

웹기반의 건강사정 멀티미디어 콘텐츠 개발을 위한 실태조사연구*

오복자** · 김일옥** · 신성례**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

오늘날 정보통신기술의 발달과 교육패러다임의 변화 및 평생교육의 수요 확대로 웹기반의 원격교육은 새로운 차원의 교육생산성을 제공하고 구성주의 교수원리를 실현할 수 있는 교육방법으로 관심을 끌고 있다(김영수 등, 1999; 임철일, 1999; 정인성, 1999).

웹기반의 원격가상교육은 정보화 매체의 발달과 함께 대두된 새로운 교육 패러다임의 학습 형태로서 학습자 스스로 자신의 기호에 맞는 학습내용을 선택하고 탐구하며 다양한 학습자원과 정보를 접할 수 있다. 따라서 웹기반 교육에서 교사의 역할은 학습내용의 전달이 아니라 학습자 스스로가 학습을 하도록 도와주는 촉진자가 된다(정인성, 1999).

최근 이러한 시대적 변화에 부응하여 웹기반의 가상 교육프로그램들이 다양한 학문분야에서 제공되고 있다. 국내 의료, 간호 교육계에서도 웹기반의 멀티미디어 콘텐츠로 '구강악기능계의 온라인형 학습 콘텐츠 개발(송영복, 강정환, 김희진, 2000)', '해부학(이봉희, 백상호, 2000)', '모성간호학실습(장순복, 한석훈, 김정은, 2000)', '흉부외과의 교육(김영태, 2000)' 등이 개발되어 교육현장에서 유용하게 활용되고 있으며, 이미

1990년대 후반부터 간호정보학, 간호관리학, 간호과정론, 임상간호연구 등의 교과목들이 원격강의로 진행되고 있다(박현애, 2000).

건강은 인류 최대의 목적이자 기본권리이므로(김일순, 1993; Ioge, 1992; Salazar, 1993) 건강문제를 조기에 발견하여 적절하게 대처하는 것은 의료인의 기본적인 임무이며 대상자가 누려야 할 권리이다. 따라서 인간의 생명을 다루는 간호학과 의학은 교과목 전반에 걸쳐 완전학습을 목표로 하고 있다.

많은 교과목 중에서 '건강사정'은 인간의 오감을 최대한 활용하여 대상자의 건강문제를 확인하는 것이므로 반복적인 훈련이 필요하고 이를 위해서 시청각적 매체와 실습은 매우 중요하다. 본격적인 치료와 간호에 앞서 대상자의 건강문제가 정확하게 파악되어야 하는데 이러한 지식과 기술을 가르치는 교과목이 '건강사정'이며 대부분의 의학과와 간호학과의 교과과정에서 개설되어 있다. 대상자의 건강문제를 확인하는 기술은 수많은 임상사례를 접하고 프리셉터를 통하여 직접 지도 받는 도제교육(prenticeship)이 효과적이거나 다양한 사례를 접하고 충분한 실습을 하기까지는 막대한 시간이 소요된다.

그러므로 건강사정교과목이 웹기반의 가상학습교재로 개발된다면 재학중인 학생의 교육은 물론 임상실무에 종사하는 의료인들의 계속교육에 활용되어 물리적인

* 본 연구는 한국과학재단의 특정기초연구 지원금(R01-2002-000-00057-0)으로 수행됨
** 삼육대학교 간호학과 교수

시공간을 초월하고 정보를 공유함으로써 비용효율성을 기대할 수 있을 것이다. 이러한 웹기반의 가상학습 교재를 개발함에 있어서 우선적으로 고려해야 할 것은 학습자의 학습성취에 결정적인 요인으로 작용하는 교재설계이다(김영수 등, 1999; 임철일, 1999; Dick & Carey, 1996).

따라서 본 연구는 웹기반 건강사정 교과목의 교재개발 설계를 위한 배경연구로서 교육과정 운영실태와 대상학습자의 선수지식과 컴퓨터 매개통신 활용능력을 조사하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 건강사정 교과목의 완전학습을 도모하고자 학습자 중심의 웹기반 가상교재를 개발하기 위한 기초설계 연구로서 다음과 같은 구체적인 목적을 갖는다.

- 1) 국내간호대학의 건강사정 교과목 운영 실태를 파악한다.
- 2) 대상학습자의 컴퓨터 매개 통신 활용실태를 파악한다.
- 3) 대상학습자의 건강사정 교과목에 대한 선수지식을 파악한다.

II. 문헌 고찰

1995년부터 국가정책으로 추진되어 온 국내 정보화 사업은 인터넷에 구동될 수 있는 웹 콘텐츠의 개발과 이용에 관심을 집중시켰으며(김용숙 등, 2001), 2000년부터 2003년까지 한국학술진흥재단의 멀티미디어 콘텐츠 개발 지원 사업은 다양한 학문분야에서 웹기반의 멀티미디어 콘텐츠가 개발되는 계기를 마련하였다.

멀티미디어 콘텐츠란 다양한 형태의 정보를 디지털 신호로 변환한 뒤에 하나의 통합된 정보형태로 전달함으로써 양방향 의사전달을 가능하게 한 텍스트, 데이터, 음성, 영상 등의 디지털화 된 모든 정보물(내용물)이라고 정의할 수 있다(윤용익 등, 2001). 예를 들어 인터넷이나 PC통신 등을 통해 제공되는 각종 프로그램이 이에 속한다. 교육용 멀티미디어 콘텐츠 개발은 멀티미디어 교육 매체를 활용하여 교육효과를 극대화하고 학습자 위주의 교육과 첨단 교육을 제공하는데 그 목적이 있다. 최근 이러한 시대적 변화에 부응하여 국내 의료, 간호 교육계에도 웹기반의 멀티미디어 콘텐츠가 개발되어 교육현장에서 유용하게 활용되고 있다.

교육의 방법에 있어서도 주류를 이루던 전통적인 집

합교육이 점점 원격교육을 대체되고 있다. 이는 원격교육이 가지고 있는 유연성(flexibility), 저비용(low cost), 심리적 부담감 해소의 특징 때문이다(유상현, 1997). 원격교육의 형태도 우편, 라디오, 텔레비전, 전화, 팩스, 음성사서함, 화상회의, 음성회의, 멀티미디어 통신기술 등 첨단매체를 활용하는 방법에 이르기까지 발전되었으며, 최근 인터넷 보급과 웹의 등장으로 인터넷을 통한 원격교육이 급속히 늘어나고 있다(감태영, 김영식, 1997; 진소연, 1999).

