

S-PBL 학습방법을 적용한 작업치료과 학생들의 학업성취도와 만족도 조사 및 교육효과 비교연구

채수경*, 김효실**, 김수진***, 양정화****, 임진형*****

*제주한라대학 작업치료과

**제주한라대학 병원행정

***제주한라대학 간호학과

****제주한라대학 방사선과

*****제주한라대학 유아교육

국문초록

목적 : S-PBL 학습방법이 학생들의 학업성취도와 만족도에 영향을 미치는지 알아보기 위해 교육평가도구를 개발하여 작업치료과 학생들의 교육양상을 살펴보고, 교과목 운영에 있어서 통합교과목과 교과목 부분통합으로 운영하는 학과간의 차이를 비교분석하여, S-PBL 학습방법의 효과를 밝히는데 있다.

연구 방법 : PBL 학습을 기초로 S-PBL 학습방법을 경험한 간호·보건계열 학생 966명을 대상으로 조사하였다. 작업치료과는 2년간 적용한 학년과 학기별 비교와 교과목 운영에 영향을 미치는지를 알아보기 위해 학과간의 비교 분석으로 학생들의 교육효과를 검증하였다.

결과 : 첫째, 작업치료과 학생들은 1학기보다 2학기에 학업성취도와 학습만족도가 높았으며, 1학년보다 3학년이 모든 항목에서 높았다. 특히, 그룹활동 능력은 모든 학년에서 높았다. 둘째, S-PBL 학습방법은 학습자들의 문제해결 능력, 그룹활동능력, 의사소통능력, 현장실무능력에 매우 유의한 학습방법임을 분석결과 모두 통계적으로 유의했다. 셋째, 부분통합 교과목 보다는 통합교과목으로 적용된 학생들의 학업성취도가 문제해결 능력을 제외한 모든 항목이 유의하게 높았으며, 교육환경과 운영방법에 대한 학습 만족도 역시 높았다.

결론 : 이상의 결과를 바탕으로 S-PBL 학습방법은 통합교과목으로 운영되고, 매학기 학 년마다 적용한 학생일수록, 학업성취도와 학습만족도가 높다. 그러므로 작업치료학과에서 학생들의 통합능력과 문제해결능력, 실무능력들을 학교교육에서 갖추고자 한다면, 통합된 교과목으로 S-PBL 학습방법을 매 학기와 학년마다 확대 적용할 필요성이 있음을 시사해주었다.

주제어 : 학습만족도, 학업성취도, PBL, S-PBL

I. 서 론

새로운 인간상을 바라는 시대적 요청은 의료 환경에도 많은 변화를 가져와 국민의 건강을 책임지고 있는 보건전

문인들에게 임상수기능력의 습득에만 치중하기보다는 자율성과 비판적 사고를 바탕으로 한 관련지식의 통합과 신속하고 정확한 의사결정 할 것을 더욱 강조하며 요구하고 있다. 뿐만 아니라, 한국 보건의료인 국가시험원은 직무중

심 시험과목 개정을 통해 국가시험 응시자의 직무수행능력 및 종합적인 문제해결을 평가 할 수 있는 체계를 구축하여 우수한 보건의료 인력배출을 위해 현행의료기사 국가시험과목의 문제점을 지적하며 기존교과목중심의 과목 체계에서 직무 중심의 통합과목체제로 개편되었다고 밝히며, 국가시험이 단편적인 지식의 측정이 아닌 의료기사 직무수행능력과 관련된 종합적인 문제해결 능력을 평가 할 수 있도록 직무중심으로 통합하였다고 보고하였다(한국보건의료인 국가시험원, 2011). 이는 현 사회가 요구하는 인재상에 따라 반영된 보건정책의 일부라고 할 수 있을 것이다. 그만큼 통합된 교과목으로 현장실무 능력을 대학교육에서 갖추고 졸업하기를 요구한다. 그러나 강의에 의존하는 기존의 전통적인 강의실 수업을 통한 교육방법으로는 오늘날 빠르게 변화하는 의학 관련 정보와 지식을 학생들에게 모두 전달할 수 없다. 따라서 학생들은 지식의 변화에 유연하게 대처하고 응용할 수 있는 자율적 학습능력과 문제해결능력의 고양ی 필요하다. 이를 위해 대안적 학습방법의 하나인 문제중심 학습 Problem-Based Learning(PBL)이 대두되었으며(Baum & Axtell, 2005), 구체적인 상황을 바탕으로 문제점을 발견하고 그 해결방법을 모색하는데 필요한 지식, 기술 또는 태도를 습득하여 앞으로 이와 유사한 상황에 대처하도록 하는 학습방법인 PBL은 의과대학을 중심으로 간호학과 그리고 보건계열학과로 확대 적용되고 있는 추세이다(김선, 1998; 김석범, 이한석과 채수경, 2008; Bowers, 2004; Rohlin, Peterson, & Svensater, 1998).

PBL 교육방법의 목적은 실제와 유사한 시나리오에서 문제를 해결하기 위해 학생 스스로 학습에 참여하는 동기가 유발되어 자기 주도적으로 학습에 참여하므로 자기 주도적인 학습을 하고 비판적 사고를 가지고 의사결정을 하게 되며 소그룹을 통하여 대인관계의 향상과 다른 사람과의 의사소통을 함양시킬 수 있어서 종래의 과목중심학습과는 달리 학생중심의 학습으로, PBL 교육효과는 문제해결능력, 비판적 사고력, 통합능력, 의사소통능력 등의 향상을 가져올 수 있다고 보고한바가 있으나, 대부분의 연구가 한 개 학과에 치중된 연구이므로 일반화하기가 어렵다(최희정, 2004; 현명선과 김선아, 2003). 그러므로 일반화를 위하여 다양한 학과 학생들을 대상으로 비교 연구할 필요성이 대두되었다.

이러한 PBL 학습방법은 최근 들어, 임상현장의 요구와

변화에 따라 실무능력 강화를 위해 실습교과목들을 중심으로 시뮬레이션 학습방법인 Simulation Problem-Based Learning(S-PBL)으로 다양하게 시도되고 있다. S-PBL은 시뮬레이터를 활용하여 임상기술을 숙달하고 일에 대한 올바른 태도와 습관을 갖도록 하기 위하여 반복적으로 실습을 수행하는 학습방법이라고 할 수 있다. 이는 인간을 대상으로 하는 의료인과 의료종사자들이 의학적 실수의 문제점을 최소화하기 위하여 시뮬레이터를 이용한 시뮬레이션 교육이 의과대학을 중심으로 점차 확산되고 있는 실정이며(이영아, 2005; 정웅 등, 2006; Winning, Skinner, Townsend, Drummond, & Kieser, 2004), 이와 같이 사회의 요청에 부합된 새로운 교육방식의 대안으로 문제해결방식이 대학교육에 도입되면서 그 운영방법의 다양성에 따라 다양한 방법으로 운영되고 있다. 즉, 학과의 특성에 따라 교과목 PBL학습방법, 하이브리드(hybrid curricula) 방법, 통합교과과정방법, PBL교육과 현장 중심에 맞는 시뮬레이션 교육의 통합모델로 개발한 S-PBL(Simulation PBL)등으로 다양하며 통합교과목 및 부분통합 또는 단일 교과목 등의 여러 형태로 사용되고 있다(김아영과 조영미, 2001; Walton, Clark & Glick, 1997). 그러나 이러한 교육방식들이 교육효과에 미치는 효과와 평가들에 대한 연구들을 미흡하다.

박소연(2003)는 작업치료과의 학문적 특성에 맞추어 기초이론에 대한 학습뿐만 아니라 환자에게 발생할 수 있는 수많은 상황에 대한 능동적인 대처능력, 문제점 파악, 해결능력, 임상기술 등을 동시에 습득해야 할 필요성에 그 대안책으로 PBL교육방식의 필요성을 언급했으며, 작업치료과 학생들에게 있어서 S-PBL학습방법의 만족도에 영향을 미치는 요인은 교수법의 수용성, 그룹활동의 수용성, 수업준비과정을 통하여 문제해결이 향상된다고 보고하였다(김석범 등, 2008). 또한 문제중심학습의 효과에 관한 메타분석 결과(홍기철, 2008)에 의하면, 문제중심학습의 경우 학습동기, 협동심, 학습태도, 학업성취도, 문제해결능력, 창의성, 자기주도적 문제해결력의 순으로 큰 효과크기를 나타내는 것으로 보고되었다. 조연순(2006)은 PBL을 통해 창의적 문제해결, 지식의 습득 및 전이와 활용, 자기주도 학습력, 학습자의 흥미유발 및 협동능력이 향상되었다고 하였으며, 박미호(2003)는 PBL에서 자기주도 학습력이 높은 학습자가 낮은 학습자보다 문제이해력, 문제실행력, 문제반성력을 증가시키는데 더 효과적임을 보고하

였다. 반면에 PBL이 기존의 일반수업에 비해 학업성취도에 차이가 없다는 연구들(강경민, 2003; 박병선, 2001; 조연순, 2001)도 보고되고 있어 PBL의 효과에 대한 연구가 많이 이루어지고 있으나 아직까지 일반적인 결론을 도출하는데 어려움이 있다.

그러므로 PBL/SPBL 학습방법이 교육에 어떠한 효과가 있는지 평가할 필요성이 있다. 그러나 그에 대한 평가도구나 연구가 미흡하므로 일반화 할 수 있는 S-PBL의 교육효과를 평가할 수 있는 평가도구 개발이 시급한 실정이다. 이를 위해 PBL/S-PBL교육을 시행한 학과들을 중심으로 평가도구를 개발하여 학생들의 학업성취도에서 어떠한 능력들이 향상되었는지와 학습자들에게 어떤 만족도를 주었는지 교육효과에 대하여 검증할 필요성이 있다. 그러나 S-PBL의 교육효과를 검증할만한 평가도구가 전무한 것이 현실적이다. 또한 기존의 연구들은 그 대상자들이 일개 학과를 중심으로 연구가 이루어졌다. 그러므로 본 연구에서는 그 대상자들을 보건계열로 확대하여 다양한 학생들을 대상으로 연구하고자 한다. 또한 S-PBL에 대한 교육효과를 알아보기 위해 개발한 평가도구를 이용하여 학습자들의 학업성취도와 학습만족도에 어떠한 영향을 미쳤는지 밝히고자 한다. 이를 위해 작업치료학과 학생들의 2년간 학업성취도와 만족도의 변화를 살펴보고, 학습자들의 교육효과가 교과목운영 방법에 따른 차이가 있는지 확인하기 위해, 전 교과목을 통합하여 운영하는 학과와 부분적

으로 통합하여 운영되고 있는 학과 간에 차이를 비교·분석하여 S-PBL 학습방법의 효과를 밝히고자 한다. 이를 통하여, 작업치료과 교과과정 개발과 운영에 있어서 통합된 교과목의 필요성과 아직까지 일반화되지 못하고 있는 S-PBL 학습방법의 교육효과를 검증하는데 필요한 평가도구로서 앞으로 문제중심의 학습법을 적용하는 학과들에게 기초자료로서 기여될 것으로 본다.

