



간호학 문제중심학습에 기초한 창의성통합교육모형(C-PBL) 개발 및 효과*

강 소 영¹⁾

서 론

연구의 필요성

21세기 경제를 이끌어가는 패러다임은 단연 창의성이다. UN은 ‘창조경제보고서 2010’에서 금융위기이후 세계시장에서 창조산업만이 10%이상의 성장을 거듭하고 있으며, 향후 글로벌 경제성장과 개발을 주도하는 것은 창조산업임을 강조하였다(United Nations, 2010). 창조산업을 활성화시키기 위해서는 창의성 중심 직종(creativity-oriented job)을 확대시켜야 하고, 무엇보다도 업무기술과 의욕을 지닌 개개인을 창의적 인력(creative workforce)으로 재탄생시킬 수 있는 교육기반과 훈련체계를 마련해야 한다(Martin & Florid, 2009; United Nations, 2010). 간호계도 예외가 될 수 없다. 간호서비스가 창조산업의 한 영역으로 경쟁력을 갖추고 간호사가 창의적 전문가로 재탄생되기 위해서는 간호창의성에 대한 학문적 탐구가 필요하고, 간호연구를 바탕으로 한 창의적 역량을 함양할 수 있는 간호교육 방안을 마련하는 것이 시급하다.

간호학에서 창의성교육 연구는 1960년대부터 시작되었다. Torrance(1964)는 간호교육을 통해 학생의 창의성은 높아진다고 한 반면에, Eisenman(1970)은 횡·종단연구를 통하여 간호교육으로 인해 학생의 창의성은 오히려 낮아진다는 상반된 연구결과를 보고하고 있어 간호교육이 창의성개발에 효과적인지조차도 분명하지 않은 실정이다. 간호교육에서 창의적 행동을 개발하기 위한 연구는 Bailey, McDonald와 Claus(1970)의

연구였다. 창의성 관련 간호교육 연구는 1980년대까지 간간히 이어졌으나, 1990년 이후에는 간호교육에서 창의성의 필요성만을 강조하는데 그치고 있다(Story & Butts, 2010). 국내에서 창의성 관련 간호교육 연구는 2000년대 이후부터 시작되었으나 창의성 단독 연구보다는 창의성이나 창의적 동기/태도 요소를 비판적 사고 개념에 포함되어 연구가 제한적으로 이루어졌다(최희정, 2004; 양진주, 2006). 현재까지 간호학생의 창의성 함양을 위한 교육연구가 이루어진 것은 단 두 편에 불과하고, 그 연구결과를 간호교육에 활용하기에는 한계가 있었다. 즉, 송영선(2007)은 뉴로피드백 훈련이 창의성을 증진하는데 효과적이라고 하였지만 이 같은 뇌조절훈련을 간호교육에서 현실적으로 운영하기에는 제약이 있다. 창의적 문제해결과정(creative problem solving)을 단독교과목으로 구성하여 운영한 김윤경(2009)의 연구는 간호교과과정에서 창의성교육의 가능성을 열어주었다는 점에서 의의가 있다. 그러나 창의성 효과를 입증하지 못했고, 창의적 사고를 일상적인 소재로 훈련하였기에 간호지식과 사고훈련이 분리되어질 수 있다는 점이 한계점이었다. 이와 같이 현재까지 간호학생이 환자간호를 소재로 창의적 사고를 훈련하고, 잠재되어 있는 창의성을 일깨울 수 있는 간호교육 연구는 사실상 전무한 실정이다.

1955년부터 각 대학교마다 간호교육과정을 다양하게 운영하고 있음에도 불구하고 간호교육현장에서 창의성 관련 간호교육프로그램이나 교과목은 거의 마련되어 있지 않다(이향련, 2006). 120학점 이상의 간호전공 교육과정을 감안해 볼 때, 창의성교과목을 추가하는 방식이 아닌 기존 간호교과목에 창

주요어 : 창의성, 문제중심학습, 통합, 간호사, 학생

* 이 논문은 2008년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2008-521-E00157KRF)

1) 부산가톨릭대학교 간호대학(교신처 E-mail: kang0026@cup.ac.kr)

투고일: 2011년 9월 6일 심사완료일: 2011년 10월 28일 게재확정일: 2011년 12월 12일

의적 태도, 사고, 기술을 함께 체득할 수 있는 현실적인 교육 방안이 필요하다.

창의성교육을 위해 ‘문제중심학습(Problem-Based Learning, 이하 PBL)’방식의 간호전공 교과목에 주목할 필요가 있다. 1997년경부터 PBL이 간호교육에 소개되었고, 다수 간호학과에서 간호전공 교과과정 전체 또는 일부로 PBL을 운영하고 있다(김희순 등, 2004). PBL은 제시된 간호 상황에서 문제를 밝혀내고, 그 문제를 해결하기 위해 간호학 관련 지식, 태도, 기술을 탐구하여 이를 효과적으로 학습하는 것이다. PBL을 통해 학생은 학습자원을 적절하게 사용하는 방법을 체득하고, 문제에 대한 분석과 비판적인 사고능력이 함양된다(Wells, Warelow, & Jackson, 2009).

창의성교육의 대표적인 교수-학습방법인 창의적 문제해결법은 제시된 문제를 다양한 관점에서 접근하여 이를 심층적으로 이해하고, 아이디어를 다각적이며 독창적으로 모색하여 설정된 상황에서 가장 적합한 해결책을 새롭게 고안해 내는 창의적 경험을 학습하는 것으로 학생의 창의성 계발을 우선적인 과제로 삼는다(Treffinger, Isaksen, & Dorbal, 2004). PBL과 창의적 문제해결과정은 교육목적 등에서 차이가 있으나 학습 설계 패러다임과 구조에서는 상당히 유사하다(Treffinger, et al., 2004; 박수홍, 정주영, 배진희, 2007). 즉, PBL과 창의적 문제해결과정은 구성주의라는 패러다임을 기반으로 하고 있고, 문제해결이라는 과정을 통해 학습이 전개된다. 두 가지 교육방식 모두 상황적 교육내용을 중심으로 학습과정을 진행해 나가기 때문에 학생은 단순한 지식습득만이 아니라 이를 적용한 해결과정을 경험하게 된다. 또한 학생이 과정을 이끌어 가는 자기 주도적 학습방식을 취하고 있으며, 협동학습을 통해 이해 및 사고의 시너지 효과를 얻을 수 있다. 또한 탐구와 발상이 요구되는 구조화되지 않은 문제를 중심으로, 학생에게 일차적 도전과 관심을 갖게 함으로써 학습동기를 유발시킨다는 점이다. 비록 교육목적은 다르지만, 동일 패러다임에서 교수-학습과정이 유사하다는 점에서 착안하여, 기존 PBL 과정에 창의적 문제해결과정을 연결하여 두 가지 학습과제, 즉 탐구적 학습과 창의적 역량의 함양을 순차적으로 달성하게 하는 하나의 통합 교수-학습과정으로 개발하고, 그 효과를 살펴볼 필요가 있다.

연구 목적

본 연구는 간호학 PBL과정에 창의적 문제해결과정을 접목시킨 간호학 ‘문제중심학습에 기초한 창의성통합교육(Creativity-integrated Problem-Based Learning, 이하 C-PBL)’모형을 개발하여 이를 교수-학습과정으로 운영하고, C-PBL이 간호학생의 창의성과 문제중심학습 성과에 미치는 효과를 살

펴보고자 한다.

