

간호학생의 비판적 사고성향, 문제해결능력과 학습에 대한 PBL과 S-PBL의 효과*

손 영 주¹⁾ · 송 영 아²⁾

서 론

연구의 필요성

21세기 의료현장은 대상자들의 건강에 대한 의식이 높아지고, 수준 높은 의료서비스와 대상자의 권리 및 안전에 대한 요구가 증대되고 있다. 또한 의료기관 평가제도의 영향으로 고객만족도를 병원경영에 반영하는 병원이 늘어남에 따라 간호서비스의 체고와 숙련된 간호사의 능력에 비중을 두고 있다. 이러한 의료기관의 변화는 간호실무교육에도 많은 변화를 불러일으키고 있다. 즉, 간호실무교육은 간호학생들이 간호사로서 정체성과 임상수행능력을 겸비하여 임상의 다양하고 복잡한 문제를 인식하고 해결할 수 있는 임상간호핵심능력을 갖추 수 있도록 끊임없이 노력을 해야 할 것이다.

임상간호환경은 간호사가 임상수기능력뿐만 아니라 비판적 사고를 바탕으로 지식의 통합과 신속하고 정확한 의사결정능력을 갖기를 요구한다. 또한 역할중심의 실무자로서 새로운 변화에 적응할 수 있게 창의적으로 사고하고, 자기주도적 자율적 탐구와 팀워크를 위한 간호역량을 갖춘 간호사를 요구한다.

이에 간호사로서 갖추어야 할 간호역량을 기르기 위해서는 간호실무교육에서 이론과 실제의 통합, 체계적인 문제해결능력 양성, 학습자의 비판적 사고능력을 향상(Tiwari, Lai, So, & Yeun, 2006) 등의 문제점을 보완하고, 새로운 대책 마련이 요구되고 있다. 한국간호평가원(2011)에서는 간호사로서 갖추어

야 할 필수적인 핵심역량을 지식과 간호술의 통합적용 능력, 문제해결을 위한 비판적 사고능력, 의사소통과 협력 능력, 간호전문직 발전을 위한 법적, 윤리적 책임 인식능력, 리더십 능력, 글로벌 보건의로 정책변화 대응 능력이라고 제시한 바 있다. 따라서 기존의 주입식 교육의 한계점을

극복하기 위해 이론적 지식을 실무에 통합하여 자기주도적 반복학습을 할 수 있는 교육환경의 장을 구축할 필요가 있다.

이러한 변화에 발맞추어 교육환경의 변화와 학습자 중심의 교수학습전략이 필요하게 되었고, 실제적인 대안으로 찾은 방법이 문제중심학습(Problem-Based Learning; PBL)과 시뮬레이션 연계 문제중심학습(Simulation as a Problem-Based Learning; S-PBL)이다.

PBL은 학생들에게 학습동기를 유발하고 임상적 맥락안에서 지식을 구조화하며, 자기성취감을 촉진하고 문제해결 등의 인식력을 높인다. 특히 학습자들이 소그룹 협동학습과 자기주도적 학습을 통해 문제를 해결해가면서 비판적 사고 습관을 실천하고, 학습의 책임감과 자율성을 기르도록 하는 교수·학습 전략이다(Thomas, 1997).

S-PBL은 학습자들이 간호상황을 중심으로 문제해결에 필요한 지식, 기술, 태도를 체계화하고, 이를 시뮬레이션 실습과정 에 적용하여 비판적 사고능력, 문제해결능력, 의사소통능력, 전문직 태도를 함양시킬 수 있는 학습방법이다(이우숙, 조갑출, 양선희, 노영숙, 이규영, 2009).

PBL과 S-PBL은 구성주의에 기반한 학습자 중심의 교수학습 전략으로 학습자는 자아성찰적 실천과 적극적이고 자율적인

주요어 : 문제중심학습, 문제해결, 간호학생

* 이 논문은 2008년 제주한라대학교 학술연구지원으로 수행되었음.

1) 제주한라대학교 간호과 교수

2) 안산대학교 간호과 조교수(교신저자 E-mail: sya414@ansan.ac.kr)

투고일: 2011년 9월 29일 심사완료일: 2012년 3월 1일 게재확정일: 2012년 4월 13일

지식을 형성하도록 하며, 협동학습을 통해 상호작용을 하도록 하고 실제적 상황을 중심으로 문제를 해결하도록 하는 학습 원칙을 가지고 있다(강인애, 2003).

최근 간호학계에서는 PBL 학습방법에 대해 많은 관심을 가지고 PBL Package를 개발하고 활용하고 있는 실정이다. 문제중심학습은 김희순(1997)이 처음으로 간호학에 PBL을 소개한 이후 간호교육 전반에 걸쳐 PBL 워크숍 및 연수과정이 시행되었고, 따라서 교수-학습방법인 PBL이 간호대학으로 확산되었다. 현재는 2개 정도의 대학에서 통합교과과정을 운영하고 있고, 그 외 대학에서는 일개 과목 또는 수업의 일부분에서 PBL 수업이 이루어지고 있다. PBL 방법은 실제 임상에서의 문제해결능력의 함양과 비판적 사고능력, 자기주도적 학습능력의 강화라는 교육적 강점을 가지고 있다. 특히 문제상황을 제시하고 학생들이 스스로 문제를 인식하여 해결하는 훈련을 통해 신규간호사로서 갖추어야 할 지식, 기술, 태도를 다양한 임상상황에 적용할 수 있도록 도와준다.

간호교육에서 적용한 PBL 관련 선행연구에는 통합교과목에서 PBL을 적용하고 있는 대학의 간호학생들에게 한 학기 동안 PBL을 적용한 후 학습효과를 측정한 연구(손영주, 송영아, 최은영, 2009), 간호학생과 교수의 만족도, 자가평가 등을 측정하여 수업의 효과를 분석한 연구(황선영, 장금성, 2000), 문제중심학습과 주제중심학습의 비교분석연구(송영아, 2008), 비판적 사고, 문제해결, 자아성찰 및 지속적인 학습동기부여 등에 대한 효과를 보고한 연구(김경희, 2001; 배영숙, 이숙희, 김미희, 선광순, 2005), PBL 패키지 개발연구(송영아, 신혜숙, 2005) 등이 있다. 이러한 연구들은 연구결과를 통해 단기간 적용한 PBL의 효과를 보고하였고, PBL 학습을 경험한 학습자들의 전문적인 직무능력을 지닌 임상실무형 인재가 양성되었는지에 대한 지속적인 연구가 필요함을 제언하고 있다.

