

보건행정관련학과의 전산교육효율화 방안

강 성 홍
(인제대학교 보건학과)

목 차

I. 서 론	IV. 고 찰
II. 연구방법	V. 요 약
III. 연구성적	참고문헌

I. 서 론

1. 연구의 필요성

오늘날 우리사회는 산업사회에서 정보사회로 급격히 전환하고 있다. ALVIN TOEFLER가 제 3의 물결에서 예언한대로 제 1의 농업혁명, 제 2의 산업혁명에 이어서 고도첨단과학기술에 의한 제 3의 혁명으로 정보사회에 살게 된 것이다. 이러한 정보사회에서 발생하는 정보의 양은 엄청나며, 이러한 정보를 누가 빠른 시일내에 유효 적절하게 사용하느냐가 사람이나 기업이나 국가의 발전을 좌우할 시대를 맞이하게 된 것이다.

정보화시대의 주역이라 할 수 있는 컴퓨터는 이제 우리생활에서는 없어서는 안될 정도로 인간생활과 밀접한 관계를 맺게되었다. 따라서 정보화사회의 주역이 될 인력을 배출하는 대학에서 전산교육은 이제 필수사항이 되었다.

보건행정관련학과에서도 예외없이 정보화사회에 부응할 수 있는 보건인력을 양성하기 위해 전산교육을 실시하고 있다. 그러나 전산을 전공하지 않는 학과로서 전산교육에 투자할 수 있는 시간은 한정되어 있기 때문에 짧은 시간을 이용하여 효과적인 전산교육이 이루어지도록 해야 할 것이다. 그런데 지금까지의 전산교육내용은 보건분야의 특성을 고려하지 않은 전산일반에 관한 교육이

중심이었으므로 학생들이 졸업후 전공분야로 진출시 업무처리에 있어서 컴퓨터를 제대로 활용하지 못하는 경향이 있었다. 이를 개선하기 위해서는 보건행정관련학과의 전산교육이 보건의료분야의 특성과 보건행정관련학과의 교육여건을 고려하여 전산교육이 되도록 개편되어야 할 것이다.

이에따라 본 연구에서는 보건의료분야의 특성과 교육여건을 고려하여 전산교육 방안을 마련하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 보건의료분야의 특성과 보건행정관련학과의 교육여건을 고려한 전산교육과 교육방법을 제시하여 보건행정관련학과의 전산교육의 강화 및 효율성을 증대시키고자 한다.

3. 연구방법

정보화사회에 부응하여 보건분야에서 컴퓨터의 이용은 날로 증가하고 있는 실정이다. 이에 부응할 수 있는 교육이 되기 위해서는 먼저 보건관련분야의 현재 컴퓨터의 활용실태와 앞으로의 활용범위를 문헌고찰로 파악한 다음, 보건행정관련학과의 학과장을 상대로 조사한 설문내용을 기초로 전산교육실태 및 교육여건을 파악하여, 이를 근거로 보건행정관련학과의 전산교육의 효율화 방안을 마련하고자 한다.

II. 우리나라의 정보화 수준 및 전망

보건의료분야의 전산화 수준을 파악하고 전망하기 위해서는 먼저 국가전체 수준의 정보화 수준 및 전망을 살펴보는 것이 보건의료분야의 실태파악 및 예측에 도움이 될 것이라 생각하여 먼저 국가전체수준의 정보화를 살펴 보았다.