웹이 교육활용에 적극 활용되고 있는 이유를 살펴보면 첫째, 교육대상의 확대에 의하여 교육비용과 교육시설의 부족을 초래하였다는 점이며, 둘째, 지속적인 교육의 필요성이 대두되었다는 점, 셋째, 교육에 대한 요구에 비해 교육자가 상대적으로 부족해졌다는 점이다. 웹은 이러한 배경으로 인하여 대폭적인 수요증가가 있을 전망이다(유상현, 1997).

웹기반 교육은 다음과 같은 특징으로 멀티미디어 교육매체로 활용될 수 있는 무한한 가능성이 기대된다.

첫째, 어떤 통신수단보다도 많은 양의 최신 정보를 빠른 시간 내에 교류할 수 있도록 함으로써 빠르게 수시로 바뀌는 정보의 습득이 가능하다(정인성, 1995).

둘째, 웹을 활용한 가상수업은 학습자나 교수자 혹은 다른 전문가들과 정보나 의견을 교환하고 온라인 토론 등을 통해 창의적이면서도 활발한 상호작용을 수행할 수 있다.

셋째, 웹을 활용한 가상수업은 기존의 전통적인 교실수업 체제와 같은 면대면 수업과 같이 동시적 상호작용 뿐만 아니라 시간과 공간을 초월한 비동시적 상호작용을 가능하게 해준다.

넷째, 웹을 활용한 가상수업은 고도의 동시적, 비동시적 상호작용을 통해 협력학습체제를 가능하게 해 줌으로써 문제해결능력을 신장시킬 수도 있게 된다(Romiszowski & Mason, 1996).

다섯째, 웹을 활용한 가상수업은 독특한 사회심리적 의사소통 구조를 제공하여 줌으로써 면대면 수업에서 어려운 긍정적 학습효과를 가져올 수 있다.

여섯째, 웹을 활용한 가상수업은 교육비용 효과면에서 보다 경제적인 특징을 갖고 있다(삼성그룹, 1997).

웹기반 원격교육은 최초 투자비만으로 얼마든지 교육이 가능하므로 회차가 높고 인원이 늘어날수록 고정비는 줄어든다. 또한 시스템 유지관리에 드는 비용이

건물유지관리비용보다 훨씬 싸다(삼성그룹, 1997)는 것에 주목할 필요가 있다. 웹기반 교육의 경제적인 효과와 더불어 교육의 적시성(just in time)을 지니고 있다. 최근 교육변화의 양상은 교육의 현장화, 즉 적시 교육체제와 성과중심의 교육을 강조하고 있다. 이제는 빠르게 변화하는 의료교육환경에서 그 순간에 알아야 할 내용을 제때 인식하지 못한다면 이미 많은 손실을 초래할 수 밖에 없다. 웹기반 교육은 이러한 측면에서 적시성의 효과를 극대화시킬 수 있는 방법으로 각광받고 있다(진소연, 1999).

웹기반의 교육이 유의미한 학습 환경을 조성하기 위해서는 웹의 특성을 고려한 웹기반의 교수-학습체제 설계모형에 근거하여 개발될 필요가 있다. 정인성(1999)의 웹기반의 교수-학습체제 설계모형은 분석단계, 설계단계, 개발단계, 운영 및 평가단계를 제시함으로써 이러한 웹기반의 교육목적을 달성하게 한다.

분석 단계에서는 교육의 요구 분석, 내용 분석, 학습자 분석, 기술 및 환경 분석을 필요로 한다. 따라서 분석과정에서 교육의 주제영역이나 학습목표를 수립하고 웹기반 멀티미디어 콘텐츠 개발에 필요한 하드웨어나 저작도구를 확보하며, 내용전문가, 교수설계자 및 제작팀 확보 등을 고려한다.

설계 단계에서는 분석단계에서 나온 산출물에 근거하여 학습해야 할 내용과 교수방법을 구체화하는데 정보 설계, 상호작용 설계, 동기 설계 및 평가 설계가 이루어진다.

개발단계에서는 설계에 따라 매체자료와 교육내용을 실제 제작하는 과정으로 먼저 스토리보드를 작성하고, 비디오, 오디오, 그림 및 사진 자료들을 촬영하거나 제작한다. 그 후 개발된 각종 자료를 선정된 개발도구를 활용해 제작한다.

끝으로 개발된 멀티미디어 콘텐츠를 소집단의 학습자와 내용전문가 집단 및 교수설계자에 의뢰하여 형성평가를 실시하고 그 결과를 토대로 수정·보완한다. 운영 및 평가 단계는 개발된 콘텐츠를 실제 운영하고 학습자의 학습 성취도 평가와 만족도를 평가하는 것이다.

이러한 웹기반의 교수-학습체제 설계모형에 근거하여 제작된 멀티미디어 학습교재는 거의 없는 실정이나, 김정아(2001)의 웹기반 간호사보수교육 시스템의 개발 및 효과 연구는 웹기반 학습교재 개발의 좋은 예를 제시하고 있다. 김정아(2001)의 연구에서는 '응급간호'와 '의료수가관리' 과목을 정인성의 웹기반 교수-학습체제 설계모형에 근거하여 개발하고 웹기반 학습군 38명

과 면대면 학습군 39명의 학습성취도를 평가하였다. 그 결과 웹기반 학습군의 학습성취도가 면대면 교육 학습군보다 통계적으로 유의하게 학습성취도가 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과에 대해 연구자는 적절한 주제 선정과 양질의 웹기반 코스웨어 구성, 체계적인 설계, 개발 및 효과적인 운영때문이라고 제시하였다.

III. 연구 방법

1. 연구의 설계

본 연구는 건강사정 교과목의 운영실태와 학습대상자의 선수지식을 파악하기 위한 서술적 조사연구(descriptive survey study)이다.

2. 연구의 대상

교과목 운영실태 조사대상은 2003년 3월 현재, 3년제 간호대학 61개교 중 34개교와 4년제 간호대학 51개교 중 39개교였다.