이에 본 연구에서는 간호학생들의 비판적 사고성향과 문제해결능력에 대한 문제중심학습의 효과를 측정하고, 학습태도와 동기 및 수업만족도에 어떠한 효과가 있는지를 종단적으로 분석하여 문제중심학습의 중요성이 강조되는 실제 임상과 간호교육현장에서 PBL과 S-PBL의 필요성과 적용가능성에 대한 실증자료를 제공하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 목적은 통합 교과과정에 따라 문제중심학습(PBL)과 시뮬레이션 문제중심학습(S-PBL)을 시행하고 있는 일개 대학 간호과 학생을 대상으로 학습 관련 특성의 변화와 학습효과로서의 비판적 사고성향, 문제해결능력, 학습태도 및 학습동기, 수업만족도에 미치는 효과를 검증하는 데 있다.

연구 가설

- 제1가설: PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 받기 전보다 받은 후 학습관련특성에서 변화가 있을 것이다.
- 제2가설: PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 받기 전보다 받은 후 비판적 사고성향에 변화가 있을 것이다.
- 제3가설: PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 받기 전보다 받은 후 문제해결능력에 변화가 있을 것이다.
- 제4가설: PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 받기 전보다 받은 후 학습태도에 변화가 있을 것이다.
- 제5가설: PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 수업을 받기 전보다 받은 후 학습동기에 변화가 있을 것이다.
- 제6가설: PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 수업을 받기 전보다 받은 후 수업만족도에 변화가 있을 것이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 PBL의 학습효과를 검증하기 위한 단일군 전후 반복측정설계(One group pre-posttest with repeated measure design)이다.

| | Pre-test | Treatment | Post-test | Treatment | Post-test |
|------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Experiment | Ye1 | X1 | Ye21 | X2 | Ye22 |

- Ye1 : Beginning of the 1st semester, 1st year students
- X1: End of 1st and 2nd semester when PBL, S-PBL done, 1st year students
- Ye21 : End of the 2nd semester, 1st year students
- X2: End of 1st and 2nd semester when PBL, S-PBL done, 2nd year students
- Ye22: End of 2nd semester, 2nd year students

연구 대상

연구대상은 J시에 소재하는 일개 3년제 대학 간호과에서 통합 교과과정의 간호학 과목을 수강하는 학생들로서 2008년 1학기 1학년생 228명이다. 반복 자료수집 과정에서 휴학생과 복학생 45명이 탈락하여 총 분석대상은 183명이었다.

연구 진행 절차

- PBL과 S-PBL 정의
- 문제중심학습(Problem-Based Learning)은 제시되는 문제를

이해하고 해결하는 과정을 통하여 문제해결능력 또는 비판적 사고력의 적용과 문제해결에 필요한 지식을 습득할 수 있도록 촉진시키는 교수학습방법이다(Barrows & Tamblyn, 1980). 본 연구에서는 통합 교과과정에서 개발한 PBL 교재로 1학년 1학기에 2과목(Nursing 1-1-1, Nursing 1-1-2), 2학년 1학기에 2과목(Nursing 2-1-1, Nursing 2-1-2), 2학년 2학기에 2과목(Nursing 2-2-1, Nursing 2-2-2)에서 5-6 명씩의 다섯 소그룹에 적용하여 튜터가 PBL 진행 절차에 따라 토론과 강의 및 그룹지도를 진행해나가는 학습방법을 말한다.

- 시뮬레이션 문제중심학습(Simulation as a Problem-Based Learning)은 재현된 임상현장 및 상황을 통해 학습자가 지식, 기술, 태도를 통합적으로 적용하여 실무자로서의 역할을 경험하고 대처하게 함으로써 총체적인 상황에서의 실무대처 능력 향상을 목적으로 하는 교수-학습방법이다(제주한라대학 PBL 교육연구원, 2004). 본 연구에서 S-PBL은 통합교과과정에서 개발한 S-PBL 교재로 1학년 2학기에 2과목(Nursing 1-2-1, Nursing 1-2-2), 2학년 1학기에 1과목(Nursing 2-1-3), 2학년 2학기에 1과목(Nursing 2-2-3)에서 5-6 명씩의 다섯 소그룹에 적용하여 튜터가 S-PBL 진행 절차에 따라 토론과 강의, 실습 및 그룹지도를 진행해나가는 학습방법을 말한다.

● PBL과 S-PBL 교과목별 학습개념

- 1학년 1학기 PBL 2과목(1-1-1, 1-1-2)

PBL 1-1-1은 1학년 1학기 1과목, 1-1-2는 1학년 1학기 2과목을 의미한다. PBL 과목은 4학점 5시수(토론 2시간, 강의 2시간, 그룹지도 1시간)로 4명의 교수가 한 팀이 되어 운영한다.

1학년 1학기의 주개념은 건강신념, 자아정체성, 자아실현, 대처, 면역, 의사소통, 상호관계, 대사, 아동건강, 정신건강 등이다.

- 1학년 2학기 S-PBL 2과목(1-2-1, 1-2-2)

S-PBL 1-2-1은 1학년 2학기 1과목, 1-2-2는 1학년 2학기 2과목을 의미한다. S-PBL 과목은 5학점 7시수(토론 2시간, 실습 2시간, 강의 2시간, 그룹지도 1시간)로 6명의 교수가 한 팀이 되어 운영한다.

1학년 2학기의 주개념은 안전과 보호, 운동과 활동, 자기간호, 영양, 동통회피, 대사, 배설, 생식등이며, 실습은 내과실습실과 외과실습실에서 기본간호학 위주의 시뮬레이션 실습을 한다.

