

RN-BSN 과정에서 사이버교육의 효과

김희순* · 오가실* · 이경자* · 장화경**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

정보통신 기술과 통신환경의 획기적인 발전 및 보급은 열린 학습체제를 지향하는 새로운 교육 패러다임으로의 전환을 가속화시키고 있다. 인터넷의 웹을 활용하여 실제 학생들이 교실에서 강의 받는 것과 같이 컴퓨터 화면을 보면서 수업을 받는 사이버교육은 서로 다른 학습자들이 제공하는 자료, 토론을 통한 정보교환, 학습공간의 공유, 교수와의 활발한 상호작용 및 피드백이 가능하며(김영환, 1998), 학습자 스스로 학습계획을 세우고 사공간의 제약에서 벗어나 자유로운 환경에서 학생 스스로 탐색하는 학습을 가능하게 하며, 교육이 자기주도적(self-directed), 문제중심(problem-centered)적일 때 가장 효과적이라는 성인학습(adult-learning)의 원칙에도 부합한다(Neiderhauser, Bigley, Hale, & Harper, 1999). 이러한 이점 때문에 간호교육에 사이버교육이 활발히 도입되어, 전체 학위과정 뿐만 아니라 간호사들을 위한 계속교육 과정의 형태로 운영되고 있으며, 교육매체로서의 멀티미디어 활용 가능성과, 열린교육 실현을 위한 효과적인 교육적 대안으로 제시되고 있다.

국내의 간호교육의 경우, 김희순, 김인숙, 조원정 및

김기석(1997)은 멀티미디어를 활용한 성장발달 교과목의 컴퓨터 학습교재를 개발하여 RN-BSN의 학생들에게 적용하였을 때, 시스템에 대하여 전반적으로 높은 수준의 만족도를 보였으며, 염영희(2000)가 인터넷 기반의 간호정보학 교육 프로그램을 개발 적용한 후 학생들의 반응을 평가하였을 때, 사용하기 쉽고, 화면구성이 명확하고, 내용의 정확도·참신성·최신성에 높은 만족도를 보였다. 한편 조인숙과 박현애(1997)는 모성간호학 실습교육을 위해 인터넷을 활용한 간호 학습지원 프로그램을 대학생들에게 적용한 결과, 내용에 대한 이해도와 인터넷을 통한 학습경험 측면에서 기존의 전통적인 방법에 비해 긍정적인 반응을 보였다. 이와 같이 간호학 정규과목에 대한 사이버상의 학습과정에 대해 학생들은 비교적 긍정적인 태도를 보였으며 특히 사이버 교육과정에서 자연스럽게 컴퓨터에 익숙하게 되고 개인의 능력에 맞게 학습속도를 조절할 수 있으며 자율적으로 반복학습을 할 수 있고 교수의 피드백을 통한 학습의욕 촉진의 이점을 보고하였다.

일부 교과목에 국한하여 적용하는 국내 실정에 비해 외국의 경우 피닉스 대학에서 미국 전역의 학생을 대상으로 인터넷을 통한 온라인 캠퍼스를 간호학 학사학위 프로그램으로 운영하고 있으며, Stony Brook 소재 뉴욕 주립대학에서는 인터넷을 통해 석사학위 과정을, Green Bay 소재 위스콘신 대학에서는 미국 전역으로

* 연세대학교 간호대학 교수

** 연세대학교 간호대학 조교

운영되고 있는 RN-BSN 교육 프로그램을 온라인으로 개설하였고, 텔라케어 대학을 비롯한 많은 대학에서 온라인으로 면허간호사들의 학사학위 교육 프로그램을 운영하고 있다. 이렇게 전 교육과정을 사이버로 운영하는 외국의 간호교육에 비해 국내에서는 아직도 전면적인 사이버교육 운영에 대해 교수의 경험적 역할모델을 중요시하는 간호학의 특성으로 인해 여전히 소극적인 경향을 보이고 있다.

한편, RN-BSN과정은 직장에서 근무하고 있는 특수한 상황으로 인해 출석강의에 많은 제한을 가지고 있는 학습자로 구성되어 있으며, 이들은 전문대학을 졸업한 후 사회생활을 통해 학습의 필요성을 실감하여 스스로 학업에 재도전하는 성인학습자로 학습에 대한 목표와 동기가 뚜렷하다고 할 수 있겠다. 이미 많은 문헌에서 풍부한 경험과 높은 학습동기로 인해 자율적으로 학습하려는 욕구가 강한 성인학습자들에게 적절한 교육방법으로 다양한 자율학습을 강조하고 있는데(Trent, 1997, 김희순외 2002), 사이버교육은 특히 시간과 공간을 초월하여 학습할 수 있다는 점에서 직장인에게 효율적인 학습방안으로 활용되고 있는 실정이다. RN-BSN 교육은 간호학 이론학습과정에 현직 간호사로서의 실무경험을 통합시키는 전문직 간호사의 자질을 습득시키는 학사학위임을 감안할 때, 직장을 그대로 유지하면서 학습자의 실무경험을 학습에 최대한으로 반영하는 자율학습을 극대화시키도록 교육과정이 개발되어야 할 것이다. 이런 의미에서 사이버 교육은 RN-BSN 학습자들이 학습에 적극적으로 참여하여 자신의 경험을 반영하는 학습환경 조성을 위한 효과적인 교육방법으로 사료된다. 이에 본 연구에서는 일 대학 RN-BSN 교육과정의 일부 간호학 교과목을 사이버강의로 운영한 후 학습만족도와 학업성취도를 분석하고, 학습동기 및 컴퓨터 능력의 변화를 평가하여, 이를 기반으로 RN-BSN 간호교육 과정에서의 향후 사이버교육 운영의 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 용어정의

1) 학습동기 : 학습동기는 학습자가 의미있고 가치있는 학습활동을 모색하고, 학업적 이점을 획득하기 위해 노력하는 경향성을 말하며(Brophy, 1988), 본 연구에서는 김영채(1989)의 도구를 기반으로 수정보완하여, 가치요소, 기대요소, 정의적 요소 3개영역의 척도에 의해 측정된 점수로 점수가 높을수록 학습동기가 높다.