대상학습자의 컴퓨터 매개통신 활용실태와 건강사정 선수지식을 파악하기 위한 대상자는 연구의 목적을 이해하고 연구참여에 동의한 S시 소재 3년제 간호대학 2학년생 31명, 4년제 간호대학 2학년생 30명, 간호학사 학위완성 과정생 51명 그리고 C시 소재 의과대학 본과 2학년생 48명 총 160명이었다.

3. 자료수집

건강사정 교과목의 운영실태를 파악하기 위하여 2003년 6월- 7월까지 국내 3년제와 4년제 간호대학의 교무담당자 혹은 담당교수와 전화면접을 실시하였으며, 한국간호대학 학·과장협의회 홈페이지를 통해 보완 조사를 실시하였다.

대상자의 선수지식과 컴퓨터 매개통신활용실태를 파악하기 위하여 2003년 4월 - 6월까지 본 연구자들이 개발한 설문지를 연구보조자가 연구의 목적과 취지를 설명하고 대상자들에게 배부하여 작성하게 한 다음 즉석에서 회수하였다.

4. 연구의 도구

본 연구에서 사용된 도구는 본 연구자들의 교육경험

과 문헌(김정아, 2000; 이강이 등, 2002; 최공욱 등, 2002; Jarvis, 2001; Bickley & Hoekelman 1999)을 참고하여 개발한 것으로 일반적인 배경에 대한 질문 9문항, 건강사정 선수지식에 대한 35문항, 컴퓨터 매개통신 활용실태 6개 문항, 총 50문항으로 구성되었다.

건강사정 선수지식에 대한 질문지는 4지 선다형으로 점수는 최저 0점부터 35점까지 분포되며, 그 내용으로는 심혈관계 5문항, 말초순환계 및 림프계 3문항, 귀 3문항, 향문/직장/전립선 3문항, 남성생식기 2문항, 여성생식기 2문항, 복부 2문항, 신경계 3문항, 근골격계 3문항, 눈 1문항, 목 2문항, 코 3문항, 구강 1문항, 호흡기계 2문항으로 구성되었다. 초기 건강사정 교과목의 선수지식 문항은 50문항이었으나, 간호학생 10명을 대상으로 한 예비조사에서 건강사정 내용에 해당되는 부분을 제외하였다. 또한 건강사정 담당교수 2인과 해당분야 전공의 또는 전문의 3인의 자문을 거쳐 수정·보완되었다.

최종 35문항의 건강사정 선수지식 도구의 Cronbach's α 는 .708 이었다.

5. 자료의 처리 및 분석방법

수집된 자료는 부호화하여 SPSS PC 10.0을 이용하여 전산 통계처리 하였으며 분석방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 배경, 건강사정교과목에 대한 교육현황, 컴퓨터 매개통신 활용실태 및 문항별 건강사정 선수 지식에 대하여 빈도와 백분율로 분석하였다.
- 2) 대상자의 선수지식정도는 평균과 표준편차를 구하였다.
- 3) 대상자의 일반적 특성 별 지식정도는 ANOVA로 분석하였다.
- 4) 대상자 집단의 지식정도의 차이에 대한 사후 검증은 Scheffe 검증법을 이용하였다.

IV. 연구 결과

1. 건강사정 교과목 운영실태

국내 건강사정 교과목의 운영실태를 파악하기 위하여, 건강사정교과목의 개설 유무, 이수형태, 개설학년, 개설학점, 선수과목, 담당교수 및 담당교수의 주전공을 파악하였고, 교과목의 교육형식과 원격교육 및 교육매체 활용을 파악하였다. 건강사정 교과목의 개설 유무에

서는 대부분의 간호대학에서 개설(68개교, 88.31%)하는 것으로 나타났으며 4년제 간호대학(과)의 경우 39개교(90.69%)가 개설하고 있었으며, 4개교(9.30%)는 개설하지 않고 있었고, 3년제 간호대학의 경우는 29개(85.29%)가 개설하고 있었고, 5개교는 개설하지 않은 것으로 나타났다<표 1>.

<표 1> 건강사정 교과목 개설

교과목	구분	4년제	3년제	계
		간호대학(과) (n=43)	간호대학 (n=34)	
		빈도(%)	빈도(%)	
건강사정	개설	39(90.69)	29(85.29)	68(88.31)
	비개설	4(9.30)	5(14.70)	9(11.68)

건강사정 교과목의 이수형태에서는 전공필수와 전공선택으로 개설된 경우가 비슷하게 나타났다. 전공필수로 개설된 경우는 4년제 간호대학에서 25개교(64.10%), 3년제 간호대학에서 10개교(34.48%)였으며, 전공선택으로 개설된 경우는 4년제 대학에서 10개교(25.64%), 3년제 대학에서 19개교(65.51%)로 나타났다. 전공영역이외에 교양영역에서 개설된 곳도 3개교가 있었다. 건강사정 교과목의 개설학년은 대부분 2학년(77.94%)에서 개설되었으며 4년제 간호대학인 경우는 37개교, (92.30%), 3년제 간호대학인 경우는 20개교, (68.96%)가 2학년에 개설된 것으로 나타났다.

개설학점은 4년제, 3년제 대학 모두 대부분 (67.64%) 2학점으로 개설되었으며, 4년제인 경우는 27개교(69.23%), 3년제는 19개교(65.51%)로 나타났다. 건강사정 교과목의 수강을 위한 선수과목 유무에 있어서는 '없다'라고 응답한 대학이 4, 3년제 대학 모두에서 많았으며(73.52%), 4년제 간호대학(과)인 경우는 27개교(69.23%), 3년제 간호대학은 25개교(86.20%)로 나타났다.

건강사정 교과목의 담당교수로는 4년제 간호대학(과)인 경우는 전임교수인 경우가 대부분(33개교, 84.61%)을 차지하고 있었으나, 3년제 간호대학인 경우는 시간강사와 전임교수비율이 유사한 것으로 나타났다.