- 2학년 1학기 PBL 2과목(2-1-1, 2-1-2)과 S-PBL 1과목(2-1-1)

PBL 2-1-1은 2학년 1학기 1과목, 2-1-2는 2학년 1학기 2과목, S-PBL 2-1-1은 2학년 1학기 1과목을 의미한다. PBL 과목은 4학점 5시수이며, S-PBL은 5학점 7시수로 7명의 교수가 한 팀이 되어 운영한다.

2학년 1학기의 주개념은 배설, 정신건강, 아동건강, 생식, 면역, 상호관계, 감각과 지각 등이며, 이 개념은 PBL과목과 S-PBL과목으로 분류, 운영된다. 실습은 신생아소아중환자실과 분만실에서 아동간호와 모성간호 문제중심 수업과 연계된 시뮬레이션 실습을 한다.

- 2학년 2학기 PBL 2과목(2-2-1, 2-2-2)과 S-PBL 1과목(2-2-1)

PBL 2-2-1은 2학년 2학기 1과목, 2-2-2는 2학년 2학기 2과목, S-PBL 2-2-1은 2학년 2학기 1과목을 의미한다. PBL 과목은 4학점 5시수이며, S-PBL은 5학점 7시수로 7명의 교수가 한 팀이 되어 운영한다.

2학년 2학기의 주개념은 정신건강, 순환, 산소, 대처, 운동과 활동, 대사, 면역, 아동건강 등이며, 이 개념은 PBL과목과 S-PBL과목으로 분류, 운영된다. 실습은 응급실과 중환자실에서 중환자간호와 응급간호 위주의 시뮬레이션 실습을 한다.

● PBL과 S-PBL 수업 운영방법

- A반에서 H반, 총 8반으로 한 반은 25-30명 단위로 구성한다.
- 컴퓨터와 테이블이 각 5개씩 준비된 토론실에서 5개의 소그룹으로 나뉘어 문제중심의 토론과 발표 수업이 이루어진다.
- 실습실은 내과실습실, 외과실습실, 신생아실, 소아중환자실, 분만실, 중환자실, 응급실에 시뮬레이터와 장비가 구축되어 있다. 학년과 학기, 학습의 주개념에 따라 실습계획을 세워 시뮬레이션 실습이 이루어진다.

자료 수집 방법

자료수집기간은 2008년 3월에서 2009년 12월까지이며, PBL 수업에 참여한 경험이 없는 학생을 대상으로 2008년 1학기 초에 사전조사를 실시하였다. 1년 동안 1학년 1학기에 PBL 2과목, 1학년 2학기에 S-PBL 2과목의 수업을 받은 후 2008년 12월에 1차 사후조사를 하였고, 그 후 1년 동안 2학년 1학기에 PBL 2과목과 S-PBL 1과목, 2학년 2학기에 PBL 2과목과 S-PBL 1과목을 이수한 후 2009년 12월에 2차 사후조사를 실시하였다.

연구 도구

● 학습관련특성

학습관련특성은 ‘일반 강의를 수업내용을 이해하는데 도움이 된다고 생각하는가?’, ‘토론과 발표를 좋아하는가?’, ‘자율적으로 학습과제를 정해서 학습하는 것에 대해 어떻게 생각하는가?’, ‘자신의 의견을 타인에게 논리적으로 제시할 수 있다고 생각하는가?’로 총 4문항으로 구성하였으며, 각 문항은 점수가 높을수록 긍정적인 생각을 하는 것을 의미한다.

● 비판적 사고성향

비판적 사고성향이란 개인적 또는 전문적인 일에 있어서 비판적 사고를 중시하고 이를 사용하는 개인적 성향이다 (Facione & Facione, 1992). 본 연구에서는 윤진(2004)이 개발한 비판적 사고성향 측정도구(California Critical Thinking Disposition Inventory)를 사용하였다. 비판적 사고성향 도구는 지적 열정과 호기심 5문항, 신중성 4문항, 자신감 4문항, 체계성 3문항, 지적 공정성 4문항, 건전한 회의성 4문항, 객관성 3문항 총 27문항으로 각 문항은 ‘매우 그렇다’에 5점, ‘대체로 그렇다’에 4점, ‘그저 그렇다’에 3점, ‘대체로 그렇지 않다’에 2점, ‘전혀 그렇지 않다’에 1점을 주었다. 윤진(2004)의 연구에서 Cronbach α 값은 0.89였고, 본 연구에서는 0.86이었다.

● 문제해결능력

문제해결은 문제상황에 대한 대처 방법을 찾기 위한 인지적, 정서적, 행동적 과정이고, 이러한 문제해결과정을 수행할 수 있는 능력이 문제해결능력이다(Hppner & Baker, 1997). 본 연구에서는 Hppner와 Baker(1997)가 개발한 문제해결능력 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 35문항으로 문제해결능력의 하위영역인 문제해결 확신 11문항, 접근-회피스타일 17문항, 개인적 통제 7문항으로 구성된다. 각 하위별로 높은 점수는 자신감이 많은 것으로 해석할 수 있고, 문제를 회피하기보다는 접근하려는 경향을 나타내며 개인적 통제력을 높게 느끼고 있음을 의미한다. 각 문항은 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘아니다’, ‘전혀 아니다’의 Likert식 4점 척도로 이루어져 있고 정미숙(2006)의 연구에서 Cronbach α 값은 0.84였다. 본 연구에서는 0.79였다.

● 학습 태도

학습 태도란 학습 또는 공부와 관련된 습관, 신념 및 환경 등이 나타내는 행동유형으로서 학생들이 학교환경 내에서 겪는 변화의 경험을 통해 얻는 지속적이고 규칙적인 반응 경향을 말한다(한국교육개발원, 1992). 본 연구에서는 한국교육개발원(1992)에서 개발한 학습 태도 도구를 손영주 등(2009)이 수정, 보완한 도구를 활용하였다. 이 도구는 총 16문항의 5점 평점척도로 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’, ‘대체로 그렇지 않다’, ‘보통이다’, ‘대체로 그렇다’, ‘항상 그렇다’로 이루어져 있으며, 점수가 높을수록 학습태도가 좋음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 손영주 등(2009)의 연구에서 Cronbach α 값이 0.80이었고, 본 연구에서는 0.83이었다.