용어 정의

● 문제중심학습에 기초한 창의성통합교육(C-PBL)

구성주의적 학습 환경에서 학생에게 간호실무 상황사례를 제시하고, 사례에 내재된 문제를 확인하여 예비간호사로 요구되는 전공지식을 주도적으로 탐구하도록 하며, 학습된 간호지식을 토대로 과제를 창의적으로 수행하도록 하고, 창의적인 간호결과물을 창출해 내는 교육을 말한다. 본 연구에서는 기존 성인간호학 심근경색질환 환자사례를 중심으로, 간호문제 해결을 위한 학습과정인 PBL과정과 창의적 문제해결과정이 접목되어, ‘예상하기’, ‘깊게 이해하기’, 그리고 ‘현재지식 넘어서기’ 단계로 구성하여 각 단계별 핵심활동을 수행하는 총 15회 30시간 간호교육과정을 말한다.

● 창의성

새롭고 가치있는 유용한 것을 만들어 내는 역량으로, 발견적 과업(heuristic task)을 수행하거나 비구조적인 문제를 해결하기 위해 개인의 창의적 사고와 활동을 통해 방법/절차/해결책을 탐구하고 이를 새롭게 고안하는 것을 말한다(강소영, 2008; 박병기, 강현숙, 2006). 창의성은 창의적 사고력, 창의적 동기 및 태도로 구성되어 있다(박병기, 강현숙, 2006). 본 연구에서는 창의적 사고력을 Torrance Tests of Creative Thinking(TTCT) 언어검사(김영채, 2004)로, 창의적 동기와 태도는 자기 보고형 통합창의성척도(박병기, 강현숙, 2006)로 측정하였다

● 문제중심학습 성과

학습자에게 문제중심학습 과정을 시행했을 때 기대되는 학습결과를 의미한다. 본 연구에서는 문제중심학습의 원리인 문제해결력과 학습에 대한 자기주도성(self-directed learning) 두 가지 개념으로 구성하였다. 문제해결력은 학습자가 문제를 인식하고 문제해결을 위한 지식과 정보를 탐색, 선택, 조직하여 문제해결에 도달하는 과정을 이끌어가는 능력으로, 문제해결능력검사도구로 측정하였다(우옥희, 2000). 학습에 대한 자기주도성이란 학습자가 주도성을 가지고 학습을 계획하고 실행하고 평가하는 것에 대해 책임지고 수행하는 학습과정으로, 자기주도학습 도구로 측정하였다(유귀옥, 1996).

연구의 제한점

본 연구에서 개발한 C-PBL은 본 연구와 같은 교육방식의 재연이 학교별 학습 환경과 교수의 운영능력에 따라 부분적

으로 차이가 있을 수 있다. 또한 연구 설계 상 실험군과 대조군을 동일학년에서 표집하지 못했고, 두 군 간에 동일한 연구 환경에서 수행하는데 제약이 있었기에 결과를 일반화하는데 신중을 기해야 한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 간호대학 학부과정에 간호학 문제중심학습을 기초로 창의성통합교육(C-PBL)을 개발하여 적용한 후 간호학생의 학습효과를 파악하는 교육모형 개발연구로써, C-PBL 적용한 실험군의 창의성과 문제중심학습 성과를 PBL 적용한 대조군과 비교하여 교육모형의 효과를 확인한 비동등성대조군 전후실험설계(nonequivalent control group pre-post test design)로 진행되었다.

연구 대상

본 연구는 B광역시 소재 4년제 C대학교 간호학과 재학 중인 학부과정 3, 4학년 학생을 대상으로 하였다. 연구 표본크기는 문제중심학습과 창의성을 통합시킨 교육프로그램에 대한 선행연구가 없어, PBL이 창의성에 미치는 효과를 연구한 기존 연구들(오희진, 김상달, 이용섭, 2005; 김선희, 김언주, 박은희, 심재영, 2006)에서 보고된 결과를 참조로 결정하였다. G-Power 3.1 프로그램을 사용하여 계산한 결과 연구의 효과 크기는 0.78이었으며, 유의수준 0.05, 검정력을 0.95로 했을 때 두 그룹의 평균을 양측 검증으로 비교하는데 필요한 표본 크기 수는 그룹 당 44명이었다.

2009년 1학기 수강신청 오리엔테이션에서 'C-PBL사례간호' 교과목과 본 연구에 대해 소개하면서 연구 참여자를 모집하였고, 전체 60명 중 C-PBL사례간호 교과목을 수강 신청한 45명을 실험군으로 하였다. 본 연구는 C-PBL을 통한 창의성 효과를 살펴보는 것이 궁극적인 목적이기 때문에 PBL을 적용한 대조군이 필요하였다. 그러나 연구를 수행했던 대학교 간호학과 3학년의 총 학생수가 60명에 불과하여 동일 교과과정에 있는 동급학년에서는 대조군을 선정할 수가 없어 부득이하게 실험군과 다른 학년을 대조군으로 선정할 수밖에 없었다. 특히 연구당시 교과과정상에서 부분적으로나마 PBL방식으로 운영하고 있던 교과목은 '성인간호학 IV'만이었고, 이에 그 과목을 수강 신청한 4학년 학생 65명 중 연구에 자발적으로 참여하기로 한 55명을 대조군으로 선정하였다.

연구대상자에 대한 윤리적 고려를 위해 연구자는 간호학과 교수회의를 통해 연구계획과 수행과정에 대해 설명하였다. 또

한 연구대상자에게 사전조사 전 연구목적, 방법, 자율적인 의사에 따라 연구 참여여부를 결정할 수 있고, 연구 참여 여부에 따른 어떠한 이익이나 불이익도 없을 것이며, 수집된 자료에 대한 익명성을 보장하며, 연구 외에는 사용하지 않을 것이고 교과 성적에 전혀 반영되지 않음을 충분히 설명하였다. 설명 후 참여하기로 한 실험군과 대조군 대상자 모두에게 연구 참여 동의서를 서면으로 받았다. 최종적으로 실험군의 경우 휴학자 2명이 발생하여 43명이, 대조군의 경우 1명이 사후검사에 응하지 않아 54명이 참여해 총 97명의 자료가 최종 통계분석에 사용되었다.

연구 도구

● 창의성

본 연구에서는 간호학생의 창의성 정도를 측정하기 위해 두 가지 도구를 사용하였다.

• Torrance Tests of Creative Thinking(TTCT)

창의성의 인지적 사고능력, 즉 창의적 능력을 측정하기 위해 본 연구에서는 Torrance Tests of Creative Thinking(TTCT)를 김영채(2004)가 변안한 표준화된 한국판 TTCT검사 중 언어검사지 A형과 B형을 사전, 사후검사에 각각 사용하였다. 언어검사는 질문하기, 원인 추측하기, 결과 추측하기, 작품 향상시키기, 독특한 용도, 가상해 보기 등 6가지 활동으로 구성되며, 총 40분의 검사시간이 소요된다. 채점은 유창성, 융통성, 독창성 영역으로 나뉘어 실시하였고, 각 요소의 표준점수(Standard Score)를 산출하여 그 평균값을 사용하였다.

TTCT검사는 TTCT평가자격증을 취득한 전문가에 의해 시행되고 창의성점수가 산출되었다. 대학생을 대상으로 실시한 TTCT검사도구는 요소별 .76 - .93 내적일관성신뢰도 범위에 있음이 보고되었다(김영채, 2004). 본 연구에서 채점시간 신뢰도를 측정한 결과 요소별 Cronbach's alpha .91 - .97의 범위를 나타냈다.

