

문제중심학습에서 교수평가, 동료평가, 자기평가와 지필시험과의 관계

김수진*, 김성혁
제주한라대학교 간호학과

Correlation between Tutor, Peer, Self-Evaluation and Paper Test in Problem-Based Learning

Soo-Jin Kim*, Seong-Hyuk Kim

Department of Nursing, Cheju Halla University

요약 본 연구의 목적은 문제중심학습에서 교수, 동료, 자기평가간의 평가점수와 평가주체별 관대화와 중심화의 경향을 알아보고 평가주체별 점수와 지필시험 점수간의 관련성을 알아보기 위함이다. 이를 위해 문제중심학습으로 수업받는 간호학과 학생 중 연구에 동의한 105명을 대상으로 하였다. 교수, 동료, 자기평가는 문제중심학습 효과 도구를 가지고 실시하였고 지필시험은 문제중심학습 수업이 종료된 후 실시하였다. 수집된 자료는 SPSS WIN으로 분석하였다. 연구결과 동료평가, 자기평가, 교수평가 점수 순으로, 학생평가 점수가 교수평가 점수보다 높았다. 관대화와 중심화의 경향에서도 동료평가, 자기평가가 교수평가보다 높고 강하게 나타났다. 평가주체별 점수와 지필시험 점수간의 관계는 교수평가 점수와 지필시험 점수간에 유의한 상관이 있었으나 동료평가나 자기평가 점수는 유의한 상관이 없었다. 평가는 교육목표와 밀접한 관련을 갖기 때문에 문제중심학습이 본래의 목적을 제대로 실현하기 위해서는 문제중심학습의 목적에 맞는 평가방법이 반드시 필요하다. 이를 위해서 다양한 평가방법의 개발과 적용을 위한 논의가 필요하며 문제중심학습 평가와 관련된 실제적인 연구가 필요하다.

Abstract The purpose of this study is to investigate the evaluation scores among various evaluators such as tutor, peer, and self evaluation, the lenience and central tendency among these various evaluators, and the correlation between evaluation scores among the various evaluators and the paper test score in the Problem-Based Learning (PBL). For the research, tutor, peer, and self evaluations were carried out with PBL effectiveness evaluation tool for the 105 nursing students taking classes using PBL, and paper test was conducted after the PBL class ended. The collected data were analyzed by SPSS WIN (V. 12.0). The study results showed that peer and self evaluation scores were higher than tutor evaluation score. Also lenience and central tendency were higher and stronger in peer and self evaluation than in tutor evaluation. Paper test score had a significant correlation with tutor evaluation score, but not with peer or self evaluation scores.

Keywords : Paper test, Peer evaluation, Problem-based learning, Self-evaluation, Tutor evaluation

1. 서론

현대는 끊임없이 지식과 정보가 쏟아지는 정보화 사회이며, 지식이 경제의 기반이 되는 지식기반사회이다. 현대의 사회는 광범위한 지식을 단지 기억만 하고 있는

인재가 아니라 최신의 지식을 얻는 방법을 알고 그것을 문제해결에 적용하며, 다른 사람과 협력하며 일할 수 있는 전문가를 요구한다[1].

그러나 기존 학습방식은 문제해결에 있어 하나의 정답만을 요구하는 것이어서 학생들이 졸업 후 급변하는

*Corresponding Author : Soo-Jin Kim(Cheju Halla Univ.)

Tel: +82-10-741-7512 email: sjk5634@hanmail.net

Received June 12, 2017

Revised June 27, 2017

Accepted July 7, 2017

Published July 31, 2017

환경에 자신의 기술과 지식을 적절하게, 그리고 융통성 있고 창의적으로 대처할 수 있는 능력을 향상시켜주지 못할 뿐만 아니라 전이가 이루어지지 않아 현실과 유리된 교육일 수밖에 없다[2].

이처럼 기존의 강사 중심적, 교과서 중심적 학습방식에 대한 자성의 목소리가 높아지면서 교육의 새로운 패러다임 전환의 일환으로 문제중심학습(Problem based learning, 이하 PBL)이 대두하게 되었고, 문제해결능력과 협동학습능력을 갖춘 인재양성을 위해 대학의 교수학습방법으로 관심과 실천의 대상이 되었다.

PBL은 1980년대 후반부터 우리나라에 소개된 이후로 의과대학을 중심으로 가장 활발하게 적용되다가 최근에는 다양한 교육분야에서도 PBL에 대해 관심을 가지기 시작하여 통합교과과정을 통해 전면 도입하거나 과목별로 부분적으로 도입하고 있다[3].

PBL은 지식전달 중심 교수법의 한계와 단점을 보완하기 위한 학습자 중심의 교수학습방법으로, 협동학습과 자기주도학습이라는 두가지 용어로 특징지어질 수 있다.

PBL이 학습자 중심의 교수학습법이라는 것은 학습자가 중심이 되는 학습 환경을 구현한다는 의미로, 학습과정에서 학습자의 능동적인 참여와 자기주도성이 강조되는 것만이 아니라 평가에서도 기존의 결과중심 평가와 다르게 평가에 학생들이 참여하고 다양성을 받아들일 수 있는 과정중심의 평가로 평가패러다임이 바뀐다는 점을 포함한다[3].

