

## 문제중심학습 교육을 받고 있는 간호학생의 학습유형에 따른 참여도와 학업성취도

김 지 윤<sup>1)</sup> · 최 은 영<sup>2)</sup>

### 서 론

#### 연구의 필요성

문제중심학습(Problem based learning, PBL)은 급변하는 환경에 신속하고 명확하게 적용할 수 있는 간호사의 능력을 기르기 위한 교육 방법 중 하나이며, 특히 간호사의 비판적 사고 능력을 기르기 위한 효과적인 학습방법으로 알려져 있다(Tiwari, Lai, So, & Yeun, 2006).

문제중심학습에서 학습을 구조화시키는 초점은 문제이며, 학습과정을 위한 자극제로 쓰이는데, 문제해결을 위한 해결책은 여러 가지이며 학생들은 이러한 문제해결을 이끌어 내기 위하여 다양한 자원을 사용하게 된다(Novak, Shah, Wilson, Lawson, & Salzman, 2006). 학생들은 소규모 그룹을 이루어, 토의를 진행하면서 문제 상황을 확인하고, 다른 그룹과 의사소통하며, 주어진 문제에 대하여 학생들이 다룰 수 있는 학습 주제로 재구성한다(Yuan, Williams, & Fan, 2008). 학습과정동안 학생들은 문제해결을 위하여 동기부여가 되며, 문제해결을 위한 여러 가지 요소들에 대하여 전반적인 이해를 발전시키게 되고(Groves, 2005), 환경으로부터 경험을 분석함으로써 인해 학습자가 개념을 축약하고 확인하는 능력을 증진시킨다(Baker, Pesut, Mcdaniel, & Fisher, 2007).

우리나라에서 문제중심학습 교육방법의 긍정적 효과를 연구한 결과들에 의하면, 문제중심학습 방법으로 학습한 간호학생들은 비판적 사고성향이 증가하고(Choi, 2004; Hwang, 2003),

메타인지가 증진되며(Hwang, Chu, & Park, 2007), 자기 효능감을 증진시키는 것으로 나타났다(Hwang et al., 2007). 또한 문제중심학습 교육방법을 통해 학습동기가 부여되고(Hwang et al., 2007), 자기주도성이 높아졌다(Bae, Lee, Kim, & Sun, 2005). 그러나 문제중심학습 운영측면에서는 학습자의 경험들이 연구되면서 학습 효과를 극대화하기 위한 전략들의 필요성이 제기되고 있다. 문제중심학습은 강의식 교육에 익숙한 학생들에게 불편을 주기도 하며(Duncan-Hewitt, 1996), 학습자들은 학습과정에 있어서 불확실감을 경험하거나, 문제해결 방안을 모색하는 과정에서 어려움을 느끼고, 수업준비에 있어서 부담감을 호소하였다(Hyun & Kim, 2003).

문제중심학습이 효율적이기 위해서 Lee (2001)는 그룹원 전체가 협동이 잘 되는 그룹의 역동성이 중요하다고 하며, Novak 등(2006)도 학생들이 문제중심학습 학습방법에 잘 적응하기 위하여 능동적으로 바뀌어야 하며, 의사소통기술, 자기주도적 학습능력을 신장시켜 그룹과 공동으로 학습하는 능력을 키워야 한다고 하였다. 이러한 주장과 더불어 Novak 등(2006)은 문제중심학습 학습방법에서 학생의 적응을 촉진시키는 방법 중 하나는 학생의 학습유형을 평가하는 것이라고 하였다. 또한 교수 전략을 계획하는데 있어서도 학생의 학습유형을 사정하는 것이 필요하다고 하였다(Thompson & Crutchlow, 1993). 학습유형은 사람들이 배우는 방법이 다양하다는 것을 설명하기 위하여 사용되어왔으며(Pungente, Wasan, & Moffett, 2003), 개인의 학습유형은 성격유형, 교육적 환경, 직업의 선택, 현재 직장에서의 역할과 업무 등에 의하여 결정

주요어 : 학습유형, 문제중심학습, 성취도

1) 존스홉킨스대학교 박사후 과정

2) 조선간호대학 전임강사(교신처 E-mail: eychoi@cnc.ac.kr)