• 자기보고형 통합창의성척도

창의성의 정의적 측면인 창의적 동기와 태도를 측정하기 위해 박병기와 강현숙(2006)이 개발한 자기보고형 통합창의성척도를 사용하였다. 창의적 동기는 호기심, 집요성, 유희성을 측정하는 17개 문항, 창의적 태도는 독자성, 모험심, 개방성 16문항으로 구성되어 있다. 자기보고형 통합창의성척도는 '확실히 아니다'-'확실히 그렇다'의 6단계 Likert척도형식으로 구성되어 있다. 창의적 동기 점수범위는 17-102점이었고, 점수가 높을수록 창의적 동기가 높음을, 창의적 태도 점수범위는 16-96점이었으며, 창의적 태도가 긍정적임을 의미한다. 박병기

와 강현숙(2006)에서 문항신뢰도 범위가 창의적 동기는 Cronbach's alpha .70 - .74였고, 창의적 태도는 Cronbach's alpha .60 - .78 로 보고하고 있으며, 본 연구에서는 각각 Cronbach's alpha .86과 .71이었다.

● 문제중심학습 성과

본 연구에서는 간호학생의 문제중심학습 성과를 측정하기 위해 문제해결력 측정도구와 자기주도성 측정도구를 사용하였다.

• 문제해결력

Lee(1978, 우옥희, 2000에서 인용)가 개발한 Process Behavior Survey를 우옥희(2000)가 최종 수정한 문제해결능력 측정도구를 사용하였다. 6개 영역 25개 문항으로 구성되어 있으며 ‘별로 그렇다’-‘거의 언제나 그렇다’ 범주의 5점 척도로 점수범위는 25-125점이며 점수가 높을수록 문제해결력이 높음을 의미한다. 도구의 내적 일관성 신뢰도는 우옥희(2000)에서는 문제해결력 전체 문항의 경우 Cronbach's alpha .90, 문제해결력 영역별로는 .69 - .91로 보고되었고, 본 연구에서는 전체문항은 Cronbach's alpha .94, 영역별로 .72 - .86이었다.

• 자기주도성

본 연구에서는 유귀옥(1996)이 개발한 자기주도학습도구 32 문항을 사용하였다. ‘전혀 그렇지 않다’ - ‘정말 그렇다’ 범주의 5점 Likert척도로 측정하며, 점수범위는 32-160점이며 점수가 높을수록 학습에 있어서 자기주도성이 높음을 의미한다. 유귀옥(1996)의 연구에서 총 문항의 Cronbach's alpha .73이었고, 본 연구에서는 Cronbach's alpha .86이었다.

자료 수집 방법 및 절차

본 연구는 C-PBL모형개발, 사전조사, C-PBL(실험군)과 PBL(대조군)운영, 그리고 사후조사 순으로 진행하였다. C-PBL모형은 PBL과 창의적 문제해결법 이론과 연구문헌을 기초하여 설계하였고, 교육심리학교수 1인에게 C-PBL과정과 교수-학습 안에 대해 자문을 받았고, 성인간호학교수 2인에게 C-PBL 학습과제와 운영방식에 대해 자문을 받아 그 타당도를 검토하였고, 수정·보완했다. 2009년 2월 23일부터 6월 19일까지 C-PBL과정을 ‘C-PBL사례간호’ 2학점 교과목으로 개설하여 1회 2시간씩 총 15회로 시행하였다. 실험군 대상자 45명은 6개조, 조별 7-8명으로 제비뽑기방식으로 배정하여 진행하였다.

대조군은 수업 1차시에 신경계, 근골격계, 내분비장애 대상자 간호를 다루는 성인간호학IV를 수강하며 근골격계 대상자 간호를 PBL로, 나머지는 강의방식으로 학습하였다. PBL이론과 학습과정에 대해 설명하였고, 근골격계 대상자 간호사례를

배포하였고, 6-7명으로 조를 구성하였으며, 조별 모임을 통해 간호사례를 숙지하였고, 개인별 학습과제를 분담하게 하였다. 다음 모임에서 학습 안을 조원 간에 공유하게 하였고, 상호토론을 통해 간호중재안을 마련하게 하였고, 이를 취합하여 조별발표를 하였다. 발표 후에 교수는 내용을 종합 정리하였으며, 학생은 학습내용을 조별 과제물로 제출하였다. 본 연구에 참여하기로 한 대조군을 대상으로 교과목 수업 1회 차와 15회 차에서 각각 사전검사와 사후검사를 실시하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/Win 18.0프로그램을 이용하여 통계 처리하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 기술통계를 이용하였고, 측정도구의 신뢰도를 측정하기 위해 Cronbach's alpha 값을 구했으며, 실험군과 대조군간의 일반적 특성, 창의성 및 문제중심학습 성과에 대한 사전 동질성 검증을 위해 Chi-test 와 Independent t-test를 실시하였고, C-PBL모형효과를 검증하기 위해 두 군 간의 차이는 Independent t-test를 이용하여 분석하였다.

연구 결과

C-PBL 교육개발

● C-PBL 모형설계

본 연구에서는 김영채, 윤정륜 및 문창현(2000)이 제시한 통합적 사고력수업원리를 교수-학습과정설계의 기본 틀로 하였다. 이 원리에 맞추어 PBL과정과 창의적 문제해결과정을 연결하여 하나의 통합된 모형으로 만들었다. C-PBL모형은 크게 세 가지 교수-학습단계로 구성하였다<표 1>. 첫 번째 ‘예상해보기’로 교육과정의 도입단계이며, 일종의 위밍업과정이다. 이 단계에서는 학습하려는 것을 미리 예상해보고, 주어진 간호사례 상황을 충분히 접함으로써 학습할 이슈를 파악하는 것이다. 또한 알고 있는 것과 알아야 할 것이 무엇인지 확인함으로써 탐색하려는 지식이나 정보를 인식하고 배움에 대한 열망을 가지게 하며 호기심을 자극시킨다. 우선 주어진 간호 상황을 이해하여 시각화함으로써 문제 상황에 몰입하여 문제 해결을 위한 사실/단서를 확인하고, 이어 상황에 내재된 간호 문제와 학습과제를 도출하여 이를 분담하여 학습계획을 수립하는 활동을 한다. 이는 PBL과정 중 ‘문제제기’에 해당되며, 창의적 문제해결과정에서는 ‘도전의 이해’에 해당한다 (Treffinger et. al., 2004; 최유현, 2005; 박수홍 등, 2007).

두 번째 단계는 ‘깊게 이해하기’이다. 자기주도 학습을 통하여 학습자 개개인은 관련지식을 스스로 탐색하고 학습하며,

정보를 수집하여 문제해결을 위한 기초자료를 마련한다. 이어 협동학습과정을 통해 학습자간에 간호지식을 공유함으로써 ‘나의 지식을 ‘우리’의 지식으로 전환시킨다. 이 단계에서 개인은 간호지식을 좀 더 포괄적으로 갖추게 되고, 지식에 담겨 있는 의미를 이해하고 깨달을 수 있는 경험을 하게 된다. 이는 PBL과정 중 ‘학습과제수행’과 ‘발표 및 평가’에 해당되며, 창의적 문제해결과정에서는 ‘아이디어생성’ 초기단계에 해당한다(Treffinger et. al., 2004; 최유현, 2005; 박수홍 등, 2007).