‘맞춤’과 ‘틀림’으로 구분되어 정해진 답을 선택하도록 하는 종래의 선다형 문항은 단편적인 지식의 습득 여부를 평가하는 데에 목적을 두기 때문에 점수로 대표되는 객관화되고 수치화된 결과만으로는 학습과정 전체를 판단하거나 이해하기 힘들다. 따라서 학습과정이 매우 중시되는 PBL에서는 ‘무엇을 알게 되었는가’보다 ‘어떻게 알게 되었는가’에 초점을 맞춘 과정지향 평가가 반드시 필요하기 때문이다[3]. 이처럼 PBL에서 과정평가가 이루어진다는 것은 하나의 평가기준이나 한 사람의 평가자 관점을 통해서 적절한 평가가 이루어지지 않는다고 보고 평가자 및 평가 관점의 다양화를 강조한다는 것을 의미한다. 전통적인 수업에서는 학생들이 무엇을 학습하는 것이 중요한가를 교수가 결정하여 시험에 출제하고 채점이 이루어지지만 PBL에서는 평가의 주체가 학생 자신, 동료 그리고 교수자로 다양하다. PBL에서 평가는 교사만 하는 것이 아니고 학생 자신이 자신의 행위를 평가

할 수도 있으며, 동료에 대해서도 평가할 수 있다. 하지만 평가주체의 다양함과 관련하여 평가의 신뢰성에 대하여 회의적인 의문이 생길 수 있다. 한 명의 학습자에 대한 자기평가, 동료평가, 교수평가 결과를 각각 어떻게 성적에 반영해야 하는가? 교수의 점수와 동료평가, 자기평가 점수를 어떻게 통합할 것인가? 또한 과연 학생들의 평가는 믿을만한 것인가? 라는 물음이 생기게 된다.

자기평가나 동료평가의 경우 학생의 관찰과 판단에 의해 이루어지는데, 그 관찰과 판단은 개인적 성향과 밀접한 관계가 있기 때문에 자기 혹은 다른 학생들의 행동과 결과물을 학생이 얼마나 객관적이고 정확하게 판단하느냐가 평가의 중요한 관건이 된다. 기존의 평가에서는 교수 혼자 직접 모든 학생을 평가하기 때문에 평가의 일관성을 유지하기가 쉽지만 이처럼 평가의 주체가 다양한 경우, 평가자마다의 주관에 배제할 수 없기 때문에 특히 학생평가에서 공정성을 확보하기가 어렵다.

물론 PBL에서 자기평가나 동료평가가 가지는 장점이 분명히 있다. 자기평가는 학생들이 자기평가 과정을 통하여 자신에 관한 정보들을 정확하게 알 수 있게 되어 배운 내용의 내면화에 관한 정보를 알 수 있게 해준다[4]. 동료평가는 자신의 생각을 수정하고, 시작할때와 끝날때의 수준을 서로 비교·검토하여 성장을 발견하게 해주는 장점이 있다[5]. 하지만 이러한 장점에도 학생평가 점수가 지필시험 점수와 같이 성적에 포함될 경우 객관성과 신뢰도의 측면에서 우려의 목소리가 있는 것도 사실이다. 자기평가나 동료평가를 형성평가로 사용할 때, 학생들은 건성으로 가볍게 받아들여 적당하게 평가하고, 총괄평가로 사용할때는 점수를 일률적으로 높게 매겨 유용성이 떨어지는 경향이 있다[6,7]. 특히 이러한 담합의 가능성은 동료평가에서 얼마든지 발생할 수 있으며, 그렇다고 하여 강제적으로 상대평가를 하도록 할 경우에는 학생들의 저항이 심하여 평가가 중단될 수 있다[6]. 이러한 문제 때문에 PBL 평가에서 지필시험을 활용할 경우 단 하나의 정답만을 인정하기 때문에 PBL 수업 과정에서 학생 개개인이 문제를 어떻게 인식하며 문제해결을 위하여 어떤 전략을 선택하는지를 평가하기란 사실상 불가능하다. 그렇다고 자기평가 혹은 동료평가를 성적에 반영하지 않고 교수평가의 보조정도로 활용할 경우도 객관성의 문제가 발생한다. 이 경우 학생들은 엄격성 결여에 따른 관대화, 중심화 경향에 의해 ‘거저 먹는’ 점수점으로 인식하여 객관적인 평가가 이루어지기 어렵기 때문

이다[8].

동일한 내용을 평가함에 있어 교수와 학생평가간의 차이가 크고, 이에 대하여 합리적이고 납득할만한 근거를 제시하지 못하면 학습자들은 PBL 평가에 대한 불신과 불만을 표출하게 된다. 실제 선행연구결과를 보면 이와 같은 학생평가의 문제점을 뒷받침하고 있다. Rezler의 연구를 보면 PBL에서 자기평가 점수가 튜터평가의 점수보다 높으며[9] 김수진, 강희경의 연구에서도 동료평가, 자기평가의 학생평가 점수가 교수평가 점수보다 높은 것으로 나타났다[8]. 이러한 이유로 실제 PBL을 운영하는 많은 학교에서 다소 차이가 있으나 여전히 지필시험이 매우 큰 비중을 차지하고 있으며 학생의 학습과정을 평가하는 핵심적인 방법으로 교수(튜터)평가를 주로 활용하고 있다. 이에 반하여 동료나 자기평가 등의 학생평가는 그룹의 역동과 자기주도학습 수준 정도를 파악하는 참고자료로 활용하거나 성적에 반영하더라도 그 비중이 낮은 것이 사실이다. 결국 본래 PBL 평가 취지와는 달리 동료 및 자기평가 등의 학생평가가 ‘형식적으로’ 적용되고 있거나 ‘변질된’ 형태로 운영되고 있는 실정이다.