1. 우리나라의 정보화 수준

기술력과 정보력이 국가경쟁력을 결정하는 정보사회에서 우리나라의 정보화 수준은 선진국에 비해 아주 낮은 실정이다. 선진국에서는 이미 정보산업생산이 GDP의 15%를 넘고 정보산업종사인력도 취업인구의 35~45%를 점유하여 본격적인 정보화사회를 이룩하였다.¹⁾

정보화지수인 100명당 전화회선수, 100만명당 범용컴퓨터대수, 1인당 데이터통신매출액, 1인당 정보처리서비스매출액을 가지고 우리나라와 미국, 일본을 비교해 보면 한국의 실상이 너무 뒤져 있음을 알게 될 것이다. 즉, 정보화척도 4가지 모두 한국을 100으로 놓을때 적게는 0.5배에서 크게는 500배 이상 차이가 난다. 100명당 전화회선수에서는 비교적 격차가 적은 편이나 1인당 정보처리서비스매출액은 한국이 100일때 일본이 3,269, 미국이 5,433이고 100만명당 범용컴퓨터 대수에서도 한국이 100일때 일본 1,306, 미국 4,216으로 엄청난 격차가 난다.²⁾

2. 우리나라의 정보사회 전망³⁾

정보화사회의 단계는 크게 형성기, 발전기, 성숙기로 분류하는데 우리나라는 90년대 중반에 정보사회형성기를 마치고 90년대후반에 발전기에 진입한후 2,000년대에는 정보사회의 성숙기에 도달할 전망이다. 각 분야별 정보사회의 전망은 다음과 같다.

1) 산업경제면

컴퓨터 정보시스템의 이용이 보편화, 고도화됨으로써 산업의 생산성이 향상되고 산업구조가 고도화 될것이며 기업경영, 생산, 유통, 금융등 각 부문이 컴퓨터와 정보통신 Network를 통해 연결되는 본격적인 정보화사회를 맞이할 것이다. 특히, 정보산업은 세계시장의 10%를 점유하게되고 우리나라는 세계 10위권의 기술선진국이 될 것으로 예상하고 있다.

2) 국민생활면

각 가정에 컴퓨터가 보급되어 컴퓨터를 이용하여 예약업무효율화와 법률, 행정안내, 문화, 레저, 시장정보 등을 가정에서 받아 볼 수 있을 것이며 국민보건 DB구축과 의료기관, 가정간 정보 Network이 구축되어 의료수혜범위가 확대되고, 의료서비스가 향상되어 국민건강수준이 향상될 전망이다.

3) 공공행정분야면

국가사회의 공공분야 전산화 추진으로 1990년대 중반

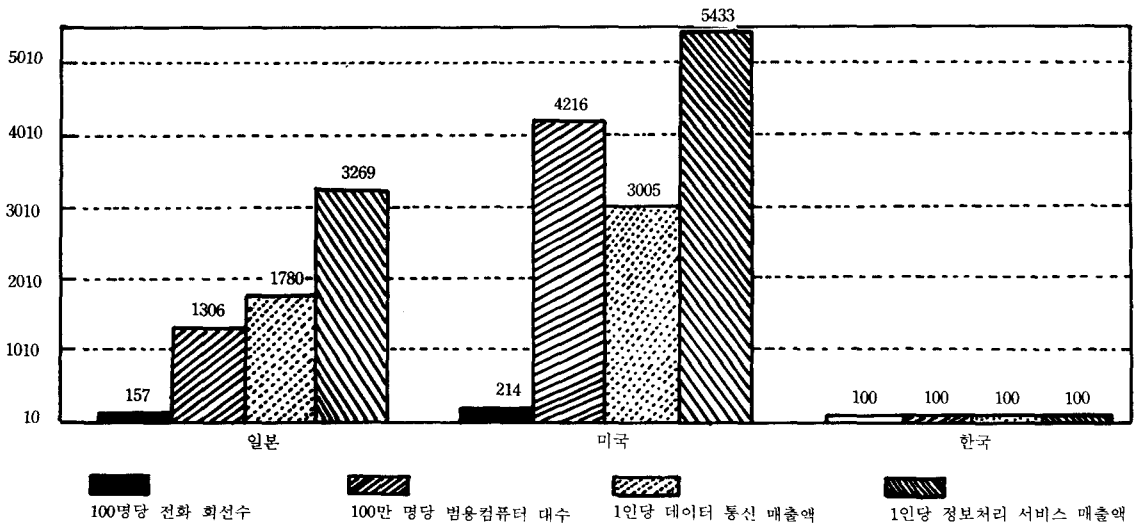


그림 1. 한·미·일의 정보화 지수비교

에서 2,000년대초에 걸쳐 각종 공공서비스가 개선될 것인데 주민관리, 부동산관리, 자동차관리, 고용관리, 병무행정 등 행정의 기간이 되는 데이터베이스와 전산망이 1990년대초에 완성되어, 이를 기반으로 한 전산화적용분야가 점차 확산될 것이고, 국가관리도 고도화 될 것이다.