건강사정 교과목 담당교수의 주전공으로는 4년제 간호대학(과)인 경우는 '성인간호학' 전공이 17개교(43.58%)로 가장 많았으며 그 다음은 '기본간호학'이 9개교(23.07%), '아동간호학'이 3개교(7.69%) 순으로 나타났다. 3년제 간호대학은 '성인간호학전공' 7개교(24.13%), '기초학문전공' 6개교(20.68%), '기본간호

<표 2> 건강사정 교과목 운영 실태

변수	구분	4년제 간호대학(n=39)	3년제 간호대학(n=29)	계(n=68)
		빈도(%)	빈도(%)	
이수형태	전공필수	25(64.10)	10(34.48)	34(50.00)
	전공선택	10(25.64)	19(65.51)	32(47.05)
	교 양	3(7.69)	-	3(4.41)
	무 응 답	1(2.56)	-	-
개설학년	1학년	-	6(20.68)	6(8.82)
	2학년	36(92.30)	20(68.96)	53(77.94)
	3학년	1(2.56)	3(10.34)	4(5.88)
	4학년	2(5.12)	-	1(1.47)
개설학점	1학점	2(5.12)	3(10.34)	5(7.35)
	1.5학점	1(2.56)	-	1(1.47)
	2학점	27(69.23)	19(65.51)	46(67.64)
	2.5학점	1(2.56)	-	1(1.47)
	3학점	8(20.51)	6(20.68)	14(20.58)
	4학점	-	1(3.44)	1(1.47)
선수과목	유	12(30.76)	4(13.79)	14(20.58)
	무	27(69.23)	25(86.20)	50(73.52)
담당교수	전임교수	33(84.61)	15(51.72)	45(66.17)
	시간강사	6(15.38)	14(48.27)	19(27.94)
담당교수의 주전공	성인간호학	17(43.58)	7(24.13)	23(33.82)
	기본간호학	9(23.07)	5(17.24)	13(19.11)
	아동간호학	3(7.69)	2(6.89)	5(7.35)
	모성간호학	1(2.56)	1(3.44)	2(2.94)
	생리/병리/해부학	2(5.12)	6(20.68)	8(11.76)
	지역사회간호학	1(2.56)	4(13.79)	5(7.35)
	정신간호학	1(2.56)	-	1(1.47)
	노인간호학	1(2.56)	1(3.44)	2(2.94)
	간호관리학	2(5.12)	1(3.44)	3(4.41)
	기 타	2(5.12)	2(6.89)	2(2.94)

학전공' 5개교(17.24%) 순으로 나타났다.

건강사정교과목의 교육형식으로는 면대면 교육이 대부분(95.58%)을 차지하고 있었으며, 원격교육은 4년제 간호대학인 경우 1개교, 3년제 간호대학인 경우 2개교가 실시하고 있는 것으로 나타났다<표 3>.

교육매체활용정도에서는 건강사정 관련 비디오를 사용하는 경우가 4년제 간호대학에서 30개교(76.92%), 3년제 간호대학이 21개교(72.41%)로 나타나 대부분의 간호대학에서 활용되고 있었다<표 3>.

<표 3> 건강사정 교과목의 교육방법

변수	구분	4년제 간호대학 (n=39)	3년제 간호대학 (n=29)	계(n=68)
		빈도(%)	빈도(%)	
교육 형식	면대면 교육	38(97.43)	27(93.10)	65(95.58)
	원격교육	1(2.56)	2(6.89)	3(4.41)
교육 매체	비디오	30(76.92)	21(72.41)	51(75.00)
	CD	6(15.38)	6(20.68)	12(17.64)
	무응답	-	2(6.89)	2(2.94)

2. 대상자의 컴퓨터 매개통신 활용실태

웹기반 건강사정 가상학습에 기본이 되는 대상자의 컴퓨터 매개통신 활용실태는 <표 4>에 나타난 바와 같다.

대상자가 컴퓨터를 활용한 기간은 대부분(138명, 81.6%)이 4년 이상이었고, 3년 이하는 21명(13.2%)으로 낮게 나타났다.

천리안, 하이텔, 유니텔 등의 매개통신을 활용하기 시작한 시기는 5-6년이 61명(36%)으로 가장 많았고, 그 다음은 3-4년이 45명(26.6%)으로 나타났다.

매개통신 접속 횟수는 주 6-7회가 49명(28.9%)으로 가장 많았으며 그 다음은 4-5회 35명(20.7%), 주 1회 이하 35명(20.7%)으로 나타났다.

매개통신을 접속했을 때 평균 이용시간은 1시간 이하가 84명(65.4%)으로 가장 많았고, 그 다음은 2시간 이 53명(31.3%)으로 많았다.

매개통신의 접속 장소는 대부분 가정(131명, 77.5%)으로 가장 많았고, 그 다음은 학교(13명,

7.6%)인 것으로 나타났다.

대상자들의 분당 컴퓨터 자판 타수는 300타가 58명(34.3%)으로 가장 많았고 그 다음은 200타가 44명(26%)인 것으로 나타났다.

<표 4> 대상자의 컴퓨터 매개통신 활용 실태

n=169		
변수	구분	빈도(%)
컴퓨터 활용기간	3년 이하	21(13.20)
	4-6년	60(35.51)
	7-9년	43(25.44)
	10년 이상	35(20.31)
	무응답	10(5.80)
매개통신 활용 시기	2년 이하	19(11.90)
	3-4년	45(26.62)
	5-6년	61(36.09)
	7년 이상	24(14.20)
	무응답	10(5.80)
매개통신 접속 횟수(주)	주 1회 이하	35(20.71)
	2-3회	32(18.93)
	4-5회	35(20.71)
	6-7회	49(28.99)
	8회 이상	6(3.55)
매개통신 평균 이용(회)	1시간 이하	12(7.10)
	2시간	84(65. 4)
	3시간	10(5.92)
	4시간 이상	12(7.10)
	무응답	10(5.80)
매개통신 접속 장소	가정	131(77.51)
	PC방	9(5.32)
	병원	5(2.95)
	학교	13(7.69)
	기타	2(1.18)
분당 컴퓨터 자판 타수(분)	무응답	9(5.33)
	100타	26(15.38)
	200타	44(26.04)
	300타	58(34.32)
	400타	21(12.43)
	500타 이상	3(1.78)
	무응답	17(10.06)

3. 건강사정 선수지식 조사

1) 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자들의 연령분포는 만 17-19세가 42명(26.8%)으로 가장 많았고, 그 다음은 만 23-25세가 39명(23.1%), 만 20-22세 33명(19.5%)순인 것으로 나타났다.

결혼 상태에서는 미혼이 146명(86.4%)으로 가장

많았다.

대상자의 학력 분포는 RN BSN 학생 51명(30.2%), 의과대학 4학년생 48명(28.4%), 3년제 간호대학 31명(18.3%), 4년제 간호대학(과) 30명(17.8%)으로 나타났다<표 5>.