평가는 교육목표와 밀접한 관련을 갖기 때문에 PBL의 평가는 PBL의 목표에 근거해야 하며, PBL의 목표와 일치하는 방향으로 평가가 이루어지도록 계획되어야 할 것이다. 그렇지 않을 경우 기존 교육의 대안으로 각광받는 PBL의 목적과 가치를 훼손하게 된다. 하지만 그동안 PBL에 대한 국내 연구는 PBL의 효과나 경험, 모듈 등에 관한 것들이 대부분이며 평가에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 특히, PBL에서 다양한 평가주체별 평가와 선다형 지필시험과의 관계에 대한 연구는 매우 부족한 편이다.

이에 본 연구는 PBL에서 교수, 동료, 자기평가 점수와 지필시험 점수와의 관계를 분석하므로써 평가주체별 평가의 공정성과 적절성을 검증하고자 한다. 이를 통하여 본 연구결과가 향후 PBL 평가의 개선과 개발을 위한 기초 자료를 제공하게 될 것으로 생각한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구는 제주시 소재 C대학교 간호학과에서 간호학 전공과목을 PBL로 수업받고 있는 2학년 학생 중 본 연

구의 목적을 이해하고 동의한 105명을 대상으로 하였다.

본 연구대상인 간호학과는 2002년 학습개념 위주로 간호학 전공교과목을 통합하여 전 학년 PBL 교과목으로 구성된 PBL 교과과정을 개발하여 운영하고 있다.

2.2 연구도구

튜터평가, 동료평가, 자기평가는 김수진, 양정화, 김효실, 채수경, 임진형(2010)이 개발한 PBL 효과 설문지를 이용하였고[10] 지필시험은 PBL 수업 후 시행한 기말고사 점수를 활용하였다.

PBL 효과 설문지는 PBL 수업에서 요구되는 문제해결능력, 통합능력, 협동학습능력, 의사소통능력, 자기주도학습능력의 5개 영역, 17개 항목으로 구성되었다.

지필시험은 5지선다형 객관식 40문항으로 구성되었다.

PBL 교과목의 점수는 총 100점 만점이며 출석 20점, 지필시험 60점(중간고사 30점, 기말고사 30점), 실습시험 10점, 튜터평가 5점, 동료평가 5점, 자기평가 0점이다.

본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach' alpha .824였다.

2.3 자료분석방법

자료수집을 위하여 먼저 간호학 전공과목을 PBL로 학습하고 있는 2학년 학생을 대상으로 연구목적과 연구목적 외에 다른 용도로 사용되지 않음을 설명하였다. 또한 언제든지 연구참여를 중단할 수 있으며 이에 따른 불이익이 없음을 설명하였다. 이후 연구에 동의한 159명을 대상으로 하여 연구시작 전 PBL 평가에 대하여 평가목적, 시기, 방법, 주의사항 등에 대하여 설명하였다.

PBL 수업은 10월부터 12월까지 7주 동안 연구자가 개발한 3개의 문제 상황(part)이 포함된 패키지(package)를 가지고 운영한 후, 패키지 종료 시에 교수평가, 동료평가, 자기평가를 실시하여 자료를 수집하였다. 총 159부 중 응답이 누락되거나 분석에 부적절한 54부를 제외한 105부를 최종 분석에 사용하였다.

지필시험은 PBL 수업이 종료된 후, 5지선다형 객관식 40문항으로 시험지를 구성하여 기말고사를 실시하였다.

수집된 자료는 SPSS WIN(V. 12.0)을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율을 산출하였다. 평가주체별 점수 차이 검증은 분산분석(ANOVA)과 Scheffe 사후검정을 실시하였다. 평가주체별로 평가점수의 관대화와 중심화 경향을 알아보기 위해서 왜도

(skewness)와 첨도(kurtosis)를 구하였고 교수평가, 동료평가, 자기평가와 지필시험 점수간의 관계는 상관분석을 하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

전체 응답자 105명의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 전체 응답자의 남녀 학생 비율은 간호학과의 특성상 여학생이 89.5%로 높은 비중을 차지하였다.

대학 입학시 자의로 지원한 학생은 65.7%였으며, 현재 대부분의 학생(93.3%)이 휴학이나 전과 의향이 없는 것으로 나타났고 전공만족도는 55.2%에서 만족하는 것으로 나타났다.

1일 개인학습시간은 1시간 미만(55.2%), 2시간(41.9%), 2시간 이상(2.9%) 순이었으며, 주당 그룹활동 시간은 대부분의 학생이(70.5%)의 학생이 9시간 이상이었고, 9시간(26.7%), 6시간 미만(2.8%) 순이었다.

