 매체 활용 등의 다양한 평가 기법 또는 전략이 모색되고 있다(Hart, 1994, Javaris, 1996).

결국 최근의 평가 동향은 학습과 통합된 과정 지향적(process-oriented)이며, 실제적(authentic)이며 수행 중심적(performance-based)인 질적인 평가를 추구하고 있고, 다양하고 맥락적인 증거 자료를 수집을 기초로 하고 있다는 점에서 그 필요성이 증대되고 있다고 보여진다. 그러나 평가가 추구하는 이념에는 교육을 연구하고 실천하는 모두가 동의하고 있지만, 그 실천에 있어서는 많은 과제가 남아있는 것 같다.

따라서 이 글에서는 이러한 평가 이념을 구현할 수 있는 하나의 전략으로서 포트폴리오 평가에 대한 개념과 절차에 대하여 논의하고자 한다.

포트폴리오는 어떤 화가 지망생이 유명한 화가에게 지속적으로 지도를 받으면서 자신의 작품을 그린 순서대로 차곡차곡 모아 뚝으로써 자기 자신의 변화, 발전 과정을 스스로 파악할 수 있도록 하고, 그 작품집을 이용하여 자기의 스승뿐만 아니라 다른 사람들에게도 쉽게 평가를 받을 수 있게 하는 것과 유사한 것이다. 위와 같이 그림뿐만

아니라 사진이나 시, 소설 등도 작품집을 이용하여 평가할 수 있으며, 글짓기한 것이나 교과 과제물, 연구보고서나 실험·실습의 결과보고서 등을 정리한 자료집을 이용하여 평가할 수도 있다.

학습의 과정 및 결과로서 자료화되거나 문서화되는 포트폴리오(portfolio)는 평가전략인 동시에 역동적인 수업전략이다. 포트폴리오 학습 과제 수행을 통하여 학생들은 수업 및 평가 과정에 적극적으로 능동적으로 참여하고, 그들의 학습 행위에 대한 반성의 기회를 갖는다는 점에서 의의가 크다고 보여진다.

포트폴리오가 다양한 분야에서 용어로 사용되기는 하지만, 교육에서는 평가의 한 가지 전략으로 사용되면서 그 개념이 대체로 다음과 같이 밝혀져 있다.

- 교육에서의 포트폴리오는 학습 목표의 진척도를 서류화하기 위하여 학습자의 결과물을 수집하고 평가하는 목적지향적이고 체계적인 과정이다(McMillan, 1997).
- 포트폴리오는 학생 개인의 기능, 아이디어, 흥미, 성취 정도의 증거를 담고 있는 자료집이다(Hart, 1994).
- 포트폴리오란, 자신이 만든 작품을 지속적으로 모아 둔 작품집을 이용한 평가 방식이다.
- 주어진 영역에서의 학습자의 관심, 능력, 진도, 성취를 파악할 수 있는 의도적인 자료 모음집이다(Shackelford, 1996).
- 장시간에 걸쳐 학생들의 발달과정을 지속적 종합적으로 평가할 수 있도록 모아 놓은 모음집인데, 이 모음집에는 학생의 목표, 반성적 진술, 교사의 의견이 포함되어야 한다(조한무, 1998).

위의 정의들에서 보면, 교육에서의 포트폴리오의 개념을 구성하는 요인은 자료의 출처가 학생들의 아이디어, 흥미, 능력에 근거하여 자발적인 수행 및 반성에서 찾을 수 있고, 의도되는 계획이 전제되어야 함을 알 수 있다.

교육에서의 포트폴리오에 담긴 개념을 이해하기

## 포트폴리오 평가의 개념과 절차

위하여 그 목적, 특성, 내용물을 살펴보면 [표 2]와 같이 제시할 수 있다.

[표 2]에서 포트폴리오 목적의 마지막 항은 대단히 중요하다. 학생들이 자신의 노력에 대한 평가 기준을 적용할 수 있고, 그렇게 함으로써 자기평가의 습관을 개발한다. 포트폴리오의 평가의 가장 큰 장점은 '자기 평가'에 있다. 포트폴리오 평가는 학생들에게 그들의 학습 활동에 책임감을 갖게 하고, 소유의식, 자긍심, 자아 존중을 격려하게 된다(Hart, 1994). 이는 네보교수가 주창한 '대화를 통한 평가(dialogue evaluation)'를 주창하였다. 이는 대화를 통한 평가가 역설적 표현으로

들릴 수 있다. 대부분의 사람들이 평가를 일방적 과정으로 보고 있는데 평가를 쌍방향 과정으로 개념화하고 있다. 대화를 통한 평가의 핵심은 한마디로 말하자면, 모든 교육적 평가를 바라보는 시각 자체가 평가자의 일방적 판단으로부터 평가자와 평가대상자간의 대화로 바뀌어야 한다는 것이다(교육개발, 1999).