접수일: 2008년 10월 10일 1차 수정일: 2009년 2월 17일 2차 수정일: 2009년 3월 26일 게재확정일: 2009년 3월 31일

된다(Baker et al., 2007). 학습유형은 학생들의 학업성취도와 학습결과에 영향을 미칠 수 있고(Choe, 2007), 학습 환경을 조성하는데 중요한 개념으로서(Glaser & Bassock, 1989), 학습자가 가진 특성에 따라 다양한 방법으로 습득하는 독특한 행동양식이다(Pungente et al., 2003). 다양한 학자들에 의하여 학습유형이 개발되었는데, 그 중에서 Kolb의 학습유형은 가장 많이 이용되는 도구 중 하나이다. Kolb의 학습유형은 학습자들이 관찰과 성찰을 통해서 학습을 경험한 이후에, 추상적인 개념을 형성, 일반화시키고, 다시 새로운 경험을 만들어 내는 순환과정에서 학습을 발전시키며, 학습유형은 수렴자(converger), 융합자(assimilator), 적응자(accomodator), 분산자(diverger)로 구분된다(Kolb, 1985).

Kim과 Choi (2008)의 연구에서는 시뮬레이션 실습이 접목된 문제중심학습에서 토론과 발표의 선호도에 따라 간호학생들의 수업만족도와 과정중심평가방법 인식 부분에서 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 국내 간호학과 학생들의 학습유형과 선호하는 학습방법과의 관계를 연구한 An (2007)의 연구에서는 학습방법의 선호도와 학습유형간에 상관성이 있음이 보고되었다. 하지만 학습유형과 선호하는 학습방법간에 상관성이 없다고 보고한 연구(Fox, 1984)도 있으므로 이러한 관계에 대한 지속적인 규명이 필요하다. 또한 학습관련 특성과 학습유형, 학업성취도 간의 관계를 고찰한 연구는 거의 없는 실정이므로 관련성을 파악하여 교육프로그램 개발시 활용한다면 효과적인 간호교육을 성취할 수 있을 것이다.

이에 본 연구는 대상자의 학습관련 특성에 따른 학습유형과 참여도, 학업성취도를 파악하고, 문제중심학습은 소규모 그룹을 바탕으로 학습이 이루어지므로, 조별 학습 능력의 증진을 위해 어떠한 학습유형의 학생이 문제중심학습시 참여도가 높고, 어떠한 학습유형의 학생이 학업성취도가 높은지 확인하고자 한다.

## 연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 학습관련 특성에 따른 학습유형을 파악한다.
- 대상자의 학습관련 특성에 따른 참여도와 학업성취도를 파악한다.
- 대상자의 학습유형에 따른 참여도와 학업성취도를 파악한다.

## 연구 방법

### 연구 설계

본 연구는 문제중심학습 교육을 받은 간호학생의 학습유형

에 따른 참여도와 학업성취도의 관계를 살펴보기 위한 조사 연구 방법이다.

### 연구 대상자

본 연구의 조사대상자는 J시 C대학 2학년에 재학 중인 140명의 간호학생이다. 자료수집을 위한 설문지에 연구 참여 동의를 철회할 수 있으며 대상자가 개인적 정보의 노출을 꺼리는 경우에는 응답하지 않아도 되며 그로 인한 불이익이 없음을 사전에 알려주었다. 설문 자료는 본 연구자가 연구목적으로만 사용할 것과 연구 참여자에게 익명과 비밀보장을 지킨다는 내용의 동의서를 받음으로써 대상자의 윤리적 측면을 고려하였다. 연구대상자들은 연구기간동안 문제중심학습 교육에 참여하였고, 과목명은 '간호학 2-2-1'로 연구기간동안 개설된 과목이었다. 학습개념은 성인기, 산소(호흡기계, 산소화 요구), 대사(대분비계), 애드(임중간호와 호스피스), 간호사의 법적 지위와 의무, 간호과정 활용, 개념과 원리의 통합적 활용 등으로 구성되었다.

### 연구 도구

#### ● 학습유형

학습유형 측정도구는 Kolb (1985)의 검사지를 Choe (2007)가 한국어로 번역한 도구를 수정하여 사용하였다. 이 검사지는 18세 이상의 성인학습자를 대상으로 학습하는 방식과 일상생활에서 부딪치게 되는 상황 및 생각에 대처하는 방식을 평가하는 12개의 자기서술 완성형 문항으로 이루어져 있다. 즉 12개의 완전하지 않은 문장이 제시되고, 각 문장에는 4개의 보기가 함께 제시된다. 응답자는 주어진 4개의 보기 중 자신의 학습유형을 가장 잘 나타내는 단어에 4점, 그 다음으로 자신의 학습유형을 나타내는 단어에는 3점, 그 다음 단어에는 2점, 가장 자신의 학습유형과 관계가 적은 단어는 1점을 부여하게 하였다. 12문항을 도구 프로토콜에 의해 정해진 문항별로 범주화하여 합산함으로써 구체적 경험(CE), 반성적 관찰(RO), 추상적 개념화(AC), 능동적 실험(AE)의 학습사이클 4개의 단계 각각의 점수를 구한다. 각 단계별 합계 점수 중 추상적 개념에서 구체적 경험의 점수 차를 계산하여 그래프의 종축에서 해당지점을 표시한다. 그리고 능동적 실험에서 반성적 관찰의 점수 차를 계산하여 그래프의 횡축에서 해당지점이 어느 사분위에 위치하는지를 확인하여 수렴자, 융합자, 적응자, 분산자로 학습유형을 구분할 수 있다. 도구 개발 당시의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .88~.89이었고, 본 연구에서의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .72~.78이었다.