1) Simulation-Problem Based Learning 학습모형

기존의 교과목은 학습내용을 중심으로 구성된 교과목이라면 개념중심으로 통합한 PBL/ S-PBL 학습방법은 개념을 중심으로 각 학년과 학기별로 통합하여 교과목이 구성된다(제주한라대학 PBL 연구원, 2007). 작업치료학과는 2002년에 전체 작업치료 교육과정을 현장실무자와 전문가를 초청하여 교과과정을 분석한 후 작업치료학 개론(3학점 3시수)과 질환별 작업치료(3학점 3시수)를 개념중심으로 부분 통합하여 1학년 1학기 및 2학기에 적용하고 있다. 그러나 실무현장에서 학생들의 실무능력강화 요청과 학과에서 PBL 확대적용을 위해 실습과목을 중심으로 S-PBL로 변경하여 노인작업치료I(2학점 4시수: 2학년)와 노인작업치료II(2학점 4시수: 3학년)를 추가하여 인지재활(2학점 4시수), 연하치료(2학점 4시수)를 시행하고 있다. S-PBL 학습모형은 그림 1과 같다.

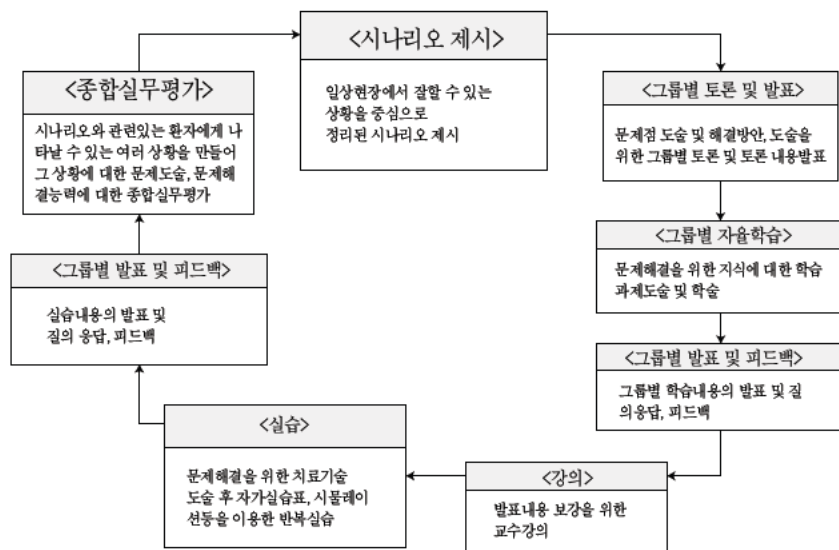


그림 1. S PBL 학습방법 학습 체계

(1) 용어의 정의

- ① 문제중심학습 Problem-Based Learning(PBL)은 현장의 실제상황을 중심으로 간 학문적(inter-disciplinary) 지식, 기술, 태도를 통합하는 교과과정인 동시에 높은 단계의 사고력과 실무대처능력을 촉진적으로 발전시키는 교수-학습방법이며 학습자 중심의 교육전략이다.
- ② 시뮬레이션 학습법 Simulation-Problem Based Learning(S-PBL)은 Simulation교육과 PBL교육의 장점을 통합한 교육으로 학생들이 졸업 후 다양한 임상상황에 즉각 대처할 수 있도록 임상수행능력을 습득하는 학습방법이다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

연구대상자는 PBL과 S-PBL을 받은 작업치료과를 포함한 간호·보건계열 학생 1학년, 2학년, 3학년 1000명을 대상으로 2008년 1학기 및 2009년 1학기 기말고사 전에 조사하였으며, 설문지는 훈련된 연구조교들을 통해 각 학과로 배부되어 연구조교들의 안내에 따라 진행하였다. 수집된 자료 중 각 항목에 이중으로 체크되었거나 설문지

의 일반적 특성 내용에 체크가 되지 않은 등의 부적절한 설문지는 자료 분석에서 제외하였으며, 보건계열 학과 중에서 학기가 동일하지 못한 학과를 제외하고, 간호학과, 작업치료과, 물리치료과, 방사선과를 선정하였다. 연구대상자의 일반적인 특성은 표 1과 같다.

2. 연구 기간 및 방법

연구기간은 2008년 6월부터 2009년 6월까지 실시하였다. 연구방법은 2007년도 개발한 PBL 교육평가도구를 이용하여 S-PBL교육평가에 맞게 수정 보완된 S-PBL 교육평가도구를 이용하였다. S-PBL에 대한 학업성취도와 만족도조사는 2년간 매 학기마다 적용한 작업치료과 학생들의 변화 추이를 살펴보고, S-PBL교육의 효과에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위해 S-PBL운영에 있어서 전 교과목을 통합하여 운영하는 학과와 부분적으로 통합하여 운영하는 학과 간에 어떠한 차이가 있는지 살펴보았다. 대상학과와 학생 선정은 PBL과 S-PBL학습 방법으로 통합 교육과정을 운영하고 있는 간호학과와 부분교육과정을 운영하고 있는 보건계열 중에서 S-PBL으로 매년 1학기에 적용한 작업치료과, 물리치료과, 방사선과 1학년, 2학년, 3학년 1000명을 대상으로, 2008년 1학기 및 2009년 1학기 기말고사 전에 조사하였다.

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

(N=54)

구분 /(교과목 수)		2008년도(n=550)		2009년도(n=416)	
		인원	백분율(%)	인원	백분율(%)
학과	간호과(10개 교과목)	391	71.1	219	52.6
	작업치료(4개 과목)	39	7.1	91	21.9
	물리치료(5개 과목)	52	9.5	51	12.3
	방사선(3개 과목)	68	12.4	55	13.4
학년	1학년	159	28.9	148	35.6
	2학년	214	38.9	219	52.6
	3학년	177	32.2	49	11.8
성별	남학생	114	20.7	118	28.4
	여학생	436	79.3	298	71.6
출신교	실업계	111	20.2	99	23.8
	인문계	439	79.8	317	76.2

3. 연구 도구

본 연구에서 사용한 S-PBL 평가도구는 2007년 제주한라대학 PBL 센터에서 개발한 PBL 평가도구의 문항을 중심으로 사전연구를 통해 각 문항의 구성을 일 대학 간호·보건 계열 교수 9인의 전문가에 내용타당도 평가표 Content Validity Index(CVI)를 이용하여 각 문항의 내용타당도를 검증하였다. 1차 타당도 검증에서 .75이상인 문항을 검토 및 수정하여 문항을 재구성하였고 2차 내용타당도 검증을 거쳐 최종 선정된 문항을 중심으로 S-PBL 평가도구를 총 33문항으로 구성하였다. 평가도구는 학습자들의 교육효과를 위해 크게 학업성취도와 학습만족도로 구분하여 각 요인을 분석하기 위해 학업성취는 문제해결능력, 통합능력, 자율학습능력, 의사소통능력, 그룹활동능력, 현장실무능력의 6개 하위영역으로 19문항, 학습만족도는 교육환경과 운영방법의 2개 영역으로 구분하여 14문항으로 구성하였다. 측정방법으로는 5점 척도의 Likert scale로 “매우 그렇다” 5점에서 “전혀 그렇지 않다” 1점으로 하여 측정된 점수가 높을수록 학업성취도와 학습만족도가 높은 것을 의미한다. 본 연구에서 사용한 도구의 사전평가에서 평가도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha가 모두 .86이상으로 높은 타당성을 나타냈다(표 2).

4. 분석 방법

수집된 자료는 Windows SPSS 13.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 산출하고, S-PBL 교육효과를 알아보기 위해 첫 번째, 2년간 작업치료과 학생들의 학업성취도와 만족도의 변화는 평균비교를 이용하여 알아보았고, 두 번째, S-PBL에 있어서 전 교과목을 통합하여 적용하고 있는 학과와 부분 통합하여 적용하고 있는 학과간의 비교를 위해 간호·보건계열로 나누어 학생들의 학습효과와 만족도를 비교·분석하였다(한상숙과 이상철, 2004). 각 변인들에 따른 차

이를 검증하기 위해서 독립표본 t -검정과 일원분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였고, 교육효과에 영향을 미치는가에 대한 중요도를 분석하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 평가도구의 신뢰도 및 타당도 분석

1) 신뢰도 분석

S-PBL 학습방법의 교육평가를 진단하는 설문지가 학생들의 특성을 일관성 있게 측정할 수 있는지 다시 알아보기 위하여 문항내적 일관성 신뢰도 계수인 Cronbach α 를 산출하였다. 척도별 신뢰도 계수의 범위는 .866~.898로 높은 신뢰도를 나타냈다(표 2).

2. 작업치료과 학생들의 학업성취도와 학습만족도 조사

2년간 작업치료과 학생들의 교육효과를 알아보기 위해 학업성취도와 학습만족도를 각 학년과 학기별로 어떻게 변화하고 있는지 구체적으로 살펴보면 표 3과 표 4와 같다.