대상자의 건강사정 관련 이수과목별 분포를 보면 해부학과 생리학을 이수한 대상자가 71명(41.4%)으로 가장 많았고, 그 다음은 해부학, 생리학 및 건강사정을 모두 이수한 대상자가 44명(26.0%), 해부학만 이수한 대상자가 40명(23.7%)순으로 나타났다<표 6>.

2) 학력과 건강사정 선수지식과의 관계

대상자의 학력별 건강사정 기초지식 정도에서는 의과대학 본과 4학년 그룹에서 33점 만점에서 최소 7점, 최대 21점, 평균 14.04±3.55로 가장 높았고, 그 다음은 RN BSN 학생 그룹에서 최소 3점, 최대 30점, 평균 13.15±5.45 4년제 간호대학에서는 평균 8.96±2.95, 3년제 간호대학은 평균 8.06±2.82순으로 나타났다. 이들 그룹간의 차이를, 사후 검정을 위한 Scheffe분석 결과는 의대 4학년 그룹과 RN BSN그룹이 3,4년제 간호대학 2학년 그룹에 비해 건강사정 기초지식 평균이 높은 것으로 나타났다<표 5>.

3) 이수과목과 건강사정 선수지식과의 관계

건강사정 관련 교과목의 이수정도에 따른 건강사정 선수지식 정도에서는 해부학, 생리학 및 건강사정 교과목을 모두 이수한 경우 평균 지식정도가 가장 높게 나타났다<표 5> 그 다음은 생리학만 이수한 경우(평균 13.50±4.65), 해부학과 생리학을 이수한 경우(12.61±4.06), 해부학만 이수한 경우(8.57±3.18)순으로 나타났다. 이들 그룹간 차이는 통계적으로 유의하

<표 5> 학력과 건강사정 선수지식과의 관계

구분	건강사정 기초지식		F
	평균(S.D)	최소값 최대값	
4년제 간호대학 2학년(n=30)	8.96(2.95) ^a	3 16	23.14**
RN BSN (n=51)	13.15(5.45) ^b	3 30	
의대 4학년 (n=48)	14.04(3.55) ^b	7 21	
3년제 간호대학 (2년)(n=31)	8.06(2.82) ^a	2 13	

* 동일한 문자표시 : 각 특성에 집단 상호간에 유의한 차이가 없음을 나타냄.

** p<.001

였으며, 사후 검정을 위한 Scheffe분석 결과는 해부, 생리, 건강사정을 모두 이수한 경우가 해부학만 이수한 경우에 비해 건강사정 선수지식정도가 높은 것으로 나타났다<표 6>.

<표 6> 이수과목과 건강사정 기초지식과의 관계

구분	빈도(%)	지식		F	P
		평균(S.D)			
해부학	40(23.70)	8.57(3.18)a		8.010	.000
생리학	4(2.40)	13.50(4.65)			
해부학+생리학	71(42.0)	12.61(4.06)			
해부/생리/건강사정	44(22.5)	13.37(4.36)b			

* 동일한 문자표시 : 각 특성에 집단 상호간에 유의한 차이가 없음을 나타냄.

** p<.001

4) 건강사정 선수지식 정답률과 순위

건강사정 기초지식에 대한 질문지의 문항별 정답률은 <표 7>과 같다. 문항의 정답률 순위에서 대상자의 50%이상이 맞힌 항목은 35개 문항 중 5개 항목으로 백내장 의미(27번), 귀 이경검진(11번), 청력 상실 원인(10번), Babinski 반응(21번), 대뇌 부위별 기능(22번)이었다. 정답률 순위가 낮은 하위 5개 항목은 손의 병변과 임파절 위치 관계(7번), 전립선 촉진 소견(14번), 대동맥판 청진 부위(4번), 직장 검진 자세(13번), 음낭 위치(15번)이었다.

5) 건강사정 선수지식 정도

<표 7> 문항별 건강사정 기초지식 정답률과 순위

N=169

문항번호	문항내용	정답자(%)	정답률 순위	
1	심장/혈관계	전흉부(precordicm) 의미 및 위치	71(42.0)	8
2		삼첨판 의미	21(14.2)	30
3		제 2심음 의미	43(25.4)	24
4		대동맥판 부위 청진시 청진기 위치	14(8.3)	32
5		S2의 의미	22(13.0)	29
6	말초혈관/임파계	정맥계의 기능	68(40.2)	11
7		손의 병변과 임파절부위 관계	9(5.3)	35
8		하지 순환 사정 방법	23(13.6)	28
9	귀	고막의 정상 색깔	46(27.2)	23
10		감각신경성 청력 상실 원인	97(57.4)	3
11		성인의 귀 이경검진 방법	106(62.7)	2
12	항문/직장/전립선	항문 위치	63(37.3)	15
13		직장검진시 자세	14(8.3)	32
14		전립선 촉진 소견	13(7.7)	34
15	남성생식기	음낭의 위치	15(8.9)	31
16		음낭의 투사조영시 음낭수종 진단	61(36.1)	16
17	여성생식기	자궁경관 입구(비출산부)	68(40.2)	11
18		질경 삼입전 검진자 준비	27(16.0)	27
19	복부	복부 검진 순서	70(41.4)	9
20		RUQ에 있는 장기 이름	70(41.4)	9
21	신경계	Babinski 반응 검진 방법	95(56.2)	4
22		대뇌 부위(전,측,후,후두엽)와 기능	85(50.3)	6
23		뇌신경과 기능	50(29.6)	20
24	근골격계	무릎 삼자인대 기능	55(32.5)	19
25		무릎 팽창징후 의미	34(20.1)	26
26		다리 길이 측정	66(39.1)	12
27	눈	백내장 의미	110(65.1)	1
28	목	정상 림프절 특징	95(56.2)	4
29		연하시 갑상선 사정 방법	61(36.1)	17
30	코	비출혈 발생 부위	48(28.4)	21
31		광선투과법에 의한 부비동 염증부위 모습	58(34.3)	18
32		비갑개 기능	64(37.9)	14
33	구강	구강 악성종양 호발 부위	48(28.4)	21
34	호흡	흉골각 위치	40(23.7)	25
35		흉곽 청진 방법	83(49.1)	7

본 연구 대상자의 건강사정 선수지식 정도는 35점 만점에 평균 12.06±4.45으로 나타났으며, 최소 2점, 최대 30점으로 나타났다.