3.2 평가주체별 점수

평가주체 간에 점수 비교를 한 결과, 동료평가(4.29), 자기평가(3.89), 튜터평가(2.91) 순으로 동료평가 점수가 가장 높았으며, 유의수준 0.05에서 평가주체 간에 유의한 차이가 있었다. Scheffe 사후검정 결과 동료평가 점수가 튜터평가와 자기평가 점수보다 유의하게 높았다 (Table 2).

3.3 평가주체별 관대화와 중심화 경향

평가주체별 관대화와 중심화 경향을 알아보기 위하여 왜도와 첨도를 구하였다(Table 3).

왜도에 의한 평가방법은 정상분포를 기준으로 하여 치우친 정도로 평가한다. 오른쪽으로 기울어진 부(-)의 왜도는 관대화 경향이, 왼쪽으로 기울어진 정(+)의 왜도는 엄격화 경향이 나타나는 것을 의미한다[11].

분포의 높낮이인 첨도에 의한 평가방법은 일반적으로 정상분포보다 뾰족한 모양인 정(+)의 첨도인 경우 중심화 경향이 더 강하게 나타난다는 것을 의미한다[11].

먼저 관대화 경향은 교수평가보다 학생평가에 더 높게 나타났다. 특히 학생평가 중 동료평가가 자기평가보다 관대화 경향이 높았다.

Table 1. Characteristics of the subjects

N=105

General characteristics	Classification	n	%
Gender	Male student	11	10.5
	Female student	94	89.5
Motive of college entrance	Self-motivated	69	65.7
	Suggestions of others	32	30.5
	Others	4	3.8
Temporary absence Change of course	Yes	7	6.7
	No	98	93.3
Satisfaction level on major	Satisfied	58	55.2
	Neutral	47	44.8
	Dissatisfied	0	0
Personal learning time(day)	Less than 1 hours	58	55.2
	1 2 hours	44	41.9
	More than 2 hours	3	2.9
Group activity time(week)	Less than 6 hours	3	2.8
	6 9 hours	28	26.7
	More than 9 hours	74	70.5

Table 2. Comparisons of evaluation scores among various evaluators

Evaluation agents	Mean	SD	F	p
Tutor	2.91(a)	1.260		
Student (Peer)	4.29(b)	.422	41.273	.000*
Student (Self)	3.89(c)	.473		

* p < 0.05, Scheffe test (b>ac)

Table 3. Lenience and central tendency of evaluation among various evaluators

Evaluators	n	Mean	Skewness	Kurtosis
Tutor	105	2.91	.019	.180
Peer	104	4.29	-.943	1.620
Self	105	3.89	-.866	.858

Table 4. Correlation among tutor, peer, self evaluation scores and paper test score

	Tutor evaluation	Peer evaluation	Self evaluation	Paper Test
Tutor evaluation	1			
Peer evaluation	.030	1		
Self evaluation	.123	.160	1	
Paper Test	.561*	.030	.097	1

* p < 0.05

중심화 경향 역시 학생평가가 튜터평가보다 강하게 나타나고 있으며, 특히 동료평가에서 가장 강하게 나타나고 있음을 알 수 있다.

3.4 교수, 동료, 자기평가와 지필시험과의 관계

학업성취도를 측정하는 선다형 지필시험 점수와 교수평가, 동료평가, 자기평가의 수행평가 점수간의 관계를 알아보았다(Table 4).

연구결과, 교수평가 점수와 지필시험은 상관계수 .561로 유의한 상관이 있었으나 동료평가 점수(.030)와 자기평가 점수(.097)와는 유의한 상관이 없었다.

4. 논의

PBL이 대표적인 학습자 중심 교수-학습법이라는 것은 평가 역시 기존의 평가와 달리 학습자 중심이라는 전제가 우선되어야 한다. 이에 PBL에서의 평가는 교수에 의한 평가만이 아니라 학습자 스스로의 평가, 팀원 간 평가 등 다양한 학습자 중심의 평가가 이루어지며, 학습결과 뿐 아니라 학습과정의 평가를 중시하여 내용, 과정, 결과물에 대한 평가를 종합적으로 실시한다[3]. 하지만 PBL에서 다양한 평가주체의 평가결과는 일관성이 있는가, 또한 지필시험과 비교하여 PBL에서의 수행평가는 타당한지에 대해 논의할만한 자료가 충분하지 못한 상황이다. 이에 본 연구에서는 PBL에서 교수평가와 동료평가, 자기평가와 선다형 지필시험간의 관계를 비교, 확인하고자 하였다.

먼저 평가주체별 점수를 보면, 동료평가, 자기평가, 튜터평가의 순으로 학생평가 점수가 튜터평가 점수보다 높았고 이들 사이에 유의한 차이가 있었다. 선행연구와 비교해 보면, 채수진의 연구에서는 동료평가, 자기평가, 튜터평가 점수 순으로 동료평가 점수가 가장 높아 본 연구와 일치하는 결과를 보였으나[6,7], 김수진, 강희경의 연구에서는 자기평가, 동료평가, 튜터평가 순으로 점수가 높아[8] 본 연구와 상이한 결과를 보였다. 하지만, 선행 연구와 본 연구 모두 동일하게 학생평가 점수가 튜터평가 점수보다 높다는 공통점이 있다.