● 학습 동기

학습 동기란 특정한 경험 또는 목적을 향해 접근하고 회피하는 것에 대한 선택인 동시에 얼마만큼의 노력을 쏟아야 할

것인가에 대한 선택으로서 주의집중, 관련성, 자신감 및 만족감이라는 측면에서 설명되는 학습행동의 방향과 강도를 말한다(Keller, 1994). 본 연구에서는 Keller(1994)의 IMMS (Instructional Materials Motivation Scale)를 장희정(1996)이 변안하고 수정한 도구를 손영주 등(2009)이 수정한 도구를 사용하였다. 이 도구는 주의집중 8문항, 관련성 6문항, 자신감 8문항, 만족감 5문항 총 27문항의 5점 평점척도로 구성되었다. 각 문항은 ‘매우 그렇다’에 5점, ‘대체로 그렇다’에 4점, ‘그저 그렇다’에 3점, ‘대체로 그렇지 않다’에 2점, ‘전혀 그렇지 않다’에 1점을 주었고, 점수가 높을수록 학습동기가 높음을 의미한다. 손영주 등(2009)의 연구에서 Cronbach α 값은 0.78이었고, 본 연구에서는 0.79이었다.

● 수업만족도

수업만족도는 학생들이 지각하고 있는 배움에 대한 욕구충족 정도, 즉 학습자에게 필요하다고 생각되는 학습내용이 최대로 제공되고 있는 정도를 의미한다(김승현, 정옥분, 1997). 본 연구에서의 수업만족도는 손영주 등(2009)의 도구를 사용하였다. 이 도구는 6개의 문항의 Likert식 5점 척도로 이루어져 있고, 각 문항에 대해 ‘매우 그렇다’에 5점, ‘대체로 그렇다’에 4점, ‘그저 그렇다’에 3점, ‘대체로 그렇지 않다’에 2점, ‘전혀 그렇지 않다’에 1점을 주었으며, 점수가 높을수록 수업만족도가 높음을 의미한다. 손영주 등(2009)의 연구에서 Cronbach's α 값은 0.84이었고, 본 연구에서는 0.80이었다.

자료 분석 방법

본 연구의 수집된 자료는 SPSS WIN 13.0 통계프로그램을 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균을 구하였다.
- PBL과 S-PBL 수업 실시 전 종속변수는 평균과 표준편차를 구하였다.
- PBL과 S-PBL 수업 후 종속변수의 차이에 대한 비교를 위해 반복측정분산분석, 사후검증은 Scheffé test를 구하였다.
- 연구도구의 신뢰도는 Cronbach's Alpha계수를 산정하였다.

윤리적 고려

연구를 진행 전에 앞서 연구내용과 윤리적인 면을 고려하여 자료수집 전에 8개의 반별로 연구의 목적과 진행절차에 대해 설명하고, 모든 자료는 순수한 연구목적으로만 사용할 것임을 밝혔다. 설문지 참여에 언제든지 그만둘 수 있음을 밝힌 후, 참여의사를 밝힌 대상자에게 먼저 서면 동의를 받았다.

연구의 제한점

본 연구는 제주특별자치도에 소재하고 PBL과 S-PBL 통합 교과과정을 운영하는 일개 대학의 학생들을 대상으로 효과를 파악한 점과 종단적 시간에 따라 발생할 수 있는 점이 고려되지 않은 단일군 전후설계로 인하여 연구결과를 일반화하여 해석하기에 제한점이 있다.

연구 결과

연구 대상자의 일반적 특성

일반적 특성에서 연령은 평균 18.57세이고, 연령의 범위는 최소 17세에서 최대 28세까지이며, 17세에서 18세가 120명(65.5%)로 가장 많았다. 성별은 압도적으로 여학생이 172명(97.8%)으로 많았는데, 그 이유는 사전조사에서 29명이었던 남학생이 반복 자료수집 과정에서의 군 입대, 휴학 등으로 25명이 제외되어 총 4명만이 분석에 활용되었기 때문이다. 졸업한 고등학교는 인문계 고등학교가 154명(84.2%)으로 실업계 고등학교 29명(15.8%)에 비해 훨씬 높게 나타났다.

PBL과 S-PBL 학습관련특성의 변화

“PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 받기 전보다 받은 후 학습관련특성에서 변화가 있을 것이다”라는 가설을 검증한 결과는 Table 1에서와 같이 ‘일방적 강의가 수업내용을 이해하는 데 도움이 되는가’에서 3점 만점에 1.83점, 1차 사후조사에서 1.82점, 2차 사후조사에서 1.69점으로 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F=7.32, p=.001). 사후분석 결과, 이는 사전조사와 2차 사후조사 간의 차이인 것으로 나타났다.

‘토론과 발표를 좋아하는가’에서는 사전조사에서는 4점 만

점에 2.25점, 1차 사후조사에서 2.40점, 2차 사후조사에서 2.50점으로 점수가 더 높아졌으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F=13.13, p<.001). 사후분석 결과, 그것은 사전조사와 1차 사후조사, 1차 사후조사와 2차 사후조사, 사전조사와 2차 사후조사 간의 차이인 것으로 나타났다.

‘자율학습이 도움이 되는가’에서는 사전조사에서는 4점 만점에 2.59점, 1차 사후조사에서 2.75점, 2차 사후조사에서 2.80점으로 점수가 더 높아졌으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F=6.74, p<.001). 사후분석 결과, 그것은 사전조사와 1차 사후조사, 1차 사후조사와 2차 사후조사, 사전조사와 2차 사후조사 간의 차이인 것으로 나타났다.