표 3과 표 4에서 제시된 바와 같이 학년별 비교에서 1학년의 경우, 1학기 작업치료과 학생들의 학업성취도는 5점 만점에 3.89점, 학습만족도는 3.55점으로 조사되어 학업성취도가 만족도 보다 높게 나타났으나 2학기에는 학업성취도(3.77점)보다 학습만족도(4.15점)가 높게 나타났다. 1학기에 비해 학업성취도와 만족도 모두 향상됨을 알 수 있었다. 이러한 양상은 각 년도 별로 살펴보았을 때와도 유사한 패턴을 보여주었다. 즉, 1학기보다 2학기에 학생들의 학업성취도와 만족도는 현저하게 향상됨을 알 수 있다.

표 2. 재학생 대상 설문지 사전연구 신뢰도 결과

구성요소	요인(영역)	문항수	Cronbach's α
S-PBL 학업성취도	6	19	.8669
S-PBL 학습만족도	2	13	.8981

1) 작업치료과 학생들의 학업성취도

작업치료학과 학생들의 학업성취도를 각 학년과 학기별로 살펴보면, 먼저 1학년의 경우에는 1학기 학업성취도 각각의 영역에서 가장 높은 영역은 문제해결능력(3.55)이었으며, 그룹활동(3.45), 의사소통 능력(3.41), 통합능력(3.38), 현장실무능력(3.28), 자율학습능력(3.23) 순으로 나타났다. 그러나 2학기에는 그룹활동(3.94), 문제해결능력(3.91), 통합능력(3.79), 자율학습능력(3.71), 의사소통(3.71), 현장실무능력(3.47) 순으로 1학기과 비교해보면 모든 영역에서 높게 향상되었을 뿐만 아니라 그룹활동(3.94)과 통합능력(3.79)의 순위가 향상됨을 알 수 있었다. 이러한 결과는 소그룹 중심의 수업으로 이루어지는 S-PBL의 학습결과로 그룹활동능력이 가장 높게 나타난 것으로 보여진다. 그러나 1학기과 마찬가지로 현장실무능력(3.47)의 영역에서 학업성취도가 다소 낮게 나왔는데, 이는 S-PBL이 추구하는 교육목표가 현장실무능력강화라는 점을 감안한다면 교내에서의 Lab을 더욱 강화시켜야 할 것으로 사료되었다.

두 번째, 3학년의 경우 가장 높은 영역 역시 그룹활동(4.01), 문제해결능력(3.85), 의사소통능력(3.82), 자율학습능력(3.78), 통합능력(3.77), 현장실무능력(3.63) 순으로 나타났다. S-PBL의 학습결과로 1학년과 3학년 모두에게서 그룹활동능력이 가장 높게 나타난 것은 이를 통해 책임의식과 정보를 공유하는 능력, 협동학습, 정보활용 능력을 습득할 수 있었기 때문인 것으로 보인다. 특히, '학습 정보/내용과 경험을 공유하는 능력 향상'과 '필요한 정보를 찾아 학습하는 능력 향상'에 대하여 학습자들의 그룹활동 영역에서 가장 높게 인지하고 있음을 볼 수 있었다.

이상의 결과를 토대로 살펴보면 1, 2학기를 거쳐 S-PBL 학습을 통하여 그룹활동능력이 향상되었다고 평가된 반면 현장실무능력의 향상은 낮은 것으로 평가되었는데, S-PBL이 추구하는 교육목표가 궁극적으로 학생들의 현장실무능력을 강화하는데 초점을 둔 것이므로 현장실무능력 강화를 위하여 Simulator를 이용한 교내에서의 실습을 더욱 강화시켜야 하는 숙제를 남겼다.

2) 작업치료과 학생들의 학습만족도

학습만족도는 교육환경과 운영방법의 두개의 하부영역으로 나뉘며, 학업성취도와 마찬가지로 학년과 학기별로

살펴보면, 1학년의 경우, 1학기 학습만족도 결과 교육환경은 5점 만점에 3.65점, 운영방법은 3.50점으로 교육환경이 교수의 운영방법보다 높은 것으로 나타났다. 이는 2학기에도 유사한 패턴을 보였으나 2009년도에는 1학년과 3학년 교육환경(3.36와 3.88)보다 교수의 운영방법(3.39와 3.88)에 대한 만족도가 다소 높거나 차이가 없었다. 학습만족도 역시 1학기보다 2학기에 교육환경(4.17)과 운영방법(4.13)이 향상된 것으로 나타났다.

교육환경 영역에서 문항별로 살펴보면, 1학년의 경우 'S-PBL수업에서 토론/실습하는 한반(1개반) 학생 수는 적절함'이 4.32점으로 가장 높게 나타났고, 3학년은 'S-PBL에서 현장상황과 관련된 실습은 매우 유익함'이 4.02점으로 가장 높게 나타났다. 그러나 1학년은 낮게 나타났다(3.44점). 또한 '실습도구/기자재는 필요시에 이용할 수 있도록 준비함' 문항에서 3.51점으로 가장 낮게 나타났다. 이는 학습자들의 욕구를 충족시킬 수 있도록 학생들이 쉽게 활용할 수 있는 실습 도구와 기자재를 준비하고, Open Lab을 통하여 반복실습을 할 수 있는 환경을 구축해야 할 것으로 사료된다.

운영방법 영역에서 1학년의 경우, 'S-PBL에서 학습교재로써 사례(실제상황)를 사용한 것이 좋음'이 4.46점으로 매우 높게 나타났다. 이는 2008년과 2009년 그리고 1,2학기 전체적으로 가장 높게 나타났다. 그에 비해 3학년은 '교수는 이야기를 경청하고 토론에 참여하도록 도움'이 4.06점으로 가장 높게 나타났는데, 이는 학습자들의 토론을 촉진하고 학습방향을 제시하는 Tutor로서의 역할에 충실하고 있는 것으로 보아진다. 또한 '관련정보를 이용하여 문제를 해결하는 능력이 향상되어 좋음'이 4.00점으로 높았는데 비하여 '교수는 토론/강의/실습시간을 적절히 관리함'이 3.73점으로 가장 낮게 나타났다. 1학년에서는 '관련정보를 이용하여 문제를 해결하는 능력이 향상되어 좋음'이 3.28점으로 가장 낮았다. 이는 자율학습 시 관련 정보 즉, 인터넷을 통한 자료 찾기, 도서관 자료 이용 및 관련 사이트, 관련 문헌 등 활용능력을 향상시킬 수 있도록 노력하여야 할 것으로 보인다.

표 3과 표 4에서 살펴본 바와 같이, 작업치료과 학생들의 학업성취도와 만족도는 1학기보다 2학기가 전체적으로 높으며, 1학년보다는 3학년들이 인지하는 학업성취와 학습만족도가 높았다. 이는 S-PBL 학습방법이 해를 거듭하면서 학생들의 문제해결능력, 통합능력 현장 실무능력

표 3. 2년간 작업치료과 S PBL 학업성취도

영역	문항	2008년		2009년			
		1학기	2학기	1학기	2학기		
		1학년	1학년	1학년	3학년		
		(n=39)	(n=37)	(n=43)	(n=48)		
문제 해결 능력	1. 문제해결과정에서 경험적 지식과 기술을 이용하여 문제상황에 대처하는 능력	3.49	3.89	3.35	3.73	3.54	3.53
	2. 새로운 문제상황에 대처하기 위해 판단 분석 능력	3.33	3.73	3.37	3.88	3.62	3.51
	3. 다양한 자료를 수집하는 능력	3.82	4.11	3.72	3.94	3.83	3.51
		2.61	2.87	3.48	3.85	3.66	3.52
통합 능력	4. 학습한 지식을 다른 과정/분야의 개념과 연결능력	3.31	3.70	3.47	3.77	3.62	3.42
	5. 학습한 내용을 다른 과목과 연결하는 능력	3.44	3.89	3.33	3.77	3.55	3.49
		2.96	3.29	3.40	3.77	3.58	3.45
자율 학습 능력	6. 스스로 계획하여 능동적으로 학습하는 능력	3.26	3.65	3.33	3.77	3.55	3.33
	7. 학습시간과 노력을 적절하게 배분하는 능력	3.05	3.38	3.19	3.54	3.36	3.37
	8. 다른 사람의 관점을 이해하는 능력	3.36	3.89	3.60	4.10	3.85	3.47
	9. 의견 불일치시에 비난하나 공격하지 않고 설득하는 능력	3.26	3.92	3.67	3.71	3.69	3.53
		3.16	3.55	3.45	3.78	3.61	3.42
의사 소통 능력	10. 주제토론 및 과제발표 능력	3.54	4.00	3.51	3.83	3.67	3.65
	11. 의견을 간단명료하게 논리적으로 설명하는 능력	3.23	3.38	3.28	3.65	3.46	3.53
	12. 경험적 지식과 기술을 통합하여 새로운 문제 상황에 적용하는 능력	3.46	3.54	3.37	3.88	3.62	3.44
	13. 나의 생각에 대한 동료 비판을 수용하는 능력	3.41	3.92	3.51	3.94	3.72	3.60
		3.35	3.62	3.42	3.82	3.62	3.56
그룹 활동	14. 역할분담을 통한 책임의식 향상	3.36	4.03	3.58	3.96	3.77	3.58
	15. 협동을 통해 문제 및 학습과제 해결능력 향상	3.33	4.00	3.53	4.04	3.79	3.47
	16. 학습정보/내용과 경험을 공유하는 능력 향상	3.56	3.92	3.72	4.06	3.89	3.60
	17. 필요한 정보를 찾아 학습하는 능력 향상	3.56	3.81	3.65	3.98	3.82	3.47
		3.40	3.89	3.62	4.01	3.82	3.53
현장	18. 현장실무자의 직업을 설명할 수 있음	3.28	3.32	3.30	3.60	3.45	3.51

실무 능력	19. 시뮬레이터(실습도구)를 사용한 실기능력 향상	3.28	3.62	3.21	3.65	3.43	3.37
		3.34	3.61	3.26	3.63	3.44	3.44
	전체	3.39	3.77	3.46	3.83	3.64	3.49