III. 보건의료분야의 COMPUTER활용실태와 전망

1. 병·의원

(1) 병·의원의 전산활용실태

병·의원의 전산시스템은 1977년도에 의료보험제도가 도입되면서 진료비계산과 보험청구라는 과도한 계산처리를 해결하기 위하여 도입되기 시작했으며, 현재 의료보험청구, 환자관리, 임상연구, 방사선, 원무행정관련업무 등에서 부분적으로 활용되고 있으나 아직 종합적인 환자관리는 이루어 지지 않고 있다. 1990년 12월 현재 의료보험청구업무에 컴퓨터를 활용하는 종합병원은 전체의 97.4%, 병원은 90.2%, 의원은 74.5%로 나타나서 대부분의 병·의원에서 의료보험청구에 컴퓨터를 활용하고 있다.⁴⁾

현재 국내의 1백병상에서 4백병상 규모의 병원을 대상으로 전산시스템의 이용률을 단계적으로 구분하여 본다면 의료보험청구업무에만 이용하는 병원이 약 55%, 1단계 원무업무를 전산화한 병원이 27%, 2단계 관리행정업무분야까지 전산화한 병원이 10%, 3단계 경영정보시스템까지 구축한 병원이 약 8% 정도이다.⁵⁾

(2) 병·의원의 전산활용전망

표 1 요양기관 진료비 청구방법 현황

구 분	관 수		
	수작업(%)	전산(%)	계
총 합 병 원	6	223(97.4)	229
병 원	36	331(90.2)	367
의 원	2,918	8,507(74.5)	11,425
치 과 병 원	0	5(0.0)	5
치 과 의 원	1,833	3,542(65.9)	5,375
조 산 소	416	28(6.3)	444
보 건 기 관	3,815	420(11.7)	3,605
약 국	17,087	2,083(10.9)	19,170
한 방	2,800	732(20.7)	3,532
계	28,281	15,871(46.5)	34,152

의료보험연합회, 1990년 현재

병원의 전산활용전망은 무한하나 본 장에서는 국내정보산업의 기술수준과 국내병원의 제도적, 경제적인을 고려하여 근시일내에 실현가능한 범위내에서 전망하였다.

1) 처방전달시스템 도입

처방전달시스템이라는 것은 의사와 간호사가 환자를 치료한후 처방정보와 처리정보를 컴퓨터를 통해 각 부서에 전달하고, 또한 검사실의 검사결과를 즉시 병동으로 전달하는 체제를 말한다. 이 체제를 도입하면 진료정보가 환자보다 먼저 각 부서에 전달되어 환자는 수납이나 검사를 위해 지루하게 줄을 서지 않아도 되므로 시간을 절약할 수 있으며, 의사의 지시가 직접 관련부서에 신속히 전달되므로 관련부서의 업무가 보다 효율적이 될 수 있다. 처방전달시스템의 이점을 크게 셋으로 구분하여 요약하면 다음과 같다.⁶⁾

① 의료서비스의 향상

검사결과가 빨리 전달됨으로써 진단에 소요되는 시간이 단축되고 이에따라 적절한 처치를 신속히 할 수 있게된다.

② 진료수입의 증가와 의료인력의 생산성 향상

처방전달시스템을 도입하면 입력된 모든 진료내용이 진료비계산에 포함되므로 수작업시에 발생하는 계산상의 오류, 진료내역의 누락을 막아 진료비의 수입을 증가시킬 것이며 더 나아가 의료인력들이 진료업무이외의 행정업무량을 줄임에 따라 의료인력의 생산성의 향상도 이루어질 것이다.