C-PBL 마지막 단계는 ‘현재지식 넘어서기’이다. 창의적 사고가 중단되지 않고 일어나기 위해서는 학습했던 지식/정보를 토대로 무엇인가를 해보는 기회를 가능한대로 많이 갖는 것이 중요하다(김영채외, 2000). 학습자들은 현재 습득된 지식, 교과내용, 활동을 ‘넘어서’는 일련의 창의적 도전을 하게 된다. 즉, 학습자들은 공동화된 지식을 통해 마련된 해결방안을 그대로 수행하는 것이 아니라, 이를 좀 더 새롭게 만들 수 있는 ‘도전적인 질문’을 제기하고 그 방안을 다각적으로 탐색하여 시도해봄으로써, 기존 지식을 그대로 수행하는 ‘just doing’이 아니라 ‘creating and then doing’을 경험하게 된다. 선택한 해결안/간호중재안을 환자 고유의 특성을 반영하거나 각기 다른 간호 상황에 맞추어 가장 최상의 상태로 실행될 수 있도록 다양하고 독창적인 아이디어를 생각하고, 그 아이디어를 정교화시켜 새로운 해결안으로 재탄생시킨다. 이는 창의적 문제해결과정에서는 본격적인 ‘아이디어생성’과 ‘행위를 위한 준비’ 단계에 해당한다(Treffinger et. al., 2004; 최유현, 2005;

박수홍 등, 2007)<Table 1>.

● C-PBL 선택사례 및 교육목표

본 연구에서는 기존 문헌에 제시된 PBL 간호사례 중 한 가지를 선정하여 C-PBL을 전개시켰다. 학부 3학년 수준에서 해당간호사례를 탐구할 수 있는 기초과학지식은 갖추고 있으나 간호문제나 질환을 아직 접한 적이 없는 PBL 사례를 검토하였고 이중 급성심근경색증으로 중환자실에 입원한 성인대상자에 대한 간호를 PBL로 학습하는 ‘심마니’ 모듈사례를 선택하였다(정복례 등, 2006). 사례 상황을 창의적 과제로 도출될 수 있도록 일부 수정 보완하였다.

C-PBL을 통하여 다음과 같은 학습목표를 달성하게 하였다. 우선, 학생은 문제중심학습과 창의성에 관한 개념과 이론을 습득하게 되고, 제시된 사례와 관련된 간호지식을 탐색하여 습득하게 된다. 이는 C-PBL의 ‘내용목표’에 해당하게 된다. 또한 간호문제를 해결하기 위한 탐구학습과정과 도전과제를 창의적으로 수행함으로써 학생은 자기주도성, 문제해결력을 비롯하여 유창성, 융통성, 독창성을 포함한 창의적 사고력을 강화하게 되는데, 이는 ‘과정목표’에 해당된다. 따라서 C-PBL은 ‘내용목표’와 ‘과정목표’라는 이원적인 학습목표를 갖고 있으며, 이는 C-PBL의 성과지표가 된다.

● C-PBL 학습내용

C-PBL모형을 기초로 하여 총 15회 C-PBL 학습내용을 개발하였다. 김영채 등(2000)에 의하면 통합적 사고력 수업은 교

<Table 1> C-PBL Process Compared to PBL & Creative Problem Solving Process

C- PBL Process	C-PBL's Core Activity	PBL Process	Creative Problem Solving Process
Encountering a patient in the caring situation given	Meeting with a patient in a certain situation	Suggesting problems to solve	Understanding of creative challenge
	Identifying and selecting nursing problems/study issues		
Exploring nursing knowledge	Exploring and sharing knowledge related to nursing case	Performing given learning tasks	
	Finding caring alternatives to solve the nursing problems	Doing presentation and evaluation	Generating ideas
Designing creative caring beyond given knowledge	Making a creative effort to design either unique solution, or customized care plan for the case patient		
	Displaying a creative nursing outcome and getting feedback		Preparing for action

과내용을 다루면서 사고력을 개발하고 그러한 사고 과정을 수행하는 과정 속에서 내용학습이 사려 깊게 습득되고 유의미해진다고 하였다. 즉 수업=내용(contents) + 과정(process)으로, 여기서 내용은 교과지식을 말하고 과정은 사고의 과정을 말한다. 따라서 C-PBL의 학습내용을 교과지식을 직접 전달하는 수업(내용-정보수업), 개인이나 집단 활동을 통해 내용을 체험하고 학습하는 수업(내용-활동수업), 그리고 교과내용 속에서 사고하는 수업(내용-사고수업)으로 구성하였고 각 회 차별 학습내용은 다음과 같다.

1회에서는 C-PBL교과목 개요를 설명하면서 학생의 창의성과 PBL수행능력인 자기주도성과 문제해결력의 기초능력을 파악한다. 2회의 내용-정보수업에서는 PBL을 강의하고, 내용-활동수업으로 팀을 조직하고(예, 팀 역할 및 책임분담, 팀 규칙 수립), 내용-사고수업으로 창의성 기초훈련(예, 팀 이름 짓기)을 실시한다. 3회에서는 창의성 관련 비디오를 시청하고 개념 및 이론에 대한 강의를 하고(내용-정보수업), 팀원 간의 친밀도를 높이는 팀워크 활동(예, 강점 롤링페이퍼)을 내용-활동수업으로 하고, 창의성 기초훈련으로 팀 상징물 만들기 등(내용-사고수업)을 한다. 4회에는 간호사례 관련 정보를 배포하면서 사례정보를 검토하게 하고(내용-정보수업), 팀별 사례 상황극을 실시하며 팀 학습계획서를 작성한다(내용-활동수업). 내용-사고수업으로 간호사례 cue-map/diagram을 작업한다. 4회까지의 교수-학습이 C-PBL ‘예상해보기’에 해당된다.

5회에서는 사례환자 간호를 위한 팀 학습을 실시하고, 추가 정보를 배포하며, 조별 학습내용을 발표하는 ‘knowledge-battle’을 준비시킨다(내용-정보수업, 내용-활동수업). 6회에서는 팀별 ‘knowledge-battle’을 간호지식 영역별로 2-4회 실시하여 학습내용을 발표하고 공유하게 한다(내용-정보수업, 내용-활동수업). 이어서 교수는 사례환자 관련 간호지식을 정리해서 강의한다(내용-정보수업). 7회에서는 학습된 간호지식을 토대로 간호문제를 재탐색하고 문제-근거를 연결하는 작업을 하며(내용-활동수업), 간호문제목록과 핵심간호문제

를 선정한다(내용-사고수업). 8회에서는 지필시험을 통해 탐구-학습한 간호지식을 평가한다. 5-8회는 C-PBL ‘깊게 이해하기’에 해당된다.