2) 학습만족도 : 학습만족도는 학습자가 교수변인과 과제변인에 의해 최적화 되어 학습에 대해 긍정적인 생각을 갖고 있는 정도를 말하며(박성인, 1992), 본 연구에서는 이은경(1996)의 도구를 수정·보완하여 학습내용 적절성, 학습 성취도, 학습전략의 적절성, 시스템 접근성, 화면 구성의 적절성, 학습자 만족의 6개영역으로 측정된 점수이며, 점수가 높을수록 학습만족도가 높다.

3) 학습성취도 : 학습자가 학습목표를 달성한 정도를 확인하는 평가정도로, 본 연구에서는 해당 과목 전 과정에 대한 시험성적을 의미한다.

II. 문헌 고찰

오늘날 간호교육자들은 간호교육 환경의 변화와 학습요구의 다양성에 직면하고 있다. 이와 더불어 전통적인 교육의 고비용, 자원 및 유연성의 부족 등 여러 가지 상황들을 고려하면서도 교육효과를 극대화 할 수 있는 교육방법 개발은 가장 시급한 교육의 당면 현안이라고 할 수 있다. 교육은 의사소통을 통해 전달되며 실시간, 또는 비실시간 인터넷과 같은 매체가 일차적으로 이용될 때 그 효과가 극대화되고 상호작용의 학습경험 기회가 제공된다(Rosenlund, Damask-Bembenek, 1999). 고비용의 전통적인 강의실 학습환경은 학생들에게 피드백 제공과 교과목에서 다루는 개념을 재고할 시간적 여유가 거의 없었던 반면에 인터넷을 활용한 사이버교육은 전자칠판에 자신의 의견이나 반응을 글로 표현함으로써 전자토론을 이용한 연속적인 토론으로 바뀌었다. 이러한 변화는 교수자 중심의 강의로 진행되는 교수방법에서 학습자 중심의 학습활동으로의 변화와 학습과정에서의 학생 참여를 강조하고 있다(Bevis, 1990; Skiba, 1997). 이와 같이 변화하는 학습환경에서 교육적 잠재력을 확대시킬 수 있는 방법과 종합적인 효과분석은 매우 중요하며 시급한 문제이다. 문자, 그림, 동영상, 음성과 같은 멀티미디어 자료를 교육자료로 활용할 수 있고, 시·공간을 초월하여 학생 개개인이 필요로 하는 시간에 제공함으로써 개별학습 지원, 강의 자료를 쉽게 갱신할 수 있는 사이버교육은 열린 교육실현을 위한 교육적 대안으로 제시되고 있다(한국교육개발원, 2001). 그러나 간호학 교육에 사이버교육을 활용하기 위해 가장 중요시 생각해야 할 것은 인간의 생명을 다루는 간호학의 특수성을 고려하여 교육목표를 효과적이고 안전하게 달성하고 교육의 질 향상과 교수와 학생간의 상호작용을 증가시키는 것이다(Mckeachie, 1999).

사이버교육에 대한 교수와 학생의 경험은 긍정적, 부정적인 태도 등 상반된 내용과 더불어 사이버교육 효과 또한 매우 다양하다. Phillips와 Santoro(1989)의 연구에 의하면, 컴퓨터를 활용한 그룹토의는 시간을 유용하게 사용할 수 있고, 편리하며, 통학에 대한 걱정을 줄일 수 있다는 측면에서 매우 긍정적인 반면에, 교수 설계, 의사소통 monitoring, 학생들과의 접촉 등에 소요되는 교수의 업무과다 등 부정적인 측면도 있다.

국내 간호교육에서도 학생의 적극적인 학습참여를 유도하는 사이버 교육의 순기능을 촉진시키는 목적으로 다양한 교과목에서 이를 적용하고 있는데, 모성간호학 실습 교육에 인터넷을 활용한 조인숙과 박현애(1997)의 연구에서는 사이버교육을 적용한 실험군이 전통적인 강의만을 적용한 대조군보다 실습경험에 대한 태도점수와 실습 종합시험에서 유의하게 높은 점수를 받았다. 또한 학습경험에 대한 조사에서는 면대면 강의가 교수의 경험담을 직접 듣고 상호작용을 가질 수 있는 반면, 인터넷을 활용한 강의는 자율학습 시 학습자가 임의로 학습속도를 맞출 수 있고 반복학습이 가능하다는 반응을 보였다.