● 참여도

학생들이 서로 상대방의 참여도를 평가하도록 하여 평가보고서를 제출하도록 한 다음, 그것을 교수가 평가하는 것을 말한다. 이를 위해서는 조원 평가지, 조간 평가지를 이용하였다. 조원평가는 각 학생들로 하여금 조별활동과 토론시간에 얼마나 잘 참여하고 의견을 제시하였는지 등을 5점 척도로 각 조원별로 같은 점수를 주지 않는 것을 원칙으로 평가했다. 조간 평가는 합의된 평가준거를 제시하여 다른 조를 평가하도록 하였다. 학생들에게 미리 평가준거를 알려주는 것은 학생들로 하여금 자신의 학습준비도, 학습만족도 등을 스스로 생각하고 반성할 수 있는 기회를 주려는데 목적이 있었다. 연구자는 조별로 평가점수를 총합하여 순위별로 평정하였다.

● 학업성취도

일련의 교육활동이 이루어진 뒤 학습자가 무엇을 얼마나 학습했는가를 평가하는 것으로(The Korean Society of Educational Psychology, 2000), 본 연구에서는 지필고사와 수기능력평가를 실시하였다.

지필고사는 객관식과 주관식 문항으로 구성되었다. 객관식 문항은 성인간호학 국가고시대비 문제집에서 단순암기형, 해석형, 문제해결형으로 분류된 5지 선다형의 문제와 연구자가 개발한 사례중심 형태의 문제해결을 위한 지식을 묻는 문항으로 구성되었고 난이도를 고려하였다. 주관식은 시나리오를 제시하여 간호과정을 적용해 보도록 하였고, 2인의 평가자를 두고 평가 준거에 따라 0점에서 5점까지의 배점으로 처리하였다. 주관식 문항은 성인간호학 교수 1명으로부터 내용타당도를 검토하여 작성하였다.

수기능력평가는 시나리오 상황에서 발생한 문제를 조원들이 협력하여 간호중재를 정확하게 수행하는가를 평가하였다. 임상상황은 기관절개관을 삽입하고 있는 만성폐쇄성 폐질환 환자 상황을 제시하였고, 학생들은 호흡기계 사정, 산소요법, 흉부물리요법, 흡인요법, 기관절개관 간호 등에 대해 실습하였다. 채점기준표는 시나리오의 학습목표를 바탕으로 대상자 사정, 즉각적인 치료 및 간호 수행, 수행한 내용 기록, 그룹원간의 협동, 수행에 대한 자가평가 영역 등으로 이루어졌다. 대상자 사정과 수행 및 기록 영역의 평가는 '정확하게 했음'에 1점, '틀리게 하거나 하지 않았음'에 0점으로 하여 개인별로 측정하였으며, 그룹원간의 협동과 그룹수행에 대한 자가평가 영역은 '상, 중, 하'의 3점 척도를 사용하여 조별로 점수를 부여하였다. 채점기준표는 연구자가 개발하였고 2인의 간호학 교수와 5년 이상의 경력 간호사 2인으로부터 타당도를 검증 받았다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 학습관련 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 대상자의 학습관련 특성에 따른 학습유형은  $\chi^2$ -test를 이용하였다. 대상자의 학습관련 특성에 따른 참여도와 학업성취도, 학습유형에 따른 참여도 및 학업성취도는 t-test, ANOVA test를 이용하였고, 사후 검정은 Scheffe 분석을 이용하였다.

연구 결과

대상자의 학습관련 특성

본 연구대상자의 학습관련 특성은 Table 1과 같다. 연령은 평균 20.12세였으며, 인문계 고교 졸업의 경우가 80.0%로 나타났다. 학습유형 선호도에 대한 질문에서 교수 주도의 강의식 방법에 대해 42.1%의 대상자들이 선호한다고 응답하였고, 토론의 선호도에서는 60.0%의 학생들이 선호한다고 하였다. 발표의 선호도에 대해서는 64.3%의 대상자가 부정적인 응답을 하였고, 자신의 의견을 논리적으로 제시하는 정도에 대해서는 80.7%가 긍정적인 평가를 하였다.

