



약학대학 학생들의 학습 포트폴리오에 대한 경험과 인식

제남경^{1*} · 이인향²

¹부산대학교 약학대학, ²영남대학교 약학대학

(2014년 4월 21일 접수 · 2014년 6월 4일 수정 · 2014년 6월 10일 승인)

Pharmacy Students' Experiences and Perceptions of the Use of Learning Portfolio

Nam Kyung Je^{1*} and Iyn-Hyang Lee²

¹College of Pharmacy, Pusan National University, Busan 609-735, Korea

²College of Pharmacy, Yeungnam University, Gyeongsan 712-749, Korea

(Received April 21, 2014 · Revised June 4, 2014 · Accepted June 10, 2014)

Background: Learning portfolio is a collection of evidence that learning has taken place. It has gained its reputation as a useful assessment tool in the education of health professionals. The purpose of this study is to describe the pharmacy students' experiences and perceptions upon the introduction of a learning portfolio into the Introductory Pharmacy Practice Experience course. **Methods:** Fifty five students from one pharmacy school who used a learning portfolio to document their progress in the IPPE course participated in 16-item questionnaire exploring opinions and experiences of learning portfolio preparation, assessment, and personal and professional development and reflection. **Results:** Most students agree that a learning portfolio is a valuable tool in promoting self-directed and reflective learning. However most of them (46/55) also feel developing a portfolio is time-consuming, and when compared to their effort, an appropriate reward has not been given. **Conclusion:** To make the use of learning portfolios successful students should receive clear guidelines on their purpose, content and structure. Also the assessment criteria should be provided before the introduction of learning portfolio and their effort in developing learning portfolio should be rewarded.

□ Key words - Learning portfolio, Experiential education, Self-reflection, Pharmacy student

약학대학 교과과정이 2009년부터 4년제에서 6년제로 전환되었다. 일부 약학대학이 2013년부터 현장 실무실습교육을 시작하였고 2014년 초부터는 대부분의 약학대학이 현장 실무실습교육을 시작하여 현재 진행 중이다. 실무실습교육의 목표는 학생들이 약사라는 전문직능인으로서 갖추어야 할 '역량(competences)'을 성취하는 것으로 여기서 역량은 전문직능인이 근무현장에서 직능 관련 역할을 효과적으로 수행하는데 필요한 지식(knowledge), 기술(skill), 태도(attitude)의 통합체로 정의할 수 있다.¹⁾ '역량'의 성취를 목표로 하는 실무실습교육에서 학생을 평가하는 방법으로 지식의 습득 여부를 평가하는 데 주로 사용하는 필답시험은 한계가 있다. Miller는 임상분야에서의 평가는 항목에 따라 달라짐을 제시하고 그 체계를 피라미드 구조로 표현하였다(Fig. 1).²⁾ 피라미드의

가장 아래에 위치한 'knows' 단계는 임상분야에서 요구하는 지식이고 그 위 단계인 'knows how'는 임상분야에서 요구하는 기술과 관련된 것으로 이 두 단계의 성취 여부는 필답시험으로 평가할 수 있다고 규정하였다. 피라미드의 세 번째 단계인 'shows'는 가상 상황(simulated environment)에서 지식을 이용하여 적절한 행동을 보여주는지에 관한 것이며 가장 상위 단계에 위치하는 'does'는 실제 현장에서 독립적으로 업무를 수행할 수 있는지에 관한 것으로 이 단계를 평가하기 위한 적절한 평가방법이 없음을 문제로 제시하였다.²⁾ 실무실습교육을 통하여 학생들은 피라미드의 제일 상위에 위치하는 'does'까지 습득하는 것이 요구되며 이 단계에 도달했는지를 판단할 적절한 평가 방법이 요구된다. 이 평가방법의 하나로 학습 포트폴리오(learning portfolio)의 사용을 고려해 볼 수 있다.³⁾

포트폴리오는 이탈리아어로 '나르다'를 의미하는 'port'와 '종이'를 의미하는 'folio'의 조합어로서 예술과 건축분야에서 작가들이 자신의 능력과 활동을 증명하기 위해 최고의 작품을 모아놓은 작품집을 일컫는다.⁴⁾ 교육분야에서 포트폴

Correspondence to : Nam Kyung Je
Pusan National University, College of Pharmacy,
Busandaehakro 63 Bungil 2 Geumjeong-Gu,
Busan 609-735, Korea
Tel: +82-51-510-2802, Fax: +82-51-513-6754
E-mail: jenk@pusan.ac.kr

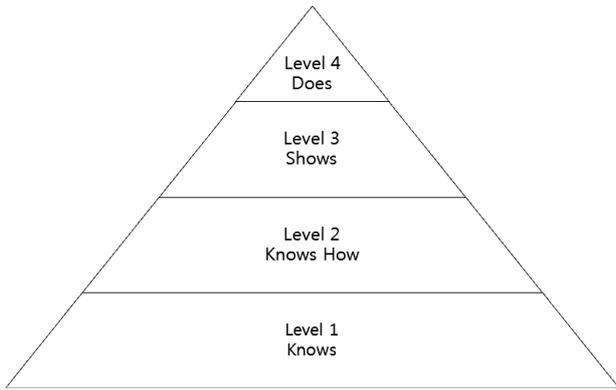


Fig. 1. Framework for clinical assessment: Miller's Pyramid.