‘자신의 의견을 논리적으로 제시할 수 있는가’에서는 사전조사에서는 3점 만점에 1.80점, 1차 사후조사에서 1.91점, 2차 사후조사에서 2.02점으로 점수가 더 높아졌으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F=14.25, p<.001). 사후분석 결과, 그것은 사전조사와 1차 사후조사, 1차 사후조사와 2차 사후조사, 사전조사와 2차 사후조사 간의 차이인 것으로 나타났다. <Table 1>

비판적 사고성향과 문제해결능력의 변화

“PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 받기 전보다 받은 후 비판적 사고성향에 변화가 있을 것이다”라는 가설을 검증한 결과는 Table 2에서와 같이 사전조사에서는 5점 만점에 3.09점이었고, 1차 사후조사에서 3.41점, 2차 사후조사에서 3.54점으로 점수가 더 높아졌으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F=42.13 p<.001). 사후분석 결과, 그것은 사전조사와 1차 사후조사, 1차 사후조사와 2차 사후조사, 사전조사와 2차 사후조사 간의 차이인 것으로 나타났다. 비판적 사고성향에 대한 하위영역별 비교에서는 ‘지적 열정과 호기심(F=22.08, p<.001), 자신감(F=27.84, p<.001), 체계성(F=50.88, p<.001), 지

<Table 1> Differences of learning characteristics at post PBL and S-PBL (N=183)

| | Pretest | 1st Posttest | 2nd Posttest | F | ρ | Scheffé |
|--|-----------|--------------|--------------|-------|-------|-------------------|
| | Mean(SD) | Mean(SD) | Mean(SD) | | | |
| Are lectures helpful to understand learning contents?* | 1.83(.74) | 1.82(.73) | 1.69(.67) | 7.32 | .001 | a>c c<b |
| Do you like discussions and presentations?*** | 2.25(.68) | 2.40(.57) | 2.50(.62) | 13.13 | <.001 | a<c c>b |
| Is self-directed study helpful?*** | 2.59(.67) | 2.75(.63) | 2.80(.63) | 6.74 | .001 | a<b a<c c>b |
| Do you think you can logically present your opinion?* | 1.80(.55) | 1.91(.45) | 2.02(.41) | 14.25 | <.001 | a<b a<c c>b |

*3-point Likert scale, ***4-point Likert scale

적 공정성($F=25.38, p<.001$), 건전한 회의성($F=7.97, p<.001$), 객관성($F=26.47, p<.001$) 영역에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

“PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 받기 전보다 받은 후 문제해결능력에 변화가 있을 것이다”라는 가설을 검증한 결과 Table 2에서와 같이 사전조사에서 4점 만점에 2.66점이었고, 1차 사후조사에서 2.73점, 2차 사후조사에서 2.69점이었으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=7.73, p=.001$). 사후분석 결과, 그것은 사전조사와 1차 사후조사, 1차 사후조사와 2차 사후조사, 사전조사와 2차 사후조사 간의 차이인 것으로 나타났다. 문제해결능력의 하위영역인 문제해결확신($F=17.76, p=.001$), 접근회피스타일($F=10.74, p<.001$), 개인적 조절($F=7.78, p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. <Table 2>

학습태도 및 동기, 수업만족도의 변화

“PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 받기 전보다 받은 후 학습태도에 변화가 있을 것이다”라는 가설을 검증한 결과는 Table 3과 같이 사전조사에서 5점 만점에 3.20점이었고, 1차

사후조사에서 3.27점, 2차 사후조사에서 3.33점이었으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=11.77, p<.001$). 사후분석 결과, 그것은 사전조사와 1차 사후조사, 사전조사와 2차 사후조사 간의 차이인 것으로 나타났다.

“PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 수업을 받기 전보다 받은 후 학습동기에 변화가 있을 것이다”라는 가설을 검증한 결과는 Table 3과 같이 사전조사에서 5점 만점에 3.10점이었고, 1차 사후조사에서 3.16점, 2차 사후조사에서 3.34점이었으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=34.49, p<.001$). 사후분석 결과, 그것은 사전조사와 1차 사후조사, 사전조사와 2차 사후조사 간의 차이인 것으로 나타났다.

“PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 수업을 받기 전보다 받은 후 수업만족도에 변화가 있을 것이다”라는 가설을 검증한 결과는 Table 3과 같이 사전조사에서 5점 만점에 3.43점이었고, 1차 사후조사에서 3.66점, 2차 사후조사에서 3.73점이었으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=26.60, p<.001$). 사후분석 결과, 그것은 사전조사와 1차 사후조사, 사전조사와 2차 사후조사 간의 차이인 것으로 나타났다. <Table 3>

<Table 2> Differences of critical thinking dispositions and problem solving abilities at post PBL and S-PBL

| | Pretest Mean(SD) | 1st Posttest Mean(SD) | 2nd Posttest Mean(SD) | F | p | Scheffé |
|----------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-------|-------|-------------------|
| Critical thinking dispositions | 3.09(.36) | 3.41(.39) | 3.54(.33) | 42.13 | <.001 | a<b a<c c>b |
| Intellectual eagerness/curiosity | 3.27(.56) | 3.36(.53) | 3.52(.50) | 22.08 | <.001 | a<b a<c c>b |
| Prudence | 3.13(.38) | 3.15(.44) | 3.19(.37) | 1.04 | .353 | |
| Self-confidence | 3.23(.53) | 3.36(.52) | 3.51(.51) | 27.84 | <.001 | a<b a<c c>b |
| Systematicity | 2.82(.56) | 3.03(.49) | 3.22(.51) | 50.88 | <.001 | a<b a<c c>b |
| Intellectual/fairness | 3.62(.45) | 3.62(.42) | 3.83(.43) | 25.38 | <.001 | a<c c>b |
| Healthy skepticism | 3.40(.54) | 3.53(.55) | 3.55(.56) | 7.97 | <.001 | a<b a<c |
| Objectivity | 3.71(.55) | 3.83(.55) | 4.01(.50) | 26.47 | <.001 | a<b a<c c>b |
| Problem solving abilities | 2.66(.28) | 2.73(.23) | 2.69(.23) | 7.73 | .001 | a<b c>b |
| Conviction on problem-solving | 2.81(.32) | 2.90(.33) | 2.94(.30) | 17.76 | <.001 | a<b a<c |
| Approach-avoidance style | 2.75(.29) | 2.79(.26) | 2.83(.25) | 10.74 | <.001 | a<c c>b |
| Individual control | 2.35(.28) | 2.39(.311) | 2.45(.32) | 7.78 | <.001 | a<c |