Table 1. Learning Characteristics of Students (N=140)

Variables	Classification	Frequency (%)	M (SD)
Age (years)			20.12(1.23)
Type of high school graduate	Academic	112(80.0)	
	Business	28(20.0)	
Preference for lecture-based learning	Preferred	59(42.1)	
	No idea	66(47.1)	
	Not preferred	15(10.7)	
Preference for discussion	Preferred	84(60.0)	
	Not preferred	56(40.0)	
Preference for presentation	Preferred	50(35.7)	
	Not preferred	90(64.3)	
Perceived logicity	Weak	27(19.3)	
	Average	104(74.3)	
	Strong	9(6.4)	
Learning style	Converger	43(30.7)	
	Assimilator	33(23.6)	
	Accommodator	40(28.6)	
	Diverger	24(17.1)	

대상자의 학습관련 특성에 따른 학습유형

대상자의 학습관련 특성에 따른 학습유형의 차이는 Table 2와 같다. 대상자의 학습관련 특성에 따른 학습유형을 살펴보면 토론과 발표를 선호하는 학생일 경우 학습유형 중에서 적

Table 2. Learning Styles according to Learning Characteristics (N=140)

Variables		Learning style (Frequency (%))				$\chi^2$	p
		Converger	Assimilator	Accommodator	Diverger		
Type of high school graduate	Academic	38(33.9)	25(22.3)	31(27.7)	18(16.1)	2.786	.426
	Business	5(17.9)	8(28.6)	9(32.1)	6(21.4)		
Preference for lecture-based learning	Preferred	13(22.0)	20(33.9)	16(27.1)	10(16.9)	11.167	.083
	No idea	23(34.8)	10(15.2)	19(28.8)	14(21.2)		
	Not preferred	7(46.7)	3(20.0)	5(33.3)	0(0.0)		
Preference for discussion	Preferred	27(32.1)	12(14.3)	31(36.9)	14(16.7)	12.953	.005
	Not preferred	16(28.6)	21(37.5)	9(16.1)	10(17.9)		
Preference for presentation	Preferred	18(36.0)	3(6.0)	21(42.0)	8(16.0)	15.864	.001
	Not preferred	25(27.8)	30(33.3)	19(21.1)	16(17.8)		
Perceived logicity	Weak	4(14.8)	8(29.6)	7(25.9)	8(29.6)	6.158	.406
	Average	35(33.7)	23(22.1)	30(28.8)	16(15.4)		
	Strong	4(44.4)	2(22.2)	3(33.3)	0(0.0)		

응자의 비율이 가장 높았고, 융합자의 비율이 가장 낮았다. 반면에 토론과 발표를 선호하지 않는 학생일 경우 학습유형 중에서 융합자의 비율이 가장 높았고, 적응자의 비율이 가장 낮았다.

대상자의 학습관련 특성에 따른 참여도와 학업성취도

대상자의 학습관련 특성에 따른 참여도와 학업성취도 차이는 Table 3과 같다.

참여도는 발표를 선호하는 대상자가 4.33점으로 '그렇지 않다'라고 응답한 대상자보다 유의하게 높게 나타났다( $t=2.605, p=.010$ ). 또한 자신의 의견을 논리적으로 제시하는 대상자가 잘 표현하지 못한다고 응답한 대상자보다 참여도가 유의하게 높게 나타났다( $F=3.604, p=.030$ ).

학업성취도는 토론을 선호하는 대상자가 그렇지 않다고 응

답한 대상자보다 지필고사 점수( $t=2.553, p=.012$ )와 수기능력 평가 점수( $t=3.030, p=.003$ )가 높게 나타났고, 자신의 의견을 논리적으로 제시하는 대상자가 잘 표현하지 못한다고 응답한 대상자보다 수기능력평가 점수가 유의하게 높게 나타났다 ( $F=3.297, p=.040$ ).

대상자의 학습유형에 따른 참여도와 학업성취도

대상자의 학습유형에 따른 참여도와 학업성취도 차이는 Table 3과 같다.

학습유형에 따른 참여도는 유의한 차이가 있었고( $F=4.036, p=.009$ ), 사후 검증결과 학습유형이 수렴자인 대상자는 적응자와 분산자인 대상자보다 참여도가 높게 나타났다.