리오는 이외는 다른 의미로 학생이 학습이 일어났음을 보여 주기 위해 '증거물(artifacts)'을 모아놓은 것으로 정의할 수 있다. 이때 증거물은 단순히 학습 과정에서 얻어지는 '결과물'이 아니라 학생이 고심하여 선별한 것이어야 한다.⁵⁾ 학습 포트폴리오에 담을 수 있는 증거물로 이력서, 교수자의 피드백, 참가한 학회의 안내서, 학습일지, 시험지, 자기평가지, 동료의 평가지 등 여러 가지가 가능하다.⁶⁾ 학습 포트폴리오를 구성하는 요소로 증거물 외에 자기성찰(self-reflection)과 협업(collaborations)이 있다(Fig. 2).⁷⁾ 포트폴리오의 두 번째 구성요소인 자기성찰은 두 가지 방식으로 일어날 수 있다. 먼저 학생들이 포트폴리오에 담을 증거물을 선정하기 위해 자신의 학습 경험을 되돌아 보고 분석하면서 자신이 무엇을 성취하였고 앞으로 무엇을 더 성취해야 하는지에 대해 분석하는 과정에서 발생할 수 있다.¹⁾ 또한 일지나 리포트, 학습목표, 또는 자기 평가와 같은 성찰기록 (written reflection)을 작성함으로써 자기성찰을 도모할 수 있다.⁸⁾ 이러한 성찰의 과정을 통해 표재적 학습(surface learning)이 심층적 학습(deep

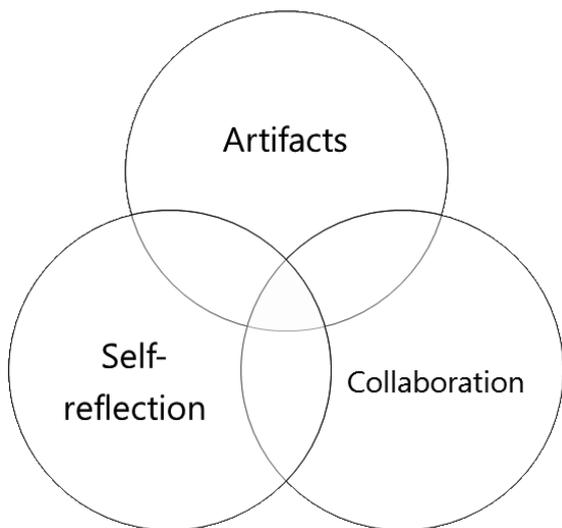


Fig. 2. The Learning Portfolio Model.

learning)으로 발전하게 된다.⁹⁾ 세 번째 구성요소인 협업은 학습 포트폴리오를 매개로 교수자와 학생 또는 학생과 학생 간에 일어날 수 있는 상호작용을 일컫는다. 교수자와 학생 협업의 대표적인 예로 학생이 작성한 학습 포트폴리오에 대한 교수자의 피드백(feedback)을 들 수 있다. 교수자는 피드백을 통해 학생이 학습목표의 성취를 위해 나아가야 할 방향을 제시하고 부족한 부분에 대해 지적함으로써 학생이 증거물 수집과 자기성찰을 보다 효율적으로 수행할 수 있도록 도와주는 역할을 하게 된다.¹⁰⁾

학습 포트폴리오가 평가에 사용될 때에는 형성평가(formative assessment)와 총괄평가(summative assessment)의 두 가지 방식이 가능하다.^{10, 11)} 형성평가는 주로 학습이 이루어지는 과정 중에 학생이 어느 정도 학습 목표에 도달했는지 확인을 하고 앞으로의 학습 계획을 새로 설정하는 목적으로 시행하고 총괄평가는 보통 학습이 종료되는 시점에서 성적을 산출할 목적으로 행해진다.¹¹⁾