표 4. 2년간 작업치료과 학생들의 S PBL 학습만족도 결과

영 역	문항	2008년		2009년		전체 (n=91)	1학년 (n=43)
		1학기	2학기	1학기	2학기		
		1학년	1학년	1학년	3학년		
		(n=39)	(n=37)	(n=43)	(n=48)		
교육 환경	1. PBL 강의실, 토론실, 실습실의 환경 은 학습활동에 적절함	3.67	4.22	3.28	3.96	3.62	3.53
	2. PBL에 필요한 실습도구/기자재가 학습목적에 적절함	3.67	4.22	3.49	3.94	3.71	3.53
	3. 실습도구/기자재는 필요시에 이용할 수 있도록 준비함	3.51	4.08	3.40	3.83	3.61	3.60
	4. S-PBL에서 현장상황과 관련된 실습은 매우 유익	3.59	4.03	3.35	4.02	3.68	3.44
	5. S-PBL수업에서 토론/실습하는 한반 (1개반) 학생수는 적절함	3.79	4.32	3.30	3.65	3.47	3.63
운영 방법		3.09	3.51	3.36	3.88	3.62	3.55
	6. 교수는 토론/강의/실습시간을 적절히 관리함	3.44	4.08	3.23	3.73	3.48	3.58
	7. 교수의 평가는 공정함	3.41	4.27	3.35	3.81	3.58	3.49
	8. 교수의 즉각적인 피드백은 학습에 도움이 되었음.	3.49	4.19	3.35	3.75	3.55	3.47
	9. S-PBL에서 학습교재로써 사례 (실제상황)를 사용한 것이 좋음	3.77	4.46	3.67	3.92	3.80	3.65
	10. 교수는 수업을 진행하면서 학습 자들의 이해정도를 파악함	3.31	4.08	3.35	3.85	3.60	3.60
	11. 관련정보를 이용하여 문제를 해결 하는 능력이 향상되어 좋음	3.28	3.84	3.40	4.00	3.70	3.49
	12. 실무자로서의 역할을 경험할 수 있어서 좋음	3.77	3.89	3.37	3.88	3.62	3.53
	13. 교수는 이야기를 경청하고 토론에 참여하도록 도움	3.49	4.27	3.37	4.06	3.72	3.47
	14. S-PBL 수업에 대해 전반적으로 만 족함	3.45	4.04	3.39	3.88	3.63	3.53
		3.46	4.11	3.37	3.85	3.61	3.60
	전체	3.55	4.15	3.38	3.88	3.63	3.54

등을 향상시켜주며 학생들의 학습만족도 역시 높여줄 수 있는 방법임을 증명해주는 자료라 할 수 있다. 작업치료과 학생들의 창의적이고 전문인으로서 갖추어야 할 문제해결 능력과 의사소통, 그룹활동 등은 학생들이 졸업 후 임상 현장에서 꼭 필요로 하는 능력들이다. 그러므로 학교수업에서 이와 같은 수업방식을 매 학년과 학기마다 확대 적용할 필요성이 있음을 시사했다.

3. S PBL 학습에 대한 교육효과와 학습만족도 차이분석

1) 전체집단에 대한 연도별 S-PBL 교육효과와 학습만족도 비교

전체집단에서 교육효과인 학업성취도는 연도에 따라 큰 차이는 없으나 학습만족도는 통계적으로 유의하게 증가됨을 알 수 있으며(표 5, 6, 7), S-PBL에 대하여 학생들의 전체만족도 역시 통계적으로 유의하게 증가됨을 보였다($t=-2.440, p<.05$).

4. 통합교과목운영 학과와 부분적용학과 간에 S PBL 학습에 대한 교육효과 차이분석

1) 통합교과목 운영 학과와 부분 적용학과 간에 S-PBL 학습효과 비교

통합교과목으로 학습을 받은 학생들 학업성취도에서 문제해결 능력, 자율학습능력, 의사소통, 그룹활동, 현장실무능력에 부분적용 했던 학생들에 비해 통계적으로 모두 유의하게 높게 나타났으며, 통합능력은 유의한 차이는 보이지 않았다($t=.887, p=.375$). 학습만족도에서도 교육환경은 유의한 차이를 보이지 않는 반면, 운영방법은 PBL과 S-PBL 학습법을 부분 적용하는 학과들보다 통계적으로 유의하게 높았다($t=3.130, p<.01$).

그러므로 실습할 수 있는 교육환경보다도 교수의 운영방법이 학습자들의 학습만족도에 영향을 미친다고 할 수 있으며, 학업성취도에서도 스스로 학업에 참여하여 문제를 찾고 스스로 해결할 수 있는 능력과 임상 현장에서 필요로 하는 의사소통 능력과 그룹활동 그리고 현장 실무능력이 S-PBL 교육방식에 효과적임을 시사한다고 할 수 있다.

표 5. 연도별 S PBL에 대한 전체 학업성취도와 학습만족도 비교

구분	2008년(n=550)	2009년(n=416)	t	p
	M ± SD	M ± SD		
학습 성취도 평균	3.82 ± .470	3.87 ± .513	-1.552	.121
학습 만족도 평균	3.88 ± .531	3.97 ± .582	-2.508	.012*
전체만족도	3.84 ± .810	3.97 ± .806	-2.440	.015*

* $p<.05$

표 6. 학업성취도 하위영역에 대한 연도별 비교

영역	2008년(n=550)	2009년(n=416)	t	p
	M ± SD	M ± SD		
문제해결능력	3.87 ± .526	3.89 ± .571	-.391	.696
통합능력	3.70 ± .622	3.77 ± .645	-1.725	.085
자율학습능력	3.68 ± .585	3.84 ± .596	-4.036	.000***
의사소통 능력	3.80 ± .567	3.83 ± .589	-.684	.494
그룹활동능력	4.07 ± .652	4.06 ± .613	.177	.859
현장실무능력	3.69 ± .661	3.75 ± .718	-1.404	.161

* $p<.05$, *** $p<.001$

표 7. 전체 학습만족도 하위영역에 대한 연도별 비교

	2008년(<i>n</i> =550)	2009년(<i>n</i> =416)	<i>t</i>	<i>p</i>
	<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>		
전체만족도	3.84 ± .810	3.97 ± .806	-2.440	.015*
교육환경	3.89 ± .598	3.90 ± .613	-.377	.706
운영방법	3.87 ± .562	4.01 ± .617	-3.480	.001***
만족도 평균	3.88 ± .531	3.97 ± .582	-2.508	.012*

p*<.05, **p*<.001

표 8. 통합교과목 운영하는 간호학과와 부분통합 교과목 운영하는 보건계열학과

영역		간호계열(<i>n</i> =391)	보건계열(<i>n</i> =159)	<i>t</i>	<i>p</i>
		<i>M</i> ± <i>SD</i>	<i>M</i> ± <i>SD</i>		
성취도	문제해결능력	3.96 ± .472	3.64 ± .581	6.749	.000***
	통합능력	3.72 ± .584	3.66 ± .706	.887	.375
	자율학습능력	3.74 ± .574	3.54 ± .590	3.760	.000***
	의사소통	3.89 ± .541	3.59 ± .573	5.824	.000***
	그룹활동	4.19 ± .585	3.77 ± .709	7.170	.000***
	현장실무능력	3.77 ± .633	3.48 ± .684	4.775	.000***
만족도	만족도평균	3.92 ± .532	3.78 ± .517	2.827	.005*
	교육환경	3.93 ± .619	3.80 ± .536	2.321	.021
	운영방법	3.92 ± .556	3.76 ± .562	3.130	.002*

p*<.05, **p*<.001

2) 부분통합 적용한 작업치료과 학생들의 교육효과 분석

작업치료학과 전 교과과정 중 일부 전공부분을 통합하여 S-PBL 학습방법으로 적용한 결과 학업성취도 영역에서 2008년 문제해결 능력, 그룹활동, 의사소통, 통합능력 순으로 높았으나 2009년도에는 그룹활동, 문제해결능력, 의사소통, 자율학습 순으로 나타났다. 또한 2008년에 비하여 모든 항목이 증가하였으며, 자율학습능력($t=-3.463$, $p<.001$)과 그룹활동 능력($t=-2.781$, $p<.05$) 그리고 의사소통 능력($t=-2.034$, $p<.05$)은 통계적으로 매우 유의함을 나타냈다(표 9).

전 교육과정을 PBL과 S-PBL로 완전 통합하여 시행하고 있는 간호학과의 경우, 학업성취도 의 전 영역에서 모두 증가하였으며, 통계적으로 모두 유의하게 학업성취가 증가되었음을 나타냈다(표 8). 또한 학습만족도에서도

2008년에 비하여 모두 증가하였으며, 교육환경을 제외한 모든 영역에서 통계적으로 유의하게 증가되었음을 나타냈다($p<.001$).

3) 각 학과별 학업성취도와 만족도 비교

통합교과목을 운영하고 있는 간호학과의 학업성취도는 각 연도에 따라 증가되며 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($t=-3.110$, $p<.01$) 부분통합 교과목을 적용하고 있는 보건계열 학과에서는 물리치료과와 방사선학과는 모두 2008년에 비해 다소 증가하였으나 통계적으로는 유의하지 않았다. 그러나 작업치료학과는 학업성취도가 통계적으로도 유의하게 증가되었다($t=-2.788$, $p<.01$) (표 11).

