

주소: 120-752 서울시 서대문구 신촌동 134번지 연세대학교 간호대학
전화: 02-361-8142 Fax: 02-392-5440 E-mail: yoonj48@yume.yonsei.ac.kr

용한 원격교육은 전통적인 개념의 강의식 수업에 대한 교육개혁을 주도하는 전환점이 되었다(김희순 등, 1997).
교수배치는 교육목표가 효과적이고 효율적이며 매력적인 방법으로 안전하게 달성될 수 있도록 하기 위한 교수와 학습자 사이, 또는 학습자와 학습자 사

교육의 효과를 높이며, 학생들에게 다양한 학습경험을 제공하기 위하여 그 동안 비디오, 오디오, Over Head Projector(OHP), 컴퓨터 등 다양한 매체가 이용되어 왔는데, 특히 World Wide Web(WWW) 등이

1. 서 론

Keywords : 인터넷, 원격강의, 간호교육

지/ 7-3, 39-46, 2000)

본 연구는 대학원 박사과정 학생들을 대상으로 원격강의 방법으로서 제공된 양적연구방법론의 수강효과를 평가하기 위하여 On-time 강의 3회의 대면강의로 이루어 졌다. 본 과정의 수강 효과를 평가하기 위하여 강의 1개월 후와 강의 종료 후 2차례에 걸쳐 설문조사를 하였고, 기존의 전통적인 강의방법과도 비교하였다.
평가결과에 의하면, 수강 후 양적연구방법론에 대한 학생들의 지식이 유의하게 증가하였고, 사이버 강의에 대한 친숙도와 교수의 피드백 및 전자칠판에 대한 만족도 등이 높게 평가되었다. 반면, 기존의 전통적인 강의실 수업과 비교하였을 때는 학생들의 사이버 강의에 대한 적응도가 낮았는데, 특히 과다한 과제물의 양과 토론학습의 비중 감소 등이 학생들의 불만족 사

조 례

연세대학교 간호대학, Texas Woman's University*

유지수, 한승경*

간접적응용교육방법론의 효과 평가

이에 필요한 커뮤니케이션이 발생하도록 도와주는 다양한 형태의 매개수단으로(변영계 등, 2000), 인터넷을 이용한 원격교육의 궁극적인 목적은 교육의 질 향상과 교수와 학생간의 상호작용의 증가이다(McKeachie, 1999). 또한 원격교육은 사이버 공간 내에서 시간과 공간을 초월하여 학생 스스로 탐색하는 작업을 가능하게 하며, 교육이 자기 주도적(self-directed) 이고 문제중심(problem-centered)적일때 가장 효과적이라는 성인교육(Adult-learning)의 원칙에도 부합한다고 하였다(Niederhauser 등, 1999).

간호교육에 있어서는 인터넷을 활용한 간호학습지원 프로그램 (Web-based CAI(Computer Assisted Instruction) program)을 모성간호학 실습 교육을 중심으로 개발하여 대학생들을 대상으로 평가한 결과 내용에 대한 이해도와 인터넷을 통한 학습 경험면에서 기존방법에 비해 긍정적인 반응을 나타냈고, 프로그램 메뉴 중에서는 문제해결 방식의 임상사례와 문제은행에 대한 호응도가 높았다(조인숙 등, 1997). 또한 멀티미디어를 활용한 성장과 발달과목의 컴퓨터 학습교재를 개발하여 RN-BSN과정(학사편입과정)의 학생들을 대상으로 교육의 효과를 분석한 결과 시스템에 대하여 전반적으로 높은 수준의 만족도를 보였고 그 중에서도 학습경과 확인, 화면 전환의 용이성, 기능 버튼의 용이성과 정보검색의 용이성 측면에서 높은 만족도를 나타냈다(김희순 등, 1997).