③ 의료정보의 다목적 이용

이 체계에서 입력된 지시전달은 앞서 언급한대로 진료비 계산에 쓰여질 뿐 아니라 프로그램에 의하여 약품의 재고관리, 각종 검사통계, 인력스케줄링, 그리고 의무기록의 작성에도 이용된다.

2) 의료지식과 진료정보의 데이터서비스

의무기록실이 전산화되고 병원의 DB구축의 필요성이 인식됨에 따라 의료지식과 진료정보의 데이터베이스를 구축하게 될것이다. 즉, 과거의 진료정보를 축적시켜 놓았다가 재사용하고 의사의 진료지식과 진료절차등을 데이터베이스에 활용하면 환자당 진료시간을 오히려 단축시킬 수도 있을 것이다.⁷⁾

현재까지는 의무기록실의 차트나 X-Ray 필름등이 CD 롱 등에 내장되어 정보시스템과 연결되지는 않고 있으며 자료의 용량이라던가, 가격면에서는 부담이 있는데 이미

지와 관련된 것은 컴퓨터업계에서 급속도로 개발되고 있는 Multi-Media(영상, 음성, 문자등이 복합적으로 처리되는 컴퓨터)에 의해 해결 될 수 있다.

또한 무선 노트북컴퓨터나 펜탑등이 개발된 상태로 보면 의사가 회진시 펜탑컴퓨터나 무선 노트북컴퓨터로 환자의 Chart나 X-ray필름을 보면서 즉시 약국이나 검사실로 처방을 내리는 날도 생각보다 오래걸리지는 않을 것 같다.⁸⁾

3) 대환자 서비스를 위한 자동화⁹⁾

무인자동재진접수기 및 병원내대화상시스템의 도입, 진료금액 표시기의 설치, 환자대기순서 및 예약환자에약시간 표시기의 설치하는 환자에 대한 서비스개선과 병원직원의 업무효율에 크게 기여할 수 있다. 특히, 처방전달시스템과 연결된 약자동포장기의 도입은 조제의 정확성은 물론 조제시간을 현저히 단축시킬 수 있기때문에, 미리 약 처방정보를 전달받아 약국에 오는 시간내에 조제를 완료할 수 있어 환자의 투약대기시간을 현저하게 줄일 수 있다.

4) 진료지원부서의 업무효율화를 위한 자동화¹⁰⁾

병원의 특성이 노동집약적이고, 사무행정부서 뿐만 아니라 의무기록실등 여러 진료지원부서에서 사무실 업무를 담당하는 인력이 많이 있고, 간호사나 여러 의료전문인들도 각종 통계업무나 서류작성으로 많은 시간을 소비하고 있으므로 사무자동화를 이루어 시간과 인력을 절감하게 될 것이다.

사무자동화 기기중에서 가장 중심이 되는 개인용컴퓨터를 각 사무실간에 LAN으로 연결하여 결제서류나 검사결과등 다양한 정보를 주고 받게 되어서 업무의 효율화를 기하리라 생각된다.

5) 경영정보시스템 도입¹¹⁾

경영정보시스템은 원장등 병원경영자들이 병원을 경영하면서 필요로하는 전체적이면서도 총괄적인 정보를 신속하게 경영자에게 제공하는등 병원의 기획실 기능을 부분적으로 대신하는 것이다. 경영자가 자주 보아야할 병원내부의 진료정보, 재무정보, 인사정보들과 외부의 의료관련 정보를 선택 요약하여 그래프나 도표로 제공하여 편리하면서도 직감적으로 병원경영에 관련된 문제점을 조기에 파악하고 그 해결책을 세우도록 할 것이다.