9회에서는 사례환자의 간호문제를 해결할 수 있는 간호중재를 다양하게 탐색하여 마련한다(내용-정보, 내용-활동수업), 또한 간호창의성 중 유창성과 융통성을 중점 훈련한다(예, 주사기 다른 용도, 내용-사고학습). 10회에서는 탐색된 간호중재안을 핵심문제별로 정리하여 목록을 만들고(간호문제-중재 짝짓기), 간호중재 선별 기준을 설정한 뒤, 선별 매트릭스방식으로 선택하여 실행할 간호중재안을 작성한다(내용-정보, 내용-활동수업). SCAMPER기법 등을 사용하여 융통성, 독창성, 정교성을 중점 훈련한다(예, 허리 아프지 않은 침대 만들기, 환자의 서로 다른 그림 찾기, 내용-사고학습). 11회에서는 선택된 간호중재를 사례환자의 개별특성에 맞도록 구체적으로 고안하는 작업을 한다(예, 사례환자만을 위한 절대안정방법, 내용-활동학습, 내용-사고학습). what-if, wish list 등을 사용하여 상상력, 사고전환, 독창성을 중점 훈련한다(내용-사고학습). 12회에서는 간호 창의성 도전과제(예, 사례환자를 위한 병실 디자인하기)를 팀별로 수행한 뒤 발표한다(내용-활동, 내용-사고학습). 13회에서는 1-12회까지 수행한 활동들을 종합하여 ‘사례환자를 위한 간호포트폴리오’를 창의적 간호결과물로 완성한다. 14회에서는 창의적 간호결과물을 전시 및 평가한다. 15회에서는 PBL과 창의성관련 학습내용과 활동을 정리 상호평가하고 사후검사를 실시한다. 9-15회는 C-PBL ‘현재지식 넘어서기’에 해당한다.

C-PBL 적용효과

● 연구대상자의 일반적 특성 및 동질성 검증

본 연구에서 개발한 C-PBL을 적용한 뒤 그 효과를 파악하기 위해 참여한 연구대상자의 일반적 특성은 다음과 같다 <Table 2>. 대상자의 평균연령은 22.9세였고, 실험군의 평균연

<Table 2> General Characteristics for Subjects

Characteristics		Total n(%)	Exp. group (n=43) (%)	Con. group (n=54) (%)	x ² /t	p
Age	Mean(±SD)	22.89 ±2.10	22.72 ±3.10	23.00 ±0.62	0.58	.560
Gender	Woman	97 (100.0)	43 (44.3)	54 (55.7)	--	--
	Catholic	28 (28.9)	13 (30.2)	15 (27.8)	1.36	.720
	Christian	19 (19.6)	10 (23.2)	9 (16.7)		
	Buddhism	4 (4.1)	1 (2.3)	3 (5.6)		
None	46 (47.4)	19 (44.2)	27 (50.0)			
GPA	Below 3.5	12 (12.4)	6 (14.0)	6 (11.1)	0.47	.790
	3.5-4.0	25 (25.8)	12 (27.9)	13 (24.1)		
	Over 4.0	60 (61.9)	25 (58.1)	35 (64.8)		

령은 22.7세, 대조군의 평균연령은 23.0세로 두 군 간에 유의한 차이가 없었다. 대상자 전원이 여성이었고, 종교는 무교가 전체 대상자의 47.4%, 가톨릭이 28.9%였고 실험군과 대조군 간에 종교 간에도 유의한 차이가 없었다. 연구대상자의 학업 성취도를 살펴보면 2007년 2학기 학점 4.5만점 중 4.0점 이상이 61.9%였고, 학업 성취도에서 실험군과 대조군 간에 유의한 차이 역시 없었다. 이상과 같이 대상자의 일반적 특성에서 두 집단이 동질한 것으로 나타났다.

● 실험군과 대조군간의 종속변수 동질성 검증

실험군과 대조군의 동질성을 확인하기 위하여 실험처치 전 본 연구의 종속변수인 창의성, 즉 유창성, 융통성, 독창성, 창의적 동기, 창의적 태도와 문제중심학습 성과, 즉 자기주도성과 문제해결력을 사전 검사하였다. 그 결과 두 집단사이에 통계적으로 유의한 차이가 없었다<Table 3>.

● 실험군과 대조군간의 사후 검증결과

C-PBL 적용 후 실험군과 대조군 간에는 창의성, 자기주도성과 문제해결력 정도를 살펴본 결과 창의적 동기를 제외하고 모두 통계적으로 유의하게 차이가 있었다<Table 4>. 창의적 사고력, 즉 유창성, 융통성 그리고 독창성에 있어서 C-PBL을 시행했던 실험군이 PBL을 적용한 대조군보다 최소 평균 8점 이상 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타났다(p<.010). 시행 전-후 차이에 있어서 실험군이 대조군보다 유창성, 융통성, 독창성 모두 유의하게 상승해 있었다(p<.010). 특히 독창성은 실험군의 경우 C-PBL 후에 평균 9점 이상 상승하였으나, 대조군은 PBL 적용 후에 오히려 평균 4점정도 떨어졌다. 교육 시행 후 창의적 태도도 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 있었고(p<.050), 시행 전-후의 창의적 태도 차이에 있어서도 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p<.010). 그러나 창의적 동기의 경우 시행 후에 실험군과 대조군 간에 유의한

<Table 3> Homogeneity test between experimental and control group

		Group	n	Mean	SD	t	ρ
Creativity	Fluency	Exp.	43	94.49	13.41	-0.55	.580
		Con.	54	96.03	13.74		
	Flexibility	Exp.	43	83.01	14.38	-0.36	.720
		Con.	54	84.08	14.90		
	Originality	Exp.	43	90.64	7.74	-0.59	.550
		Con.	54	91.60	7.93		
Creative motivation	Exp.	43	4.07	0.47	-1.41	.160	
	Con.	54	4.21	0.47			
Creative attitude	Exp.	43	3.67	0.39	-1.79	.070	
	Con.	54	3.81	0.37			
Problem-Based Learning	Self-directed ability	Exp.	43	3.44	0.29	-1.82	.070
		Con.	54	3.57	0.36		
	Problem-solving ability	Exp.	43	3.01	0.59	-0.64	.520
		Con.	54	3.08	0.52		

<Table 4> Effects of C-PBL program on creativity and problem-based learning performance

		Group	Post-test				Diff. of post to pre			
			Mean	SD	t	ρ	Mean	SD	t	ρ
Creativity	Fluency	Exp.	107.57	14.60	2.80	.006	13.08	8.08	6.79	<.001
		Con.	99.58	13.39			3.56	5.73		
	Flexibility	Exp.	111.52	18.80	4.93	<.001	28.51	9.25	11.07	<.001
		Con.	94.30	14.64			10.22	6.32		
	Originality	Exp.	100.02	11.69	5.36	<.001	9.39	5.98	11.70	<.001
		Con.	87.63	10.98			-3.96	5.05		
Creative motivation	Exp.	4.43	0.85	1.82	.072	0.36	0.40	4.30	<.001	
	Con.	4.26	0.46			0.05	0.29			
Creative attitude	Exp.	4.04	0.43	2.22	.029	0.36	0.32	4.60	<.001	
	Con.	3.85	0.41			0.03	0.37			
Problem-Based Learning	Self-directed ability	Exp.	3.77	0.25	2.38	.019	0.33	0.29	5.51	<.001
		Con.	3.62	0.37			0.05	0.19		
	Problem-solving ability	Exp.	3.41	0.49	2.56	.012	0.41	0.52	4.06	<.001
		Con.	3.13	.584			0.05	0.29		

*p<.05, ** p<.01

차이가 없었으나, 시행 전-후의 차이분석에는 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($p < .050$).

C-PBL을 적용한 실험군이 PBL로만 학습한 대조군보다 자기주도성과 문제해결력이 통계적으로 유의하게 높았다 ($p < .050$). 또한 시행 전-후 차이에 있어서도 실험군이 대조군보다 자기주도성과 문제해결력이 유의하게 상승한 것으로 나타났다($p < .010$).