<Table 3> Changes in learning attitude, motivation and satisfaction at post PBL and S-PBL

| | Pretest | 1st Posttest | 2nd Posttest | F | p | Scheffé |
|---------------------|-----------|--------------|--------------|-------|-------|-------------------|
| | Mean(SD) | Mean(SD) | Mean(SD) | | | |
| Learning attitude | 3.20(.28) | 3.27(.28) | 3.33(.41) | 11.77 | <.001 | a<b a<c |
| Learning motivation | 3.10(.31) | 3.16(.31) | 3.34(.43) | 34.49 | <.001 | a<b a<c c>b |
| Satisfaction | 3.43(.55) | 3.66(.50) | 3.73(.54) | 26.60 | <.001 | a<b a<c |

의의

본 연구는 선행연구(손영주, 송영아, 최은영, 2009)에서 제언한 대로, 문제중심학습 과정이 이루어지고 있는 일개 대학의 간호학생들에게 미치는 효과를 종단적으로 확인하고자 하였다. 또한 본 연구의 결과를 통해 실제상황을 적용한 문제중심학습으로 지식, 기술, 태도를 갖춘 전문적인 임상실무형 인재를 양성하는 데 기반이 될 수 있다는 긍정적인 학습효과를 얻고자 하였다.

우선 학습관련특성을 보면, 모든 항목에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 그것은 ‘일방적 강의가 수업내용을 이해하는 데 도움이 되는가’에서 사전조사와 2차 사후조사 간의 차이인 것으로 나타났다. 그리고 ‘토론과 발표를 좋아하는가’, ‘자율학습이 도움이 되는가’, ‘자신의 의견을 논리적으로 제시할 수 있는가’에서는 사전조사와 1차, 2차 사후조사 간의 차이인 것으로 나타나 학년이 올라갈수록 PBL과 S-PBL 수업의 효과가 좋아진 것을 알 수 있었다. 이는 한 학기 동안의 전후 차이를 비교한 손영주 등(2009)의 연구결과와 유사하게 나타났다. 학습관련 특성에서 김지윤과 최은영(2008)은 문제중심학습에서 소그룹별 토론과 발표를 선호하는 학생들이 참여도가 높음을 보고하였으며, 유명란, 최윤정과 강명숙(2009)도 문제중심학습 중재 전에 비해 후에 자기 주도성 점수가 더 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과를 토대로 PBL 수업은 학습자들이 그룹별 토론을 한 후 조별로 주어지는 과제에 대하여 자율적으로 학습을 하도록 하며, 스스로 학습한 결과를 다른 학생들과 공유하는 과정에서 학습자들의 적극적인 참여와 학습 동기를 유발하는 것으로 사료된다.

비판적 사고성향의 변화에서는 PBL과 S-PBL 수업 후 대상자의 비판적 사고성향에서 세 집단 간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내어 PBL과 S-PBL 적용 효과를 확인할 수 있었다. 비판적 사고성향에 대한 하위영역별 비교에서는 ‘신중성’을 제외한 ‘지적 열정과 호기심, 자신감, 체계성, 지적 공정성, 건전한 회의성, 객관성’ 영역에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 본 연구결과와 유사하게 보고한 최희

정(2004)의 연구에서도 문제중심학습 방법이 간호학생의 비판적 사고성향을 증가시켰음을 보고하였으며, 유명란, 최윤정과 강명숙(2009)은 문제중심학습 중재 전후 유의한 차이가 있었고, 실험군에서 비판적 사고성향의 긍정적인 효과를 나타내었다.

본 연구자는 학습자들의 비판적 사고를 증진시키기 위해 실제 임상상황 시나리오를 개발하여 제시하였고, 대상자 문제를 파악하고 가설을 설정한 후 간호문제를 해결하도록 하였다. 또한 자율학습, 조별학습, 성찰저널을 통해 비판적 사고능력이 향상될 수 있음을 기대하였다. 그러나 이러한 효과를 일반화하기 위해서는 본 연구에서 사용한 표준화된 도구 외에 임상현장과 유사한 상황을 제시하고 비판적 사고를 통해 간호과정에 적용할 수 있는 사고능력을 갖추었는지를 파악할 수 있는 문제해결형 문제개발이 필요하다고 판단된다.

문제해결능력의 변화에서는 사전조사에서 4점 만점에 2.66점, 1차 사후조사에서는 2.73점, 2차 사후조사에서는 2.69점이었으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었으나 2차 사후조사에서 낮은 점수를 보였다. 즉, 사전조사보다 1차 사후조사에서 유의하게 변화가 있었으나 2차 사후조사에서는 오히려 감소한 것을 볼 수 있었다. 8주간 PBL을 적용한 구경모 등(2008)의 연구에서는 실험집단에서 문제해결능력이 통계적으로 유의하게 높아 긍정적인 영향을 미쳤음을 보고한 반면에 유명란 등(2009)의 연구에서는 문제중심학습 중재 전후 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 유추해 보면, 고등학교에서 강의식 수업을 받았던 학습자들은 대학 1학년 때 새로운 교수학습방법에서 많은 도전과 함께 흥미로운 자기주도적 학습의 경험을 통해 1학년 학기말에서는 문제해결능력의 향상을 보였을 것이다. 그러나 본 연구의 대상자들이 통합교과목에서 PBL과 S-PBL 수업을 통해 3년 동안 간호학을 배우면서 PBL과 S-PBL 수업의 정형화와 동일한 운영방식의 교수학습방법을 적용한 것은 문제점이었을 것으로 판단된다. 또한 본 연구를 진행하면서 해결해야 할 과제는 본 연구자도 경험한 바 있듯이 현명선과 김선아(2003)에 의하면 학습자들 중 문제해결과정에서 어려움과 자율학습에 대한 불확실성을 느끼며, 수업에 대한 부담감을 갖는다는 것이다. 이러한 문제점들

이 본 연구의 2차 사후조사 결과에 영향을 미쳤으리라 사료된다. 따라서 문제중심학습 수업 및 운영에 있어서 문제해결 능력을 향상시킬 수 있는 구체적인 방안이 마련되어야 할 필요가 있다. 그러나 반복측정한 연구결과가 거의 없어 비교하기엔 무리가 따른다.