Leasure, Davis와 Thievon(2000)은 학부의 간호 연구 과목을 사이버교육과 면대면 강의로 운영한 후 학생들의 선호도와 교육 효과를 비교한 결과, 면대면 강의는 상호작용 기회가 많고, 학습을 미루지 않으며, 즉각적인 피드백을 받을 수 있다는 장점이 있고, 반면에, 인터넷 강의는 비용감소, 편리함과 융통성을 언급하였다. 특히, 사이버교육에 가장 적합한 특성을 가진 학생으로는 자기 주도적이며, 스스로 학습속도를 조절할 수 있는 학생이었다. 사이버강의는 대면식 강의에서 양성되지 않는 의사소통 방법을 습득하는 데 도움이 되었으며 컴퓨터에 대한 학생들의 자신감을 증가시키고 특히, 시간이 지날수록 많은 사고를 요하는 작문기술이 향상되었다. 또한 전통적인 대면식 강의와 인터넷을 활용한 사이버강의를 모두 경험한 대학원 학생들을 대상으로 두 가지 교수방법을 비교, 평가한 연구에서 학습내용, 상호작용, 참여도, 교수 준비도, 의사소통과 관련하여 면대면 교수방법이 매우 중요하다고 하였다. 이 연구에서는 과제물에 할당된 시간이나 비판적 사고는 두 교수법 사이에 유의한 차이는 없었다(Marilyn, Carlton, Ali, 1999). 반면에, Teikmanis와 Armstrong(2001)은 온라인 토론 전자게시판을 사용하여 다양한 배경을 가진 간호학 전공자들을 대상으로 병태생리학 강의를 운영한 결과 학생들의 학습참여도와 피드백이

훨씬 적극적이었으며 교수보다는 학생 중심의 학습이 용이하였고, 다양한 배경을 가진 학생들에게 사이버강의가 유용하다고 보고하였다.

이와같이 사이버 교육이 학생주도적인 학습을 유도하고, 교수-학생의 상호작용을 촉진시켜, 학생의 적극적인 참여와 빠른 피드백으로 인한 학습촉진이라는 순기능적 요소가 있음에도 불구하고 특정과목에 대해서는 면대면 강의를 필요하다는 학생들의 반응이 있는 것으로 분석되는 것을 볼 때, 과목 특성에 따라 사이버 교육운영 전략을 차별화해야 하는 필요성을 제시하고 있다고 하겠다. 본 연구에서는 RN-BSN 과정에서 사이버교육을 적용하여 학습동기, 학습만족도, 학습성취도 등 다양한 측면에서의 교육효과를 분석하여 추후 RN-BSN 과정의 사이버 교육 활용을 위한 전략을 다각도로 제시하고자 한다.

III. 연구 방법

1. 연구대상자

Y대학 간호대학 RN-BSN에 새로 입학한 3학년 재학생들을 대상으로 '간호과정'과 '성장발달' 두 개 교과목을 모두 수강하는 학생 80명이다.

2. 사이버 교육 운영

Y대학교의 사이버 교육지원센터인 YSCEC (<http://yscec.yonsei.ac.kr>)에서 구축, 운영하는 시스템의 지원을 통해 인터넷을 이용한 사이버 강의가 운영되었다. 각각 3학점이 배정된 '간호과정'과 '성장발달' 과목에 대해 교과목 내용을 문자, 그림, 동영상으로 올리고 사이버 공간에서 수시로 토론과 질의응답, 보고서 제출 및 feedback 등의 상호작용을 통해 수업을 운영하였다. 강의 구성은 총 8회 중 사이버강의 5회와 대면강의 3회로 이루어졌다. 강의 운영자가 프로그래머, 웹 디자이너의 도움을 받아 강의내용을 나로웹에디터 4.0을 이용하여 개발하였고, 그 외 보고서방, 질문답변방, 공지사항, 토론방, quiz 등의 메뉴를 통해 학생참여 및 교수-학생 상호작용을 유도하였다.

3. 연구도구

(1) 컴퓨터 관련 특성

학생들의 컴퓨터 사용능력을 조사하기 위해 Oregon 간호대학에서 개발한 'computer literacy self-assessment guide for nursing students'의 설문지를 사용하였다. 설문지 구성은 컴퓨터 관련 일반지식, 문서작성, 자료검색, 의사소통의 4가지 영역으로, 총 40문항으로 사이버강의 시작 전·후 학생들의 컴퓨터 관련 특성 및 사용능력을 조사하였다.

(2) 학습동기

학습동기 측정도구는 김영채(1989)가 개발한 '학습에 대한 동기 형성적 전략 설문지'를 수정, 보완한 것으로 가치요소, 기대요소, 정의적요소의 3 영역으로 구성되었다. 가치요소 7문항(학습, 시험에 중요성 부여, 과제가치의 흥미·중요성·유용성), 기대요소 10문항(내·외적 성공과 실패, 능력에 대한 지각, 자신감, 성공에 대한 기대), 정의적 요소(시험불안) 2문항으로 총 19문항이며 5점 척도로 측정된다.

(3) 학습만족도

학습만족도 측정은 이은경(1996)이 개발한 설문지를 수정·보완한 총 6 영역, 22문항의 5점 척도 질문지로 학습내용의 적절성, 학습성취도, 학습전략의 적절성, 시스템 접근성, 화면 구성의 적절성, 학습자 만족으로 구성되어 있다.

(4) 학습성취도

학습성취도의 평가는 '간호과정'과 '성장발달' 두 개의 간호학 교과목에 대한 전 과정 시험점수로 전년도 수강생과 동일한 문제를 출제하여 두 학년의 성적을 비교하였다.