표 9. 부분 적용하는 작업치료과 S PBL교육효과 분석

작업치료		2008년(n=39)	2009년(n=91)	t	p
		M ± SD	M ± SD		
학습성취	통합능력	3.37 ± .722	3.59 ± .623	-1.769	.079
	통문제해결 능력	3.54 ± .642	3.67 ± .562	-1.130	.260
	자율학습능력	3.23 ± .642	3.62 ± .570	-3.463	.001 ^{***}
	의사소통 능력	3.41 ± .577	3.63 ± .565	-2.034	.044 [*]
	그룹활동능력	3.45 ± .844	3.82 ± .626	-2.781	.006 [*]
	현장실무능력	3.28 ± .604	3.45 ± .722	-1.376	.204
학습만족	만족도평균	3.64 ± .575	3.63 ± .621	.094	.925
	운영방법	3.49 ± .598	3.64 ± .637	-1.257	.211
	만족도평균	3.54 ± .557	3.63 ± .527	-.841	.402

*p<.05, ***p<.001

표 10. 통합교과목 적용하는 간호학과 S PBL교육효과 분석

간호과		2008년(n=391)	2009년(n=219)	t	p
		M ± SD	M ± SD		
학습성취	통합능력	3.72 ± .584	3.88 ± .621	-3.202	.001 ^{**}
	자율학습능력	3.74 ± .574	4.00 ± .549	-5.336	.000 ^{***}
	의사소통 능력	3.89 ± .541	4.01 ± .525	-2.611	.009 [*]
	현장실무능력	3.77 ± .633	3.94 ± .651	-3.165	.002 [*]
학습만족	교육환경	3.93 ± .619	4.02 ± .583	-1.732	.084
	운영방법	3.92 ± .556	4.15 ± .556	-4.841	.000 ^{***}
	만족도평균	3.92 ± .532	4.10 ± .527	-4.051	.000 ^{***}
	전체만족도	3.84 ± .815	4.12 ± .720	-4.240	.000 ^{***}

*p<.05, **p<.01, ***p<.001,

표 11. 학과별 학업성취도 비교

학과	2008년(n=550)		2009년(n=416)		t	p
	인원	M ± SD	인원	M ± SD		
간호과	389	3.91 ± .425	219	4.02 ± .474	-3.110	.002 [*]
작업치료	39	3.38 ± .523	91	3.65 ± .494	-2.788	.006 [*]
물리치료	52	3.95 ± .332	51	3.96 ± .553	-.173	.863
방사선	68	3.51 ± .496	55	3.57 ± .377	-.676	.500

*p<.05

5. 교육의 성취도와 만족도 요인 차이검증

1) 연도에 따른 학과별 교육효과 요인 차이

각 연도에 따른 교육효과와 만족도 항목에 대한 학과별 차이를 분석하기 위하여 분산분석을 실시한 결과 학업성취도의 하위항목과 학습만족도의 모든 하위항목들이 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며($p<.001$) (표 12), 이는 2008년 결과와도 유사했다. 교육효과와 하위영역과 만족도 항목 모두 등분산 가정을 충족하므로 학과의 계열별 차이를 알아보기 위하여 Schffe 다중비교 검증을 실시하였다.

6. 요인별 S PBL 교육효과에 대한 성취도와 만족도를 알아보기 위한 다중회귀분석

먼저 전체 보건학과와 간호학과 학년을 대상으로 학업성취도와 만족도 요인을 나타내는 독립변수에 대하여 S-PBL 학습방법에 대한 교육효과에 미치는 중요도를 알아보기 위하여 회귀분석을 실시하였다. 독립변수에 대하여 상관분석을 한 결과 상관계수가 .8미만으로 나타나 모든

요인을 분석에 이용하였으며, 케이스 진단시 절대값이 3보다 큰 이상점이 없으므로 앞의 요인을 입력방식을 이용하여 분석하였다.

회귀분석의 가정을 검정한 결과 모두 충족하는 것으로 나타났다. 먼저 Durbin-Watson을 이용하여 오차의 자기상관을 점검한 결과 .239로 검정통계량 보다 크기 때문에 자기상관이 없다고 할 수 있다. 다음으로 공차한계와 VIF 값을 이용하여 다중공선성을 점검한 결과 공차한계가 .1이하거나 VIF 값이 10보다 크지 않으므로 모든 변수는 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다. 다음으로 영향력 분석을 Cook's D 통계량을 이용하여 분석한 결과 1.0 이상인 개체는 없었다. 따라서 회귀모형을 분석한 결과 회귀모형은 유의한 것으로 나타났으며 ($F=15.359$, $p=.000$), 모형의 설명력을 나타내는 수정된 결정계수(R)는 .127로 나타났다.

각 변수에 대한 성취도평균은 3.85이고 성취도의 6개 영역의 평균치 중에서 그룹활동능력이 4.07로 제일 높게 나타났고, 현장실무 능력이 제일 낮게 나타났다. 학습만족도에서는 교육환경보다 운영방법이 높게 나타났다.

분산분석표 회귀모형에 대한 검정통계량 F 는 15.359로서 유의확률이 .000이므로 유의수준 .05에서 유의하다

표 12. 2009년도 간호 · 보건계열 학업성취도와 학습만족도 하위영역 분석

영역	$M \pm SD$				F	p
	간호과 ($n=219$)	물리치료 ($n=51$)	작업치료 ($n=91$)	방사선 ($n=55$)		
전체만족도	4.12(.720) ^a	4.12(.840) ^a	3.63(.798) ^b	3.78(.917) ^{ab}	10.205	.000 ^{***}
성취도평균	4.02(.474) ^a	3.96(.553) ^a	3.65(.494) ^b	3.57(.377) ^b	22.139	.000 ^{***}
문제해결능력	4.01(.534) ^a	4.02(.642) ^a	3.67(.562) ^b	3.62(.458) ^b	13.989	.000 ^{***}
방사선	68	3.51 $\pm$.496	55	3.57 $\pm$.377	-.676	.500
통합능력	3.88(.621) ^a	3.97(.717) ^a	3.59(.623) ^b	3.48(.535) ^b	10.493	.000 ^{***}
자율학습능력	4.00(.549) ^a	3.88(.660) ^a	3.62(.570) ^b	3.54(.535) ^b	15.665	.000 ^{***}
의사소통	4.01(.525) ^a	3.84(.676) ^a	3.63(.565) ^{ab}	3.43(.493) ^b	21.324	.000 ^{***}
그룹활동	4.19(.580) ^a	4.25(.570) ^a	3.82(.626) ^b	3.75(.531) ^b	15.869	.000 ^{***}
현장실무능력	3.94(.651) ^a	3.70(.867) ^b	3.45(.722) ^b	3.54(.579) ^b	13.564	.000 ^{***}
만족도평균	4.10(.527) ^a	4.23(.593) ^a	3.63(.594) ^b	3.75(.436) ^b	22.926	.000 ^{***}
교육환경	4.02(.583) ^a	4.11(.672) ^a	3.63(.621) ^b	3.72(.454) ^b	12.978	.000 ^{***}
운영방법	4.15(.556) ^a	4.32(.581) ^a	3.64(.637) ^b	3.76(.470) ^b	26.106	.000 ^{***}

* $p<.05$, *** $p<.001$

표13. 학과에 따른 S-PBL 학습방법의 성취도와 만족도 요인

(N=964)

영역	$M \pm SD$	F	p	Dubin-Watson
통합능력	3.73 ± .633	15.359	.000	.239
문제해결 능력	3.88 ± .545			
자율학습능력	3.75 ± .591			
의사소통 능력	3.82 ± .574			
그룹활동능력	4.07 ± .632			
현장실무능력	3.72 ± .685			
교육환경	3.90 ± .601			
운영방법	3.93 ± .586			

표 14. 통합교과목과 부분적용하는 학과에 따른 성취도에 영향을 미치는 요인에 대한 다중회귀분석

(N=964)

독립변수	B	표준오차	β	t	$Adj R^2$	F
상수	2.409	.122		19.705		
문제해결능력	-.160	.041	-.181	-3.937		
통합능력	.111	.030	.146	3.668		
자율학습능력	.450	.038	.055	1.192	.127	15.359**
의사소통	-.159	.041	-.189	-3.897		
그룹활동	-.107	.034	-.140	-3.153		
현장실무능력	-.091	.029	-.129	-3.090		

표 15. 통합교과목과 부분적용하는 학과에 따른 학업만족도 요인에 대한 다중회귀분석

(N=964)

독립변수	B	표준오차	β	t	$Adj R^2$	F
교육환경	-.393	.142	-.490	-2.780		
운영방법	-.617	.230	-.750	-2.679	.127	15.359**

고 할 수 있다. 즉 회귀모형은 타당하다고 할 수 있다. S-PBL통합교과목으로 학생들의 학업성취도와 만족도에 통계적으로 유의한 것으로 나타난 변수는 문제해결 능력, 통합능력, 의사소통, 그룹활동, 현장실무, 교육환경, 운영방법이 영향을 미친다고 할 수 있다.

IV. 고 찰

최근 학생들의 기초학습능력저하 및 직업교육 환경 변화, 산업체와의 연계 등에 따라 교수학습방법 개선을 위한 노력이 강조되고 있다. 그러므로 강의위주의 교육방식인

이론중심에서 벗어나 실제상황에서 대처할 수 있고 직접 적용할 수 있는 교육이 되고자 다양한 교수학습방법들이 시행되고 있다. 이에 여러 연구자들은 다양한 학습내용과 학습자, 학습 환경에 적합한 최적의 선택을 할 수 없기 때문에 혼합학습방법(blended learning method)으로 적용하는 연구(Mueller et al., 2005; Walton et al., 1997)와 최근 의료보건 전문 분야에서 임상 경험을 시뮬레이션으로 활용하여 교육효과를 증가시키고자 대학교육에서는 이러한 과학기술 발전의 결과물과 PBL을 함께 접목하려는 시도는 계속되고 있다(김선, 1998; 양복순, 2006; 이병국, 2001).

본 연구에서는 새로운 학습방법인 S-PBL이 학생들에

게 창의적으로 문제해결과 임상현장에서 요구하는 학생으로 준비되는지에 대한 교육효과를 알아보고 분석하기 위해 전체 교육과정 중에서 PBL/S-PBL 학습방법으로 통합한 교육과정을 운영하고 있는 간호학과와 부분 통합교과목을 운영하고 있는 보건학과 학생들을 중심으로 조사하였다. 이를 위해 학습자들의 교육효과를 평가하기 위해 개발한 S-PBL평가도구를 검증하고, PBL/S-PBL 학습방법의 교육효과를 분석하기 위해, 학업성취도와 학습만족도로 나누어 평가하였다. 대상을 선정함에 있어서 PBL/S-PBL을 시행하고 있는 학과를 중심으로 선정하다보니, 간호학과와 보건계열 학생들이 대상되었다. 또한 연구자의 대학 내에 보건계열은 작업치료과, 물리치료과, 방사선과 이외에도 임상병리과, 병원경영과, 응급구조과가 포함되었으나, 연속적으로 매 학기마다 적용하는 S-PBL과목과 적용한년도 학기가 동일한 학과로 제한하였기 때문에 연속적으로 시행하지 않았거나, 적용한 학기가 달랐던 학과들을 연구에서는 모두 제외시켰다. 그러므로 간호과 학생(610명)과 작업치료과(130명), 물리치료과(103명), 방사선과(123명) 학생들을 중심으로 2008년 550명, 2009년 416명으로 총 966명을 대상으로 통합교과목으로 운영하는 것과 부분 적용하는 학과 간에 학습자들의 학업성취도와 학습만족도가 어떠한지 조사하여 임상 현장에서 필요로 하는 작업치료사들을 배출하기 위한 방안으로 향후 통합교과목으로 확대적용 할 필요성이 있는지, 어떠한 능력에 차이가 있는지 알아보고자 한 연구였다. 그 결과 대상자들의 일반적인 특성에서 전체 간호과 63.1%, 작업치료과 13.4%, 방사선과 12.7%, 물리치료과 10.6% 순으로, 통합교과목을 적용하는 간호과 610명(63.1%)와 부분통합으로 적용하고 있는 보건학과 356명(36.8%)였다. 남녀비율은 남학생 232명(24%)보다 여학생 734명(75.9%)이 많았으며, 출신고교는 인문계 756명(78.2%)가 실업계 210명(21.7%)보다 많음을 알 수 있었다. 이는 간호·보건계열의 특성상 남·녀의 비율에서 여성이 남성에 비해 많은 것과 대상 학과를 S-PBL적용 학과로 제한을 두었기 때문에 간호학과에 비해 상대적으로 보건학과가 제한을 받았으므로 전체 집단에서 간호과 학생이 많았다.