Buckley는 체계적 문헌고찰의 방법을 이용하여 학습 포트폴리오가 학생들의 자기 주도학습을 촉진하고 이론과 실재를 통합하는 능력을 키워주며 교수자로 하여금 학생이 필요로 하는 것이 무엇인지 파악하는 데 도움을 준다는 것을 증명하였다.¹²⁾ 현재 미국과 유럽의 많은 대학과 대학원에서 보건의료 분야를 중심으로 포트폴리오를 도입하여 학생들의 학업 성취 정도를 평가해오고 있다.⁸⁻¹⁴⁾ 미국의 경우, 약학교육에도 학습 포트폴리오가 도입되어 활발하게 사용되고 있는데 2009년 시행된 Skrabal의 연구에 의하면 설문조사에 응답한 80개의 약학대학 중 70개의 학교(88%)가 학습 포트폴리오를 도입하여 사용하고 있는 것으로 나타났다.¹⁵⁾ 미국 약학대학을 평가, 인증하는 기관인 Accreditation Council for Pharmacy Education(ACPE)에서는 학생들이 교육목표에 도달했는지를 학습 포트폴리오를 통해 평가하고 문서화하도록 권고하고 있다(Table 1).³⁾ 우리나라의 경우에는 의과대학과 간호대학을 중심으로 학습 포트폴리오가 도입되어 사용되고 있는데^{4, 16-18)} 약학대학 교과과정에 학습 포트폴리오가 도입되어 사용되었다는 보고는 아직 없다. 현장 실무교육이 강화된 약학대학의 새로운 교과과정 아래에서 실무실습교육의 평가도구로서 학습 포트폴리오의 기능성에 대해 연구해 볼 필요가 있다. 본 연구는 약학대학 학생들이 기초약무실습(Introductory Pharmacy Practice Experience; IPPE) 교과목에 도입한 학습 포트폴리오를 사용하고 난 후 어떤 점에 만족하고 또 어려움을 느끼는지 앞으로 실무실습교육에서 포트폴리오가 효과적으로 사용되기 위해서는 어떤 점이 고려되어야 하는지에 대해 알아보려고 한다.

연구 방법

포트폴리오의 도입

부산대학교 약학대학에서는 2013년 2학기에 개설된 기초약무실습(Introductory Pharmacy Practice Experience; IPPE)

Table 1. ACPE Standards regarding student portfolio use.

Guideline 15.1	<p>In general, the college or school's evaluation of student learning should:</p> <ul style="list-style-type: none"> • use a variety of assessments • determine student achievement at defined levels of the professional competencies, in aggregate and at the individual student level • follow a plan that documents how the learning experiences, whether didactic instruction or supervised practice experience, are appropriate for the development of the competencies, as well as the instructional methods (e.g., presentations, demonstrations, discussions) and materials that should be used • demonstrate and document in student portfolios that graduates have attained the desired competencies, when measured in a variety of health care settings • incorporate periodic, psychometrically sound, comprehensive, knowledge-based, and performance-based formative and summative assessments, including nationally standardized assessments (in addition to graduates' performance on licensure examinations) that allow comparisons and benchmarks with all accredited and college or school-determined peer institutions • use teaching and learning techniques that promote: knowledge base development; integration, application, and assessment of principles; critical thinking and problem solving; and professionalism • include student self-assessments and faculty and preceptor assessments of student development of the professional competencies and the demonstration of professional behaviors • promote consistency and reliability of assessments within and among faculty, practice sites and preceptors
Guideline 15.4	<p>Student portfolios should be employed to document students' progressive achievement of the competencies throughout the curriculum and the practice experiences. The portfolios should be standardized and include student self-assessment, as well as faculty and preceptor assessments of the educational outcomes.</p>

ACPE: Accreditation Council for Pharmacy Education

교과목에 학습 포트폴리오를 도입하였다. 학생들로 하여금 수업 후 학습의 증거물을 자율적으로 학습 포트폴리오에 수집하도록 하였으며 학습 포트폴리오에 실습마다 자기성찰이 포함되어야 한다고 작성 가이드라인을 제시하였다. 기초약무실습은 필수실무실습을 시행하기 전 약학대학 학생들이 반드시 수강해야 할 교과목으로 한국약학교육협의회에서는 최소 15주, 60시간 이상의 교육시간을 요구하고 있다.¹⁹⁾ 기초약무실습은 기본소양실습(1주), 기본임상실습(4주), 전문정보관리실습(1주), 약제기본조제실습(4주), 전문지식활용실습(2주), 필수 및 심화실무실습 개요 및 계획 세우기(4주)를 주 교과내용으로 정하고 있으며 수업은 강의 및 실습의 형태로 진행될 수 있다.¹⁹⁾ 교과목 개설 후 2시간의 오리엔테이션 수업을 통하여 학생들에게 학습 포트폴리오의 목적, 구성요소, 장점과 한계점 등에 대해 설명하였다. 자기성찰을 기록하기 위한 별도의 양식을 제공하지는 않았으며 자유롭게 기술하도록 하였다. 학습 포트폴리오에 대한 피드백은 두 명의 교수자에 의해 학기 중간에 1회, 학기 말에 1회 총 2회 제공되었으며 동시에 총괄평가도 이루어졌다. 학습 포트폴리오의 성적은 최종 학점에 20%의 비중으로 반영되었다.