즉 학생들은 자신이 제작한 포트폴리오를 통해 자기 자신의 변화 과정을 알 수 있고 자신의 장점이나 약점, 성실성 여부, 잠재 가능성 등을 스스로 인식할 수 있으며, 교사들은 학생들의 과거와 현재의 상태를 쉽게 파악할 수 있을 뿐만 아니라

〈표 2〉 교육에서의 포트폴리오의 목적, 특성, 내용물

| 포트폴리오의 목적<br>(Hart, 1994)   | 포트폴리오의 특성  |   | 포트폴리오의 내용물<br>(Hart, 1994)  |
|---|--|---|---|
|   | McMillan(1997)   | DeFina(1992)  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교사가 학생들의 성장과 발달과정을 평가한다.</li> <li>• 학생들의 학습 활동에 대하여 교사-학부모간의 효과적인 의사소통 통로이다.</li> <li>• 교사와 행정가가 수업 프로그램을 평가한다.</li> <li>• 학생들이 평가과정에서 교사와 더불어 파트너가 된다.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 포트폴리오는 목적지향적(purposeful)이다. 이는 포트폴리오가 왜 이런 작업이 필요한지, 어떻게 활용되는지를 설명해준다.</li> <li>• 우연히 수집된 자료를 성찰하기보다는 체계적이고 잘 조직된(systematic and well-organized) 자료 수집 방법이다.</li> <li>• 자료에 포함되어야 할 내용을 명확히 하기 위하여 미리 구체화된 지침(preestablished guidelines)이 갖춰져야 한다.</li> <li>• 학생들이 자신의 수집 작업을 계속 평가하고 성찰함으로써 몇 가지 자료를 선별(selecting some of the materials)하는 과정에 참여해야 한다.</li> <li>• 명확하고 잘 명세화된 채점 기준(scoring criteria)을 활용한 진척도 평가로서 서류화되어야 한다.</li> <li>• 학생들의 보다 나은 개선이 필요한 내용을 확인하고, 학생들의 반성을 촉진하기 위한 진척도를 분석하는 교사-학생간의 모임(conferences)이 열려야 한다.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 포트폴리오는 체계적이고, 목적지향적이고 의미있는 학생들의 자료 수집이다.</li> <li>• 어느 단계의 학생이든지 포트폴리오는 그들의 포트폴리오 선택자료를 위한 기준을 선택, 설정할 수 있다.</li> <li>• 포트폴리오는 학생들의 매일의 학습 활동 및 학생들의 능력을 성찰할 수 있다.</li> <li>• 많은 포트폴리오는 전시간에 걸쳐서 학생들의 노력, 진척도, 성취를 수행하고 기록한다.</li> <li>• 포트폴리오는 여러개의 하위 폴더를 포함할 수도 있다.</li> <li>• 포트폴리오 문서는 다양하고 다차원적인 매체를 포함한다.</li> <li>• 포트폴리오는 학생들의 학습활동, 또 다른 정보, 학생들의 투입 정보, 학생들의 자기 반성 등을 포함한다.</li> <li>• 포트폴리오는 교사, 동료, 행정가, 학부모에게 중요한 학습 정보의 의사소통 자료가 된다.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 일화적 기록</li> <li>• 반성적 글쓰기</li> <li>• 동료 평가 자료</li> <li>• 비디오 테이프</li> <li>• 사진</li> <li>• 저작물</li> <li>• 회의록</li> <li>• 오디오 테이프</li> <li>• 초기구상안 (rough drafts)</li> <li>• 설명서</li> <li>• 예술작품</li> <li>• 다이어그램</li> <li>• 그래프와 차트</li> <li>• 모둠 보고서</li> <li>• 컴퓨터 출력물</li> </ul> |

앞으로의 발전 방향에 대한 조언을 쉽게 할 수 있다. 이 방식은 단편적인 영역에 대한 일회적 평가가 아니며, 학생 개개인의 변화, 발달 과정을 종합적으로 평가하기 위해 전체적이면서도 지속적인 평가를 강조하는 것으로 수행 평가의 대표적인 기법 중의 하나이다.

Arter & Spandel(1992)는 포트폴리오는 성취되어질 내용에 대한 자료의 선택, 채점의 준거, 학습자 자기 반성의 증거물 등에 대한 이미 결정되어야 할 구체적인 지침을 정하는데 참여할 수 있어야 한다고 주장하였다. 학습자의 자기 반성과 자료 선택에 학생들을 참여시킴으로써 어떻게 포트폴리오가 수업에 통합되는가에 명확한 강조점이 있다.

이상의 개념과 특성들을 반영한 포트폴리오 평가의 개념은 다음과 같이 정의될 수 있을 것이다.

포트폴리오 평가는 학생들의 개인적 진척도와 성장과정, 수업 프로그램 등의 평가 목적을 실현하기 위하여 학생들이 주어진 기간 동안에 쓰기 자료, 각종 보고서, 작품, 녹음·녹화자료, 그림, 저작물, 평가자료 등의 다양한 내용물을 적절한 물리적 구조에 체계적이며, 지속적이고, 의도적으로 문서화하거나 자료화하여 교사와 학생 모두가 성찰적으로 평가하는 전략이다.