2년간 작업치료과 학생들의 학업성취도와 만족도를 조사한 결과, 학년별 비교에서 1학년의 경우, 1학기 작업치료과 학생들의 학업성취도는 5점 만점에 3.89점, 학습만족도는 3.55점으로 조사되어 학업성취도가 만족도 보다

높게 나타났으나 2학기에는 학업성취도(3.77점)보다 학습만족도(4.15점)가 높게 나타났다. 1학기에 비해 학업성취도와 만족도 모두 향상됨을 알 수 있었다. 이러한 양상은 각 년도 별로 살펴보았을 때와도 유사한 패턴을 보여주었다. 즉, 1학기보다 2학기에 학생들의 학업성취도와 만족도는 현저하게 향상됨을 알 수 있다. 2009년도 학습자들은 1학년과 3학년 교육환경(3.36과 3.88)보다 교수의 운영방법(3.39와 3.88)에 대한 만족도가 다소 높거나 차이가 없는 것으로 나타났다. 학습만족도 역시 1학기보다 2학기에 만족도가 교육환경(4.17)과 운영방법(4.13)으로 향상됨을 보였다. 교육환경에서 1학년의 경우 'S-PBL수업에서 토론/실습하는 한반(1개반) 학생 수는 적절함'이 4.32점으로 가장 높게 나타났고, 3학년은 'S-PBL에서 현장상황과 관련된 실습은 매우 유익함'이 4.02점으로 가장 높게 나타났다. 학업성취도에서는 1학년과 3학년 모든 학년에서 그룹활동과 의사소통능력이 가장 높았다. 이는 S-PBL수업의 경우 교수의 촉진적인 중재 역할로 운영하므로 학생들의 만족도를 높이는데 영향을 미친다고 보고했던(김석범 등, 2008; 최정임, 2007) 선행 연구와 같이 학습자들의 학업성취와 만족도를 높이는데 교수의 운영방법이 작업치료과 학생들의 학습에 매우 중요한 요소임을 알 수 있었다.

교과목 운영에 따른 교육효과 차이는 학과의 특성에 따라 그 차이가 있을 수 있다. 특히 실습과목을 중심으로 S-PBL을 부분통합으로 적용하는 보건계열은 대부분의 교과목이 학습내용 중심으로 구성되어 있으며, 전공과목 중에서 일부 개념을 통합할 수 있는 교과목을 중심으로 PBL과 S-PBL 교과목을 적용하고 있다. 현재 작업치료과는 임상현장에서 실무능력을 갖춘 전문인 요구에 따라 2003년부터 시행했던 PBL교과목을 2008년부터 S-PBL로 부분통합하여 적용하고 있다. 적용하고 있는 교과목은 1학년1학기 작업치료학 개론(3학점 3시간), 1학년 2학기 질환별 작업치료(3학점 3시간), 2학년 2학기 노인작업치료 I(2학점 4시간), 3학년 1학기 노인작업치료 II(2학점 4시간)를 적용하여 연하곤란 치료와 인지재활은 수업시간 내 학생이 실제 상황에서 적용할 수 있도록 하며, 평가는 임상가와 교수가 실제 사례를 가지고 평가하도록 구성되어 있다. 물리치료학과는 S-PBL교과목으로 물리치료학 개론, 지역물리치료, 정형도수치료, 임상전기치료, 임상측정 및 평가를 각 학년별로 실습과목 중심으로 운영하며,

방사선학과는 S-PBL교과목으로 방사선 임상실습 I, II, 특수검사 임상기술과 디지털 임상기술을 적용하고 있다. 통합교과목을 운영하고 있는 간호학과는 크게 지역간호, 모성간호, 관리간호, 정신간호, 기본간호, 성인간호, 아동간호, 간호과정, 보건교육, 건강사정 등 10개 교과목을 학년과 학기별로 PBL과 S-PBL으로 개념과 수준에 맞추어 각 교과목이 개발되어 적용하고 있다.

통합교과목운영 학과와 부분적용학과 간에 S-PBL 학습에 대한 교육효과 차이를 알아보기 위하여 학습자들의 S-PBL 학습방법에 대한 교육효과와 만족도 차이분석에서 첫째 전체집단에 대한 연도별차이를 보면, S-PBL 교육 방식으로 학습한 학습자들의 학업성취도와 만족도가 통계적으로 모두 유의하게 증가됨을 나타냈다($p < .05$). 학업성취도의 하위영역에서는 문제해결능력, 통합능력, 의사소통능력, 현장실무능력이 모두 증가하였으나 통계적으로 유의하게 증가한 영역은 자율학습능력($t = -4.036, p < .001$)이었다. 학습만족도에서는 전체만족도가 통계적으로 유의했으며, 교육환경과 운영방법 모두 증가했으나 운영방법만 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t = -3.480, p < .001$). 이는 교육환경보다 교육운영 방법이 학생들의 학습만족도를 높이는 데 더 중요하게 인식되고 있음을 시사한다는 점에서 시뮬레이션 교육방식이 학생들에게도 중요함을 뒷받침해준다고 할 수 있다. 이는 선행 연구자들이 언급했던 것과 같이 학습방법의 효율성 증진을 위해 학생들의 흥미와 관심유발(김선, 1998), 동기유발(김아영과 조영미, 2001), 자기주도적 학습과 협동적 학습(김익수, 문대영과 류창열, 2006)이 미래 교육에서 있어서 학습자들 위해 준비해야 될 중요한 내용임을 알 수 있었으며, 실무현장의 실제적인 상황을 교육내용에 도입하여 적용하므로 학생들의 학습만족도가 높았던(김석범 등, 2008) 선행 연구와도 같은 결과임을 알 수 있었다. 둘째, 학과별 S-PBL 학습방법에 대한 교육효과에서는 통합교과과정을 운영하고 있는 간호학과는 2008년($M = 3.91$)에서 4.02로 증가했으며 통계적으로 유의했다($t = -3.110, p < .001$). 그에 비해 부분적으로 통합하여 적용하고 있는 보건계열학과인 작업치료과는 3.38에서 3.65로 증가했으며, 통계적으로도 유의했다($t = -2.788, p < .001$).

그러나 물리치료과와 방사선과는 모두 2008년도에 비해 증가하였으나 통계적으로는 유의하지 않았다. 보건계열 학과 내에서도 전체적으로 비교분석한 결과 작업치료

과는 학업성취도에서 유의한 차이가 있었으나 학습만족도에서는 유의하지 않았다. 1학년만 적용하는 물리치료과는 학습만족도가 다른 보건계열과 비교했을 때 유의한 차이가 있음을 나타냈다. 그에 비하여 방사선과는 학업성취도와 학습만족도에서 유의한 차이가 없었으나 간호과와 물리치료과에 비하여 모든 항목에서 유의하게 낮게 나타났다.

셋째, 학습성취와 만족도의 각 하위영역들을 살펴보면, 통합교과목을 운영하고 있는 간호학과의 경우 연도별로 의사소통능력, 자율학습능력, 현장실무능력, 통합능력 순으로 높았으며, 통계적으로 모두 유의하였다. 그에 비하여 전체 교육과정 중에서 부분적으로 통합한 S-PBL 학습방법을 시행하는 보건학과에서, 작업치료과의 학업성취도와 만족도의 각 하위영역을 보면, 2008년에는 문제해결능력, 그룹활동, 의사소통, 통합능력 순으로 높았으나 2009년도는 그룹활동, 문제해결능력, 의사소통, 자율학습 순으로 나타났다. 또한 2008년에 비하여 모든 항목이 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이는 나타낸 영역은 자율학습능력($t = -3.463, p < .001$)과 그룹활동 능력($t = -2.781, p < .001$) 그리고 의사소통 능력($t = -2.034, p < .05$)에서 통계적으로 매우 유의함을 나타냈다(표 7). 그러나 물리치료과는 학습만족도의 운영방법만 2008년($M = 4.064$)에서 2009년($M = 4.32$)로 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t = -2.659, p < .001$). 방사선과는 모든 항목에서 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았으나 학업성취도의 하위영역인 현장실무능력이 유의성을 나타냈다. 그러므로 PBL과 S-PBL로 완전통합교과목으로 적용하는 것이 학습자들의 학업성취도와 만족도를 높이며, 학생들의 주도적이고 창의적인 의사소통 능력과 문제해결능력, 통합능력, 현장 실무능력을 갖춘 학생들로 교육하기에 효과적인 교육방법임이 증명되었다고 할 수 있다. 이를 검증하기 위해 연도별로 각 학과의 학업성취도와 만족도에 대하여 비교하고 분산 분석한 결과에서도 통합교과목을 운영하는 학과의 학업성취도와 학습만족도의 하위 영역 모두 부분통합 적용하는 보건계열 학과보다 유의하게 높았으며, 차이가 있었다($p < .001$). 기존의 교육방법의 문제해결 능력과 지식의 실무적용 능력 개발의 한계를 극복하기 위해 대안적 접근법으로 제시되었던 문제중심학습(김선희, 김언주, 박은희와 심재영, 2006; 최희정, 2004)과 의료분야에서 시뮬레이션 학습방법을 활용하여 임상현장

에서 필요로 하는 임상기술을 숙달하여 문제점을 최소화 할 수 있는 학습방법으로 그 효과를 밝혔다(이영아, 2005) 선행연구들과 같이 적업치료과의 교과과정에서도 S-PBL 학습방법을 확대 적용해야 할 필요성이 증명되었다고 할 수 있다. 이는 앞으로 졸업과 동시에 현장에서 근무 할 수 있는 학생들을 요구하는 임상 현장의 상황에도 부합되는 것이며, 국가고시 형태의 변화에 대한 대안적인 방법이라 사료된다.