학습 포트폴리오 수용도 및 평가

본 연구는 학습 포트폴리오의 수용도 및 학습효과를 평가하고자 기획된 설문지를 이용한 조사연구로 기초약무실습 교과목을 수강한 부산대학교 약학대학 5학년 학생을 대상으로 학기가 종료되는 시점에 시행되었다. 설문지는 두 명의 연구자에 의해 개발되었고 총 16문항으로 구성되었다(부록). 응답자 기본 정보 3문항, 학습 포트폴리오에 대한 선경험 여부

4문항, 학습 포트폴리오에 대한 학생의 수용도 및 평가를 위한 질문 6문항, 기타 지속적 활용 의사 및 장애요인에 대한 질문 각 1문항이 포함되었으며 마지막 16번 문항은 학습 포트폴리오에 대해 학생들의 의견을 자유롭게 서술하도록 하였다. 특히, 학습 포트폴리오에 대한 학생들의 주관적 수용도 및 평가는 이해도/ 자신감/ 학습 동기 유발/ 자기 주도 학습/ 학습 목표 성취/ 담당 교수 피드백에 대한 다면적인 문항으로 구성하였고, 5점 리커트 척도를 사용하여 측정하였다. 각 문항에 대한 결과는 기술분석을 시행하였으며, 응답자 특성과 수용도 및 평가의 연계성을 확인하고자 Fisher's exact test를 시행하였다. 통계적 유의성은 $p < 0.05$ 에서 결정하였으며, 모든 통계분석은 Microsoft Excel 2010 및 SPSS ver. 20 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp.)으로 시행하였다.

연구 결과

결과물로서의 학습 포트폴리오

대부분의 학생들은 비닐 내지를 포함한 0.5~1.5인치의 플라스틱 폴더를 활용하여 포트폴리오를 작성하였다. 한글이력서와 영문이력서가 포트폴리오의 첫 부분에 포함되었고 수업마다 교수자가 학생들에게 제공한 수업 관련 유인물이 포함되었다. 일부 학생들은 실습 내용을 사진으로 찍어 첨부하기도 하였으며 경구제 조제 실습 후에 결과물인 약 봉투를 포트폴리오에 포함하는 것과 같이 실습 수업에서 사용한 재료 중에 어떤 학습이 진행되었는지를 나타내는 것으로서 포트폴리오에 보관할 수 있는 것을 포함하였다. 학습 포트폴리오에서 학

Table 2. Demographic characteristics of respondents.

Variable		n (%)
Overall		55 (100.0)
Gender	Men	24 (43.6)
	Women	31 (56.4)
Mean age (years) ± SD		26.02±2.73
Previous exposure to portfolio	Yes	15 (27.3)
	No	40 (72.7)
Previous use of portfolio	Yes	3 (5.5)
	No	52 (94.5)
Future jobs*	Postgraduate study	7 (12.7)
	Hospital pharmacy	22 (40.0)
	Community pharmacy	18 (32.7)
	Pharmaceutical industry	2 (3.6)
	Public officer	3 (5.5)
	Others	2 (3.6)

SD (standard deviation)

*Missing=1 (1.8%)

생들 간에 차이가 나타나는 부분은 자기성찰과 자기 주도학습 관련 내용이었다. 학생 대부분은 구체적인 형식 없이 자기 성찰을 기술하였으나 일부 학생들은 실습 이전에 알고 있었던 것/ 실습을 통해 알게 된 것/ 느낀 점(또는 고찰)과 같이 일정한 형식을 만들어 활용하기도 했다. 자기 주도학습은 스스로 추가 진행하고 싶은 교육 내용을 선정하고 관련 내용을 찾아 학습한 후 포트폴리오에 첨부하는 방식으로 진행되었다. 자기 주도학습을 진행하지 않은 학생들도 있었다.

응답자 기본 정보 및 학습 포트폴리오 사용경험

기초약무실습 수업을 수강한 약학대학 5학년 66명의 학생

중 55명의 학생이 설문에 응답하였다(응답률 83.3%). 응답자의 56.4%(n=31)는 여자이며 평균나이는 26세다. 약 70%가 넘는 학생들이 기초약무실습 수업 이전에 학습 포트폴리오에 대해 들어보지 못했다고 답했으며 대부분 (94.5%)의 학생들이 학습 포트폴리오를 사용해 본 적이 없다고 답했다(Table 2).

학습 포트폴리오에 대한 이해도 및 자신감

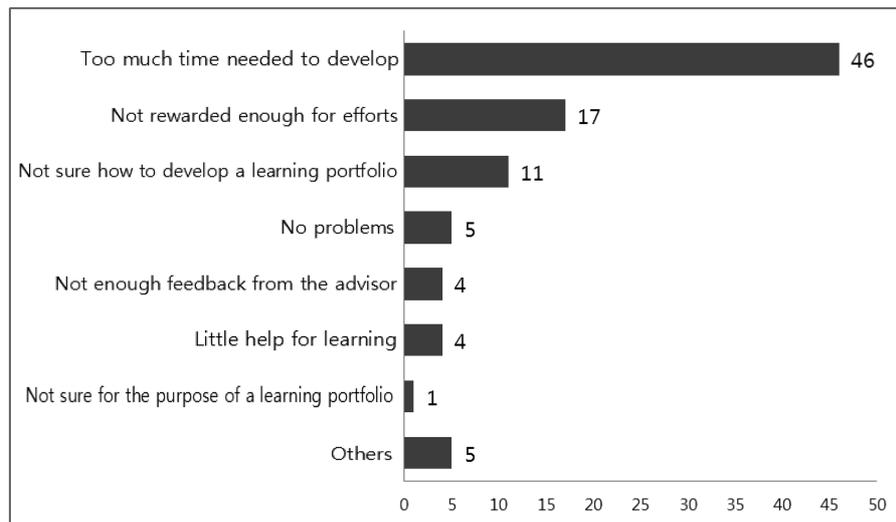
기초약무실습 교과목에서 학습 포트폴리오를 사용한 후 학습 포트폴리오에 대해 잘 이해하고 있다고 응답한 학생은 그렇다가 58.2%(n=32), ‘매우 그렇다’가 10.9%(n=6)로 70%에 가까운 학생들이 학습 포트폴리오에 대해 잘 이해하고 있다고 대답한 반면 ‘사용에 자신감이 있다’라는 문항에는 이것보다 적은 수의 학생(34.5%)이 ‘그렇다’ 또는 ‘매우 그렇다’라고 답하여 상당수의 학생이 이해하는 것에는 못 미치는 자신감을 나타내었다(Table 3).