3. 자료수집 및 분석

연구대상 학생 80명 중 설문지에 응답한 67명의 질문지를 분석하였다. 자료수집 기간은 2001학년도 1학기 과정으로 3월 학기초와 6월 학기말 두차례에 걸쳐 대상자의 컴퓨터 관련 특성과 학습동기에 대해 질문지를 이용해 자료수집하였으며, 학습만족도와 학습성취도는 학기가 종료하는 6월말에 설문지에 의해 수집하였다.

수집된 자료는 SPSS/WIN 10.0을 이용하여 통계처리 하였다. 컴퓨터 관련특성은 실수와 백분율로, 학습동기, 학습만족도, 학습성취도는 평균과 표준편차로, 강의전·후의 학습동기 정도의 비교는 paired t-test로, 전

학년과의 학습성취도 비교는 t-test로 분석하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 컴퓨터 능력의 변화

성장발달과 간호과정 수강생의 평균연령은 28세로 모두 간호사 학사학위 과정의 3학년 학생들이다. 컴퓨터 관련 특성은 <표 1>과 같다. 학기 초 컴퓨터 사용빈도는 1일 1회 이상이 42명(62.7%)이었으며, 컴퓨터 활용경험은 e-mail, 인터넷 자료검색, 워드가 80% 이상이었으며, 자료관리 및 통계, 홈페이지 작성은 5명(7.5%)만이 가능하다고 보고하였다.

컴퓨터 관련 특성 중 컴퓨터 사용 능력에 대한 결과는 <표 2>와 같다. 각 영역별 최고 가능한 점수 20점에 대해, 강의 전 컴퓨터에 대한 일반적 지식은 평균 14.01, 문서작성 능력 12.73, 자료관리 및 자료검색 8.01, 의사소통과 인터넷 서핑 능력 12.89로 컴퓨터에 대한 일반적 지식이 가장 높았다. 사후 컴퓨터에 대한 일반적 지식은 평균 16.33, 문서작성 능력 15.90, 자료관리 및 자료검색 11.91, 의사소통과 인터넷 서핑 능력 14.16으로 사이버 강의를 통해 문서작성 능력이 많이 향상됨을 보였다. 컴퓨터 관련 특성의 강의 전, 후 비교는 컴퓨터 관련 일반지식($t=5.64$, $p=.000$), 문서작성 능력($t=7.52$, $p=.000$), 자료관리 및 자료검색($t=9.59$, $p=.000$), 의사소통과 인터넷 서핑 능력($t=2.65$, $p=.01$) 네 영역 모두 유의하게 향상되었다.

2. 학습동기의 변화

사이버교육이 학습동기에 미치는 효과를 확인하기 위해 사이버 교육 전과 후에 비교한 결과는 <표 3>과 같다. 총 19문항으로 구성된 학습동기는 가치요소, 기대요소, 정의적요소 3가지 영역으로 구분하여 분석하였다. 사후 학습동기에서 가치요소 영역의 평점이 4.17로 사전의 3.97에 비해 증가하였으나, 기대요소와 정의적요소는 사후에 각각 3.51, 2.93으로 사전에 비해 다소 감소하였다. 사전, 사후의 학습동기 비교는 세 영역 모두 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 각 문항별 전후 비교 시 가치요소영역 중 '가능하다면 남들보다 더 좋은 점수를 받고 싶다($t=-2.20$, $p=.03$)'는 문항과 기대요소영역 중 '학교성적을 잘 받을 수 있을 것으로 기대한다($t=-5.22$, $p=.00$)'는 문항의 사후 평점

<표 1> 컴퓨터 관련 특성

(N=67)

항목	구분	실수(%)	평균±표준편차
연령			28.3±1.92
컴퓨터 사용 경험	유	67(100)	
	무	0(0)	
컴퓨터 사용빈도	1일 1회 이상	42(62.7)	
	1주일에 1회 이상	5(7.5)	
	불규칙적으로	18(26.9)	
	기타	2(3.0)	
컴퓨터 사용 경력기간(개월)	1개월 미만	4(6.0)	
	1개월 이상 - 6개월 미만	7(10.4)	
	6개월 이상 - 1년 미만	9(13.4)	
	1년이상	45(67.2)	
	기타	2(3.0)	
컴퓨터 활용경험*	워드	56(83.6)	
	자료관리 및 통계	5(7.5)	
	PC통신	47(70.1)	
	전자상거래	20(29.9)	
	e-mail	64(95.5)	
	인터넷 자료검색	62(92.5)	
	도서검색	34(50.7)	
	홈페이지 작성	5(7.5)	
	게임	36(53.7)	
	프로그램 개발	0(0)	
컴퓨터 교육	유	49(73.1)	
	무	18(26.9)	

* 중복응답 문항

<표 2> 컴퓨터 사용 능력

(N=67)

구분	강의 전	강의 후	t	p
일반지식 총점	14.01±4.72	16.33±3.39	5.64	.000**
문서작성 총점	12.73±4.40	15.90±3.76	7.52	.000**
자료관리 및 자료검색 총점	8.01±3.75	11.91±3.55	9.59	.000**
의사소통과 인터넷 서핑 총점	12.89±3.26	14.16±3.16	2.65	.01*

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

이 사전평점에 비해 유의하게 낮았다.