한편 외국의 사례중에서는 간호대학원생들을 대상으로 원격교육과 강의식 수업을 비교 평가한 결과 학생들이 WWW Module을 더 선호하지는 않았으나, 독자적인 학습(independent study), 모든 학습자의 참여, 상호 의견의 교환, 간호정보와 컴퓨터 기술의 통합면에서 긍정적으로 평가하였고, 전반적으로는 의사소통과 편리함의 도모, 시간의 절약이 원격교육을 지지하는 주요인으로 사정되었다(Ryan 등, 1999).

위와 같은 선행연구를 검토한 결과 인터넷을 이용한 원격교육이 대학교육 전반에 큰 역할을 담당할 교육도구로 여겨지며, 간호교육에서도 많은 역할을 할 수 있다는 발전 가능성을 제시하고 있다.

양적연구방법론은 조사연구와 실험연구방법의 연구과정 중에서 특히 연구설계, 대상자 표집, 자료수집, 자료의 분석 및 해석을 중심으로 다룬 교과목으로 교수자가 인터넷을 이용한 원격강의에 적당하

다고 판단되어 시범운영을 하게 되었다. 본 연구에서는 원격교육의 효과 평가와 함께 차후 개선점을 확인하기 위하여 연세대학교 간호대학 박사과정 학생들에게 원격교육으로 시범운영 된 양적연구방법론(Qualitative Research Methodology)의 교과목에 대하여 강좌 개설 1개월 후와 강좌 종료 후에 각각 강좌와 시스템에 대한 평가를 실시하였고 전통적인 강의식 교육방법과도 비교하였다.

II. 연구방법

1. 사이버대학 운영 프로그램

본 강좌는 1998년 2월 교육부로부터 가상대학 프로그램 실험운영대학으로 지정된 연세대학교 사이버교육지원센터의 지원하에 강의 운영자(교수, 조교)가 프로그래머, 웹디자이너의 도움을 받아 주교재인 전자책의 강의내용을 나모웹에디터 4.0과 드림위버를 이용하여 개발하였고, 스프레드 기능을 지원하는 보고서방, 질문답변방, 공지사항, 토론방, Quiz 등의 메뉴가 있으며, 그 외 전자책관리, 조회관리, 글 쓴 통계, 글 읽은 통계등을 관리할 수 있는 강의 관리자 모드가 있다.

강의 운영자와 이용자(학생)가 모두 html 문서, word문서와 함께 사진과 동영상은 server에 올릴 수 있게 하였고, 이렇게 생성된 문서와 파일들은 전용선을 통해 학생들에게 제공된다. 연세대학교 사이버대학의 시스템과 네트워크 환경에는 인터넷을 통해 WWW문서를 제공하는 Web server와 강좌 내용과 그 외의 자료들을 관리하는 Database Server, 동영상

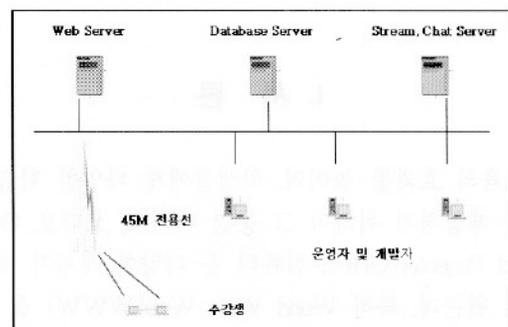


Fig 1. System and Network Environment

과 실시간 채팅 환경을 제공하는 Stream, Chat Server가 있으며(연세대학교 사이버 교육지원센터, 2000), 도식화 하면 다음과 같다. 강좌의 구성은 총 14회 수업 중 11회의 On-line 강의와 3회의 대면강의로 이루어 졌으며, 강좌의 운영 방식은 강의식 수업과 토론식 수업의 형태로 제공되었다.



Fig 2. Homepage

전자칠판은 이용자의 편의를 위하여 프레임구조로 설계되었으며 각 방으로 연결할 수 있는 메뉴 버튼은 화면의 상단에 배치하여 이용자의 편리함을 도모하였다.