논 의

본 연구는 성인간호학 사례를 중심으로 PBL에 창의성훈련을 결합시킨 C-PBL을 개발하여 교과목으로 운영하였고, 그 효과를 PBL대조군과 비교하여 살펴보았다. 본 연구결과, C-PBL로 학습한 실험군이 PBL로 학습한 대조군보다 창의적 능력, 동기 및 태도 모두 유의하게 높아졌다. PBL과정에 창의성훈련을 덧붙여서 운영했을 때 간호학생의 창의성은 향상되었고, 이 같은 간호교육방식도 창의성개발에 효과적임을 의미한다. 국내 외 연구에서 현재까지 PBL과 창의성훈련을 결합한 교육과정을 개발하여 그 효과를 살펴본 연구는 아직 보고된 바 없다. 단지 창의성을 강화시키기 위한 PBL교육의 가능성을 모색해보거나 교육 자료만 개발하여 제시한 소수 국내 연구만 있을 뿐이다(최유현, 2005). 이에 본 연구결과를 직접 비교, 논의할 수 있는 선행연구가 없기 때문에 기존 창의성훈련 관련 연구결과나 PBL을 통한 창의성효과를 살펴본 연구결과를 토대로 간접적으로나마 고찰해보고자 한다.

Bailey 등(1970) 연구는 간호학생의 창의적 사고력향상을 위해 창의적 행동을 촉진시키는 과제를 제시하며 가르치는 것이 효과적이라 하였고, Thomas (1979)는 간호학생의 창의성을 높이기 위해서는 지식만을 전달하는 간호교육 방식보다는 과정중심 교육(process curriculum)이 효과적이라 보고하였다. 이 같이 교수-학습과정에서 단순 질의응답이나 기존답안만을 학습하는 방식, 즉 'one-right-way-to-do-it' (Thomas, 1979)으로는 간호학생의 창의성개발에 한계가 있다는 기존 연구자들의 주장과 본 연구 결과는 그 맥을 같이 하고 있다. 창의적인 간호를 수행할 수 있는 역량을 갖추기 위해서는 강의중심의 전통적인 간호교육에서 벗어나 창의적 동기를 부여하거나 창의적인 사고를 경험을 할 수 있는 특정한 훈련이 간호교육과정에서 필요함을 의미한다. 본 연구도 기존 교육방식에서 창의성을 훈련시킨 것이 아니라 문제를 중심으로 학습하는 교수-학습방식에서 문제를 창의적 과제로 전환시키고, 과제를 수행하면서 창의적 사고기술을 경험할 수 있게 함으로써 간호학생의 창의적 간호역량이 높아질 수 있지 않았나 사료된다.

현재까지 어떤 방식으로 간호학생에게 창의성훈련을 하는 것이 바람직한지에 대해 보고된 바 없다. 다만 송영선(2007)

연구에서는 간호학생의 창의성 향상을 위해 뉴로피드백을 이용한 뇌파훈련방식을 제시하였다. 창의성을 높이기 위해 적합한 뇌파를 생성시키는 방식으로 연구를 수행했기 때문에 학습과정을 통한 창의성훈련과는 다소 상이하다고 하겠다. 그러나 간호학생의 창의성을 높이기 위해서는 좌우뇌의 활성화가 선행되어야 하고, 이를 위해 집중적인 사고훈련이 필요하다는 점을 시사하고 있다. 즉 6주에 걸쳐 주 3회 총 9시간의 뇌파훈련을 했을 때 창의성 수준에 변화가 있었듯이 본 연구에서도 일회성의 창의적 사고훈련이 아닌 한 학기에 걸쳐 규칙적으로, 그리고 집중적으로 창의적 사고훈련을 했기 때문에 이 같은 결과가 나왔다고 하겠다.

Le Storti 등(1999)은 RN-BSN 학생을 대상으로 2학기 동안 창의성 워크숍을 실시하여 창의성이론과 과정을 배우고 간호학에서 창의적 도전과제를 선정하게 한 뒤 학생프로젝트로 수행하게 했고, 그 결과 교수와 학생 모두 긍정적인 반응을 얻었다고 하였다. 그러나 창의성을 교육시킨 과정에 중점을 두어 보고하였기 때문에 창의성 훈련방식이나 내용, 훈련 효과를 확인할 수가 없었다. 본 연구를 수행하면서 가장 어려웠던 점이 간호학 교수-학습내용상에서 간호 실무를 소재로 창의적 도전과제를 고안해 내는 것이었고, 또한 기존 PBL과정에서 과제수행을 창의적으로 이루어지게 어떻게 진행할 것인지 설계하는 것이었다. Le Storti 등(1999) 연구결과는 기존 간호문제와 환자가 처해있는 상황을 다른 관점에서 확인했을 때 창의적 도전과제가 될 수 있다는 점, 그리고 간호문제나 상황을 해결하기 위해 하나의 프로젝트방식으로 중재안을 다각적으로 모색하고 이를 정교화 시킬 때 창의적 간호 안이 도출될 수 있다는 점에서 본 연구에서 고안한 C-PBL과 일치하고 있고, PBL을 창의성훈련으로 연결한 모형의 타당성을 뒷받침한다고 하겠다.

이 같은 점은 C-PBL과정과 진행방식을 설정한 뒤 전문가들의 검토를 통해 재정립되었다. 즉 연구진행과정에서 C-PBL모형을 처음으로 만든 뒤 이를 실제적으로 운영할 때 발생할 수 있는 상황을 전문가들과 검토하였고, 그 결과 다음과 같은 문제점들이 발견되었다. 첫째, PBL과정에서 창의적 문제해결과정으로 전이되는 경계가 분명하지 않다는 것이었다. 둘째로 창의적 사고를 훈련할 수 있는 과제의 난이도가 설정되어 있지 않다는 것이었다. 그리고 단편적인 창의적 사고훈련의 조합으로 구성하기 보다는 훈련의 결과를 종합할 수 있도록 간호사례의 내용을 발전시켜 C-PBL의 도전과제로 만들어 학생들이 하나의 최종결과물로 내도록 해야 한다는 점이었다. 이 같은 전문가들의 의견을 적극적으로 반영하여 간호사례의 내용을 '깊게 이해하기'에서 '현재 지식 넘어서기' 단계로 진행되도록 재구성하였다. 또한 '깊게 이해하기' 단계에서는 학생들이 PBL활동을 주로하게 하였고 '현재 지식 넘어서기' 단계

에서는 간호사례를 토대로 창의적 도전과제를 단계별로 설정하여 최종적인 도전과제로 이어지도록 학습내용을 수정하였다. C-PBL 전 과정을 종합할 수 있는 폭넓고 복잡한 창의적 도전과제를 간호학교수들과 구상 및 검토를 통해 최종 선정하였다. 이 같은 개발 및 타당성 검토과정을 거쳐 체계적인 C-PBL과정과 학습내용을 구성하게 되었다.