〈표 3〉 포트폴리오 평가의 장점과 단점

| 장 점   | 단 점   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 학생들의 자기 평가를 촉진</li> <li>• 협력적인 평가를 증진</li> <li>• 체계적인 평가가 수행</li> <li>• 강조점이 비교가 아니라 개 선점에 있음</li> <li>• 평가 과정이 개별화되어 있음</li> <li>• 독특한 성취의 시범을 가능케 함</li> <li>• 수행 중심의 수업의 촉진</li> <li>• 학부모에게 구체적 상담자료 제공</li> <li>• 자료나 작품이 개별화된 교사의 진단 자료로 활용</li> <li>• 융통성과 적응력</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 채점의 어려움으로 신뢰도를 떨어뜨림</li> <li>• 교사의 훈련이 요구</li> <li>• 평가 기준, 채점 기준, 학생과의 접촉 등으로 시간이 많이 소요</li> <li>• 학생들이 좋은 자료 선택을 할 수 없는 점</li> <li>• 학생들의 자료 선택에서 일 변화 가능성 문제</li> </ul> |

이러한 포트폴리오는 다음과 같은 장점과 단점이 발견된다(McMillan, 1997).

포트폴리오의 종류 또는 유형은 McMillan (1997)은 전시 포트폴리오, 문서 포트폴리오, 평가 포트폴리오로 구분하였고, Shackelford (1996)는 ‘학습자 포트폴리오’에 대한 글에서, 포트폴리오는 효과적인 평가 도구이며 역동적인 수업 전략(지식의 응용, 자기 평가, 개인의 재능, 능력, 가치 개발에 증진하기 때문)으로 기여한다고 하였다. 그리고 측정이 어려운 행동 능력을 평가하고 강화하기 위한 실제상황 평가(authentic assessment)와 수행 평가(performance assessment)를 통합한 것이라고 하여 다음과 같이 네 가지로 분류하였다.

- **표본전시(showcase) 포트폴리오** : 이 포트폴리오는 학습자의 가장 우수한 학습 결과 또는 행동을 자료화하도록 설계되었으며, 학생들이 생애 준비, 학습의 이해, 적용, 통합 등을 나타내 보일 수 있다. 이것들은 학습 활동 동안의 진도를 알려주는 데 이용될 수 있으며, 학습자의 반성적 고찰 또는 교사의 주관적인 의견에 따라 수집된다. 이 표본 전시 포트폴리오는 교과 활동, 교수 경험, 교과의 전 프로그램 또는 다른 학습 활동에 있어서 성취 결과를 지원하고 자료화하는데 사용될 수 있다.
- **종합 記述(descriptive) 포트폴리오(or works in progress portfolios)** : 이것은 평가하는데 사용되지 않고, 학습자의 진척도에만 사용된다. 즉 학생들에게는 학습 과정상의 장·단점을 이해하는데 도움을 주고, 교사들에게는 학생 이해 수준을 파악하여 개별적인 학습 효과를 증진시키는데 도움을 준다. 여기에는 완성되었거나 학습 활동 중인 것 모두(기초 계획서, 자료 수집안, 제도물, 교사 피드백, 잡지, 완성된 보고서, 활동 단계에서의 비디오나 사진 등)가 포함되지만, 학생들의 학습 활동 경험에 대한 판

단이나 반성을 요구하지 않는다. 이 포트폴리오의 중요한 요소는 정기적인 교사/학생 회의나 동료의 조언이며, 회의는 학습 과정과 실제적인 자기 평가에 학생들이 참여하도록 격려하고, 교사/학생간의 친밀함으로 학생의 자아 존중을 형성하는 데 도움을 준다. 보다 중요한 것은 이것들은 교사와 학생에게 진척도를 알려주고, 개인적 문제를 도와주며, 다학문적인 접근을 도와주고, 요구되는 능력과 기능의 개발과 자료화에 기여한다. 교사는 완성된 설계, 연구 개발 경험, 중요한 제작 활동, 메시지의 자료화 또는 재생산, 문제해결을 포함한 과제, 시스템의 활용, 교육과정 개발, 밝혀진 능력 또는 기초 기능의 개발을 위한 진척도 등이 증거를 마련하고 학습을 강화하는 데 이 포트폴리오를 사용할 수 있다.