6) 임상병리정보체계¹²⁾

현재 우리나라 병원의 임상병리실에 설치되어 있는 자

동분석기는 컴퓨터와 연결하면 사람손을 거치지 않고도 검사결과를 출력하고 통계작업을 할 수가 있는데도 불구하고 기술적인 문제와 비용관계로 이를 시행하지 못하고 있다. 그러나 컴퓨터 기술의 진보로 자동분석기와 대형컴퓨터를 연결시켜주는 컴퓨터도 중형급에서 개인용 컴퓨터(PC)급으로 축소됨에 따라 가격도 점차 하락하는 추세이다. 따라서 머지않아 장래에 자동분석기와 컴퓨터와의 연계가 보편화 될 시기가 곧 오리라 예상된다.

7) 방사선정보체계¹³⁾

방사선정보체계는 처방전달시스템으로부터 방사선 검사내역과 결과를 제공받아 각종 통계를 산출하고 추후 임상연구를 위하여 방사선 데이터베이스를 구축한다. 또한 소모품의 재고관리도 수행한다. 최근의 미국에서도 IBM사와 GE사가 공동으로 통합진단체계를 개발하였다. 통합진단체계는 앞서 언급한 부분에도 영상처리, 그리고 음성처리까지를 합한것으로 방사선 촬영, 컴퓨터 단층촬영, 초음파 촬영등에서 산출되는 모든 영상을 디지털화하여 한 화면을 통해 모두 볼 수 있게 하였다. 만일 어느 특정부분을 확대하거나 또는 소견을 입력하고자 할때는 종전과 같이 키보드를 이용하지 않고 컴퓨터에 부착된 마이크로 하면 된다. 이 체계는 필름을 따로 보관할 필요도 없고 또한 병동으로 보낼 필요도 없어 진료하는데 많은 도움을 줄 수 있으리라 생각한다. 현재는 개발한지 얼마 되지 않아 고가이나 머지않은 장래에 보편화되리라 예상된다.

8) 의료기관간에 Network의 연결

보건의료정보망이 구축됨에 따라 각 의료기관과 보건기관간에 Network이 형성됨에 따라 의료기관간에 정보를 주고 받는 채널이 생기게 됨에 따라서 의료기관간에 각종 의학정보를 주고 받게 될 것이다.

2. 의료보험¹⁴⁾

1) 의료보험의 전산화 수준

① 의료보험관리공단

의료보험관리공단의 조직체계는 본부와 15개 시, 도지부와 2개 출장소로 구성되어 있다. 본부와 이들 지부사이에는 통신망을 통해 온라인전산체제로 연결되어 각 시·도지부에서는 UNIX SYSTEM을 이용하여 PC와 단말기를 이용하여 전산업무를 처리하고 있다. 공단에서는 현재 의료보험업무처리를 위해 자격DB, 요양금융기관DB, 위탁금

용기관DB, 급여사후DB, 진료비 지급관련DB등의 데이터베이스를 관리하고 있으며, 본부의 전산시스템으로 NCR이라는 대형 컴퓨터에 총 27개의 터미날이 연결되어 있으며, 각 시·도지부에서는 386급 PC에 평균 10여대의 단말기를 연결하여 사용하고 있다.

② 의료보험연합회

의료보험연합회의 조직체계는 본부와 154개의 직장조합, 266개의 지역조합으로 구성되어 있다. 이중 서울의 9개 공동조합을 제외한 모든 직장과 지역조합이 단독전산체제를 구축하여 자격관리, 보험료 부과, 징수, 진료비 지불등은 분산처리하고 있다.

의료보험연합회의 전산장비현황은 본부에 IBM 대형컴퓨터에 약 200개의 단말기가 연결되어 있으며, 6개 연합회 지부에는 IBM대형 컴퓨터에 적용인구에 비례하여 단말기가 연결되어 있다. 대도시, 중소도시 및 농어촌 지역 조합단위에서는 주로 UNIX 운영체제하에서 마이크로컴퓨터에 여러대의 단말기가 연결되어 주로 UNIX상에서 업무가 처리되고 있다.