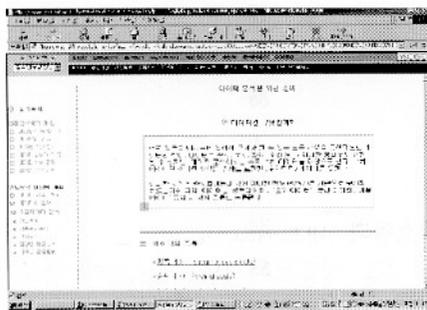


Fig 3. Screen of Electronic Board



Fig 4. Screen of On-line Discussion Board

토론방에서는 학생들 스스로 주제를 설정하여 자유로이 토론하도록 하였으며, 시스템 사용법 및 강좌 내용에 대한 질문사항과 이에 대한 답변을 제공하는 질문&답변방, 관련 Article이나 그 외 강의관련 자료들을 제공하는 자료실, 교수와 학생 또는 학생들간에 사회적 관계 형성을 도모하기 위한 쉼터, On-line으로 보고서를 제출할 수 있는 보고서방 등의 기능이 있으며, 학생들의 수업성취도 평가를 위하여 제한된 시간 내에 문제를 해결하도록 하는 On-line Quiz가 1회 제공되었다.



Fig 5. Screen of Course Control Mode

강의관리자 모드는 교수와 조교만이 사용할 수 있는 공간으로 학생들의 전자칠판 조회 횟수, 글 읽은 통계, 글쓴 통계 등을 열람 할 수 있고, 보고서 평가, Quiz 관리, 설문지 관리, 성적관리 등의 기능이 있어 강의관리를 용이하게 하였다.

2. 연구대상 및 평가방법

양적연구 방법론은 연구설계, 대상자 표집, 자료수집, 자료의 분석 및 해석을 중심으로 다룬 교과목으로 연세대학교 간호대학 박사과정 학생들에게는 전공필수 과목이며 매년 1회의 강좌가 개설되는데, 기존에는 전통적인 강의방법을 이용하여 수업을 진행하였으나 2001년도 1학기부터 처음으로 원격교육 방법이 도입되어 이 과정을 수강한 19명의 박사과정 학생들을 대상으로 강좌평가를 목적으로 2회의 on-line 설문조사를 시행하였다.

설문조사의 내용으로는 교과목 관련 부분에서 학습성취도를 알아보기 위한 강의에 대한 이해와 지식의 습득정도에 대하여 조사하였고 원격강의 운영과

관련하여서는 강의 만족도와 친숙도에 대하여 조사하였으며, 강의 1개월 후와 강의가 종료된 후에 2차례에 걸쳐 10점 척도의 문항으로 측정하였다.

또한 기존의 전통적인 강의방법과도 비교하기 위하여 2000년도에 개설되어 전통적인 강의실 수업으로 진행되었던 양적연구 방법론의 학기말 강좌평가와 본 강좌의 학기말 강좌평가를 비교하였으며, 사이버 강의관련 개선점과 제언사항을 확인하기 위한 개방식 질문도 강좌평가에 포함시켰다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

강의에 참석한 19명의 학생 중 18명이 설문조사에

응답하였다. 대상자의 평균연령은 35세로 모두 박사과정 학생들이며, 인터넷 사용시간은 1주일에 2-4시간이라고 응답한 학생의 비율이 7명으로 가장 높았으나 10시간 이상이라고 응답한 학생도 5명이나 되어 학생들간에 격차가 크게 나타났다. 또한 대부분의 학생들이 1주일에 평균 3시간에서 6시간 정도를 사이버강의 접속에 할애하는 것으로 보고되었다 (Table 1).

2. 사이버 학습활동 평가

강좌 평가는 교과목 관련된 부분과 원격강의 운영에 대한 부분으로 나누어 강의 1개월 후와 강의가 종료된 후에 2차례에 걸쳐 시행하였으며 10점 척도로 분석하였다.