- 평가(evaluative) 포트폴리오(or record-keeping portfolios) : 이 포트폴리오는 학습자의 이해의 정도를 기록하고 측정 가능한 기능과 능력들을 자료화하는 것으로 학습자에게 반성과 자기 평가의 증거를 마련하는데 활용된다. 교사들(때로는 동료)은 자료화된 기능과 능력을 평가하고 숙달 정도를 기록한다. 평가는 주관적인 결론이 아니라 마련된 준거 또는 규준에 의거하여 결정이 이루어진다. 교육에서의 평가 포트폴리오는 학생들의 수행 행동의 자료를 기록하거나 평가에 사용되고 있다. 교사들은 이 포트폴리오를 학습과정의 각 단계에서, 그리고 다양한 행동 수준에서 학습 활동을 기록하거나 평가하는데 사용될 수 있다.
- 집단 구성(composite) 포트폴리오 : 위의 세 가지 포트폴리오가 개인적, 집단적 활동들 다에 효과적으로 자료화 할 수 있지만, 집단 구성 포트폴리오는 집단 활동에 강조점을 두고 있다. 즉 집단의 노력, 진척도, 성취 수준의 자료집이며, 집단간의 협력, 대인 관계, 조직력, 지도력, 관리 능력, 사회적 기술 및 능력 등을 파악하는데 도움을 준다. 이

포트폴리오는 교육에서의 집단 성취 정도를 자료화하는데 훌륭한 도구이다. 즉 이 포트폴리오는 건설 학습 활동 집단, 학생 기업 활동, 집단 교수, 경쟁적인 학습 활동, 설계, 통신, 문제 해결 집단 등과 관련된 학습자 활동을 자료화하는 데 독특한 도구로서 제공된다.

이러한 포트폴리오에 무엇을 포함시키느냐가 관심사이지만, 포트폴리오의 가장 큰 장점이 어떤 하나의 포트폴리오를 적용하는 데 구체적인 제한점이 없다는 것이다. 이는 교사에게 확인된 목적을 달성하기 위한 '포트폴리오 개발 지침'을 통해서 학습자의 학습 경험과 융합시키도록 기회를 주고 있다(Shackelford, 1996, p.34).

이것들을 자료화하는 양식은 큰 박스, 아코디온 서류철, 바인더, 컴퓨터 디스크, 비디오 녹화자료, 멀티미디어 시스템(CD-ROM, 컴퓨터 음성, 스캐너, 레이저 프린터, 비디오 입력기 등) 등의 다양한 접근이 이루어진다(Shackelford, 1996, P.34-35).

### III. 포트폴리오 평가의 절차적 논의

실제로 포트폴리오를 활용하여 평가를 실시하고자 할 때, 일반적으로 논의되는 절차를 따르는 것이 좋다. 여기서는 Hart(1994)와 McMillan(1997)의 포트폴리오 평가의 절차를 탐색하고, 실제로 인천교육대학교에서 활용한 '협동적 문제해결 수업 전략안을 구안하는 포트폴리오'의 활용예를 소개하고자한다.

#### 1. Hart(1994)의 포트폴리오 평가 절차

Hart(1994)는 포트폴리오 평가의 절차를 1) 포트폴리오 평가의 목적, 2) 포트폴리오 내용, 3) 포트폴리오 평가, 4) 포트폴리오 평가의 활용으로 설정하여 간략하게 전략화하고 있다. 그 예들은 [부록]과 같다.

## 2. McMillan(1997)의 포트폴리오 평가의 절차

McMillan(1997)은 [표 4]와 같이 포트폴리오 평가 절차를 10가지로 구체화하여 제시하였다.

〈표 4〉 McMillan(1997)의 포트폴리오 평가의 절차

| 포트폴리오 평가의 절차                           | 비 고         |
|--|-------------|
| 1. 평가 목표의 결정                           | 포트폴리오 평가 계획 |
| 2. 답을 자료의 물리적 구조의 확인-바인더, 박스, 폴더, 파일 등 |             |
| 3. 자료 내용요소의 결정                         |             |
| 4. 학생 자기 반성적 지침과 채점기준의 결정              |             |
| 5. 학생들과 검토                             |             |
| 6. 교사-학생들에 의하여 포트폴리오 자료 내용의 선정         | 포트폴리오 구성    |
| 7. 학생들의 내용의 자기 반성적 평가                  | 포트폴리오 평가 실행 |
| 8. 내용의 교사 평가 및 학생들의 자기 평가              |             |
| 9. 학생-교사 회의                            | 포트폴리오       |
| 10. 학생 또는 학교에 포트폴리오 배부                 | 평가 피드백      |

### ● 포트폴리오 평가 계획의 체크리스트

1. 학습 목표가 명확한가?
2. 포트폴리오의 활용 목적이 명확한가?
3. 자료를 정확히 답을 물리적 구조가 있는가? 그리고 쉽게 수집될 수 있는가?
4. 자료의 내용물을 정확하게 선정할 절차가 있는가?
5. 자료 내용의 특성이 목적과 어울리는가?
6. 학생들의 자기 평가 안내와 질문이 명확한가?
7. 채점 기준이 설정되었는가?

### ● 포트폴리오를 활용하고 실행하기 위한 체크리스트

1. 포트폴리오의 내용과 그것이 어떻게 활용되는지를 알고 있는가?
2. 학생들이 포트폴리오가 왜 중요한지를 알고있는가?
3. 학생들이 자신의 과제에 책임감을 갖고 있는가. 그리고 자료 선정에 참여하는가?
4. 학생들의 자료가 너무 많지 않으면서 충분한가?
5. 포함해야할 내용 테이블이 있는가?
6. 구체적인 자기 평가 질문이 마련되어 있는가?
7. 내용 완성을 체크할 체크리스트가 있는가?
8. 개별 항목에 따라 채점 기준이 있는가? 그리고 내용이 명확한가?
9. 개별화된 교사 작성 논평이 마련되어 있는가?
10. 학생-교사 회의가 포함되어 있는가?