학습유형에 따른 학업성취도는 지필고사 점수는 유의한 차이가 없었으나, 수기능력평가 점수는 유의한 차이가 있었고

Table 3. Participation and Academic Achievement according to Learning Characteristics and Learning Styles (N=140)

Variables		Participation		Academic achievement								
				Paper test			Performance evaluation					
		M±SD	Scheffe t or F	p	M±SD	Scheffe t or F	p	M±SD	Scheffe t or F	p		
Type of high school graduate	Academic	4.17(.61)	.391	.696	38.99(7.70)	.984	.327	8.38(1.12)	-.949	.344		
	Business	4.12(.54)			37.43(6.66)			8.61(1.10)				
Preference for lecture-based learning	Preferred	4.07(.65)	1.500	.227	37.51(7.69)	2.777	.066	8.25(1.14)	2.355	.099		
	No idea	4.25(.53)			38.85(7.10)			8.47(1.08)				
	Not preferred	4.09(.57)			42.53(7.71)			8.93(1.03)				
Preference for discussion	Preferred	4.24(.60)	1.917	.057	39.98(7.73)	2.553	.012	8.65(1.07)	3.030	.003		
	Not preferred	4.04(.57)			36.73(6.78)			8.09(1.10)				
Preference for presentation	Preferred	4.33(.49)	2.605	.010	39.96(7.36)	1.511	.133	8.66(1.04)	1.849	.067		
	Not preferred	4.06(.63)			37.97(7.54)			8.30(1.14)				
Perceived logicity	Weak	3.94(.68) <sup>a</sup>	b>a	3.604	.030	37.22(8.33)	.801	.451	8.33(1.33) <sup>a</sup>	b>a	3.297	.040
	Average	4.18(.57) <sup>ab</sup>				38.90(7.42)			8.38(1.06) <sup>a</sup>			
	Strong	4.51(.31) <sup>b</sup>				40.44(5.83)			9.33(0.50) <sup>b</sup>			
Learning styles	Converger	4.29(.57) <sup>a</sup>	a>b	4.036	.009	40.16(7.72)	2.377	.073	8.77(0.95) <sup>a</sup>	a>b	2.802	.042
	Assimilator	4.24(.47) <sup>ab</sup>				39.61(6.84)			8.45(0.94) <sup>ab</sup>			
	Accommodator	4.16(.53) <sup>b</sup>				38.30(6.98)			8.30(1.22) <sup>ab</sup>			
	Diverger	3.80(.76) <sup>b</sup>				35.38(8.20)			8.00(1.29) <sup>b</sup>			

( $F=2.802, p=.042$ ), 사후 검증결과 학습유형이 수렴자인 대상자는 분산자인 대상자보다 수기능력평가 점수가 높게 나타났다.

## 논 의

본 연구는 문제중심학습의 효율적인 운영을 위하여 문제중심학습 교육을 받고 있는 간호학생의 학습유형에 따른 소규모 그룹 활동에 대한 참여도와 학업성취도의 특성을 파악하였다.

본 연구 대상자의 경우 수렴자가 가장 많았고(30.7%), 분산자가 가장 적었는데(17.1%), 이러한 결과는 Lee (2000)의 결과와 An과 Kim (2006)의 연구결과에서 적응자와 분산자가 가장 많았다는 결과와 상이하였다. 이러한 결과는 문제중심학습을 경험한 전후 간호행정을 전공하는 석사과정생의 학습유형의 변화를 연구한 선행연구에서 구체적 경험(CE)에 해당하는 적응자와 분산자의 대상자 수가 줄어들고 추상적 개념화(AC)에 해당하는 수렴자와 융합자의 수가 유의미하게 증가하였던 연구결과를 반영한 것으로 보인다(Baker et al., 2007). 즉, 본 연구 대상인 2학년 학생의 경우 이미 1학년 때 문제중심학습 방법으로 교육을 받았기 때문에 경험을 인식할 때 선호하는 방법이 구체적 경험보다는 추상적 개념화로 일부 바뀌었을 것이라고 사료된다.

대상자의 학습관련 특성에 따른 학습유형을 살펴보면 토론과 발표를 선호하는 학생인 경우 학습유형 중에서 적응자의 비율이 가장 높았고, 융합자의 비율이 가장 낮았다. 반면에 토론과 발표를 선호하지 않는 학생인 경우 학습유형 중에서 융합자의 비율이 가장 높았고, 적응자의 비율이 가장 낮았다. 융합자의 경우 여러 가지 학습 유형에서 자기주도적 학습에 대한 선호도가 높은 성향을 나타내는데(An & Kim, 2006), 이러한 학습유형의 학생의 경우 추상적 개념화에 관심이 있기 때문에 이론숙지에 관심이 있으며, 혼자서 자율적으로 학습하는 것을 좋아하기 때문에 그룹 토의를 선호하지 않은 것으로 사료된다(Lynch, Woelfl, Steele, & Hanssen, 1998).