Table 1. General Characteristics of the Students

n=18

특성	수준	빈도	%	평균(표준편차)
연령				35.68(±4.31)
1주일 평균 인터넷 사용시간	10시간 이상	5	28	
	8-9.9시간	1	6	
	6-7.9 시간	3	17	
	4-5.9 시간	2	11	
	2-3.9 시간	7	38	
1주일 평균 사이버강의 접속시간	12시간 이상	1	6	
	9-12시간	0	0	
	6-9시간	6	33	
	3-6시간	10	55	
	3시간 미만	1	6	

Table 2. Students' Perceptions on Distance Learning

n=18

분류	내용	1차평가	2차평가	T	P
		평균(표준편차)	평균(표준편차)		
교과목 관련	연구주제에 관한 구상정도	4.22(±1.80)	7.44(±1.79)	-8.79	.000*
	강의의 이해 정도	7.89(±1.08)	7.67(±1.03)	.81	.430
	양적연구방법에 대한 지식수준	6.11(±1.08)	7.33(±0.97)	-4.27	.001*
강의 운영 관련	사이버 강의 친숙정도	7.33(±1.19)	7.88(±1.28)	-1.23	.236
	전자칠판에 대한 만족정도	8.33(±1.72)	7.44(±1.92)	2.03	.119
	교수의 feedback에 대한 만족정도	8.22(±1.93)	8.33(±1.85)	-.22	.826

교과목관련 부분에 있어서는 학생들의 학업 성취도를 확인하기 위하여 연구주제에 관한 구상정도, 강의의 이해정도, 양적연구방법에 대한 지식수준에 대하여 수강 전후로 조사한 결과 수강 전에 비하여 수강 후에 평균점수가 증가하였으며 통계적으로도 유의하였다($p<.01$).

강의운영관련 설문문항에는 사이버 강의에 대한 친숙정도, 전자출판에 대한 만족정도, 교수의 feedback에 대한 만족정도가 포함되었으며, 강의 1개월 후와 강의가 종료된 후의 2차례의 조사 결과 세 항목 모두에서 각각 평균 7.3-8.3점 정도의 만족도를 보여 사이버 강의 방법에 대한 높은 호응도를 나타냈다(Table 2).

그와는 반대로 과제물의 양과 관련된 질문을 5점 척도의 Likert Scale로 조사한 결과 61%의 학생들이 약간 많다(4점)고 응답하였고, 22%가 매우 많다(5점), 11%는 적당하다(3점)고 응답하여 대부분의 학생들이 과제물의 양이 과하다고 생각하였다.

3. 강의실 수업과 사이버 강의의 비교

사이버 강의와 강의실 수업의 효과를 비교, 분석하기 위하여, 2001년 1학기에 제공된 사이버 양적연구 방법론을 수강한 학생들과, 2000년 1학기에 강의실

수업으로 진행된 양적연구방법론을 수강한 학생들을 대상으로 각각 강의와 관련된 인식에 대하여 연세대 학교에서 학기말에 활용하는 강좌평가지를 이용하여 설문조사를 시행하였다. 조사항목으로는 과목목표, 과제물, 토론참여, 과목에 대한 만족도, 강의의 수준 등과 관련된 사항들을 5점 척도의 Likert Scale로 측정하였다.

일반적으로는 새로운 교육매체의 사용이 강의의 효과를 증가시키고 학생들의 만족도도 높일 것이라고 생각되지만, 설문조사를 비교한 결과 모든 항목에서 학생들이 강의실 수업을 더 높게 평가하였다. 특히 과제물의 양, 강의 명확성과 설명정도, 토론학습의 기여도, 과목평가 기준의 제시 네가지 항목에서는 사이버 강의의 평균점수가 낮았고, 통계적으로도 유의하였다($p<.01$)(Table 3).

과목에 대한 제언이나 개선점에 관하여 개방식 질문으로 조사한 결과 4명의 학생이 '대면강의 횟수를 증가시킬 것'을 언급하였고, 5명의 학생은 '사이버상의 토론시간 증가'를 요청하였다. 그 외 사이버 사이트를 통하여 학생들간에 유대관계가 더 돈독해졌다는 의견도 있었으며, 질문에 대한 해답을 충분히 얻지 못하였다는 의견도 있었다.