<표 8> 건강사정 선수지식 정도 N=160

건강사정 선수지식 평균(편차)	최소값	최대값	총문항
12.06(4.45)	2	30	35

V. 논 의

본 연구는 건강사정 교과목의 웹기반 가상학습교재를 개발하기 위한 배경연구로 국내 건강사정 교육현황과 대상자의 컴퓨터 매개통신 활용능력 및 건강사정 교과목의 선수지식 정도를 조사하였다.

건강사정 교육현황에서는 국내 4년제 간호대학(과)과 3년제 간호대학 전수조사에서 응답에 응한 대학 총 77개 대학(응답률 68%)의 자료로 분석하였다. 그 결과 대부분(88.3%)의 간호대학에서 건강사정 교과목을 개설하고 있는 것으로 나타났으며, 전공영역에서 개설하고 있었다. 이러한 결과는 건강사정 교과목이 국가고시 과목은 아니나 전문적인 임상 간호실무를 위한 중요한 교과목으로 인식되고 있음을 나타내 주는 것이라 할 수 있다. 특히 전문간호사 양성을 위한 국내외 대학원 교육과정에서는 공통필수과목으로 개설되어 있는 실정이다(대한간호협회, 2002; American Association of Colleges of Nursing, 1996). 4년제 간호대학인 경우는 전공필수로 개설한 경우가 64%로 높았으며 3년제 간호대학의 경우는 대부분 전공선택영역으로 개설하고 있었다(65.5%). 이러한 결과는 3년제 간호대학의 경우 4년제에 비해 졸업학점이 적고, 전공필수과목으로 국가고시 위주의 교과목이 배정된 것과 관련된 것으로 사료된다. 개설학년은 4년제, 3년제 간호대학 모두 대부분(77.9%)이 2학년에서 2학점으로 주로 개설되고 있었다.(67.6%).

건강사정 교과목의 학습내용이 오감을 활용하여 인체의 건강문제를 사정하는 것이라고 볼 때 3년제 간호대학의 경우는 2학년 때 전공 교과목의 이수와 함께 개설되어 바람직하다고 사료되나 4년제 간호대학의 경우는 대부분의 전공과목이 3학년 이후 개설되므로 건강사정 교과목의 학습효과를 극대화시키기는 어렵다고 사료된다. 따라서 4년제 간호대학의 경우 건강사정 교과목의 개설 시기에 대한 검토가 필요하다고 판단된다.

건강사정 교과목의 담당교수는 4년제 간호대학의 경우는 대부분 전임교수가 담당하는 것으로 나타났으나, 3년제 간호대학은 시간강사 비율이 절반 정도를 차지하고 있었다. 이러한 결과는 2002년 기준 3년제 간호대학(1 : 54.4)이 4년제 간호대학(1 : 25.2)에 비해 학생 정원이 많아 분반을 해야하는 등, 교수 1인당 담당 학생비율이 높은 것과 관련된 것이라 사료된다(대한간호협회 통계자료실, 2003).

건강사정 담당교수의 주 전공은 4년제, 3년제 간호대학 모두에서 성인간호학 전공교수가 많았으며, 그 다음은 기본간호학 전공교수가 많았다. 이는 성인간호학과 기본간호학은 교과목 내용이 인체 전반적인 질병을 다루고 있으므로 인체 전반을 사정하는 건강사정 교과목을 교수하는데 수월성이 있기 때문이라 사료된다. 3년제 전문대학의 경우는 생리, 병리, 해부학과 같은 기초교과목 전공 교수의 비율이 두 번째로 많았는데 이는 시간강사 의뢰가 의과대학 교수에게 이루어진 것과 관련된다고 보인다.

건강사정 교과목의 교육형식은 대부분 면대면 교육으로 이루어지고 있었으며, 원격 교육은 극소수의 학교에서 수행되고 있었다. 4년제 대학인 경우 22개 대학에서 RN BSN과정이 있으므로 대상학생들의 효율적인 시간관리를 고려할 때 추후 이들을 위한 원격 교육이 개발될 필요가 있겠다.

교육매체 활용정도에서는 건강사정 관련 비디오와 CD가 수업에 활용되고 있었으나 학습자의 학습효과를 극대화시킬 수 있는 멀티미디어 교재활용은 없는 것으로 나타났다. 건강사정 교과목의 경우 오감을 활용한 반복실습으로 인체의 건강문제를 진단하고 사정해야하므로 대상자들의 학습동기를 유발시키고 대상자의 선수지식이 일정하지 않아도 학습효과를 극대화시킬 수 있는 멀티미디어 교재의 활용이 장려될 필요가 있다.

웹기반 건강사정 가상학습에 기본이 되는 컴퓨터 매개통신 활용실태 조사에서는 대상자 대부분이 매개통신 이용시기가 5-6년이 되었고, 접속횟수는 주 6-7회가 가장 많았으며, 컴퓨터 자판 타수는 분당 300타로 나타났다. 이러한 본 연구 결과는 간호사만을 대상으로 한 김정아(2001)의 연구 결과인 컴퓨터 매개 통신 평균 이용 년수 3.4년보다는 높게 나타났고 평균접속횟수는 7.7회로 비슷하게 나타났다. 이는 그 당시 대상자의 연령층이 높고 컴퓨터 사용이 덜 보편화 된 시기에 수행되었기 때문인 것으로 사료된다.

대상자의 건강사정 선수지식 조사에서는 35점 만점

에 평균 12.06(4.45), 최소 2, 최대 30점으로 50% 미만의 점수로 나타났다. 이러한 본 연구 결과는 35문항 중 20문항은 해부/생리학 내용과 직접 관련되나 15문항은 이를 바탕으로 유추하여 건강사정 검진의 기초가 되는 문항들이 포함되었기 때문이라 사료된다. 선수 지식 정도와 시연(demonstration)의 횟수에 따라 정보의 재인(recognition) 능력이 높아질 수 있으므로 (김영채, 박권생, 1997) 반복성과 재생성을 지닌 웹기반 교육은 지식의 소멸기간이 짧아지는 현대사회에서는 개인의 필요에 부응하는 시기 적절한 교수-학습 방법이라 사료된다(김정아, 2000; 나일주, 1999).