대상자의 학습관련 특성에 따른 참여도를 살펴보면 발표를 선호하는 경우 참여도가 높은 것으로 나타났다. 이는 Kim과 Choi (2008)의 연구에서 발표를 선호하는 대상자가 동료평가 점수가 유의하게 높게 나타난 결과와 비슷하다. 문제중심학습에서 학습자들은 소그룹별로 토론을 통해 확인하고 주어진 학습과제에 대하여 자율학습을 한 이후 각각 습득한 학습주제에 대하여 다른 주제에 대해 학습한 다른 조원들에게 발표하는 기회를 가지게 된다. 이 과정에서 발표가 주요한 학습활동이 되는데 발표를 선호하는 경우 그룹활동에서 발표를 준비하기 위해 참여를 적극적으로 하였을 것이라 사료된다. 대상자의 학습관련 특성에 따른 학업성취도를 살펴보면 토론을

선호하는 경우 지필고사를 잘 본 것으로 나타났고, 토론을 선호하는 경우나 자신의 의견을 논리적으로 잘 제시하는 경우 수기능력평가 점수가 높은 것으로 나타났다.

학습유형에 따른 참여도를 살펴보면 수렴자인 경우 적응자나 분산자보다 참여도가 높은 것으로 나타났고, 수기능력평가 점수의 경우 수렴자가 분산자보다 학업성취도가 높은 것으로 나타났다. Kwon (2001)의 연구결과 분산자의 경우 학업성취도가 수렴자와 융합자보다 낮은 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 즉 수렴자의 경우 문제상황에서 결정하는 능력이 뛰어나고, 자신의 생각이나 지식을 실제로 적용을 잘한다는 특징을 가지고 있기 때문에(Choe, 2007), 문제상황이 주어지는 문제에 잘 적응하는 것이라고 보여진다. 반면에 분산자의 경우 다양한 관점을 보는 능력과 함께 개방적 사고를 하는 경향이 있지만 어떤 결정을 내려야 하는 문제상황이나 이론 및 집중화에 적합하지 않은 경향(Choe, 2007)을 반영하는 것이라 볼 수 있다.

문제중심학습에 대한 만족은 편성된 소규모 그룹의 역동이 활발한지 그렇지 않은지에 따라 많이 좌우되기 때문에 소규모 그룹원들 간의 참여가 골고루 이루어지도록 하여야 하지만 현실적으로 문제중심학습방법으로 교육을 실시할 때 학습자의 학습유형 등의 특성이 고려되지 않고 소규모 그룹을 편성하고 교육을 실시하고 있다. 본 연구의 결과에서 학습유형에 따라 참여도가 유의한 차이가 있고, Sandmire와 Boyce (2004)의 연구에서 적응자와 분산자 같은 구체적 경험 그룹과 수렴자와 융합자 같은 추상적 개념화 그룹을 골고루 배치한 경우 학습만족도가 높았다는 결과에 따라 문제중심학습방법을 실시할 때 미리 학생들의 학습유형을 파악하여 소규모 그룹을 구성하는 기법을 사용할 수 있을 것이다. 또한 토론과 발표를 선호하지 않는 융합자 학습유형의 간호학생을 미리 파악하여 토론 촉진자(교수)가 의견을 제시하는 기회를 더 많이 제공하도록 노력해야 할 것이다. 논리적 설명을 좋아하고, 생각과 개념을 정리하는 것을 좋아하는 학습유형인 경우 문제중심학습으로부터 나온 문제상황이나 문제해결측면을 선호하게 되므로(Pungente et al., 2003), 융합자의 장점이라고 볼 수 있는 추상적 개념화와 반성적 관찰에 능한 특성을 이용하여 소규모 그룹의 의견을 정리할 기회를 제공하는 등 학습촉진 기법을 이용할 수도 있을 것이라 사료된다. 이러한 간호학생의 참여를 증진시키기 위하여서는 분산자인 경우 폭넓은 영역의 정보를 잘 수집하므로(Choe, 2007), 소규모 그룹 과제가 주어질 때 주도적인 역할을 할 수 있는 기회를 제공한다면 소규모 그룹 학습활동에 참여도를 증진할 수 있을 것이라 사료된다. 이러한 기법이 효과적인지 파악하기 위하여 학습유형을 고려하지 않고 소규모 그룹을 구성한 경우와 학습유형에 따라 고루 배치된 경우를 비교하여 학습만족도 및 학업성취

도에 대한 후속연구를 실시할 필요가 있을 것이라 사료된다.