Table 3. Comparison of Traditional Classroom Method Versus Distance Learning

n=31

평가항목	전통적 강의군(n=16)	사이버 강의군 (n=15)	T	P
	평균(표준편차)	평균(표준편차)		
1. 과목목표의 명료성	4.63(±0.50)	4.20(±0.77)	-1.82	.078
2. 과목목표의 연관성	4.50(±0.52)	4.00(±0.65)	-2.37	.025
3. 강의계획과 조직정도	4.00(±0.73)	3.53(±0.83)	-1.66	.108
4. 과제물의 양	3.69(±0.70)	2.27(±0.96)	-4.72	.000*
5. 강의 명확성과 설명정도	4.19(±0.66)	3.07(±1.10)	-3.47	.002*
6. 학생발표의 도움정도	3.75(±0.86)	3.71(±0.73)	-.12	.904
7. 토론학습에 대한 토의의 기여도	3.44(±0.81)	2.36(±0.74)	-3.77	.001*
8. 교수방법의 다양성	3.56(±0.81)	3.53(±0.99)	-.09	.929
9. 과목평가 기준의 제시와 공정성	4.56(±0.51)	3.50(±1.02)	-3.68	.001*
10. 교재와 참고문헌 적합성	4.13(±0.81)	3.33(±0.98)	-2.47	.020
11. 과목에 대한 전반적 만족도	3.93(±0.80)	3.20(±1.08)	-2.11	.044
12. 강의수준의 난이도	3.06(±0.77)	2.87(±0.52)	-0.82	.416

은 학생들을 토론회에 적극 참여시킬 수 있는 방안을 마련하여 학생과 교수, 학생과 학생간에 상호작용

을 증가시키는 방향으로의 개선이 요구된다. 본 연구의 평가 결과와 연구자의 사이버 강의 체

문경험을 근거로 검토하여 볼 때 아직 초기 단계에 있는 사이버 강의를 확산시키기고 상호작용에 있어

중요한 교육매체로 이용하기 위하여는 몇 가지 고려해야 할 사항들이 있다.

1. 우선 교수는 전자회관에 전자 교과서적의 강의를 위한 만큼 용되는 방식에서 탈피하여 동영상, 이미지, 음성 등의 다양한 방법을 이용하는 것이

상문간 내에서의 다양성을 추구하여 학생들의 흥미를 유발하는 한편 원문 향상을 위한 필요가 있다.

2. 강의안에 의존하여 학습하기 보다는 학생 스스로 탐구하는 자세를 유도할 수 있는 과제를 선

정하여 제출하도록 한다. 3. 한시간, 미시간 체임 등을 통하여 학생과 학생들간에 또는 교수와 학생들간에 유대감을 조성

하는 한편 학생들로 하여금 소속감을 강화시킬 수 있다. 4. Ryan 등(1999)이 대면강의와 인터넷 강의를 적

절히 배합할 것을 제안한 바 있듯이 On-line과 Off-line 강의 각각의 장점을 최대한으로 살릴 수

있도록 On-line, Off-line 수업을 적절한 비율로 병행하며, 내용과 방법론적인 면에서 각각 차별

화된 접근이 요구된다. 5. 지속적인 평가와 피드백을 통하여 학생들의 영

구를 파악하고 분석하여 차후 교육계획에 반영하여 학생과 교수의 강의를에 대한 만족도와 함께

학업 성취도를 높이도록 한다.