이러한 결과는 PBL 평가에서 꾸준히 제기되어 온, 선다형 지필시험에 비하여 PBL에서의 수행평가는 평가주체에 따라 객관성과 일관성이 떨어진다는 문제와 맥이 닿아있다. 기존의 평가는 학습한 결과 학생들이 ‘얼마나 알고 있는가’에 관심을 갖는 결과중심의 평가였다면 PBL 평가는 결과보다는 학생이 ‘어떻게 학습하였는가’에 관심을 갖는 과정평가이다. 이처럼 PBL 평가는 기존의 선다형 지필시험식 총괄평가와 달리 수행평가가 중요하게 이루어지는데 수행평가는 평가자의 주관에 완전히 배제할 수 없다는 근본적인 한계를 갖는다. 따라서 PBL에서는 평가자가 달라도 비슷한 평가결과가 나오는지가 중요한 문제가 되며 특히 학생평가가 과연 교수가 하는 평가보다 신뢰할만한가에 대한 논란의 여지가 있게 된다 [6]. 이러한 신뢰도의 문제는 평가의 오류와 관련된 것으로 평가자가 공정성을 확보하기 어려운 데에서 기인한다 [7]. 따라서 본 연구에서 학생평가 점수가 튜터평가 점수보다 높은 이유도 평가 오류와 관련된 것으로 생각해 볼 수 있는데, 학생평가가 관대화과 중심화 경향에서 튜터

평가보다 강하고 높게 나타났다. 본 연구와 유사한 선행 연구에서도 학생평가가 교수평가보다 관대화나 중심화 경향이 강한 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면 채수진의 연구에서도 학생평가, 특히 동료평가가 관대화, 중심화 경향이 가장 심하게 나타났고[6,7] 김수진의 연구에서도 학생평가가 튜터평가보다 관대화, 중심화 경향이 높고 강했고, 특히 관대화 경향은 자기평가에서, 중심화 경향은 동료평가에서 높았다[10].

관대화 경향은 '피평가자의 실제 능력보다 더 높게 평가하는 경향'으로 정의되며, 중심화 경향은 '피평가자들을 모두 중간점수로 평가하려는 경향'을 말한다[11]. 선행연구와 본 연구에서 학생평가가 교수평가보다 관대화와 중심화 경향이 높고 강하게 나타나는 것에 대하여 몇 가지 원인을 생각해 볼 수 있다. 우선, 평가주체에 따른 객관성과 전문성의 차이를 생각해 볼 수 있다. 고등학교까지 교사 중심의 교육방법에서 피평가자였던 학생에게 교사의 절대적 영역이었던 평가의 일부가 이양되는 것 자체가 학생에게는 매우 생소한 경험이다. 또한 자신의 학습활동 및 결과에 대하여 스스로 평가하는 자기평가나 자신과 같이 그룹활동을 하고 있는 동료들 평가하거나 혹은 평가받는 상황은 학생으로 하여금 심한 거부감과 당황스러움을 느끼게 할 수 있다. 실제 채수진의 연구에서도 '동료평가는 하지 않았으면 좋겠습니다. 친구끼리 어떻게 평가를 해요, 그냥 좋은 점수를 줘요', '동료평가는 객관적이지 못하다고 생각합니다. 평가의 기준이 너무 주관적인 것 같아요'라고 하여 평가에 대한 심적 부담감과 어려움을 토로하였다[6]. '평가를 한다'는 것이 익숙하지 않은 학생에게 어느날 자기평가와 동료평가를 하라고 했을 때 자기와 가까운 사람에게 관대한 평점을 주게 되는 것은 당연하다. 특히 PBL은 소그룹이 중심이 되어 학습활동을 하게 되므로 그 어떤 교육방법보다 동료애가 작용하여 인정상, 혹은 한 학기라는 오랜 기간 소그룹 활동이 이루어지므로 동료로부터 불필요한 오해를 피하고 밋게 보이지 않으려는 이유로 관대화 경향이 교수평가보다 두드러지게 나타날 수 있다.

전문성에 있어 학생과 교수간의 차이는 중심화 경향에서도 드러났는데 일반적으로 중심화 경향은 평가자가 점수를 부여할 때, 범위의 양 끝에 있는 점수를 기피하고 중간점수를 부여하므로써 평가행위를 안전하게 하려는 의도에서 이루어지는 평가오류이다. 중심화 경향은 경험이 부족하거나, 평정할 특성이 무엇인지 그 의미를 확실