창의적 문제해결과정을 간호교과목으로 운영하여 그 효과를 살펴본 김윤경(2009)의 연구는 교육학이나 교육심리학 영역에서 개발되어 학교교육에 주로 적용했던 창의적 문제해결방식을 간호교육에 최초로 적용하였고, 간호교육과정에서 창의성 프로그램의 방향을 제시해 주었다는 점에서 의의가 있고, 본 연구결과인 C-PBL도 간호교육과정에 실제적 적용이 가능함을 시사하고 있다. 또한 매 수업차시마다 창의적 문제해결과정에 맞추어 창의적 사고훈련을 단계적으로 시행하였다는 점, 팀 중심의 학습과정, 프로젝트 개발 및 발표가 이루어졌다는 점, 그리고 성찰일지와 같이 글쓰기 활동을 통해 창의적 활동을 확인하였다는 점은 C-PBL과 거의 동일하다고 하겠다. 다만 김윤경(2009)의 연구는 각 시차별로 각기 다른 일상생활 소재를 훈련과제로 운영하였기 때문에 프로그램 중심 즉, 사고교육의 학과-독립적 방식이었다는 점에서 본 연구를 통해 개발된 C-PBL과 다르다고 하겠다. 즉, 김윤경(2009)의 연구와 같은 학과-독립적 사고교육은 학생들의 실제적인 삶과 사고교수를 분리함으로써 창의적 사고가 비 활성화적 지식으로 전락할 가능성이 있어 교육실체에 적용할 때 한계가 있다는 것이다(최석민, 2003). 이에 최근 들어 공학설계교육, 디지털미디어 교육, 패션디자인교육학 등 여러 전공영역에서 창의성교육을 학과 통합적 접근으로 시도하고 있다(최유현, 2005; 이봉덕, 2006). 간호학교육에서 심장환자간호를 소재로 하여 창의성교육을 하였을 때 간호학생의 창의성이 유의하게 향상되었다는 점에서 본 연구도 이 같은 접근방식의 실현 가능성을 보여주었다고 하겠다.

김윤경(2009)의 연구는 총 28시간의 교육프로그램을 통해 창의적 사고기법을 주로 훈련하였다. 이에 반해 본 연구결과로 개발된 C-PBL은 간호지식습득과 창의적 사고훈련을 모두 할 수 있다는 점에서 김윤경(2009)의 연구보다 진일보하였다고 하겠다. 물론 기존연구결과들에서 나타난 것과 같이 PBL을 통해서도 창의성은 개발되어진다(오희진 등, 2005). 즉 PBL은 구조주의 학습방식이므로, 교수-학습과정을 통해 학생은 문제를 다각적으로 살펴보고 학습할 지식을 스스로 찾아서 습득하면서 해결책을 제시하기 때문에 다양한 사고를 하게 되고, 학습의 시행착오를 통하여 창의적 사고나 동기, 태도가 활성화되어 높아질 수 있다. 그러나 PBL은 문제를 해결하기 위한 해결방안을 만들어 내는 것이 목적이 아니라, 임상 문제를 중심으로 한 학습전략임에 틀림없다(Zubaidah, 2005).

그렇기 때문에 창의성을 향상시키기 위해 PBL을 한다는 것은 한계가 있다. PBL에 창의성훈련을 가미한다면 PBL 본래 목적도 달성하면서 창의성도 계발하는 상승효과를 기대할 수 있다. C-PBL을 통해 간호학생은 임상문제를 중심으로 간호학 지식을 습득하면서, 습득된 지식을 통한 해결방안만을 마련하는 것이 아니라, 더 나아가 문제를 해결할 수 있는 방안을 환자에게 맞게 새롭게 만들어 제시할 수 있게 된다는 것이다. C-PBL로 교육받은 간호학생의 유창성, 융통성 그리고 독창성과 같은 창의적 사고력, 창의적 태도와 동기 모두 실험 전에 비해 실험 후에 높아졌다는 본 연구결과는 이 같은 C-PBL의 효과를 보여준다고 할 수 있다. 따라서 현재 PBL로 운영하는 간호교과목에서 교수-학습내용과 시간을 다소 조정하여 C-PBL로 운영한다면 PBL을 통한 간호전공 지식습득뿐만 아니라 창의성훈련까지 겸할 수 있다는 점에서 간호학생을 위한 실용적인 창의성교육의 방안이 될 수 있다고 사료된다.

기존 간호교육 연구들에서 PBL을 적용했을 때 간호학생의 자기주도성과 문제해결력이 향상되었다고 보고하였다(양진주, 2006; 최희정, 2004). 본 연구결과도 이 같은 기존 연구결과와 일치하고 있다. C-PBL, 즉 PBL에 창의성훈련을 덧붙여서 운영했을 때에도 PBL 본래 학습목표를 달성할 수 있다고 하겠다.

다만, 본 연구에서는 대조군에게 적용했던 PBL을 학기 전 과정이 아닌 부분적으로 단기간 운영하였고 교과목이 PBL과 강의식 교수-학습방식이 병용되었기 때문에 대조군의 창의성과 PBL성과의 실험전-후 차이가 PBL로 인해 발생했다고 결론을 내리기에 다소 무리가 있다. 또한 실험군과 대조군간의 일반적 특성이나 학업성취도, 종속변수 간에 동질성 검증에서는 차이가 없었지만, 연구대상자를 실험군은 학부 3학년으로, 대조군은 4학년으로 하였기 때문에 학년간의 차이를 연구결과에서 전적으로 배제할 수가 없다. C-PBL로 운영한 교과목은 전공 선택 과목인데 반해 PBL로 운영한 성인간호학 IV는 전공필수과목으로 지정되어있지는 않았으나, 거의 모든 학생들이 수강하는 교과목이어서 실험군과 대조군에게 적용된 교과목이 그 특성상 다소 차이가 있을 수 있다. 이에 C-PBL 적용한 실험군과 PBL적용한 대조군 간에 창의성과 문제중심 학습 성과정도에서 유의한 차이가 있었다는 본 연구결과를 C-PBL의 효과로 단정하기에는 한계가 있다.

그러나 앞에서 언급한대로, 본 연구에서 개발한 C-PBL은 하나의 간호사례를 중심으로 환자간호에 필요로 하는 지식을 탐구하여 학습하게 하고(PBL), 더 나아가 제시된 사례의 환자 특성과 간호 상황을 도전과제로 설정하여 단계별로 창의성을 훈련하며, 간호사례에 내포되어 있는 문제의 해결책을 창의적 간호결과물을 완성시킬 수 있도록 설계된 간호창의성 교육의 실제적인 대안이 이 될 수 있다. 비록 연구진행상 제약으로 인해 C-PBL효과를 단정하기에는 한계가 있으나, 그 효과를

과약한 최초의 연구결과로 간주해 보았을 때 C-PBL이 간호학생의 문제중심학습 역량과 창의성을 함양하는데 기여할 수 있으리라 사료된다.

결론 및 제언

본 연구는 간호학과 교육과정으로 운영되고 있는 PBL에 창의적 문제해결법을 접목시킨 C-PBL모형을 개발하여 간호학생에게 적용하였고, C-PBL이 창의성과 문제중심학습 성과에 미치는 효과를 살펴보기 위해 시도되었다. 4년제 간호학과 학부과정 학생 43명을 실험군으로, 54명을 대조군으로 선정하여 2009년 2월부터 6월까지 구조화된 설문지를 이용하여 시행 전 후 자료를 수집하여 분석하였다. 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

심장질환 PBL사례를 중심으로 ‘예상해보기’ - ‘깊게 이해하기’ - ‘현재지식 넘어서기’ 세 가지 교수-학습과정을 1회 2시간씩, 15회로 구성하여 PBL과 창의적 사고훈련이 연속적으로 이루어지는 ‘C-PBL’을 개발하여 운영하였다.