### □ 포트폴리오의 반성적 자기 평가단계의 가능한 질문

- 네가 한 활동을 말할 수 있겠니?
- 너의 학습 활동가운데 가장 좋은 것이 무엇이니?
- 다음에 무엇을 할 것인가?
- 너의 자료에서 배운 것이 무엇인가?
- 보다 시간이 더 주어진다면 어떻게 자료를 구성할 것인가?
- 선정된 자료에서 가장 큰 장점과 단점은 무엇인가?
- 이것을 수행하는데 겪은 문제나 장애가 무엇인가? 그리고 나중에 다시 한다면 어떻게 극복할 것인가?
- 이것이 가장 좋은 작품인가? 왜 그런가? 왜 그렇지 않은가?
- 다음 학습 활동에서는 무엇을 할 것인가?
- 네가 이것을 수행할 때 너에게 중요한 점이 무엇인가?
- 선정된 자료를 가장 만족하는가? 왜 그런가?

### □ 포트폴리오 자료 내용물 평가 단계의 점검 사항

- 내용물의 체크리스트(checklist of contents)
- 포트폴리오 구조 평가(portfolio structure evaluation) - 5단계 평정 척도
- 포트폴리오 개별 항목의 평가(evaluations of individual entries) - 채점 기준 및 명세
- 학습 목표에 전체 평가(evaluation of entire contents)

## 3. 수업전략안 구안하기의 포트폴리오 평가 활동에

인천교육대학교 3학년 실과교육론 강좌를 통하여 익힌 문제해결 수업전략, 협동적 수업전략을 통하여 실제로 초등학교 실과교육과정의 내용을 선정하여 포트폴리오를 제작하는 과제를 제시하여 왔다. 그 내용의 간략한 절차는 다음과 같다.

### ● 교수 활동 포트폴리오, 연구자의 활용에, 교육대학교 3학년, 실과교육론

#### □ 포트폴리오의 목적

- 수업에서 이루어진 문제해결 수업전략 및 협동학습 수업전략을 문서화하고 의사소통하기 위하여
- 실과 교과서의 이해 및 탐구를 위하여
- 수업전략안에 대한 자기 성찰과 반성의 기회를 주기 위하여
- 강의 평가에 활용하기 위하여
- 평가교사 교육에서의 구체적인 전시 자료를 위하여

#### □ 포트폴리오 내용물

- 조별 조직과 역할 분담 계획
- 수업전략안
- 수업에 활용될 자료(학습 활동 자료, 실물, OHP, 파워포



### 포트폴리오 평가의 개념과 절차

|   |   |
|---|---|
| <p>인터넷자료, 컴퓨터 출력물, 오디오테이프, 비디오테이프, 디스크, 사진자료 등 제한을 두지 않은 다양한 자료)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 포트폴리오 수행활동(자료 확인, 자료 계획, 자료 수집 활동, 자료 발표, 자료 평가 등)의 자기 평가 자료</li> <li>• 수업계획서, 배부할 학습 자료, 수업후 과제, 다른 교수 활동 자료</li> </ul> <p>□ 포트폴리오 평가</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자기반성적 평가</li> <li>• 포트폴리오 전시와 더불어 동료 평가 및 조언</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교수자 평가-평가 및 채점 기준에 의한 평가</li> </ul> <p>□ 포트폴리오의 활용</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 예비교사에 대한 전문성 향상 및 예시적 자료(문제해결 수업, 협동학습에 대한 자료 개발 - 인터넷 교수 홈페이지에 자료 공개)</li> <li>• 학생들의 수행능력 평가-학점에 반영</li> <li>• 자료를 문서화하고 보관하여 현장 교사 또는 후배들의 참고 자료로 활용</li> </ul> |
|---|---|

실제로 인천교대에서 활용한 포트폴리오는 준 및 채점 기준의 명세화이다. 여기에 활용될 수 있는 한 가지 방안은 다음과 같다.

Hart(1994)의 절차와 유사한데, 여기에 구체화되어 있는 한 가지 방안은 다음과 같다.