## 결론 및 제언

본 연구는 문제중심학습의 효과적인 운영을 위하여 학습유형과 소규모 그룹활동에 참여한 학습자의 참여도 간의 관계를 조사하고, 학습유형과 학생들의 학업성취도와와의 관련성을 규명하기 위하여 시도되었다. 연구대상은 J시 C대학 2학년에 재학 중인 학생이었고, 연구도구는 Kolb의 학습양식, 조원 평가지와 조건 평가지를 통한 참여도, 지필고사와 수기능력평가 점수를 통한 학업성취도였다.

본 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

대상자의 학습관련 특성에 따른 학습유형을 살펴보면 토론과 발표를 선호하는 학생일 경우 학습유형 중에서 적응자의 비율이 가장 높았고, 융합자의 비율이 가장 낮았다.

대상자의 학습관련 특성에 따른 참여도와 학업성취도 차이는 참여도는 발표를 선호하는 대상자가 선호하지 않는 대상자보다 유의하게 높게 나타났다. 자신의 의견을 논리적으로 제시하는 대상자가 잘 표현하지 못한다고 응답한 대상자보다 참여도가 유의하게 높게 나타났다. 학업성취도는 토론을 선호하는 대상자가 그렇지 않다고 응답한 대상자보다 지필고사 점수와 수기능력평가 점수가 높게 나타났고, 자신의 의견을 논리적으로 제시하는 대상자가 잘 표현하지 못한다고 응답한 대상자보다 수기능력평가 점수가 유의하게 높게 나타났다.

대상자의 학습유형에 따른 참여도와 학업성취도 차이는 학습유형이 수렴자인 대상자는 적응자와 분산자인 대상자보다 참여도가 높게 나타났다. 학습유형에 따른 학업성취도는 지필고사 점수는 유의한 차이가 없었으나, 수기능력평가 점수는 학습유형이 수렴자인 대상자는 분산자인 대상자보다 수기능력평가 점수가 높게 나타났다.

이상의 연구결과에서 학습관련 특성 중에서 토론이나 발표를 선호하는 것에 따라 학습유형이 다르다는 것을 확인하였으며, 학습유형에 따라 참여도와 학업성취도가 차이가 있다는 것을 확인하였다. 이는 문제중심학습에서 소규모 그룹의 구성원을 구성할 때 학습유형이 골고루 섞이도록 운영하는 것이 참여도와 학업성취도를 높이기 위해 도움이 될 것이라는 점을 시사하였다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 한다.

문제중심학습을 효과적으로 운영하기 위하여 촉진자는 학습자의 학습유형을 고려한 교육전략을 개발할 필요가 있다.

학습유형의 특성에 따라 소규모 그룹을 구성한 경우 그렇지 않은 경우와 비교하여 참여도, 학습만족도, 학업성취도 등이 차이가 있는지 확인하기 위한 후속연구를 실시할 필요가 있을 것이라 사료된다.

또한 문제중심학습방법이 간호학생의 학습유형을 변화시키는지, 변화시킨다면 어떤 유형에서 어떤 유형으로 변화하는지를 확인하여 문제중심학습이 간호학생의 경험 인지방법, 임상수행, 지식의 활용 등 여러 가지 학습과정을 변화시키는지를 확인할 필요가 있다.

## References

- An, G. J. (2007). Learning styles and preferred learning methods of undergraduate nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 13(1), 13-22.
- An, G. J., & Kim, D. O. (2006). Learning styles and preferred learning methods of clinical nurses. *The Journal of Korean Nursing Administration Academic Society*, 12(1), 140-150.
- Baker, C. M., Pesut, D. J., Mcdaniel, A. M., & Fisher, M. L. (2007). Evaluating the impact of problem-based learning on learning styles of master's students in nursing administration. *Journal of Professional Nursing*, 23(4), 214-219.
- Bae, Y. S., Lee, S. H., Kim, M. H., & Sun, K. S. (2005). Effects of PBL (Problem-Based Learning) on self-directed learning and critical thinking disposition of nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 11(2), 184-190.
- Choe, S. G. (2007). *The effects of learning style on well-structured and ill-structured problem solving*. Unpublished master's thesis, Chonnam National University, Kwangju.
- Choi, H. J. (2004). The effects of PBL (problem based learning) on the metacognition, critical thinking, and problem solving process of nursing studies. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34(5), 712-721.
- Duncan-Hewitt, W. C. (1996). A focus on process improves problem-based learning outcomes in large classes. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 60, 408-416.
- Fox, R. D. (1984). Learning styles and instructional preferences in continuing education for health professionals: A validity study of the LSI. *Adult Education Quarterly*, 35(2), 72-85.
- Glaser, R., & Bassock, M. (1989). Learning theory and the study of instruction, *Annual Review of Psychology*, 40, 631-666.
- Groves, M. (2005). Problem-based learning and learning approach: Is there a relationship? *Advances in Health Sciences Education: Theory and Practice*, 10(4), 315-326.
- Hwang, S. Y. (2003). *Effects of problem-based learning on the knowledge achievement, critical thinking ability, attitude and motivation toward learning of nursing students*. Unpublished doctoral dissertation, Chonnam National University, Kwangju.
- Hwang, Y. Y., Chu, M. S., & Park, C. S. (2007). The effects of Problem Based Learning (PBL) in nursing students studying through PBL curriculum. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 13(2), 155-161.
- Hyun, M. S., & Kim, S. A. (2003). Learning experiences of