학습 포트폴리오의 장점과 한계점

응답자의 54.6%가 학습 포트폴리오가 학습 동기를 유발한다는 질문에 ‘그렇다’ 또는 ‘매우 그렇다’라고 응답했고 자기 주도 학습을 수행하는 데 도움이 되었다라는 항목에 63.7%의 응답자가 ‘그렇다’ 또는 ‘매우 그렇다’로 응답하였다. 학습 목표에 도달했는지 확인하는 데 도움이 되었다라는 항목에 매우 그렇다라고 응답한 10명의 학생을 포함하여 총 35명의 학생이 ‘그렇다’ 또는 ‘매우 그렇다’라고 답하였다(Table 3). 55명의 학생 중 46명의 학생이 학습 포트폴리오를 작성하는 데 있어서 가장 큰 어려움으로 시간의 부족을 꼽았으며 이어서 17명의 응답자가 노력에 비해 보상이 크지 않다는 것을 어려움으로 선택했다. 그 외에도 아직도 어떻게 포트폴리오를 작성해야 하는지 잘 모르겠다 라고 응답하거나(n=11) 피드백이 충분하지 않았다 와 학습에 도움이 되지 않는다고 응답한 학생도 각각 4명에 다다랐다(Fig. 3). 설문에 참여한 55명의 학생 중 52명의 학생이 서술형태의 기타의견

Table 3. Students' perception of learning portfolio.

Questions	n (%)				
	Strongly agree	Agree	Neutral	Disagree	Strongly disagree
Q8. After the course I understand what a portfolio is	6 (10.9%)	32 (58.2%)	17 (30.9%)	0 (0%)	0 (0%)
Q9. I feel confident about using a learning portfolio	2 (3.6%)	17 (30.9%)	33 (60.0%)	3 (5.5%)	0 (0%)
Q10. I have been motivated to study by a learning portfolio	5 (9.1%)	25 (45.5%)	19 (34.6%)	6 (10.9%)	0 (0%)
Q11. I have been able to do self-directed learning with a learning portfolio	5 (9.1%)	30 (54.6%)	17 (30.9%)	3 (5.5%)	0 (0%)
Q12. I have been able to be sure if the study goals have been met with a learning portfolio	10 (18.2%)	26 (47.3%)	16 (29.1%)	3 (5.5%)	0 (0%)
Q13. I got a helpful feedback from the advisor	13 (23.6%)	30 (54.6%)	11 (20.0%)	1 (1.8%)	0 (0%)
Q14. I will continue to use a learning portfolio for my professional growth	7 (12.7%)	29 (52.7%)	16 (29.1%)	3 (5.5%)	0 (0%)



* Multiple selections (up to two selections) were allowed

Fig. 3. Limitations of Learning Portfolio*.

을 제시하였다. 부정적 의견으로 가장 많이 제시된 의견도 역시 시간의 부족과 작성의 어려움에 대한 것이었다. “시간이 많이 소요되는 점 때문에 약사가 된 후에도 잘 활용할 수 있을지 잘 모르겠다”는 의견이 제시되기도 했다. 그 다음으로 많이 제시된 의견은 작성법에 대한 가이드라인의 필요성에 대한 것이었다. “처음에는 의도를 파악하기 힘들어 막막했기 때문에 예시가 있었다면 방향을 잡기 수월할 것 같다”, “(미리) 수업시간에 좋은 예를 설명해 주면 좋겠다”, “학습 포트폴리오 작성방법을 처음에는 제대로 알지 못해 헤맸는데 약간의 틀을 처음에 잡아 준다면 더 좋을 것 같다”, “어느 정도의 형식(양식)이 있었으면 좋았을 것 같다”, “자기성찰 (self-reflection)에 대한 부분이 정확하게 이해되지 않았다” 등과 같이 학습 포트폴리오를 처음 작성할 때 가이드라인이나 형식을 제시해 달라는 의견이 있었다.