여야 할 것은 학생들과 협의하여 설정할 평가 기

〈표 5〉 평가 기준 및 채점 기준 명세화(rubrics) - 교사 평가

| 평가기준   | 채점기준 명세화      |  | 체크리스트 | 의견  |
|--|---------------|--|-------|-----|
|  | 평가기준          | 채점기준   |       |     |
| 변화 과정<br>(change over time)                          | A(Strong)     | • 포트폴리오를 제작하는 과정에서의 반성 및 수정의 증거가 3개의 이상에서 명백히 발견된다.                        |       |     |
|  | B(Developing) | • 포트폴리오를 제작하는 과정에서의 반성 및 수정의 증거 자료가 한 두 개 발견된다.                            |       |     |
|  | C(Not yet)    | • 포트폴리오를 제작하는 과정에서의 반성 및 수정의 증거 자료가 나타나지 않는다.                              |       |     |
| 포트폴리오의 다양성<br>(diversity)                            | A(Strong)     | • 학생들의 포트폴리오 자료가 다양하고 포트폴리오 목적에 비추어 매우 적절하다.                               |       |     |
|  | B(Developing) | • 학생들의 포트폴리오 자료가 다양하지만 자료의 성격이 불분명하다.                                      |       |     |
|  | C(Not yet)    | • 자료가 3개 이내 정도로 빈약하다.  |       |     |
| 문제해결의 증거<br>(problem solving)                        | A(Strong)     | • 포트폴리오 자료에 대한 문제를 잘 확인하고, 계획을 잘하며, 그 실행이 계획과 일치하고, 자기 반성의 평가가 포함되었고 충실하다. |       |     |
|  | B(Developing) | • 포트폴리오 자료에 대한 문제해결과정의 증거는 보이지만 그 과정이 충실하지 못하다.                            |       |     |
|  | C(Not yet)    | • 포트폴리오 자료에 대한 문제해결과정의 증거가 나타나지 않는다.                                       |       |     |
| 포트폴리오 조직·구조화<br>(organization, format and structure) | A(Strong)     | • 포트폴리오 조직이 체계적이고, 잘 구조화되었으며, 자료간의 관련성이 뛰어나다.                              |       |     |
|  | B(Developing) | • 포트폴리오 조직과 구조화 노력이 있지만, 자료의 결과물 덜 구조화되었다.                                 |       |     |
|  | C(Not yet)    | • 포트폴리오 조직이 비체계적이고, 잘 구조화되지 못하였다.  |       |     |
| 자기 반성<br>(self-reflection)                           | A(Strong)     | • 포트폴리오 제작 수행과정의 성취와 반성을 잘 이해하고 있으며, 수업전략의 개선점이 발견된다.                      |       |     |
|  | B(Developing) | • 포트폴리오 제작 과정에 대한 반성의 노력은 보이지만 그 증거가 불충분하다.                                |       |     |
|  | C(Not yet)    | • 포트폴리오 제작 과정에 대한 반성이 발견되지 않는다.  |       |     |
| 계  | A(Strong)     |  |       | 총 점 |
|  | B(Developing) |  |       |     |
|  | C(Not yet)    |  |       |     |
| 총 평  |               |  |       |     |

포트폴리오 평가가 얼마나 신뢰로운가의 문제는 강의 교수의 주관적 판단보다 증거자료를 객관적으로 판단할 수 있는 채점 기준의 명세화(rubrics)는 반드시 전제되어야 할 것이다. 즉 평가준거, 평가기준, 채점기준 등이 명확하게 진술되고, 공개되어야 한다. 많은 평가 도구에서 평가기준은 있지만 채점기준(rubrics)이 없는 것이 발견된다. 예컨대 주어진 평가기준에 대하여 A, B, C를 평가자가 주관적으로 판단할 수 밖에 없다. 그러나 제대로 된 채점기준은 A, B, C의 해당하는 증거들을 명확히 규정하여 객관화된 판단을 보장한다. 이는 수행 중심 평가의 객관성의 단점을 보완해주는 의미와 학생들의 학습 활동의 방향과 수준을 제시해주는 역할도 한다. 또한 개발된 평가 도구들은 목표와의 관련성, 균형, 효율성, 객관성, 신뢰성, 공정성, 구체성, 질문의 난이도, 질문의 변별력 등의 기준에 적합한 평가 도구가 되도록 설계되어야 한다.

#### IV. 결론 ; 공학교육에서의 포트폴리오 평가의 가능성

공학교육에서의 포트폴리오를 활용하는 평가 전략은 앞서 논의된 대로 여러 가지 장점을 가져올 수 있다. 즉, 평가의 질적 개선으로 보다 직접적인 평가가 이루어 질 수 있으며, 포트폴리오가 평가 전략인 동시에 수업과정에서 이루어질 때 역동적인 수업전략이기도 하다. 이는 학생들이 수업에 능동적으로 참여하여 자기의 수행과제에 대하여 할 수 있고, 그 과정에서 학생들의 성취감은 물론이고 주어진 실제적 과제에 대하여 능동적인 문제 해결 능력을 지닐 수 있다. 또한 포트폴리오 평가는 평가 결과의 'Feedback(학습한 행위의 반성과 수정)'과 'Feedforward(앞으로 학습할 활동의 개선점)'을 제공해 줄 수도 있을 것이다.

이러한 점에서 볼 때, 공학교육에서도 긍정적인 활용을 고려해 볼 수 있으며, 그 구체적인 목적,

내용, 방법, 평가 전략은 전공 분야에 따라 개별적으로 전략화할 수 있을 것이다.