3. 사이버교육에 대한 학습만족도

학습내용의 적합성, 학습성취도, 학습전략의 적절성, 시스템 접근성, 화면구성의 적절성, 학습자 만족도의 6 가지 영역에서 학업 성취도 영역이 평점 3.78 으로 가장 높았으며, 다음으로 학습내용의 적합성(평균 3.74), 화면구성의 적절성(평균 3.54) 등의 순서로 나타났다<표 4>. 전체 항목에 대한 학습만족도는 최고 5 점 중 평균 3.52로 만족도가 보통이상으로 높게 반응하였다.

4. 학습성취도 비교

사이버교육이 학습성취도에 미치는 효과는 <표 5>와 같다. 사이버 교육과 강의식 교육의 효과를 비교·분석하기 위하여 2001학년도 1학기 사이버 강의로 진행된 성장발달, 간호과정의 성적과 2000학년도 1학기에 강의로 진행된 두 개 교과목의 시험문제를 동일하게 출제하여 원 성적을 각각 비교하였다. 두 집단간 시험성적은 과목별로 다소 차이를 보였다. 성장발달 과목의 평균 점수는 사이버 교육시 68.7, 강의시 73.4이었고, 간호과정 과목의 평균 점수는 사이버 교육시 69.5, 강의시 62.1이었다. 성장발달과 간호과정 두 과목 모두 유의한 차이를 보였으나, 성장발달과목은 강의시(t=-3.5, p=.001)에서, 간호과정은 사이버 교육시(t=4.3, p=.000)에서 통계적으로 유의하게 높았다.

<표 3> 사이버교육 전·후 학습동기 비교

구분	문항	구분	평균±표준편차	전후 t	차이 p
가치요소	학습이 즐겁고 재미있다	교육 전	3.54±.75	1.30	.20
		교육 후	3.72±.69		
	*학습의 주 목적은 좋은 성적을 받는데 있다	교육 전	3.00±.89	1.80	.08
		교육 후	3.18±.82		
	가능하다면 남들보다 더 좋은 점수를 받고 싶다	교육 전	4.46±.56	-2.20	.03**
		교육 후	4.31±.66		
	어렵더라도 지적 호기심을 자극할 수 있는 강의를 더 좋아한다	교육 전	4.12±.66	-1.31	.20
		교육 후	4.00±.74		
	학습은 가치 있으며 배울만하다	교육 전	4.39±.60	1.22	.23
		교육 후	4.49±.64		
좋은 성적을 받지 못한다고 하더라도 새롭게 부딪쳐 볼 수 있는 강의를 더 좋아한다	교육 전	3.80±.88	1.37	.17	
	교육 후	3.97±.72			
소 계	교육 전	4.19±.58	-1.18	.24	
	교육 후	4.07±.66			
기대요소	좋은 성적을 받고 못 받고는 내가 어떻게 하느냐에 달려 있다	교육 전	3.97±.29	.92	.36
		교육 후	4.17±1.69		
	학교 성적을 잘 받을 수 있을 것으로 기대한다	교육 전	4.31±.63	-1.19	.85
		교육 후	4.30±.60		
	학교 학습을 잘 못한다면, 그것은 전적으로 내 잘못이다	교육 전	3.67±.66	-5.22	.00***
		교육 후	3.22±.65		
	동료들과 비교 시 나의 학습능력은 우수하다고 생각한다	교육 전	3.73±.83	-.76	.45
		교육 후	3.66±.69		
	학습을 잘 할 자신이 있다	교육 전	3.12±.77	.54	.59
		교육 후	3.16±.69		
성적이 좋은 것은 교수가 가르쳐 주는 방법이 좋기 때문이다	교육 전	3.69±.70	.00	1.00	
	교육 후	3.69±.72			
*학습을 잘하지 못한다면 그것은 잘 가르치지 못하기 때문이다	교육 전	3.15±.74	.59	.56	
	교육 후	3.21±.71			
동료들과 비교 시 나는 상식이 풍부하다고 생각한다	교육 전	3.60±.72	1.59	.12	
	교육 후	3.79±.75			
다른 동료들과 비교 시 나는 학습을 잘 할 수 있다고 생각한다	교육 전	3.18±.76	.17	.87	
	교육 후	3.19±.70			
학교에서 배우는 복잡한 문제도 이해할 자신이 있다	교육 전	3.58±.61	-1.36	.18	
	교육 후	3.48±.68			
소 계	교육 전	3.36±.69	.44	.67	
	교육 후	3.41±.74			
정의적요소	교육 전	3.68±1.17	-1.21	.23	
	교육 후	3.51±.34			
*시험을 칠 때 나는 불안하고 초조한 감정을 가진다	교육 전	2.37±.87	-.96	.34	
	교육 후	2.27±.79			
*시험을 칠 때 나는 동료들보다 뒤떨어진다는 생각을 한다	교육 전	3.67±.66	-.80	.43	
	교육 후	3.58±.84			
소 계	교육 전	3.02±.61	-1.07	.29	
	교육 후	2.93±.64			
총 계		교육 전	3.72±.64	-.27	.79
		교육 후	3.69±.66		

* 역계산 문항임 **p<.05, ***p<.01

<표 4> 사이버교육 직 후의 학습 만족도

(N=67)		
항목 (문항수)	평균	표준편차
학습내용의 적합성(5)	3.74	0.48
학습 성취도(4)	3.78	0.51
학습전략의 적절성(4)	3.41	0.49
시스템 접근성(5)	3.41	0.49
화면구성의 적절성(2)	3.54	0.59
학습자 만족도 (2)	3.24	0.76
계	3.52	0.40