히 알고 있지 못한 경우, 평가기준이 애매모호한 경우 많이 발생한다[11]. 평가라는 영역에서 아무래도 학생은 교수보다 경험과 전문성이 부족하다보니 피평가자에 대한 정확한 분석이 이루어지기 어렵고, 평가에 자신이 없어 점수가 가운데로 몰리는 현상이 나타나는 것으로 보인다. 더불어 학생에게 제시된 평가항목을 들여다볼 필요가 있다. 본 연구의 평가항목을 살펴보면 '문제해결과정에서 경험적 지식과 기술을 이용하여 문제상황에 대처할 수 있다'와 같이 문장이 길고 애매모호하거나, '학습한 내용을 다른 과목과 연결시킬 수 있다', '학습한 지식을 다른 과정/분야의 개념과 연결할 수 있다'처럼 얼핏 보면 서로 유사한 내용의 평가항목이 있어 경험과 전문성이 부족한 학생들이 평가항목의 의미를 정확히 구별하지 못한 채 평정이 이루어진 것으로 보인다. 선행연구에서도 학생에게 제시된 평가내용을 보면 '비판적 사고 및 창의적 사고', '학습결과 게시물의 충실도', '근면성실성' 등 주관적이고 추상적인 내용을 평정하도록 하여[6] 평가내용의 정의와 해석에 있어 개인차를 허용할 소지가 있다. 이처럼 피평가자의 실제 능력이나 태도보다 높게 평가하는 관대화 경향이 있으면 이는 평가의 타당성 저하의 원인이 된다. 또한 피평가자들을 모두 중간 점수로 평가하려는 중심화 경향도 평가점수가 모두 후하게 부여되어 평가결과의 변별력을 저하시켜 평가의 타당성을 저해하는 원인으로 지적되고 있다[11].

PBL 수업에서 이러한 문제점을 보완하고 평가로서의 활용도를 높이기 위해 많은 보완이 뒤따라야 하겠다. 관대화 경향을 방지하기 위한 방법으로는 사적인 관계에 대한 감정을 제거하여 평가대상은 오로지 학습활동과 관련된 것이어야 한다는 평가원칙을 학생에게 재확인시키고 절대평가를 실시하는 것도 고려해볼만하다. 한 집단에서 어느 정도 우위에 있는가를 중점으로 두는 상대평가는 구체적인 학습성취 정도가 불분명하고, 타 집단에서 내린 평가와 모순되는 경우가 발생한다. 이와는 달리 절대평가는 목표지향적 평가로, 주어진 교수목표를 어느 정도 달성했느냐 하는 교수목표 달성도에 의하여 성적을 표현하는 평가방법이다. PBL에서는 학생들의 지식의 활용 및 발견, 인지전략과 같은 고등정신이 주요한 평가의 대상이 되므로 이를 위해서는 학습자의 상대적 차이를 밝히려는 노력이 아니라 개개 학습자들이 설정된 학습목표에 어느 정도 도달하였느냐를 가리려는 절대평가방식이 적절할 수 있기 때문이다. 절대기준 설정이라는 어려

움이 있으나 경쟁을 통한 외발적 동기를 유발시켜 협동 학습을 저해하는 상대평가보다는 절대평가 방식이 문제 해결능력, 협동학습능력 등 PBL이 추구하는 교육적 목표를 평가하는데 더 적합할 수 있다.

중심화 경향을 방지하기 위한 방법으로는 중심화 경향이 평정할 특성이 무엇인지 그 의미를 확실히 알고 있지 못한 경우, 평가기준이 애매모호한 경우 발생하므로 학생에게 평가의 목적, 평가기준 및 내용과 평가방법을 이해시키는 것이 우선되어야 할 것이다. 본 연구에서도 동료평가, 자기평가를 실시하기 전 50분에 걸쳐 평가에 관한 사전 오리엔테이션을 실시하였으나 목적, 방법, 유의사항 등의 평가 전반에 걸친 내용이었고, 총 17문항의 평가항목 각각에 대한 정확한 정의를 충분히 설명하지 못하였다. 이는 결국 평가항목에 대하여 학생들이 이해하고 받아들인만큼 각자의 해석을 하게 되고 이로 인해 변별력 없이 중간점수를 부여한 것으로 보인다. Sadler와 Good의 연구를 보면 학생들에게 평가의 기준을 정확하게 이해하고 숙지하게 한 다음 평가를 실시한 결과, 학생들의 평가가 교수자의 평가와 같은 결과를 보여주었다 [13]. 이는 잘 정의된 평가기준 및 절차와 평가자에 대한 훈련이 이루어진다면 학생평가도 교수평가만큼 신뢰할 수 있다는 사실을 뒷받침하고 있다.

또한 평가의 타당성 제고를 위하여 평가척도를 개발하는 것도 또다른 방안이 되겠다. 본 연구에서는 도표식 평정척도법(graphic rating scale method)을 사용하였다. 도표식평정척도법은 가장 오래되고 가장 널리 사용되는 방법이지만은 하나 평정자의 주관이 개입될 가능성이 있어 관대화 경향, 현혹 효과 등과 같은 평정오류가 발생할 가능성이 매우 많다[11]. 결과적으로 도표식평정척도법의 주관적이고 임의적인 특성으로 인하여 여러 가지의 평정 오류를 발생시켜 타당성을 저하시키는 요인이 되고 있다. 이에 반하여 행위기준평정척도법(behaviorally anchored rating scales)은 척도상의 간격에 따라 나타나는 척도기준(anchors)이 단순한 숫자나 특정 명칭을 수정한 형용사가 아닌 실제 행위를 표시하고 있다는 점에서 전통적인 도표식평정방법과는 다르며, 상대적으로 평정에 대한 모호성을 줄여 평정의 타당성을 제고할 수 있다[11]. 따라서 평가의 전문성과 경험 부족이라는 이유만으로 PBL에서 학생을 평가에서 제외하거나 그 비중을 낮출 것이 아니라 평가에 대한 충분한 설명과 평가도구의 개발 등을 통해 학생평가의 약점으로 지적되는 신뢰도와 타당성

저하를 보완해야 할 것이다. 평가에 관한 교수자의 전문성이라는 것도 어찌 보면 시행착오를 거치며 반복된 평가활동에서 얻어진 것이므로 학생들도 지속적으로 평가에 참여하는 과정을 반복하게 된다면 교수평가와 학생평가간의 간극을 상당부분 줄일 수 있을 것이다.