넷째, 부분적으로 교과목을 통합하여 적용하는 보건계열 학과 내에서도 S-PBL 학습방법의 교육효과는 각 학과별로 차이가 있었다. 전체 만족도에서는 작업치료과는 물리치료과($t=491, p<.001$)와, 성취도 평균에서는 방사선과와 물리치료과가 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=-.395, p<.001$). 문제해결능력에서는 방사선과는 모든 학과와 차이가 없었으며, 물리치료과는 작업치료과보다 유의하게 높았다($t=.352, p<.001$). 즉, 각 연도별로 S-PBL 학습방법이 학업성취도와 만족도에 영향을 미친다고 할 수 있으며, 이를 위한 사후검정에서도 각 학과별 차이가 있고, 작업치료과는 전체 만족도와 학업성취도 모든 항목에 차이가 있었다($p<.001$). 그러므로 S-PBL 학습방법으로 확대 적용하여 계속적으로 확대할 필요성이 증명되었다고 할 수 있으며, 현장 실무능력과 문제해결능력을 요구하는 임상현장에 맞추어 작업치료과의 교육과정에 PBL과 S-PBL 학습방법이 학습자들의 학업성취도와 만족도를 높이는데 필요한 교육방법임을 알 수 있었다. 이와 같은 결과는 S-PBL 학습방법으로 운영하는 과목이 많을수록 학업성취도가 높고, 임상현장과 같은 환경에서 실습할 수 있는 교육환경과 S-PBL 교육 운영방법으로 학습자들에게 제공될 때 학습만족도를 향상시키는데 영향을 미치므로 시뮬레이션 실습을 요구하는 보건계열에서도 확대 적용할 필요성이 있다고 사료된다.

S-PBL 교육효과에 대한 성취도와 만족도를 알아보기 위한 다중회귀분석을 통해 각 요인들을 살펴보았을 때, 각 변수에 대한 성취도평균은 3.85이고 성취도의 6개 영역의 평균치 중에서 그룹활동능력이 4.07로 제일 높게 나타났고, 현장실무 능력이 제일 낮게 나타났다. 학습만족도에서는 교육환경보다 운영방법이 높게 나타났다. 이는 전통적인 수업방식은 교수자가 통제자의 역할로서 학습활동을 주도하나, S-PBL 수업의 경우 교수의 촉진적인 중재 역할로 운영하므로 학생들의 만족도를 높이는데 영향을 미친

다고 보고했던(김석범 등, 2008; 최정임, 2007) 선행 연구와 같이 학습자들의 학업성취와 만족도를 높이는데 교수의 운영방법이 학생들의 학습에 매우 중요한 요소임을 알 수 있었다.

통합교과목을 운영하는 학과와 부분적으로 통합해서 적용하는 보건학과와 S-PBL 학습방법이 학업성취도에 영향을 미치는 요인에 대하여 회귀분석을 통해 알아본 결과, 분산분석표 회귀모형에 대한 검정통계량 F 는 15.359로서 유의확률이 .000이므로 유의수준 .5에서 유의했으며, 회귀모형이 타당하다고 할 수 있었다. 그러므로 통합교과목으로 적용하는 학과가 문제해결, 통합능력, 자율학습능력, 의사소통, 그룹활동능력을 높이는데 높은 상관이 있으며, 학업성취도에 영향을 미친다고 할 수 있었다($F=15.359, p<.001$). 또한 학업 만족도에서도 교육환경, 운영방법이 높은 상관이 있으며, 학습자들의 학습만족도에 영향을 미치는 요인임을 알 수 있었다.

연구에서 밝힌바와 같이 앞으로 작업치료사를 배출하는 대학교육에서는 학습자들의 문제해결 능력과 창의적인 능력을 함양시키도록 하며, 임상에서 요구하는 전문작업 치료사를 배출하기 위해서는 새로운 학습방법인 S-PBL 학습방법을 교육과정에서 운영 할 필요성이 있다고 사료된다. 학습자들의 교육효과를 전체적으로 더욱 높일 수 있도록 교육내용은 실질적으로 임상에서 적용할 수 있도록 현장실무 능력이 S-PBL 교과목에서 적용하도록 개발되어 적용시킴으로서 앞으로 바뀌게 될 국가고시에도 대비할 수 있는 방안이라고 제안한다. 이미 통합 교과목으로 운영하고 있는 간호과의 경우에는 학습내용과 실무현장에서 적용할 수 있도록 새롭게 보완할 필요가 있고, 부분적으로 통합하여 적용하는 보건계열에서는 S-PBL 학습방법을 적용할 수 있는 교과목을 확대하고 통합교과목 개발에 대한 연구와 학습만족도를 높일 수 있도록 시뮬레이션 실습실 환경 개선과 운영에 대한 연구가 요구된다.

본 연구는 일개 대학의 학생들을 중심으로 시행했기에 일반화하기에는 다소 한계가 있으며, S-PBL을 적용하고 있는 학과들이 많지 않기 때문에 일반화하기에 제한점이 있음을 밝힌다. 그러므로 앞으로 연구에서는 그 대상 학생과 지역을 확대하여 조사 할 필요성이 있다. 그리하여 새로운 교육방법인 S-PBL의 학습방법과 교육효과를 평가한 도구를 일반화하도록 연구하길 제안하고자 한다.

V. 결 론

본 연구는 실무중심 교육모델인 S-PBL학습방법의 교육효과를 알아보기 위해 통합교과목을 운영하는 학과와 부분적용하고 있는 보건계열 학과 학생들의 학업성취도와 학습만족도를 비교 분석하여 향후 작업치료과의 통합교과과정 개발의 필요성과 S-PBL확대 적용하고자 2년간 작업치료과 학생들의 학업성취도와 만족도 변화를 살펴보았다. 이를 위해 선정된 학과학생 1000명을 대상으로 2008년 6월부터 2009년 6월까지 실시하였다. 결과는 다음과 같다.

1. 일반적인 특성에서는 간호학과 2008년 391명 71.1%와 2009년 219명 52.6%로 총 63.1%, 작업치료과는 2008년(39명, 7.1%)와 2009년(91명, 21.9%) 전체 13.4%, 방사선과 2008년(68명, 12.4%) 2009년(55명, 13.2%)로 전체 12.7%였으며, 물리치료과 2008년(52명, 9.5%) 2009년(51명, 12.3%)로 전체 10.6% 순으로, 2008년 550명과 2009년 416명 전체 총 966명이었다. 통합교과목을 적용하는 간호과 610명(63.1%)와 부분통합으로 적용하고 있는 보건학과 356명(36.8%)이었다. 남녀비율은 남학생 232명(24%)보다 여학생 734명(75.9%)이 많았으며, 출신고교는 인문계 756명(78.2%)가 실업계 210명(21.7%)보다 많으나 점차적으로 실업계 출신인 학생들도 증가되고 있는 추세이다. 그러므로 그들에게 필요한 기초수학능력 향상을 위한 교육이 학과와 대학에서 선행되어야 함을 시사해준다.

2. 2년간 작업치료과 학생들을 중심으로 2008년과 2009년 각 학기와 학년별로 학업성취도와 학습만족도를 조사한 결과 1학기보다는 2학기가 모든 항목에서 높았으며, 1학년보다 3학년이 인지하는 학업성취도와 학습만족도가 높았다.

3. 1학년의 경우, 1학기 학업성취도 각각의 영역에서 가장 높은 영역은 문제해결능력(3.55)이었으며, 그룹활동(3.45), 의사소통 능력(3.41), 통합능력(3.38), 현장실무능력(3.28), 자율학습능력(3.23) 순으로 나타났으나, 2학기에는 그룹활동(3.94), 문제해결능력(3.91), 통합능력(3.79), 자율학습능력(3.71), 의사소통(3.71), 현장실무능력(3.47) 순으로 1학과 비교해보면 모든 영역에서 높게 향상되었을 뿐만 아니라 그룹활동(3.94)과 통합능력(3.79)의 순위가 향상됨을 알 수 있다. 학습만족도에서 1

학기 학습만족도는 교육환경(3.65)과 운영방법(3.50)으로 교육환경이 교수의 운영방법보다 높은 것으로 나타났으며, 2학기에도 유사한 패턴을 보였으나 2009년도 학습자들은 1학년과 3학년 교육환경(3.36과 3.88)보다 교수의 운영방법(3.39와 3.88)에 대한 만족도가 다소 높거나 차이가 없는 것으로 나타났다. 학습만족도 역시 1학기보다 2학기에 만족도가 교육환경(4.17)과 운영방법(4.13)으로 향상됨을 보였다.

4. 교육환경에서 1학년의 경우 'S-PBL수업에서 토론/실습하는 한반(1개반) 학생 수는 적절함'이 4.32점으로 가장 높게 나타났고, 3학년은 'S-PBL에서 현장상황과 관련된 실습은 매우 유익함'이 4.02점으로 가장 높게 나타났다. 학업성취도에서는 1학년과 3학년 모든 학년에서 그룹활동과 의사소통능력이 가장 높았다.

5. 전체 집단의 S-PBL 학습에 대한 교육효과 차이분석에서 학업성취도와 학습만족도가 2008년에 비하여 2009년에 통계적으로 모두 증가했으며, 학업성취도의 하위영역에서 문제해결능력, 통합능력, 의사소통능력, 현장학습능력 순으로 증가하였으며, 자율학습능력은 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다($t=-4.036, p<.001$). 학습만족도에서는 전체 만족도가 통계적으로 유의하게 증가했으며($p<.05$), 교육환경과 운영방법 모두 증가했으나 통계적으로 유의한 차이는 운영방법이 있었다($t=-3.480, p<.001$). 그러므로 학습자들의 학습만족도를 높이는데 교육환경보다 교육운영 방법이 학생들의 학습만족도를 높이는 데 더 중요한 요소임을 알 수 있었다.