<표 5> 학습성취도의 비교

교과목 성적	사이버교육 군 평균±표준편차	강의 군 평균±표준편차	t	p
성장발달	68.7±8.6	73.4±8.1	-3.5	.001*
간호과정	69.5±10.3	62.1±10.9	4.3	.000*

*p<.001

V. 논 의

현재 우리나라의 간호학 교육에서 사이버교육은 부분적으로 운영되는 실정이며 사이버교육에 대한 긍정적인 효과와 함께 교육의 효과와 부담에 대한 부정적 시각도 제기되고 있어 적극적인 운영이 이루어지지 않고 있다. 이러한 시점에서 교육과정과 학습자 특성 상 사이버교육이 적극적으로 활용 될 필요가 있는 RN-BSN 과정에서 사이버 교육의 학습효과를 분석하는 것은 매우 의의가 있다고 하겠다. 본 연구는 RN-BSN 과정에 입학한 3학년 학생에게 간호학 전공과목인 성장발달, 간호과정 과목을 각각 사이버교육으로 운영한 후 컴퓨터 능력, 학습동기, 학습만족도, 학습성취도 등을 분석하였다.

사이버 교육을 통해 학습자들의 컴퓨터 능력은 두드러지게 향상하였으며, 사이버교육 전후의 학습동기는 영역별로 유의한 차이가 없었으나, 가치요소 영역에서 사이버 교육 후에 긍정적인 변화를 보이는 것으로 나타났다. 기대요소 영역과 정의적 영역에서는 오히려 사이버 교육 후에 감소하는 추세를 보인 것과 관련해, 사이버 교육 과정은 학생 구성원 모두가 사이버 상에서 서로에게 정보를 주고 받아가면서 함께 문제를 해결하는 과정 속에서 학습이 이루어지는 것이므로 상대방과의 경쟁심 보다는 함께 성장하는 것으로 가치, 기대와 정의적 학습동기가 변화했을 가능성으로 인한 결과라 하겠다. 이는 각 문항별 전후 비교 시 가치요소영역 중 '가능하다면 남들보다 더 좋은 점수를 받고 싶다 (t=-2.20, p=.03)'는 문항과 기대요소영역 중 '학교

성적을 잘 받을 수 있을 것으로 기대한다(t=-5.22, p=.00)'는 문항의 사후 평점이 사전평점에 비해 유의하게 감소한 것에서도 나타난다. 정의적 영역에서도 "시험칠 때 다른 동료보다 뒤떨어진다고 생각된다"는 문항에서 사전에 3.67에서 사후에 3.58 로 다소 감소하는 경향을 보였다. 이러한 결과는 간호대학생들의 기본 간호학 수업에 CAI 적용 후 학습동기가 비교적 높게 나타난 성명숙, 이정인 및 노승옥(2001)의 연구결과와 대조를 보이는데, RN-BSN 학생의 특성상 일반 대학생에 비해 학습동기가 입학 시부터 매우 높은 성인 학습자로 구성되었기 때문이었을 것이며, 사이버 학습 전 시기는 성적에 대한 막연한 기대감이 높게 나타날 수 있으나 현직과 학교생활이 진행됨에 따라 학습과정을 통해 경험한 현실감이 학습 후 외적적 목표지향과 기대요소 영역에서의 감소로 나타났을 수 있을 것이다. 그러므로 RN-BSN 과정에서 사이버교육의 프로그램 개발과 적용 시 학생들의 학습동기를 유발하고, 강화할 수 있는 방안 및 교수전략 모색이 마련되어야 함과 동시에, 학부생과는 다른 측면의 학습동기를 분석할 필요가 있다고 하겠다.

사이버교육에 대한 학습만족도는 평균 3.52로 비교적 높게 나왔으며 이와 같은 연구결과는 성장발달 교과목에 인터넷을 활용한 후 학습자의 만족도가 매우 긍정적인 반응을 보인 김희순 등(1997)의 연구결과와 보건대학원생들을 대상으로 인터넷을 이용한 사이버교육에서 학습만족도가 높았다고 보고한 이은경(1996)의 선행연구와도 일치하였다. 그러므로, 인터넷을 활용한 사이버교육은 간호학 교과목의 학습자의 만족도 측면에서 긍정적이라 할 수 있겠다.

교육효과는 학생들이 교수-학습을 통해 도달하고자 하는 교육목표를 성공적으로 수행하는 것을 말하는 것으로 대표적인 방법이 학생들의 학습성취도를 측정하는 것이다. 본 연구에서는 학습성취도의 측정을 위해 사이버교육시 교과목 성적과 강의를 적용한 전년도 학생들과의 성적을 비교하였을 때, 교과목에 따라 상반된 결과가 나타났다. 성장발달은 강의식 교육시 성적이 유의하게 높았고(t=-3.5, p<.001), 간호과정은 사이버 교육시 유의하게 높았다(t=4.3, p<.000). 이러한 연구결과는 교과목 특성에서 기인된 것으로 생각된다. 즉, '성장발달'은 생의주기(Human Life Cycle)에 따라 인간의 성장과 발달을 이해하고 지식을 습득하는 과목임에 반해, '간호과정'은 사례를 통한 자료분석과 문제규명 및 문제해결 등의 일련의 과정에서 학습자들간의 활