C-PBL로 학습한 실험군과 PBL대조군 간에 창의적 사고력, 창의적 동기 및 태도에서 유의한 차이가 있었다($p < 0.10$).

문제중심학습 성과인 자기주도성과 문제해결력에 있어서 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).

이 같은 결과를 토대로 예비간호사의 창의성 계발을 위한 추후 연구에 대해 다음과 같이 제언하고자 한다. 본 연구를 통해 개발된 C-PBL모형의 과정, 학습목표 그리고 학습내용의 적절성과 타당성을 반복연구를 통해 면밀히 확인해 볼 필요가 있다. 또한 C-PBL과정과 학습내용을 토대로 C-PBL 학습지도안과 평가 안을 개발하는 후속연구가 필요하며, 이 같은 교육프로그램을 간호학생 뿐만 아니라 간호현장에서 근무하고 있는 간호사를 대상으로 확대 적용하기 위한 노력이 지속되어야 할 것이다.

참고문헌

강소영 (2008). *간호사, 당신의 손끝에 숨겨진 창의적 아이디어*. 서울: CMOE 출판사.

김선희, 김언주, 박은희, 심재영 (2006). PBL프로그램이 창의성 및 창의적 문제해결력 향상에 미치는 효과. *아동교육*, 15(3), 285-297.

김영채, 윤정륜, 문창현 (2000). 창의적 사고의 교수-학습: 열린 교육과 관련하여. *교육학논총*, 21(1), 199-219.

김영채 (2004). *한국판TTCT, 표준화 창의력 검사요강개정2판*. 대구: 토란스 창의력 한국FPSP/현곡 R&D.

김희순, 고일선, 이원희, 배성연, 심정연 (2004). 간호학문제 중심

학습 효과 평가: 일개 교과목을 중심으로. *아동간호학회지*, 10(4), 395-405.

박병기, 강현숙 (2006). 자기보고형 통합 창의성 척도의 개발 및 타당화. *교육심리연구*, 20(1), 155-177.

박수홍, 정주영, 배진희 (2007). 대학생을 위한 문제중심학습(PBL) 프로그램 개발: 간호임상실습을 중심으로. *교육방법연구*, 19(1), 21-39.

송영선 (2007). 뉴토피드백 훈련이 간호대학생의 창의성 증진에 미치는 효과. *한국간호교육학회지*, 13(2), 184-191.

양진주 (2006). 문제중심학습이 간호학생의 비판적 사고성향과 문제해결과정에 미치는 효과. *간호행정학회지*, 12(2), 287-294.

오희진, 김상달, 이용섭 (2005). 중학교 과학수업에서 문제중심학습이 창의력에 미치는 효과. *한국지구과학회지*, 26(1), 1-8.

우옥희 (2000). *문제중심학습(Problem-Based Learning)이 학습자의 메타인지 수준에 따라 문제해결과정에 미치는 효과*. 한국교육대학원 석사학위 논문, 서울.

유귀옥 (1996). *성인학습자의 자기주도성과 인구학적 및 사회심리적 변인연구*. 서울대학교 대학원 박사학위 논문, 서울.

이봉덕 (2006). 창의력 개발을 위한 패션디자인 교육방안 연구-직관력을 중심으로. *한국의류학회지*, 30(3), 487-496.

이향련 (2006). 한국간호교육제도의 현황, 문제점 및 전망. *간호학탐구*, 15(2), 69-88.

정복례 외 (2006). *문제중심학습모듈개발*. 서울: 현문사.

최석민 (2003). 창의성 교육의 접근방식 탐색. *교육철학*, 23, 315-331.

최유현 (2005). 창의적 공학교육을 위한 문제중심학습(PBL)의 모형과 절차의 탐색. *공학교육연구*, 8(1), 99-112.

최희정 (2004). 문제중심학습이 간호학생의 비판적 사고, 메타인지 및 문제해결과정에 미치는 영향. *대한간호학회지*, 34(5), 712-721.

Bailey, J. T., McDonald, F. J., & Clous, K. E. (1970). Evaluation of the development of creative behavior in an experimental nursing program. *Nursing Research*, 17, 100-108.

Eisenman, R. (1970). Creativity change in student nurses: A cross-section and longitudinal study. *Developmental Psychology*, 3(3), 320-325.

Le Storti, A. J., et al. (1999). Creative thinking in nursing education: Preparing for tomorrow's challenges. *Nursing Outlook*, 47(2), 62-66.

Martin, R. Florida, R. (2009). *Ontario in the creative age*, Ontario; Martin Prosperity Institute. Retrieved October 10, 2011, from Martin Prosperity Institute Web site:

- <http://www.martinprosperity.org/research-and-publications/publication/ontario-in-the-creative-age-project>
- Story, L., & Butts, J. B., (2010). Compelling teaching with the Four Cs: Caring comedy, creativity and challenge, *Journal of Nursing Education*, 49(5), 291-294.
- Thomas, B. (1979). Promoting creativity in nursing education, *Nursing Research*, 28(2), 115-119.
- Torrance, P. N. (1964). Does nursing education reduce creativity? *Nursing Outlook*, 12, 27-30.
- Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Dorval, K. B. (2000). *CPS: 창의적 문제해결* (김영채 역, 2004). 서울: 박영사.
- United Nations (2010). *Creative Economy Report 2010*, UNCTAD. Retrieved October 10, 2011, form UNCTAD Web site: http://www.unctad.org/en/docs/ditctab20103_en.pdf.
- Wells, S. M., Warelow, P. J., & Jackson, K. L. (2009). Problem based learning(PBL): A conundrum. *Contemporary Nurse*, 33(2), 191-201.
- Zudaidah, S. (2005). Problem-based learning: Literature review. *Nursing Journal of Singapore*, 32(4), 50-55.

Development of Creativity Integrated Problem-Based Learning Model for Nursing Education*

Kang, So-Young¹⁾

1) Catholic University of Pusan, Nursing College

Purpose: This study aimed at (a) developing an instructional model of creative thinking education on the problem-based learning method (C-PBL) in undergraduate nursing curriculum at one University, and (b) examining its effect on nursing students' level of creativity and outcomes from problem-based learning. **Methods:** The C-PBL model was implemented on 43 juniors of the experimental group with a 30 hour-nursing class during one semester. The control group, with 54 seniors, received 4 hours of problem based learning training in an adult nursing class. Pre-and post-tests were done with the Torrance Tests of Creative Thinking for creative thinking ability, the Integrated Creativity Instrument for creative motivation and attitudes, the Problem Solving Competency questionnaire, and the Self-Directed Learning Instrument. **Results:** The C-PBL model was developed using a caring situation scenario to solve nursing problems with 3 training steps of 'encountering a patient in a caring situation', 'exploring nursing knowledge', and 'designing creative caring beyond given knowledge'. Between the experimental group and the control group, there were significant differences in creativity ($p<.010$), problem-solving ability ($p<.010$), and self-directed ability ($p<.010$). **Conclusion:** This C-PBL method could contribute in increasing creative competency as well as problem-solving ability for nursing students.

Key words : Creativity, Problem-based Learning, Integration, Nurses, Students

* This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (KRF-2008-521-E00157KRF)

• Address reprint requests to : Kang, So-Young
Catholic University of Pusan, Nursing College
#4-1, Bugok 3-dong, Guenjeung-Gu, Busan
Tel: 82-51-510-0771 Fax: 82-51-510-0747 E-mail: kang0026@cup.ac.kr