해부/생리학을 이수한 경우 정답을 알 수 있는 대부분의 문항에 대해서도 점수가 낮다는 것은 추후 건강관련 교과목에 대상자들의 선수학습기능을 상기시키기 위해 해부와 생리에 대한 내용을 삽입하고 교육형식에 있어서는 반복학습과 학습효과를 극대화할 수 있는 멀티미디어 교육방법이 필요하다고 판단된다.

대상자의 일반적 특성별 건강사정 기초지식에서는 17-19세 그룹의 대상자가 20세 이상 대상자(23-25세 그룹 제외)에 비해 건강사정에 대한 선수지식이 낮은 것으로 나타났다. 이는 17-19세 그룹의 대상자에 학년이 낮은 3,4년제 간호대학 2학년 학생이 많이 포함된 것과 관련된 것이라 사료된다.

학력에 따른 지식정도에 있어서는 의대 4학년과 RN BSN학생 그룹이 3,4년제 2학년 학생그룹에 비해 지식 점수가 높게 나타났다. 이러한 연구결과는 의과대학생과 RN BSN학생인 경우는 해부학과 생리학을 모두 이수하였고, RN BSN학생의 일부는 3년제 대학에서 건강사정 교과목을 이수하고 대부분이 현직 간호사 업무를 수행하고 있기 때문이라 사료된다.

이수과목과 건강사정 기초지식 정도에서 해부/생리/건강사정 교과목을 모두 이수한 경우가 해부학만 이수한 대상자보다 평균 점수가 높은 것은 선수과목의 이수 정도에 따라 선수 학습기능정도가 다르다는 것을 나타내 주고 있다.

문항별 건강사정 기초지식에서는 대상자의 50% 이상이 맞힌 항목은 5개 항목으로 백내장의 의미, 귀 이경검진 방법, 청력 상실 원인, Babinski 반응 및 대뇌 부위별 기능에 관한 내용이었다. 반면 대상자의 85%정도가 틀린 문항은 손의 병변과 입과절부위와의 관계, 전립선 촉진 소견, 직장 검진시 자세, 대동맥판 청진 위치, 음낭의 위치에 관한 것이었다. 음낭의 위치를 제외한 나머지 문항들은 건강사정 검진과 관련된 내용이기

때문에 해부, 생리학 교과목만을 이수한 대부분의 대상자들이 정답을 맞추는 것이 어려웠으리라 사료된다.

이러한 내용도 반복학습하면 교육효과를 거둘 수 있다. 웹기반 가상교육은 학습자의 선수기능이 일정하지 않아도 학습자의 상태에 따라 자유로이 학습할 수 있다는 장점을 지니며 학습자 중심의 구성주의 교육원리를 구현(김영수 외, 1999; 임철일, 1999; 정인성, 1999)할 수 있는 현대의 시기 적절한 교육방법이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 건강사정 교과목의 웹기반 가상학습 교재를 개발하기 위한 기초연구로 국내 건강사정 교육현황, 대상자의 컴퓨터 매개통신 활용실태 및 건강사정 교과목의 기초지식 정도를 조사하였다.

건강사정 교육현황은 전국 4년제, 3년제 간호대학을 전수 조사하여 응답에 응한 77개 대학을 대상으로 하였으며, 컴퓨터 매개통신 활용실태와 건강사정 기초지식 파악은 4년제, 3년제 간호대학 2학년, RN BSN학생, 의과대학 4학년생 총 169명을 대상으로 하였다.

건강사정 교육현황 조사는 본 연구자들이 개발한 총 9개 문항, 매개통신 활용 실태 문항은 김정아(2001)의 연구에서 사용한 6개 문항, 그리고 건강사정 기초지식 문항은 본 연구자들이 개발한 총 35개 문항이었다. 건강사정 선수지식문항의 Cronbach's α 값은 .708로 나타났다. 자료분석은 교육현황, 매개통신 활용실태 및 문항별 건강사정 선수지식에 대하여 빈도와 %, 일반적 특성 별 지식과의 관계는 ANOVA를, 대상자의 지식정도는 평균과 표준편차를 구하였다. 사후 검증은 Scheffe 검증법을 사용하였다. 대상자의 지식정도는 평균과 표준편차를 구하였다.

본 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 건강사정 교과목은 대부분(88.31%)의 3년제, 4년제 간호대학에서 개설되어 있으며, 전공필수 혹은 선택 교과목으로 개설되어 있었다(97.05%).
2. 개설학년은 2학년에서 대부분(77.94%) 2학점으로 개설되었다(67.64%).
3. 담당교수는 전임교수가 66.17% 담당하고 있었으며, 전담교수의 주전공은 성인간호학 전공이 가장 많았다(33.82%).
4. 건강사정 교과목의 교육형식은 면대면 교육이 95.5%이었으며, 비디오와 CD를 교육매체로 활용

하고 있었다.

5. 간호대학생과 의대생의 컴퓨터 매개통신 활용 실태는 매개통신 이용기간이 5-6년이 된 경우가 가장 많았으며, 주 6-7회 접속하며, 접속 시간은 1시간 이하가 가장 많았다. 분당 컴퓨터 자판 타수는 300타가 가장 많았다.
6. 대상자의 건강사정 선수지식정도는 35점 만점에서 평균 12.06±4.45이였으며, 의과대학생과 RN BSN학생 그룹이 3년제, 4년제 간호대학 2학년생보다 지식정도가 높은 것으로 나타났다(F=23.14, P<.001).
7. 일반적 특성별 건강사정 선수지식에서는 연령, 결혼 상태, 학력 및 이수과목에서 유의한 차이가 있었다. 이상의 본 연구결과를 보면 건강사정 교과목은 중요한 전공과목으로 인식하고 대부분 개설되고 있으나, 저학년에서 2학점으로 개설되고 있으므로 학습효과를 극대화하기 위해 반복학습과 멀티미디어 교육교재를 사용할 필요가 있겠다.

본 연구결과에 근거하여 추후 건강사정 교과목에 대한 가상학습 교재개발을 위한 연구자들의 제언은 다음과 같다.