발한 토의와 의견 및 경험의 교환 등이 필요한 과목으로 시·공간적 제약을 받지 않은 사이버 강의에서 학습 활동이 보다 용이하고 활성화되었기 때문인 것으로 사료된다. 이러한 결과는 사이버교육에서의 과목 특성을 고려한 차별화 된 교수설계 및 교수방법의 개발 필요성을 시사한다. 사이버교육의 학습성취도에 대한 선행연구를 살펴보면 모두 인지적 측면에서 측정하고 분석하였으며 그 결과는 증가하기도, 감소하기도 하였다. 장희정(1995)은 CAI가 전통적인 수업방식보다 낮은 학습성취도를 나타낸다는 연구결과를 보고한 바 있고, 간호사를 대상으로 웹 기반의 원격교육 시스템을 이용한 혈액투석 환자 간호교육 프로그램 적용 후 학습효과를 평가한 정현정(2000)의 연구에서는 실험군의 환자간호 지식점수가 유의하게 높았음을 보고하였다.

그 밖의 사이버교육은 교과목에 대한 학습효과 뿐만 아니라 학습자의 컴퓨터 사용능력 향상의 부수적인 효과에도 의의가 있다. 사이버강의 후 컴퓨터에 대한 일반 지식, 문서작성, 자료관리 및 자료검색, 의사소통과 인터넷 서핑에 대한 평균 점수가 모두 유의하게 높았다. 이것은 사이버강의를 위해 컴퓨터에 접속하고 토론 및 과제물 제출 등의 학습활동으로 컴퓨터의 사용능력이 향상되었다고 생각된다. 이러한 결과를 통해 사이버 강의의 부가적인 효과로서 컴퓨터와 인터넷에 대한 이해와 활용이 증가했음을 알 수 있다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 간호대학 학생들을 대상으로 사이버강의를 실시한 후 간호학 교과목에서의 사이버교육이 컴퓨터 능력, 학습동기, 학습만족도, 학습성취도에 미치는 효과를 평가하고 그 근거를 토대로 효율적인 사이버교육 운영전략을 마련하기 위함이다. 본 연구의 대상자는 서울에 있는 Y대학 간호대학의 RN-BSN과정에 새로 입학한 3학년 학생 중 설문에 응답한 67명으로 '성장발달' 과 '간호과정' 교과목을 모두 수강하는 학생이다. 상기 교과목은 각각 3학점으로 사이버강의 5회와 대면강의 3회로 총 8회로 운영되었다. 컴퓨터 관련 특성 및 컴퓨터 사용능력, 학습동기에 관하여 학기 초와 강의 종료 후 학기말에 설문지를 각각 배부하였고, 학습만족도는 학기말에 조사하였다. 학습성취도는 각 과목 전 과정에 대한 동일한 시험을 적용한 점수로 전년도 수강생들의 점수와 비교하였다. 수집된 자료는 SPSS로 통계 처리하였으며, 전후 비교는 paired t-test, 작년도

수강생들과의 점수 비교는 t-test로 분석하였으며 그 결과는 다음과 같다.

- 1) 사이버강의 전·후 학습동기의 총점은 유의한 차이가 없으나, 사후 학습동기에서 가치요소영역의 평점이 4.17로 사전의 3.97에 비해 증가하였으나, 기대요소와 정의적요소는 사후에 각각 3.51, 2.93으로 사전에 비해 다소 감소하였다.
- 2) 사이버강의에 대한 학습만족도는 최고 5점 중 평균 3.52로 보통 이상의 만족도를 보였다.
- 3) 학습성취도를 확인하기 위해 강의를 적용한 전년도 학생들과의 시험성적을 비교한 결과, 성장발달은 강의군($t=-3.5, p<.001$)에서, 간호과정은 사이버 교육군($t=4.3, p<.000$)에서 각각 유의하게 높았다.
- 4) 기타 컴퓨터 사용능력에 대해서는 컴퓨터에 대한 일반 지식, 문서작성, 자료관리 및 자료검색, 의사소통과 인터넷 서핑은 사후 평균점수가 유의하게 높았다.

이상의 연구결과를 토대로 간호학 교육에서의 사이버교육의 효과는 긍정적이라 할 수 있으며 교육효과의 극대화와 향후 연구를 위해서 다음과 같이 제안하고자 한다.

- 첫째, 학습동기를 강화하기 위해서는 학습자의 노력 결과가 학습자 자신의 기대에 일치하고 학습결과에 만족할 수 있도록 교수자는 학습자에 대한 관심과 활발한 피드백을 제공해야 한다.
- 둘째, 간호학 교과목의 각 특성을 고려한 사이버교육의 교수설계 및 교수방법 개발이 필요하다.
- 셋째, 사이버교육 효과를 평가하기 위해서 지식함양 뿐만 아니라 흥미증진, 학습능력, 사고능력, 의사결정 등 다각적인 측면에서의 평가 연구를 제안한다.