- graduate nursing students through problem-based learning curriculum. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 12(3), 260-267.
- Kim, J. Y., & Choi, E. Y. (2008). Learning element recognition and academic achievement of nursing student receiving PBL with simulation education. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 20(5), 731-742.
- Kolb, D. A. (1985). *Learning-style inventory*. Boston: McBery & Company.
- Kwon, H. J. (2001). *The analysis of the relations among learner's learning style, self-directed learning attitudes, and academic achievement in the virtual class*. Unpublished master's thesis, Chung-Ang University, Seoul.
- Lee, M. O. (2000). Nursing student's methods of learning. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 30(6), 1521-1530.
- Lee, K. H. (2001). PBL in fundamentals of nursing (1) by nursing students' perception and attitude on PBL. *Journal of Research*, 28(1), 205-221.
- Lynch, T. G., Woelfl, N. N., Steele, D. J., & Hanssen, C. S. (1998). Learning style influences student examination performance. *American Journal of Surgery*, 176(1), 62-66.
- Novak, S., Shah, S., Wilson, J. P., Lawson, K. A., & Salzman, R. D. (2006). Pharmacy students' learning styles before and after a problem-based learning experience. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 70(4), 74.
- Pungente, M. D., Wasan, K. M., & Moffett, C. (2003). Using learning styles to evaluate first-year pharmacy students' preferences toward different activities associated with the problem-based learning approach. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 66, 119-124.
- Sandmire, D. A., & Boyce, P. F. (2004). Pairing of opposite learning styles among allied health students: Effects on collaborative performance. *Journal of Allied Health*, 33(2), 156-163.
- The Korean Society of Educational Psychology. (2000). *Educational psychology dictionary*. Seoul: Hakgisa.
- Tiwari, A., Lai, P., So, M., & Yuen K. (2006). A comparison of the effects of problem-based learning and lecturing on the development of students' critical thinking. *Medical Education*, 40(6), 547-554.
- Thompson, C., & Crutchlow, E. (1993). Learning style research: A critical review of the literature and implications for nursing education. *Journal of Professional Nursing*, 9(1), 34-40.
- Yuan, H., Williams, B. A., & Fan, L. (2008). A systematic review of selected evidence on developing nursing students' critical thinking through problem-based learning. *Nurse Education Today*, 28(6), 657-663.

## Participation and Academic Achievement by Learning Styles in Problem Based Learning

Kim, Ji Yun<sup>1)</sup> · Choi, Eun Young<sup>2)</sup>

1) Post Doctoral Fellow, Johns Hopkins University

2) Full-time Lecturer, Chosun Nursing College

**Purpose:** The purpose of this study was to analyze nursing students' learning styles and relationship of learning style to participation and academic achievement. **Method:** The study participants were nursing students in C college learning through problem based learning (PBL). Data were collected using a questionnaire which included Kolb's learning styles. Performance evaluation and paper examination were used to evaluate academic achievement. **Results:** Most of the students had converger type learning style. Student with a tendency to abstract conceptualization, such as converger type and assimilator type, preferred discussion and presentation. The students with converger type learning style participated and achieved better than students with diverger style. **Conclusion:** The results indicate that learning style was related to participation and academic achievement. Therefore in order to use PBL effectively, facilitators should consider students' learning styles.

**Key words :** Learning style, Problem-based learning, Achievement

• Address reprint requests to : Choi, Eun Young

Chosun Nursing College

280, Seoseok-dong, Dong-gu, Gwangju 501-825, Korea

Tel: 82-62-231-7368 Fax: 82-62-232-9072 E-mail: eychoi@cnc.ac.kr