마지막으로 선다형 지필시험 점수와 평가주체별 점수간의 관계에 관한 결과를 보면 지필시험과 튜터평가 점수는 유의한 상관이 있었으나($r=.561$) 학생평가 점수(동료평가와 자기평가 점수)와는 유의한 상관이 없었다. PBL에서 평가주체별 평가점수와 지필시험 점수와의 관련성에 대한 국내·외 연구를 살펴보면, 지필시험 점수와 동료 및 자기평가 점수 간에는 상관관계가 없거나 더더라도 아주 낮은 것으로 나타나 본 연구와 유사한 결과를 보였다[6,9]. PBL에서는 교수 혼자 학생을 평가하기에는 한계가 있는데 학습자 중심의 소그룹 활동이 중심이 되다보니 수업 외 그룹활동이 큰 비중을 차지하게 된다. 이 경우 교수는 팀 구성원들이 어느 누구와 상호작용을 어떻게 하고 있는지, 자료를 어떻게 찾고 공유하고 있는지, 그룹 내에서 각자의 역할을 어느만큼 하는지에 대한 그룹의 내부적인 기능을 알기 어렵다. 따라서 교수평가 외에 동료평가나 자기평가 등의 학생평가를 활용할 수 밖에 없는데, 학생평가가 과연 신뢰할만한가에 대한 불안이 있기에 학생평가를 성적에 포함시켜야 할지, 성적에 포함할 경우 어느 정도의 비율을 배정해야 하는지에 대한 어려움이 있다. 이러한 이유로 PBL이 과정중심의 새로운 평가 패러다임에도 실제로 교육현장에서는 전통적인 지필시험 위주의 평가가 이루어져 수업은 ‘PBL식’으로, 평가는 ‘기존대로’ 하는 이율배반적인 현상이 일어나고 있다. 일례로 여전히 학생들이 교과 내용을 얼마나 깊이 알고 있는지가 주된 관심이므로 과제물 위주의 수행평가가 이루어지거나 학생이 평가에 참여하기는 하나 성적에 반영되지 않거나 반영되더라도 매우 낮은 것이 사실이다. 본 연구 대상인 학교의 경우도 모든 간호학 전공교과목이 개념 위주로 통합되어 1학년부터 4학년까지 PBL로 수업이 운영되고 있어 PBL이 매우 활성화되고 있음에도 지필시험이 60%이고, 동료평가는 5%, 자기평가는 성적에 반영하고 있지 않다. 교과목에 따라 다소의 차이는 있으나 PBL에서 학생평가 점수의 반영이 매우 낮음을 알 수 있다. 다른 학교의 경우도 PBL을 채택한 경우, 성적 반영 방식에는 차이가 있지만, 모두 학생평가보다 교수평가를 학생의 학습과정을 평가하는 핵

심적인 방법으로 활용하고 있다. 학습자 중심의 PBL에서, 학습자의 고등사고능력이 주 목적 중의 하나인 PBL에서, 평가가 지식의 암기와 우열을 가리는 지필시험이 높은 비중을 차지하고 있는 것이다. 학생평가 비중이 낮을 경우, 동료평가나 자기평가는 ‘인기투표’ 혹은 ‘거저먹는 점수’로 여겨져 학생들끼리 담합을 하거나 등급을 매길 목적으로 악용될 소지가 있게 된다. 특히 간호학과 처럼 수업과 임상실습이 병행되어 학사 일정에 여유가 없고 국가고시를 치러야 하는 등 타 과에 비하여 성적 의존도가 높은 경우 그 경향이 크게 나타날 수 있다.

평가는 교육목표와 밀접한 관련을 갖기 때문에 평가 기준과 내용은 목표에 근거한다. 또한 평가란 교수에게는 교육과정을 운영해 나가는 추진력을 제공하고 학습자에게는 가장 큰 동기부여가 되는 것이므로 PBL의 교육 목적을 달성할 수 있는 적절한 평가방법과 반영비율을 고려하지 않는다면 기존 교육의 대안으로 각광받는 PBL의 도입목적은 훼손할 수 있다[8]. 따라서 PBL이 학습자 중심의 교육이라는 본래의 목적을 제대로 실현하기 위해서는 목적에 맞는 평가가 반드시 필요하다. 이를 위해 지필시험에 의존하지 않는 다양한 평가방법의 개발과 적용을 위한 논의가 필요하며 이를 위해 PBL 평가와 관련된 실제적인 연구가 요구된다.

이상의 연구결과를 바탕으로 다음을 제언한다.