이러한 접근은 포트폴리오 평가의 도입의 기본 철학은 평가가 판단이나 등급화(evaluation)보다 자료 수집(assessment)으로서 개별 학생들의 개인적인 성취, 장단점, 개선점 등을 피드백하고 학생 스스로가 그것들을 성찰하는데 있다. 따라서 이 전략은 지금까지의 주된 평가 목적인 학점 부여에는 신중하고 계획성 있는 접근이 요구되며, 학점 부여 이외의 다양한 정보 획득에도 유용한 전략이다.

따라서 단순히 기존의 평가 목적대로 학생들의 학점 부여의 측면에서 이 전략을 사용하는 것은 그렇게 바람직한 전략은 아니라고 본다. 물론 여러 가지 목적 중에서 학점으로 등급화할 수는 있을 것이다.

실제로 평가에 있어서는 포트폴리오를 활용한 평가가 과연 주어진 수행 과제에 대하여 타당하냐?와 그것이 얼마나 신뢰롭게 이루어질 수 있는가의 평가의 본질적인 문제가 해결되어야 할 것이다. 포트폴리오 평가의 타당성을 높이기 위해서는 주어지는 과제가 보다 가치 있는 과제(essential, authentic, rich, engaging, active, feasible, equitable, open)의 선정으로 의미있고 능동적인 수업을 조장하여야 한다<sup>1)</sup>.

또한 포트폴리오 과제는 학생들과 함께 명확한 평가 기준과 채점 기준을 구조화하고 성취 목표와 동기 부여, 그리고 과정 중심의 평가 활동이 보다 바람직할 것이다. 따라서 평가와 수업이 통합되는 자연스러운 평가의 인식 및 방법 전환이 뒤따라야 할 것이다.

이러한 포트폴리오 평가 전략은 수업을 역동적으로 이끌고, 생산된 자료들은 학생 본인의 발전 과정을 이해하게 하고, 나아가 후배들에게도 좋은 자료로서 기여할 수 있을 것이다. 평가는 평가자와 평가대상자간의 끊임없는 대화의 과정으로 볼 수 있으며, 보다 '실제 상황'에 가까운 평가와 판

1) 과제가 학습 내용과 기능에 본질적으로 통합되어 있는가? 2) 다양한 학습목표가 담겨있는가? 3) 과제가 정말 실제적 가치를 지니는가? 4) 과제가 가르쳐질 수 있는가? 5) 과제 실현 가능한 것인가?

단을 한다는 것은 쉬운 일은 아니지만 다양한 자료를 통하여 평가 정보를 얻어내는 과정인 포트폴리오를 활용한 평가 활동은 공학교육에서 매우 의미 있는 시도이다.

[참고문헌]

조한무(1998). 수행평가를 위한 포트폴리오 평가. 서울:교육과학사.  
 최유현(1997a). 실과교육연구. 서울:형설출판사.  
 최유현(1997b). 초등 실과교육의 대안적 평가 방향 탐색. 한국실과교육학회지, 10(1), 77-94.  
 최유현(1997c). 기술과 교육을 위한 수행 평가 모형의 탐색과 개발. 대한공업교육학회지, 22(2), 101-115.  
 최유현 (1998). 실과 교육을 위한 수행평가의 이론적 탐색과 개발. 박영배의 10인. 평가방법 탐구: 열린교과교육적 접근. 서울:형설출판사. 93-136.  
 최유현(1999). 기술과 수행평가에 대한 토론. 초·중등학교 교과별 수행평가의 실제-기술·가정편-. 한국교육과정평가원.  
 최유현·이승도·천봉혜(1999). 학습과 평가를 통합한 수행 중심 평가전략의 탐색. 99실과교육학회 학술발표대회 발표논문.  
 Arends, R. I.(1994). Learning to Teach. 3rd Edition, McGraw-Hill, Inc. New York.  
 Bamburg, J. (eds.). (1993). *Assessment : How Do We Know What They Know?*. Washington State Association for Supervision and Curriculum Development.  
 Baron, M. A. & Boschee, F. (1995). *Authentic Assessment*. Lancaster: Technomic Publication.

Blum, R. E., Arter, J. A. (eds.). (1996). *A Handbook for Student Performance Assessment in an Era of Restructuring*. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, Virginia.  
 Costa, A.(1989). Re-assessing assessment. *Educational Leadership*, 46(7), Guest Editorial  
 Custer, R. L. (1996). Rubrics : An Authentic Assessment Tool for Technology Education. *The Technology Teacher*, December/January 1996. 27-37.  
 Gredler, M. (1995). Implications of Portfolio Assessment for Program Evaluation. *Studies in Educational Evaluation*, 21. 431-437.  
 Hart Diane(1994). *Authentic Assessment : A Handbook for Educators*. Addison-Wesly Publishing Company.  
 Herman, J. L., Aschbacher, P. R. & Winters, L. (1992). *A Practical Guide to Alternative Assessment*. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, Virginia.  
 Hibbard, K. M. (eds.). (1996). *A Teacher's Guide to Performance-based Learning and Assessment*. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, Virginia.  
 Mcmillan, J. H.(1997). Classroom assessment. Allyn and Bacon.  
 McTighe, J. & Ferrara, S.(1996). Performance-Based Assessment in the Classroom : A Planning Framework. Blum, R. E., Arter, J. A. (eds.). A

4) 다양한 해결 방법이 가능한가? 5) 과제과 도전적이고 자극을 줄 수 있는가? 6) 채점의 준거가 포함되어 있는가? [Mcmillan, J. H.(1997). Classroom assessment. Allyn and Bacon. p.216.]