1. 건강사정 교과목이 선수지식이 다양한 학습자를 대상으로 개발된다면 학습자의 수준에 따라 다양한 방식으로 검색 할 수 있는 하이퍼텍스트(hypertext) 형식으로 개발되어 학습자중심의 교육원리를 구현해야 한다.
2. 교육효과의 극대화를 위해 동영상, 사운드, 애니메이션, 그래픽 등 멀티미디어 교재형식으로 개발되어야 한다.
3. 본 연구결과 학습자들의 컴퓨터 용량이 동영상의 실시간 작동을 가능하게 하므로 학습목표에 따라 동영상 삽입을 충분히 해도 될 것으로 보인다.
4. 학습목표에 도달하지 못한 학생들을 위한 보완학습과 우수한 학생들을 위한 학습 활동에 대한 계획이 설계단계에 포함되어야 한다.

참 고 문 헌

김신자 (1997). *효과적인 교수 설계*, 교육과학사.

김영수, 최성희, 이인경, 김영희 (1999). 웹기반 가상 학습의 효과적인 교재 개발: 대학 인터넷 강의 사례를 중심으로. *교육공학연구*, 15(3), 221-242.

김영채, 박권생 (1997). *인지심리학* 서울 : 박영사

김용숙, 윤애선, 김학수 (2001). 멀티미디어 콘텐츠개발 지원사업의 활성화 방안 워크샵. *Call courseware의 개발 실제*(pp.80-98). 한국학술진흥재단

김일순 (1993). 건강증진: 새 시대 의료의 새로운 지평, 국제간호학회대회.

김정아 (2000). *웹기반 간호사 보수교육 시스템의 개발 및 효과* 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.

김태영, 김영식 (1995). 초고속 정보통신망에 기반한 원격교육 시스템기술, *정보과학회지* 13(6), 5-22.

나일주 (1995). 교수매체 연구의 현대적 과제 : 교수매체의 효과성 논쟁을 중심으로. *교육공학연구*, 11(1), 47-71.

대한간호협회 (2002). *전문간호사 교육과정(안)* 자료 내부자료

대한간호협회 통계자료 (2003). 간호교육기관별 교수 1인당 학생수.

박찬모, 김영태, 정기원, 이단형, 전성국(1996). 소프트웨어 기술과 산업(3)-멀티미디어 분야-*정보과학회지(c)*, 3(4), 428.

박현애 (2000). 사이버 교육. *서울특별시 간호사회 소식* 25

삼성그룹 (1997). 인터넷 원격교육, *산업교육* 5월

유상현 (1997). 원격교육의 이해, *산업교육* 7월

이강이, 박정숙, 이영휘, 전시자, 홍미순(2002). *건강사정*. 서울: 현문사

임철일 (1999). 상호작용적 웹기반 수업 설계를 위한 종합적 모형의 탐색. *교육공학연구*, 15(1), 3-24.

윤용익, 민병훈 (2001). 멀티미디어 콘텐츠개발지원사업의 활성화 방안 워크샵. *멀티미디어 콘텐츠 제작방향* (pp.29-31). 한국학술진흥재단

정인성, 김영수, 강명희, 정재삼(1997). *정보사회에서 교육환경변화의 방향 21세기를 향한 교육공학의 이론과 실제* 서울: 교육과학사

정인성 (1999). *원격교육의 이해*. 서울: 교육과학사

진소연 (1999). *웹 기반교육과 집합교육의 학습동기과 학습성취도 비교연구 -기업교육을 중심으로-* 이화여자대학교 박사학위논문

최공옥, 왕명자, 박미영, 김영경, 홍영성, 손인아 (2002). *건강사정*. 서울: 현문사

America Association of Colleges of nursing (1996). *The Essentials of Master's Education for Advanced Practice Nursing*.

- Bates, B. (1999). *A Guide to Physical Examination and Health Taking*(7th ed). Lippincott.
- Carolyn, J. (2000). *Physical Examination and Health Assessment*.(3th. ed). Saunders.
- Daly, J. M., McClelland, E., & Yang, J. (1994). The Effect of Teaching Via Telecommunications: A Comparison of the Academic Performance of RN-BSN Students in Satellite Center and On Campus. *Journal of Nursing Education*, 33(4), 172-174.
- Dick, W., & Carey, L. (1996). *The Systematic Design of Instruction*, Harper Collins College Publishers.
- Keck, J. F. (1992). Comparison of Learning Outcomes Between Graduate Students in Telecourses and Those in Traditional Classrooms. *Journal of Nursing Education*, 31(5), 229-234.
- loge, J. (1992). Health Promotion, Health Protection, and Disease Prevention in Childhood. *Pediatric Nursing*, 18(3), 201-292.
- Salazar, M. K. (1993). Health Education/Health Promotion in Workplace, 국제간호 학술대회 자료집.
- Romiszowski, A., & Mason, R. (1996). *Computer-mediated Communication, In D.H. Jonassen(Ed), Handbook of research for Educational Communications and technology*, NY: Simon & Schuster Macmillan.
- [on-line] Available: <http://www.koreanurse.co.kr>

- Abstract -

A Preliminary Survey for the Development of Web-based Multimedia Contents on Physical

Examination and Health Assessment*

Oh, Pok-Ja** · Kim Il-Ok** · Shin Sung-Rae**

Purpose: This descriptive survey was undertaken to find out the offering types of Physical Examination and Health Assessment course, student's ability to utilize web-based multimedia, and the basic knowledge on physical examination and health assessment in students attending baccalaureate(BSN) and associate degree(AD) programs in nursing, RN-BSN completion programs, and medical school. **Method:** 77 nursing programs in Korea were surveyed for the information on Physical Examination and Health Assessment courses, and the basic knowledge were tested on 169 nursing and medical students. **Results:** Majority of BSN(90.69%) and AD(85.29%) programs were offering Physical Examination and Health Assessment courses in students's sophomore years. Majority(95.58%) of programs were using face to face teaching method where as only 4.41% were using web-based multimedia programs. Basic knowledge on Physical Examination and Health Assessment were highest among students in medial school(14.04%) and RN-BSN(13.15%) compared to BSN(8.96%) or AD(8.06%) program. **Conclusion:** Web-based multimedia contents on Physical Examination and Health Assessment should be developed and should be integrated into the nursing curriculum.

Key words : Web-based Physical Examination and Health Assessment, Preliminary survey

* This study was supported by grant No.(R01-2002-000-00057-2) from the Basic Research Program of the Korea Science & Engineering Foundation
 ** Nursing Department, Sahmyook University