첫째, 학생이 바라보는 동료평가와 자기평가에 대한 질적 연구가 이루어져야 할 것이다. 학생으로서 동료 혹은 자신을 평가하는 과정에서 어떠한 인식을 가지고 있으며, 좋았거나 개선해야 할 부분에 대한 의견과 반응을 조사한다면 학생의 평가 전문성을 신장시킬 수 있는 방안과 평가항목 개발에 도움이 될 것이다.

둘째, 동료평가 혹은 자기평가를 평가에 반영하는 경우 평가 결과의 공정성이나 유용성에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다. 지금까지 PBL에서 동료평가와 자기평가의 실제적인 유용성에 대한 연구가 많지 않아 교수 개인이나 학교(과)의 기준에 따라 성적에 학생평가를 반영하는 비율이 천차만별이었다. 따라서 이와 관련된 많은 연구 결과들이 축적된다면 이를 통해 PBL 평가에서 학생이 참여하는 수행평가가 얼마만큼의 비중을 차지해야 하는지에 대한 지침이 될 수 있으리라 본다.

셋째, PBL 평가에 다양한 평가척도를 적용한 연구가 이루어져야 할 것이다. 일반적으로 널리 사용되는 도표식평정척도법 외에 행위기준평정척도법 등의 다른 평가

척도를 적용한 연구 결과를 확인해 볼 필요가 있다. 학생 평가에서 평가오류가 발생하는 원인 중 하나가 평가기준이 애매모호한 경우이므로 다양한 척도를 사용한 연구 결과가 제시된다면 이는 PBL에서 학생평가 방식 및 요소 그리고 적절한 평정척도를 결정하는데 필요한 시사점을 제시할 수 있으리라 생각한다.

References

- [1] J. I. Choi & K. W. Jang, Lessons in Problem-Based Learning, Hakjisa publisher, 2010.
- [2] J. W. Park & O. H. Woo, "PBL's effect on problem solving process by learner's meta cognition level", Journal of Educational Technology, vol. 15, no. 3, pp. 55-81, 1999.
DOI: <https://doi.org/10.17232/KSET.15.3.55>
- [3] I. A. Kang, J. H. Jung & D. Y. Jung, Problem-Based Learning, Moonumsa publisher, 2010.
- [4] E. B. Lee, O. H. Lee, S. S. Jang, "The feasibility study of the use of self-evaluation and peer-evaluation in a computer practice class at higher education", The Journal of Educational Information and Media, vol. 21, no. 2, pp. 65-89, 2015.
- [5] H. M. Cho, "An Assessment tool from the view point of constructivism", The Journal of Education, vol. 11, no. 2, pp. 23-41, 2000.
- [6] S. J. Chae, A study on reliability and validity of student assessment in problem based learning -focused on the case of a medical college, Unpublished doctoral dissertation, Sungshin Women's University, 2004.
- [7] S. J. Chea, "A study on concordance of student assessment in Problem Based Learning of medical schools-focused on the tutor, peer, self-assessment", The Journal of Yeolin Education, vol. 14, no. 1, pp. 331-349, 2006.
- [8] S. J. Kim, H. K. Kang, "Problem based learning evaluation and evaluation agents - focused on tutor, peer and self-evaluation", Journal of the Korean Academia-Industrial Cooperation Society, vol. 14, no. 8, pp. 3732-37382, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.8.3732>
- [9] Rezler, A. G., "Self assessment in problem based groups, Medical Teacher", vol. 11, no. 2, pp. 151-156, 1989.
DOI: <https://doi.org/10.3109/01421598909146318>
- [10] S. J. Kim, J. H. Yang, H. S. Kim, S. G. Chae, J. H. Lim, "Scale Development of Effect on Problem-Based Learning (PBL)", The Journal of Educational Research, vol. 8, no. 3, pp. 221-239, 2010.
- [11] J. K. Sim, "An analysis of the validity of performance appraisal in public corporations", Korean Public Administration Review, vol. 37, no. 2, pp. 131-153, 2013.
- [12] S. J. Kim, "Problem based learning evaluation and evaluation agents-focused on tutor, peer and

self-evaluation", Journal of the Korean Society for Multicultural Health, vol. 7, no. 1, pp. 13-19, 2017.

- [13] Sadler P., Good E., "The impact of self and peer-grading on student learning", Educational Assessment, vol. 11, no. 1, pp. 1-31, 2006.
DOI: https://doi.org/10.1207/s15326977ea1101_1

김 수 진(Soo-Jin Kim)

[정회원]



- 1998년 2월 : 중앙대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2002년 2월 : 중앙대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2012년 9월 ~ 2013년 5월 : 제주한라대학교 PBL교육연구원 원장
- 2001년 3월 ~ 현재 : 제주한라대학교 간호학과 부교수

<관심분야>
교육, 삶의 질

김 성 혁(Seong-Hyuk Kim)

[정회원]



- 1995년 8월 : 중앙대학교 대학원 간호학과(간호학 박사)
- 1985년 7월 ~ 1988년 2월 : 국군간호사관학교 간호학과 조교수
- 1988년 3월 ~ 현재 : 제주한라대학교 간호학과 교수
- 2010년 4월 ~ 현재 : 다문화건강학회 편집위원 및 논문심사위원
- 2015년 1월 ~ 현재 : 한국간호연구학회 논문심사위원

<관심분야>
간호교육, 간호관리