- Handbook for Student Performance Assessment in an Era of Restructuring.* Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, Virginia. 1-5:1-9.
- Shackelford, R. L. (1996). Student Portfolios : A Process/Product Learning and Assessment Strategy. *The Technology Teacher*, 55(8), May/June 1996, 31-36.
- Javaris, T.(1993). *Teaching Design Technology in the Primary School.* T.J.Press ltd, Padstow, Cornwall.
- Wolf, D.P.(1989). Portfolio Assessment: Sampling Student Work. *Educational Leadership*, 46(7), 35-39.

**부록 1** 미시간주의 고용능력 기술 포트폴리오, 적용 6학년 12학년, 일반, 직업교육프로그램

- 포트폴리오의 목적
  - 학생들이 그들의 고용능력을 발견, 개발, 강화, 문서화한다.
  - 학생들이 학교에서, 졸업후, 대학졸업후에 그들의 일을 계획하는데 고용에서 성공하는 필요한 기술과 확신을 얻도록 돕는다.
  - 프로그램 평가를 위한 데이터를 마련한다.
- 포트폴리오 내용물
  - 학생과 교사를 안내하기 위한 정보
  - 기본 고용능력 기술의 포로파일
  - 고용 능력 제고를 위한 지식, 인간 관리, 팀 협력 등에 대한 학생들의 획득 자료 증거 (학교 일의 예, 번역 자료, 성취 검사 점수, 개인적 명예와 보상, 저널, 교사나 고용주의 서신, 개인 진로 계획서, 팀 또는 집단 구성원 서류, 신문 자료, 완성된 프로젝트의 사진 또는 비디오 테이프)
  - 포트폴리오 과정에서 학부모의 참여를 격려하기 위해 설계된 지침
  - 직업 면담을 준비하는데 활용된 요약된 기능 서술서
- 포트폴리오 평가
  - 평가는 적용하는 학교마다 다양하게 적용
  - 하나의 약속은 지역의 대표적인 회사 포트폴리오를 검토하고 학생들의 고용 능력 기술과 문서를 개선하기 위한 학생들의 장단점을 유용하게 피드백한다.
- 포트폴리오의 활용
  - 프로젝트 관리자들은 광범위한 척도에 고용능력 포트폴리오들을 평가하기 위한 유용한 채점 시스템을 만드는 작업을 한다.
  - 그들의 목적은 프로그램 평가 및 개선을 위하여 지역 교육청에 유용한 피드백을 마련하는 것이다.

**부록 2** 교수 활용 포트폴리오

오늘날 많은 학교에서는 학생교사들이 교사교육의 한 부분으로서 교수활동 포트폴리오를 만들어 보도록 한다. 교수활동 포트폴리오는 경험있는 교사들의 교수 양식, 수업기술, 수업철학 등을 문서화하고 의사소통하기 위하여 활용된다.

□ 포트폴리오의 목적

- 평가 정보와 자기 평가를 마련하기 위하여
- 학생, 학부모, 동료, 장학사들을 위한 교수 활동을 문서화하기 위하여
- 교사 교육에서의 구체적인 전시 자료를 마련하기 위하여

□ 포트폴리오 내용물

교수활동 포트폴리오는 아래 내용물 이상을 포함할 수도 있다.

- 지역사회, 학교, 학생, 동료 등의 교수 환경의 진술
- 교수활동 비디오 테이프
- 학생, 동료, 장학사들로부터의 평가물
- 교수 기술의 자기 평가물과 워크샵과 학급 참관과 같은 교수활동 수행을 개선하기 위한 절차의 서술
- 전문적 기관 가입, 출판물, 활동자료 목록
- 수업계획서, 배부할 학습 자료, 수업후 과제, 다른 교수 활동 자료
- 학생 프로젝트와 수행활동 사례와 비디오 테이프
- 교사로서의 학생들의 목표와 성장에 관한 성찰문

□ 포트폴리오 평가

- 교사활동 포트폴리오 평가의 기준은 학교나 교사들에 따라 매우 다양
- 가장 중요한 평가는 교사들이 그들의 수업에서 효율성을 높이도록 하는 것이다.

□ 포트폴리오의 활용

- 교수활동 포트폴리오는 이미 중요한 평가도구이다. 향후 포트폴리오는 교사 자격 및 면허를 얻는데 필수적인 과정이 될 것이며, 많은 교사들은 그들의 교수 방법을 문서화하고 의사소통하는데 포트폴리오가 유용하다는 사실을 안다.