평가에 대한 우려와 의견도 있었다. “많은 시간과 노력에 비해 반영비율이 너무 적은 것 같다”, “점수에 대한 기준이 명확하지 않은 것 같다”, “평가기준이 좀 더 다양했으면 좋겠다” 등이 제시되었다. 긍정적인 의견으로는 “학습에 큰 도움이 되었다”, “학습향상에 도움이 된다”, “학습에 대한 동기 부여가 된다”, “자기 주도 학습을 할 수 있는 유용한 도구다”, “자기 자신의 학업수행에 대한 평가를 객관적으로 할 수 있다”, “학습의 이해와 나아갈 방향을 제시하는데 큰 도움이 되었다”, “능동적인 지식습득에는 유익하다” 등의 의견이 있었다. 기타 제언으로 “피드백을 좀 더 자주 받는다면 다음 것의 작성에 도움이 될 것 같다”, “학기 중 두 번만 피드백을 받을 수 있어 아쉬웠다. 주 1회 피드백을 받는다면 훨씬 더 효과적일 것 같다” 등의 피드백과 관련된 의견이 있었다. 학습 포트폴리오가 종이 기반이 아니라 온라인 기반이었으면 좋겠

다는 의견도 있었다.

응답자 특성과 학습 효과의 연계성

응답자의 각 특성과 학습 포트폴리오의 수용도 및 효과의 연관성을 조사해 보고자 통계분석을 시행하여 남학생일수록 학습 포트폴리오의 자기 주도적 학습 효과에 부정적인 응답을 하는 경향이 있음을 확인하였다($p=0.016$). 그러나 다른 응답결과와 성별은 통계적으로 유의한 연관성을 나타내지 않았다. 희망직업에 따른 응답 결과의 연관성은 직업군별 응답자가 소수여서 의미 있는 결과를 확인하기 어려웠다.

고 찰

약학대학 학생들은 학습 포트폴리오 작성에 대해 이해하는 정도에 못 미치는 자신감을 보여주었는데 이것은 처음 학습 포트폴리오를 작성하는 학생이 대다수였고, 오리엔테이션 수업을 통하여 학습 포트폴리오의 목적, 구성요소, 장점과 한계점 등에 대해 알고 있으나 구체적인 작성 지침이 없는 상태에서 학습 포트폴리오를 작성하였기 때문에 자신이 만든 학습 포트폴리오가 제대로 만든 것인지에 대한 확신이 없었던 것으로 추측된다.

학습 포트폴리오가 성공적으로 도입되기 위해서는 그것을 사용할 주체인 교수자와 학생의 호응이 있어야 한다.²⁰⁾ 먼저 교수자의 지지와 호응을 얻기 위해서는 학습 포트폴리오에 대한 이해를 높이고 교육적 가치에 대해 인식시킬 필요가 있으며 학교 단위, 또는 학과 단위로 학습 포트폴리오의 도입을 고려하는 경우에는 논의와 결정하는 단계에서부터 같이 참여하게 하여 그 의사를 적극 반영하여야 한다.²⁰⁾ 학습 포

트폴리오를 사용할 또 다른 주체인 학생의 호응을 얻기 위해서는 학생이 학습 포트폴리오의 교육적 효과에 대해 인식하고 그것의 작성에 어떠한 활동이 요구되는지를 사전에 알아야 한다. 기존의 교수자 중심의 학습과 평가에 익숙해져 있는 학생에게 새로운 교육시스템의 도입은 생소할 뿐만 아니라 위협으로도 다가올 수도 있다.²⁰⁾ 이러한 낯섦을 극복하기 위해 학습 포트폴리오를 이미 경험한 선배로부터 설명을 듣게 하거나 그 예시를 학생들에게 보여주는 것이 좋은 방법이 될 수 있다.^{5, 20)} 또한 학생의 입장에서 학습 포트폴리오는 시간과 에너지를 투자할 만큼의 가치가 있는 것으로 인식되어야 한다. 설문에 응답한 상당수의 학생들(17/55)이 노력에 비해 보상이 크지 않다는 것을 학습 포트폴리오의 한계점의 하나로 지적하였다. 학생은 자신이 노력한 만큼 보상이 따르는 일을 하기를 원한다. 학생에게 있어서 가장 확실한 보상은 물론 성적일 것이다.²⁰⁾ 그런데 학습 포트폴리오를 총괄평가(summative assessment)의 도구로 사용하기 위해서는 다음의 전제 조건이 충족되어야 한다. 첫째로 명확한 평가기준이 확립되어야 하고 이러한 기준은 평가가 이루어지기 이전에 학생들에게 루브릭(rubric)이라고 부르는 평가기준표의 형태로 제시되어야 한다. 둘째로 평가자가 다수일 경우에는 이러한 평가 기준에 대해 평가자들 간에 충분한 공감대가 형성되어야 한다.²¹⁾ 그래야지만 평가자의 개인적인 차이에 의한 성적의 편차를 최소화할 수 있을 것이다. Kim은 현장 실험을 거친 문서화된 채점 안내서를 준비하여 명료하고 구체적인 준거를 제시할 필요가 있다고 주장하면서 모든 점수에 대하여 해석이 딸린 실제 예를 제시할 것을 제안하였다.⁴⁾ 이 두 가지에 앞서 선결되어야 할 것은 학생들에게 어떤 결과물들이 역량 도달의 지표로 사용될 수 있는지 명확하게 제시되어야 한다는 것이다. 설문에 응답한 학생들 중 일부는 작성법에 대한 가이드라인의 필요성을 제시하였는데 이 가이드라인에는 도달해야 할 역량이 무엇인지, 이를 나타내는 지표로는 어떤 것들이 포함될 수 있는지와 함께 형성평가와 총괄평가를 위한 일정과 기준이 제시될 수 있을 것이다.