학습태도 및 동기, 수업만족도는 PBL과 S-PBL 수업 후 통계적으로 유의하게 높아지는 변화를 보였다. 이는 간호과 학생들이 대상으로 시뮬레이션 실습을 접목한 문제중심학습이 수업만족도에 긍정적인 효과를 나타냈음을 보고한 김지윤과 최은영(2008)의 연구와 한 학기 동안 PBL 적용 후 효과를 측정한 손영주 등(2009)의 연구와 유사한 결과를 보였다. 또한 의과대학생에게 PBL 적용 후 학습태도와 만족도가 향상되었음을 보고한 사전 사후 연구들(Busari, Scherpbier, & Boshuizen, 1997; Kaufman & Mann, 1997)과도 유사하였다.

대학기 학생들은 새로운 교수를 만나고 그에 따라 조금씩 다른 PBL 운영방식에 접하게 된다. 이것은 학생들의 학습태도, 동기, 수업만족도에 아주 많은 영향을 미칠 것으로 판단된다. 따라서 추후 연구에서는 정해진 교수자의 PBL과 S-PBL 수업에서의 반복측정 연구를 하는 것도 의의가 있을 것으로 보이며, 학습자의 특성요인, 학습유형요인, 교수자의 유형요인 등으로 PBL과 S-PBL 수업의 영향요인을 파악하는 연구도 필요하다고 생각한다.

본 연구자는 본 연구의 결과를 통해 실제 간호 상황을 적용한 문제중심학습(PBL)으로 문제해결에 필요한 지식, 기술, 태도를 체계화하고, 이를 수업에 적용하여 비판적 사고성향, 문제해결능력을 함양시킬 수 있음을 확인하였다.

따라서 본 연구자는 임상 간호핵심능력을 갖춘 현장실무형 간호사를 배출할 수 있는 소명을 가지고 PBL과 S-PBL 수업의 효과성을 파악하였고, 효과성 분석을 통해 교수와 임상교육자가 활용할 수 있는 실제적인 근거를 제시한 것에 의의를 두고자 한다.

끝으로 PBL과 S-PBL은 이론과 실제를 통합하여 복잡하고 다양한 문제의 대상자들에게 간호과정을 적용할 수 있는 통합적 사고능력의 함양을 위한 전략이라고 강조할 수 있다. 이를 검증하기 위해서는, PBL을 경험한 학습자들의 임상직무 수행능력을 검증하는 연구가 필요하다고 생각한다.

결론 및 제언

본 연구는 PBL과 S-PBL의 학습효과로서의 비판적 사고성향, 문제해결능력, 학습태도 및 학습동기, 수업만족도에 미치는 효과를 파악하기 위한 단일군 전후 반복측정설계이다.

연구대상은 J도에 소재하고 있는 일개 대학의 간호과 학생 183명이다. 자료수집기간은 2008년 3월에서 2009년 12월까지

이며, 연구도구는 비판적 사고성향, 문제해결능력, 학습동기 및 학습태도, 수업만족도를 활용하였으며, 수집된 자료는 SPSS WIN 13.0을 사용하여 전산통계 처리하였다. 연구결과는 다음과 같다.

- PBL과 S-PBL 수업 후 대상자의 학습관련 특성의 변화에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .050$). 즉, ‘토론과 발표를 좋아하는가($p < .001$)’, ‘자율학습이 도움이 되는가($p < .001$)’, ‘자신의 의견을 논리적으로 제시할 수 있는가($p < .001$)’에서 통계적으로 유의한 변화를 보였다.
- PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 받기 전보다 받은 후 비판적 사고성향에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 하위 영역별 비교에서는 ‘지적열정과 호기심, 자신감, 체계성, 지적공정성, 건전한 회의성, 객관성’ 영역에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .001$).
- PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 받기 전보다 받은 후 문제해결능력에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p = .001$). 문제해결능력의 모든 하위영역(문제해결확신, 접근회피스타일, 개인적 조절)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .050$).
- PBL과 S-PBL 수업을 받은 학생은 받기 전보다 받은 후 학습태도, 학습동기, 수업만족도에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < .001$).
결론적으로 문제중심학습을 적용한 결과 1학년 때보다 2학년이 되었을 때 PBL 학습의 목표인 비판적 사고성향, 문제해결능력, 학습동기, 학습태도, 학습만족도 등이 더 향상된 것으로 확인되었다. 따라서 전문직 간호사를 길러내기 위해 많은 고민을 하는 간호교육자들에게 학습전략으로서 PBL과 S-PBL의 필요성을 인식시킨 것으로 판단된다.

이상의 연구결과를 토대로 한 제언은 다음과 같다.

- 첫째, 본 연구에서 문제해결능력의 변화에 대한 연구결과를 통해 추후 문제중심학습 프로그램 및 운영에 있어서 문제해결능력을 향상시킬 수 있는 구체적인 방안을 마련할 필요가 있다.
- 둘째, PBL과 S-PBL 통합교과목의 간호학을 3년간 이수한 학습자들의 임상직무 수행능력 간의 관계를 검증하는 연구가 필요하다.

참고문헌

강인애(2003). *PBL의 이론과 실제*. 서울: 문음사.
구정모, 박정호, 송정범, 배영권, 안성훈, 이태욱(2008). 문제중심 스토리텔링 프로그래밍 학습이 학습동기 및 문제해결 능력에 미치는 효과. *한국컴퓨터교육학회 논문지*, 12(1),