참 고 문 헌

- 김영채 (1989). 학습의욕 및 학습습관의 진단. *대학생활연구*, 7(1), 161-188.
- 김영환 (1998). Web 기반 가상수업의 교수전략과 평가에 관한 토론 : 가상대학과 열린원격 교육. *한국방송대학교 방송통신교육연구소 세미나 자료집*.
- 김희순, 김인숙, 조원정, 김기석 (1997). 인터넷을 이용한 간호학분야의 원격교육효과: 성장 발달 교과목을 중심으로. *대한의료정보학회지*, 3(2), 147-152.
- 민영숙 (1999). 청소년의 약물남용 예방을 위한 웹 활

- 용 학술 프로그램 개발 및 효과. 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 박성인 (1992). 수업방법 탐구. 서울 : 교육과학사.
- 성명숙, 이정인, 노승옥 (2001). 일부 간호대학생의 인지 양식에 따른 CAI 학습 후 학습동기와 학습평가 비교. *기본간호학회지*, 8(2), 220-233.
- 염영희 (2000). 인터넷을 이용한 간호학 교육 프로그램 개발 및 효과분석: 간호정보학을 중심으로. *대한간호학회지*, 30(4), 1035-1044.
- 이은경 (1996). 인터넷 기반의 원격교육시스템 운영 평가 : 보건대학원 교과목을 중심으로 연세대학교 보건대학원 석사논문.
- 장희정 (1995). 주사방법 교육을 위한 코스웨어 개발 및 효과. 이화여자대학교 박사학위논문.
- 정현정 (2000). 웹기반의 원격교육시스템을 이용한 혈액투석 환자간호 교육프로그램 개발과 효과에 관한 연구. 연세대학교 보건대학원 석사논문.
- 조인숙, 박현애 (1997). 인터넷을 활용한 간호학습지원 프로그램 개발 및 효과 연구: 모성 간호학 실습교육을 중심으로. *대한간호학회지*, 3(2), 153-168.
- 한국교육개발원 (2001). *사이버교육의 이해*. 한국교육개발원, 한국교육학술정보원(ed).
- Bevis, E. O. (1990). The essence of the curriculum revolution: Emancipatory teaching. *Journal of Nursing Education*, 29(7), 326-331.
- Brophy, J. E. (1988). *On motivating students talk to teacher*, In D. Berliner and B. Rosenshine(ed.), NY: Random House.
- Leasure, A. R., Davis, L., Thievon, S. L. (2000). Comparison of student outcomes and preferences in a traditional vs. World Wide Web-Based baccalaureate nursing research course. *Journal of Nursing Education*, 39(4), 149-154.
- Marilyn, R., Carlton, K. H., Ali, N. S. (1999). Evaluation of traditional classroom teaching methods versus course delivery via the world wide web. *Journal of Nursing Education*, 38(6), 272-277.
- McKeachie, W. J. (1999). *Teaching Tips: Strategies, Research, and Theory for College and University Teachers(10th)*. Houghton Mifflin: Boston MA.
- Neiderhauser, V. P., Bigley, M., Hale, J., & Harper, D. (1999). Cybercases: An innovation in internet education. *Journal of Nursing Education*, 38(6), 1-4.
- Phillips, G. M., & Santoro, G. M. (1989). Teaching group discussion via computer-mediated communication. *Communication Education*, 38(2), 151-161.
- Rosenlund, C. H., Damask-Bembenek, B. (1999). Assessing the effectiveness of an online program. *Nurse Educator*, 24(1), 5-6.
- Skiba, D. J. (1997). Transforming nursing education to celebrate learning. *Nursing and Health Care Perspectives*, 18(3), 124-129.
- Teikmanis, M., Armstrong, J. (2001). Teaching Pathophysiology to Diverse Students Using an online Discussion Board. *Computers in Nursing*, 19(2), 75-81.
- Trent, B. A. (1997). Student perceptions of academic advising in an RN-to-BSN program. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 28(6), 276-283.
- Abstract -

The Effects of Cyber Education in RN-BSN's Courses

Kim, Hee Soon* · Oh, Ka sil* · Lee, Kyung Ja*
Chang, Hua Kyoung**

The purpose of this study was to evaluate the effects and define the educational strategies of the cyber education offered to students for Bachelor of Science degree program(RN-BSN). The participants in this

* Professor, College of Nursing, Yonsei University

** Teacher Assistant, College of Nursing, Yonsei University

study were 67 students in two courses, Growth and Development, and Nursing Process. The main components of the cyber classes were the electronic board and on-line discussion board. The study was conducted from March 4, 2001 to July 23, 2001 at Y University in Seoul, Korea. To examine the effects of the cyber education, learning motivation, and learning satisfaction were measured by questionnaires to the students before the initial class and after completing the class. Learning achievement was measured by the grades for each course. The data were analyzed using frequencies, t-test, and paired t-test. The specific results of the course evaluation were compared and analysis was done to examine differences between traditional classroom teaching and cyber teaching.

The study results are as follows:

1. There were no significant differences on total scores for learning motivation between pre-cyber education and post-cyber education. However, there were significant decreases in the post test compared to the pre test for the items, 'I'd like to get as high a score as possible compared to other students ($t=-2.20, p=.03$)' and 'I'm sure to acquire good grades($t=-5.22, p=.00$)'.
2. The average score for learning satisfaction using cyber education was high at 3.52.

3. To define learning achievement using cyber education, grades for students taking cyber classes this year were compared to student grades for a class using traditional classroom teaching last year. The score was significantly higher for classroom students in the 'Growth and Development' course ($t=-3.5, p<.001$), and the score was significantly higher for the cyber education students in the 'Nursing Process' course ($t=4.3, p<.000$).
4. The average of post scores on computer competency was significantly higher on six items, general knowledge about computers, data management and data research, ability to communicate using computer, and internet surfing.

On the basis of the above findings, this study suggests that cyber education in nursing courses is effective and readily available. However, it is recommended that consideration be given to characteristics of the course when developing cyber education programs for nursing courses.

Key words : Cyber educational effect,
Learning motivation,
Learning satisfaction,
Learning achievement