일부 학생들은 프린트물의 형태로 출력하여 폴더에 보관하는 종이 기반의 포트폴리오 보다는 e-portfolio라고 부르는 온라인 기반의 포트폴리오가 더 효율적일 수 있다면서 그 필요성을 제기하였다. 온라인 기반의 포트폴리오의 경우 학습 성과물의 제출, 평가, 피드백이 모두 인터넷에서 수행되기 때문에 시간적 제약이 덜하다는 장점이 있다.¹⁷⁾ 다수의 학생들이 학습 포트폴리오 사용의 제한점으로 많은 시간과 에너지가 소요되는 것을 지적하였는데 e-portfolio를 사용하는 경우 이러한 문제점이 어느 정도 해소될 수 있을 것으로 기대된다. 웹기반의 학습포트폴리오의 또 다른 장점으로 자료를 효율적으로 관리할 수 있다는 점을 들 수 있다. 하이퍼링크(hyperlink)를 이용하여 자기성찰과 증거물을 연동시키는 경우 평가자가 학생의 자기성찰을 검토하면서 원하는 경우 해당 증거물로 자유롭게 이동할 수 있고 보관이 용이하여

추후에 자료가 필요한 경우 쉽게 조회하여 찾아볼 수가 있다.¹⁾ 하지만 e-portfolio를 도입하기 위해서는 기술적인 기반이 마련되어야 하고 사용자(학생과 평가자)가 관련 소프트웨어와 하드웨어를 사용하기에 충분한 기술을 가지고 있어야 한다는 제약이 있다.¹⁾

이 연구는 약학대학 교과과정에 학습 포트폴리오를 도입하여 그 사용자인 학생의 경험과 인식에 대해 최초로 조사한 연구라는 점에서 의의가 있다. 하지만 한 개 학교, 55명의 학생을 대상으로 연구가 진행되어 응답자의 특성에 따른 학습 효과의 차이를 볼 수는 없었다는 점을 연구의 한계점으로 들 수 있다.

지금 현재 새로운 약학대학 교과과정의 첫 졸업생이 될 학생들이 의료기관, 병원, 제약회사 등의 다양한 환경에서 필수실무실습과 심화실무실습을 수행하고 있다. 자기 주도학습과 자기성찰이 더욱 필요한 현장 실무실습교육에서 학습 포트폴리오가 도입되어 사용된다면 학습포트폴리오의 본연의 목적에 더욱 부합되게 사용될 수 있을 것이다. 앞으로 현장 실무실습교육에서 사용된 학습 포트폴리오의 효과에 대한 추후 연구가 진행되어야 할 것이다.

결 론

기초약무실습에 도입한 학습 포트폴리오에 대해 약학대학 학생들은 자기 주도학습과 자기성찰을 위한 유용한 도구임을 인정하였으나 많은 시간이 소요되고 적절한 보상이 없음을 단점으로 제시하였다.

감사의 말씀

이 연구는 부산대학교 자유과제 학술연구비(2년)로 수행되었으며 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. Van Tartwijk J, Driessen EW. Portfolios for assessment and learning: Amee guide no. 45. *Med Teach* 2009; 31: 790-801.
2. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med* 1990; 65: S63-7.
3. Accreditation Council for Pharmacy Education. Accreditation standards and guidelines for the professional program in pharmacy leading to the doctor of pharmacy degree. Adopted January 23, 2011. <https://www.acpe-accredit.org/pdf/Finals2007Guidelines2.0.pdf>. (Accessed April 11, 2014)
4. Kim S. Portfolio assessment and its application in medical education. *Korean J Med Educ* 2003; 15: 73-81.
5. McMullan M, Endacott R, Gray MA, *et al.* Portfolios and