- 23-32.
- 김경희(2001). *문제중심학습이 아동의 비판적 사고력에 미치는 효과*. 부산교육대학교 교육대학원 석사학위논문, 부산.
- 김승현, 정옥분(1997). 제 6차 중학교 가정과 교육과정에 대한 인식도와 학습만족도 및 주관적 학습효과 연구. *한국가정과교육학회지*, 9(2), 47-67.
- 김지윤, 최은영(2008). 시뮬레이션 실습이 접목된 문제중심학습에 대한 간호학생의 PBL 학습요소별 인식과 학업성취도. *성인간호학회지*, 20(5), 731-742.
- 김희순(1997). 문제중심학습: 간호교육에서 새로운 학습 방법. *한국간호교육학회지*, 6(2), 26-33.
- 남옥수(1999). *소집단 활동중심 교수방법의 수학과 학습효과 분석*. 순천향대학교 교육대학원 석사학위논문, 서울.
- 배영숙, 이숙희, 김미희, 선광순(2005). 문제중심학습이 자기주도성과 비판적 사고성향에 미치는 효과. *한국간호교육학회지*, 11(2), 184-190.
- 손영주, 송영아, 최은영(2009). 간호학생에게 적용한 문제중심학습(Problem Based Learning)의 효과. *기본간호학회지*, 17(1), 82-89.
- 송영아(2008). 문제중심학습(Problem Based Learning)과 주제중심학습(Subjective Based Learning) 간의 학습만족도, 비판적 사고성향, 학습태도 및 동기에 대한 비교 연구. *한국간호교육학회지*, 14(1), 55-62.
- 송영아, 신혜숙(2005). RN-BSN 학생을 위한 문제중심학습(Problem-Based Learning) 패키지 개발. *여성건강간호학회지*, 11(2), 99-109.
- 유명란, 최윤정, 강명숙(2009). 문제중심학습이 학습에 대한 자기주도성과 비판적 사고성향, 문제해결과정에 미치는 효과. *기본간호학회지*, 16(1), 46-55.
- 윤진(2004). *비판적 사고성향 측정도구 개발: 간호학을 중심으로*. 가톨릭대학교 대학원 박사학위논문, 서울.
- 이우숙, 조갑출, 양선희, 노영숙, 이규영(2009). 시뮬레이션 연계 문제중심학습이 간호학생의 간호기본역량에 미치는 효과. *기본간호학회지*, 16(1), 64-72.
- 장희정(1996). *주사방법 교육을 위한 코스웨어 개발 및 효과*. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문, 서울.
- 정미숙(2006). *정신장애인이 지각하는 사회적 지지와 문제해결능력과의 관계*. 계명대학교 대학원 석사학위논문, 대구.
- 제주한라대학 PBL 교육연구원 (PRPBLAC, 2004). *PBL in nursing*. Problem Based Learning Assessment and Research Center. Web site: <http://pbl.hc.ac.kr>
- 최희정(2004). 문제중심학습이 간호학생의 비판적 사고, 메타인지 및 문제해결과정에 미치는 영향. *대한간호학회지*, 34(5), 712-721.
- 한국간호평가원(2011). *간호사 핵심역량, 간호교육 학습성과* (안). Retrieved September 14, 2011, from Korean Accreditation Board of Nursing Foundation Web site: [http://www.kabon.or.kr/HyAdmin/view.php?&ss\[sc\]=1&ss\[kw\]=핵심역량&bbs_id=kab01&page=&doc_num=307](http://www.kabon.or.kr/HyAdmin/view.php?&ss[sc]=1&ss[kw]=핵심역량&bbs_id=kab01&page=&doc_num=307)
- 한국교육개발원(KEDI, 1992). *사고력 신장을 위한 프로그램 개발연구*. 서울: 한국교육개발원.
- 현명선, 김선아(2003). 문제중심 학습 방법(Problem-based learning method)를 통한 대학원 학생들의 학습 경험 연구. *정신간호학회지*, 12(3), 260-267.
- 황선영, 장금성(2000). 폐암환자 사례를 바탕으로 한 PBL모듈의 개발과 적용. *한국간호교육학회지*, 6(2), 390-405.
- Barrow, H. & Tamblyn, R. H. (1980). *Problem-based learning: An approach to medical education*. NY: The Free Press.
- Busari, J. O., Scherpbier, A. J. J. A., & Boshuizen, H. P. A. (1996). Comparative study of medical education as perceived by students at three Dutch universities. *Advances in Health Sciences Education*, 1(2), 141-151.
- Facione, N. C., & Facione, P. A. (1992). *The California Critical Thinking Deposition Inventory Test Manual (CCTDI)*. Millbrae: California Academic Press.
- Hppner, P. P., & Baker, C. E. (1997). Applications of the problem solving inventory. *Measurement & Evaluation in Counseling & Development*, 29(4), 229-242.
- Kaufman, D. M., & Mann, K. V. (1997). Basic sciences in problem-based learning and conventional curricula: students' attitude. *Medical Education*, 31(3), 177-180.
- Keller, J. M. (1994). *Motivational design of instruction*. In C.M. Reigeluth(Ed.), *Instructional design theories and models: An overview of their current status*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Association.
- Thomas, R. E. (1997). Problem-based learning: Measurable outcomes. *Medical Education*, 31(5), 320-329.
- 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.

Effects of Simulation and Problem-Based Learning Courses on Student Critical Thinking, Problem Solving Abilities and Learning

Son, Young Ju¹⁾ · Song, Young A²⁾

1) Professor, Department of Nursing, Cheju Halla University

2) Assistant professor, Department of Nursing, Ansan University

Purpose: The purpose of the study was to discover long-term effects of Problem-based learning (PBL) and Simulation Problem-based learning (S-PBL) on critical thinking, problem solving abilities, learning attitude, motivation, and learning satisfaction among nursing students at Cheju Halla College. These students were taking problem based learning and simulation as a problem based learning method with an integrated curriculum. **Methods:** This study used a pretest-posttest with repeated measure design. Data was collected using convenience sampling from the beginning of the 1st semester to the end of the 2nd year when the PBL and S-PBL were completed by those who were enrolled in the integrated nursing curriculum. One-hundred eighty-three surveys were collected and analyzed during the repeat data collection. **Results:** There were statistically significant differences of critical thinking, problem solving abilities, learning attitude, motivation and satisfaction post PBL and S-PBL. **Conclusion:** This study contributes to our understanding of outcomes from the PBL and S-PBL approach. The students undertaking PBL and S-PBL demonstrated that they developed a more positive attitude about their educational experience. In addition, students' tendency to think critically and problem solve improved through the use of the PBL and S-PBL approach.

Key words : Problem-Based Learning, Problem solving, Nursing Students

• Address reprint requests to : Song, Young A

Department of Nursing, Ansan University

752 Il-dong Sangnok-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, 426-701 South Korea

Tel: 82-31-400-7147 Fax: 82-31-400-7107 E-mail: sya414@ansan.ac.kr