IV. 고찰

McKeechie(1999)에 의하면 Communication & Information Technology(C&IT)를 이용한 강좌의 결

구 학생들의 강의를 참석하는 시간은 줄어들어는 대신

은 토론이나 exercise, project 등의 학습시간의 비중을 증

가시키는 것은 시간의 재분배를 통하여 총 학업에 소

요되는 시간을 현저하게 유지해야 한다고 하였으며,

교수는 강의를 전달하는 시간이 줄어들어는 대신 학생

들을 지도하는데 더 많은 시간을 투자하여야 한다고

하였다. 현재로서는 사이버 강수의 경우 교수와 강의를 개발

하고 학생들의 학습이나 토론, 보고서 등에 대하여 원대리

원대리 피드백을 주는 시간을 고려해 볼 때 전통적 강의

의 방법에 비하여 더 많은 시간과 노력을 투자하고 있음에도 불구하고

연구에서 사이버 강의를 개발하고 연구에서 사이버 강의의

효과를 평가 분석한 결과 학생들의 사이버 강의의

공용범위에 대하여는 어느정도 만족을 하고 있고, 학

업 성취도도 일정한 수준을 유지하고 있는 반면, 전

통적인 강의의 수업과 비교하였을 때는 사이버 강의

에 대한 학생들의 인식이 전반적으로 낮았고, 특히

과제물의 양, 강의의 명확성과 설명정도, 토론학습의

기여도, 과목평가 기준의 제시와 운영성 항목에서는

편지한 차이가 보였다. 과제물의 양에 참석하는 대신 스

스로 학습하여 강의 내용을 터득하게 하기 위하여는

어느 정도의 과제물의 증가가 피하하므로 이에 대

한 사전 설명제군이 필요하며, 아직 사이버강의 시행

중기로서 운영평가의 기준이 확립되어 있지 않은

바, 교수가 운영평가기준을 확립하고 연구

되게 적용해야 요구된다. 또한 매수 토론수제를 정하

여 주고, 평가에 있어 토론참여의 비율을 증가시키는

참고문헌

1. 김희순 김인숙 외 2인. 인터넷을 이용한 간호학 분야의 원격교육효과:성장발달교과목을 중심으로. 대한의료정보학회지, 1997; 3(2): 147-152.
2. 변영계 외2인. 교육방법 및 교육공학. 학지사, 2000.
3. 연세대학교 사이버 교육지원센터. 연세대학교 사이버 캠퍼스 운영 현황 및 향후 비전. 한백연구재단 세미나, 2000.
4. 조인숙, 박현애. 인터넷을 활용한 간호학습지원 프로그램 개발 및 효과 연구: 모성간호학 실습교육을 중심으로. 대한의료정보학회지, 1997; 3(2): 153-160.
5. McKeachie WJ. Teaching Tips: Strategies, Research, and Theory for college and University Teachers(10th). Houghton Mifflin: Boston MA, 1999.
6. Niederhauser VP, Bigley MB et al. Cyber cases: An innovation in Internet education, Journal of Nursing Education, 1999; 39(9):415-418.
7. Ryan M, Carlton KH et al. Evaluation of traditional classroom teaching methods versus courses delivery via the World Wide Web. Journal of Nursing Education, 1999; 38 (6): 272-277.

Evaluation of Internet-based Distance Learning In Nursing Education

Jisoo Yoo, Okkyung Ham¹

College of Nursing, Yonsei University, Texas Woman's University¹

Abstract

The purpose of this study was to evaluate the effect of Internet-based distance learning offered to graduate nursing students. Eleven on-line qualitative research methodology classes were delivered via ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) along with three off-line classes to doctoral nursing students. The main components of on-line classes were the electronic blackboard and the on-line discussion board. To examine the effect of distance learning, questionnaires, containing achievement questions and perceptions on on-line classes, were administered to students after one month from initial class and after completing the whole course. The results of the course evaluation survey were analyzed and compared with traditional classroom method.

The results indicated that students' knowledge on qualitative research methodology was significantly improved. Students were satisfied with the feedback from instructor and the content of the electronic board. However, traditional classroom method rated higher than distance learning. The amount of assignments, the quality and quantity of discussion, lack of clarification of the course contents, and lack of clear evaluation criteria were the main reasons for the students' dissatisfaction on distance learning. Implications for course improvement include creativity in the course development and active communication with students. (*Journal of Korean Society of Medical Informatics 7-3,39-46, 2001*)

Keyword : Distant Learning, Internet, Nursing

Address: College of Nursing, Yonsei University

Tel: 02-361-8142 **Fax:** 02-392-5440 **E-mail:** yoojs48@yumc.yonsei.ac.kr