6. 통합교과목운영 학과와 부분 적용한 보건학과 간에 S-PBL학습에 대한 교육효과 차이에서는 통합교과목을 운영하는 간호학과는 연도에 따라서 학업성취도와 학습만족도의 모든 항목들이 통계적으로 유의하게 증가했으며($t=-3.110, p<.001$), 부분적으로 통합하여 적용하고 있는 보건계열 학과에서는 작업치료과만 통계적으로도 유의했다($t=-2.788, p<.001$). 물리치료과와 방사선과는 모두 2008년도에 비해 증가하였으나 통계적으로는 유의하지 않았다.

7. 학습성취와 만족도의 각 하위영역들에서 통합교과목을 운영하고 있는 학과의 경우 연도별로 의사소통능력, 자율학습능력, 현장실무능력, 통합능력 순으로 높았으며, 통계적으로 모두 유의하였다. 그에 비하여 보건계열에서 작업치료과는 학업성취도와 만족도의 각 하위영역을 보면,

문제해결 능력, 그룹활동, 의사소통, 통합능력 순으로 모든 항목이 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 영역은 자율학습능력($t=-3.463$, $p<.001$)과 그룹활동능력($t=-2.781$, $p<.001$) 그리고 의사소통 능력($t=-2.034$, $p<.05$)에서 통계적으로 매우 유의함을 나타냈다. 그러나 물리치료과는 학습만족도의 운영방법만 통계적으로 유의한 차이가 있었으며($t=-2.659$, $p<.001$), 방사선과는 모든 항목에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나 학업성취도의 하위영역인 현장실무능력이 유의성을 나타냈다.

8. S-PBL 교육효과에 대한 다중 회귀 분석한 결과 학과 간에 높은 상관성이 있었으며, S-PBL 학습방법이 학생들의 학업성취와 만족도를 높이는 데 매우 중요한 요인이며, 학습자들의 문제해결능력, 그룹활동, 의사소통, 통합능력을 키우는데 유의하며, 특히 그룹활동능력과 문제해결능력이 가장 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 학습만족도에서는 교육환경보다 운영방법이 학습자들의 만족도를 높이는 데 영향을 미치는 요인임을 알 수 있었다.

그러므로 S-PBL 학습방법으로 운영하는 과목이 많을수록 학업성취도가 높고, 임상현장과 같은 환경에서 실습할 수 있는 교육환경과 S-PBL 교육 운영방법으로 학습자들에게 제공될 때 학습만족도 향상에 영향을 미치므로 현장실무능력을 요구하는 보건계열에서도 확대 적용할 필요성이 있다고 사료된다.

참 고 문 헌

- 강경민. (2003). 중학교 기술교과 '재료의 이용' 단원에서 PBL수업이 학업성취도에 미치는 영향. 석사학위논문, 한국교원대학교, 충북.
- 김석범, 이한석, 채수경. (2008). S-PBL 학습방법에 대한 작업치료과 학생들의 만족도 요인분석. 대한작업치료학회지, 16(3), 23-37.
- 김선. (1998). 의과대학 교수방법 개선에 관한 연구. 한국 의학교육, 10(2), 293-307.
- 김선희, 김언주, 박은희, 심재영. (2006). PBL 프로그램이 창의성 및 창의적 문제해결 향상에 미치는 효과, 아동 교육, 15(3), 285-297.
- 김아영, 조영미. (2001). 학업성취도에 대한 지능과 동기 변인들의 상대적 예측력 연구. 교육 심리연구, 15(4), 121-138.
- 김익수, 문대영, 류창열. (2006). 공업계 고등학교 전문교과의 문제중심학습에 의한 실기수업모형. 대한공업교육학회지, 31(2), 1-40.
- 박미호. (2003). 문제중심학습이 학습자의 자기주도적 학습력 수준에 따라 문제해결력에 미치는 효과. 석사학위논문, 한국교원대학교, 충북.
- 박병선. (2001). 초등학교 사회과에서 문제중심학습이 학업성취에 미치는 효과. 석사학위논문, 공주대학교, 충남.
- 박소연. (2003). 문제중심학습(Problem Based Learning): 작업치료교육에의 적용. 대한작업치료학회지, 11(1), 99-109.
- 양복순. (2006). 간호학생들의 문제중심학습 적응과정에 관한 연구. 대한간호학회지, 36(1), 25-36.
- 이병국. (2001). 시뮬레이션(Simulation)학생을 활용한 문제중심학습(PBL)방법의 적용-대학생을 위한 피부건강교육을 중심으로. 평생교육학회지, 7(1), 89-114.
- 이영아. (2005). 기본소생술 S-PBL 패키지 개발 및 적용 후 평가. 한국응급구조학회논문지, 9(2), 207-221.
- 정웅, 조한진, 김신철, 최한성, 홍훈표, 김명천 등. (2006). 웹기반 문제중심학습을 이용한 응급의학 교육과정연구. 대한응급의학학회지, 17(3), 203-209.
- 조연순. (2001). 창의적, 비판적 사고력과 교과 지식의 용

- 합을 위한 교수-학습모형으로서의 문제중심학습 (PBL) 고찰. *초등교육연구*, 18(1), 61-87.
- 조연순. (2006). 문제중심학습의 이론과 실제. 서울: 학지사.
- 최희정. (2004). 문제중심학습이 간호학생의 비판적사고, 메타인지 및 문제해결과정에 미치는 영향. *대한간호학회지*, 34(5), 712-721.
- 최정임. (2007). 대학수업에서의 문제 중심학습 적용사례 연구. *교육공학연구*, 23(2), 35-65.
- 한상숙, 이상철. (2004). SPSS 간호 · 보건 통계분석. 서울: 현문사.
- 한국보건의료인 국가시험원. (2011, 2, 11). 교과목 중심에서 직무중심 의료기사 국가시험 과목선정. 2011년 3월 17일 출력. <http://www.kuksiwon.or.kr>
- 현명선, 김선아. (2003). 문제중심 학습방법(problem-based learning method)을 통한 대학원 학생들의 학습경험 연구. *정신간호학회지*, 12(3), 260-267.
- 홍기철. (2008). 문제중심학습의 효과에 관한 메타분석. *교육과학연구*, 39(3), 79-110.
- 제주한라대학 PBL교육연구원(2007). Instructor manual for PBL workshop. 제주한라대학.
- Baum, K. D., & Axtell, S. (2005). Trends in north american medical education. *Keio Journal of Medicine*, 54, 22-28.
- Bowers, S. (2004). The effect of problem-based learning on nursing students' clinical decision-making and learning satisfaction. South Dakota: University of South Dakota.
- Mueller, M. P., Christ, T., Dobrev, D., Nitsche, I., Stehr, S. N., & Ravens, U., et al. (2005). Teaching antiarrhythmic therapy and ECG in simulator-based interdisciplinary undergraduate medical education. *British Journal of Anaesthesia*, 95(3), 300-304.
- Rohlin, M., Peterson, K., & Svensater, G. (1998). The Mallmo model: A problem based learning curriculum in undergraduate dental education. *European Journal of Dental Education*, 2(3), 103-114.
- Walton, J., Clark, D., & Glick, N. (1997). An outcomes assessment of a hybrid-PBL course in treatment planning. *Journal of Dental Education*, 61(4), 361-367.
- Winning, T., Skinner, V., Townsend, G., Drummond B., & Kieser, J. (2004). Developing problembased learning packages internationally: An evaluation of outcomes. *Innovations in Education and Teaching international*, 41(2), 125-144.

Abstract

Effect of Simulation Problem Based Learning Apply to Department of Occupational Therapy Students and Study of Comparing Education Effect.

Chae, Soo-Gyung^{*}, Ph.D., O.T., Kim, Hyo-Sil^{**}, M.P.H., Kim, Soo-Jin^{***}, Ph.D., R.N.,
Yang, Jeong-hwa^{****}, M.Sc., Iim, jin-Hyung^{*****}, Ph.D., E.C.E.

^{*}Dept. of Occupational Therapy, Cheju Halla College

^{**}Dept. of Health Administration, Cheju Halla College

^{***}Dept. of Nursing, Cheju Halla College

^{****}Dept. of Radiotechnology, Cheju Halla College

^{*****}Dept. of Early Childhood Education, Cheju Halla College

Objective : The purpose of this study was to examine the effectiveness of a Simulation-Problem Based Learning (S-PBL) curriculum to determine any influence on learning achievements and the satisfaction of students.

Methods : The study aimed to examine 966 nursing and health allied college students with experience in an S-PBL curriculum based on the Problem Based Learning (PBL) curriculum. The department of occupational therapy investigated the educational effectiveness of students using a comparative analysis among the related departments to determine the effect on the management of the curriculum through a comparison with students educated through PBL for two years and with semesters.

Results : 1) The study indicates that occupational therapy students show higher learning achievements and more satisfaction during their first semester than their second semester. Also, seniors received higher results in every category compared to freshmen, and in particular, group activities showed higher results for every grade.

2) The S-PBL curriculum indicated a significantly helpful learning style in terms of problem solving, group activity, communication, and practical-based education skills.

3) The students educated through integrated subjects showed higher learning achievement in every category except problem solving.

In addition, they showed higher satisfaction with the school's educational environment and management than those who were educated through partially integrated subjects. Occupational Therapy students statistically improved their abilities in prep, communication and group activities. On the other hand, there was not a significant difference in terms of satisfaction with their education.

Conclusion : The students showed high learning achievement and satisfaction when they were educated through S-PBL and integrated curricula during each semester and in each grade. Thus, if the faculty of an Occupational Therapy department wants students to have the ability to integrate, solve problems, and show practical-based education skills in school, they need to apply an S-PBL curriculum more widely in each

semester and each grade using an integrated curriculum.

Key words : Learning achievements, PBL, Satisfaction, S-PBL