- assessment of competence: A review of the literature. *J Adv Nurs* 2003; 41: 283-94.
6. Kitchen M. Junior doctors' guide to portfolio learning and building. *Clin Teach* 2012; 9: 308-11.
 7. Zubizarreta J. The learning portfolio: A powerful idea for significant learning. 2014.
 8. Koole S, Vanobbergen J, De Visschere L, *et al.* The influence of reflection on portfolio learning in undergraduate dental education. *Eur J Dent Educ* 2013; 17: e93-9.
 9. Mathers NJ, Challis MC, Howe AC, *et al.* Portfolios in continuing medical education—effective and efficient? *Med Educ* 1999; 33: 521-30.
 10. Thomas DSM. The use of portfolio learning in medical education. *Medical Teacher* 1998; 20: 192-9.
 11. Jasper M. The portfolio workbook as a strategy for student-centred learning. *Nurse Educ Today* 1995; 15: 446-51.
 12. Buckley S, Coleman J, Davison I, *et al.* The educational effects of portfolios on undergraduate student learning: A best evidence medical education (beme) systematic review. *Beme guide no. 11. Med Teach* 2009; 31: 282-98.
 13. Bush H, Bissell V. The evaluation of an approach to reflective learning in the undergraduate dental curriculum. *Eur J Dent Educ* 2008; 12: 103-10.
 14. Cangelosi PR. Learning portfolios: Giving meaning to practice. *Nurse Educ* 2008; 33: 125-7.
 15. Skrabal MZ, Turner PD, Jones RM, *et al.* Portfolio use and practices in us colleges and schools of pharmacy. *Am J Pharm Educ* 2012; 76: 46.
 16. Rhee JA. Portfolio assessment in leadership course for premedical students. *Korean J Med Educ* 2013; 25: 265-9.
 17. Kim JS, Ho SH, Lee J. Design and implementation of a web-based portfolio assessment system for a family medicine residency program in korea. *Korean J Med Educ* 2006; 18: 259-69.
 18. Lee S, Seo M, Kim J, *et al.* Development and evaluation of the 'doctor and leadership' curriculum. *Korean J Med Educ* 2007; 19: 279-86.
 19. Korean Association of Pharmacy Education. Introductory pharmacy practice experience. Seoul: Shinilbooks, 2014.
 20. van Tartwijk J, Driessen E, van der Vleuten C, *et al.* Factors influencing the successful introduction of portfolios. *Qual in Higher Edu* 2007; 13: 69-79.
 21. Pitts J, Coles C, Thomas P. Enhancing reliability in portfolio assessment: 'shaping' the portfolio. *Med Teach* 2001; 23: 351-6.

[부 록] 설문지 내용

1. 본인의 성별을 표시해 주십시오. 남 여
2. 본인의 연령을 적어 주십시오. 만_____세
3. 약학대학 졸업 후의 희망 진로는 무엇입니까?
 대학원 진학
 병원약국 약사
 지역약국 약사
 제약회사 약사
 공직 약사
 기타_____
4. 나는 기초실무실습 수업 이전에 학습 포트폴리오에 대해 들어본 적이 있다
 예 아니오
5. (4번에서 '예'라고 답한 경우) 학습 포트폴리오에 대해 들어본 적이 있다면 어디서(또는 어떤 경우에) 들어보셨는지 구체적으로 적어주세요.

6. 나는 기초실무실습 수업 이전에 학습 포트폴리오를 사용해 본 경험이 있다.
 예 아니오
7. (6번에서 '예'라고 답한 경우) 학습 포트폴리오를 사용해 본 경험이 있다면 언제(또는 어떤 경우)였는지 구체적으로 적어주세요.

8. 나는 기초약무실습을 마친 지금 학습 포트폴리오에 대해 잘 이해하고 있다.
 매우 그렇다
 그렇다
 보통이다
 그렇지 않다
 매우 그렇지 않다
9. 나는 기초약무실습을 마친 지금 학습 포트폴리오의 사용에 자신감이 있다.
 매우 그렇다
 그렇다
 보통이다
 그렇지 않다
 매우 그렇지 않다
10. 학습 포트폴리오는 나에게 학습 동기를 유발하였다.
 매우 그렇다
 그렇다
 보통이다
 그렇지 않다
 매우 그렇지 않다
11. 나는 학습 포트폴리오를 이용하여 자기주도 학습을 할 수 있었다.
 매우 그렇다
 그렇다
 보통이다
 그렇지 않다
 매우 그렇지 않다
12. 학습 포트폴리오는 내가 학습 목표에 도달했는지 확인하는데 도움이 되었다.
 매우 그렇다
 그렇다
 보통이다
 그렇지 않다
 매우 그렇지 않다
13. 학습 포트폴리오에 대한 담당교수의 피드백은 나의 발전에 도움이 되었다.
 매우 그렇다
 그렇다
 보통이다
 그렇지 않다
 매우 그렇지 않다
14. 나는 약사가 된 이후에도 약사로서의 전문성을 높이기 위해 포트폴리오를 활용할 의사가 있다.
 매우 그렇다
 그렇다
 보통이다
 그렇지 않다
 매우 그렇지 않다
15. 학습 포트폴리오를 사용하는데 있어서 가장 어려운 점 2가지를 고르시오.
 (별다른 어려움은 없다면 선택하는 경우엔 1가지만 체크하시면 됩니다)
 별다른 어려움은 없다.
 시간이 많이 소요된다.
 노력에 비해 보상이 크지 않다. (예, 학점)
 학습 포트폴리오 작성의 목적을 이해하기 어렵다.
 학습 포트폴리오 작성법을 모르겠다.
 학습에 도움이 되지 않는다.
 담당교수로부터 적절한 피드백을 받지 못했다.
 기타
16. 학습 포트폴리오에 대한 본인의 솔직한 생각을 자유롭게 적어주세요.

- 설문에 참여해 주셔서 감사합니다 -