2) 의료보험의 전산화 전망

제7차 5개년 계획의 보건의료조직전산화 세부추진계획에 의하면 의료보험분야에서는 현재 의료보험연합회 산하의 조합에 ON-LINE을 구축하여 조합간 업무의 연계성을 이루고 자격관리, 보험료부과, 진료비 지급을 전산처리할 계획이다.

의료보험자료의 데이터베이스를 구축하여 각종 질병통계, 진료비 내역등에 관한 정보를 정책수립, 연구등에 활용하여 의료보험진료비의 전산청구를 가능케할 계획이다.

3. 공공보건기관¹⁵⁾

1) 공공보건기관의 전산화 수준

보사부에서는 현재 고려 AT200 6대와 고려시스템 III 2대를 리스방식으로 도입하고 있으며 90년도 전산예산은 114,477,000원이다. 전산을 활용하는 업무로는 의료인 면허관리, 의약품허가관리, 식품허가관리, 보건소운영관리, 행정 기록부, 보사통계월보, 보사통계기보, 국민영양실태조사, 도서관리등이 있다.

2) 보건소

1991년 4월말 현재 총 259개 보건소중 7개 보건소에서 113대의 전산기를 보유하여 문서작성과 의료보험 청구업무등에 활용되고 있어서 현재 보건소의 전산화 활용상태

는 미미하다고 할 수 있다.

현재 농촌형, 도시형보건소 전산모형을 개발하여 이의 유용성을 검토하고 있는 실정이기 때문에 보건지소, 보건진료소수준에서 전산의 활용은 극히 미미한 실정이다.

3) 공공보건기관의 전산화 전망

제7차 5개년 계획의 보건의료조직 전산화세부계획에 의하면 보건소전산화 모형을 개발하여 확대실시하고 보건지소와 보건진료소를 전산화하고 지역의료전망을 구축하여 보건소, 보건지소, 보건진료소와 타보건 정보망과 연결시킬 계획이다.

4. 기타분야

1) 전산화 수준

보건통계, 의료인력관리, 가정보건, 환경보건등 각 분야에서 전산이 활용되고 있다. 이중 가정보건은 데이콤에서 천리안II의 일부로 개발되어 '건강/의학' 정보가 일반국민에게 통신서비스 되고 있다.

표 2 전국보건소의 전산기기 보유현황

지 역	전체기관	보유기관(대수)
서울	22	8(19)
부산	12	3(3)
대구	7	6(15)
인천	6	2(3)
광주	4	0(0)
대전	5	0(0)
경기	39	3(14)
강원	22	2(2)
충북	13	5(5)
충남	18	3(3)
전북	20	5(9)
전남	26	4(4)
경북	33	24(26)
경남	28	8(10)
제주	4	0(0)

2) 전망

사회 모든 분야에서 전산활용이 증대되듯이 기타 보건분야에서도 통신을 이용하여 각종 보건정보를 주고 받게 될 것이다. 예를 들자면 가정에서 통신을 통하여 의사들에게 건강에 관한 의문을 문의하고 병원의 진료예약을 가정에서 할 수 있을 것이다.

IV. 보건행정관련학과의 전산교육실태

1. 분석대상 보건행정관련학과의 일반적 특성

현재 우리나라의 보건행정관련학과는 총 27개학과가 존재하는데 4년제대학에는 8개대학에 9개학과가 설치되어 있고 전문대학에는 19개학과가 설치되어 있다.

본 연구에서는 27개학과와 학과장을 대상으로 우편설문조사를 하여 그 중 23개학과로부터 설문지를 회수하여 보건행정관련학과의 전산교육실태를 파악하였다(표 3)

총 27개 연구대상학과에서 23개학과가 응답함에 따라 85.2%라는 높은 응답율을 보였으며 이중 4년제 대학의 응답율은 100%였다.(1차 우편설문조사의 미회신학과에 대해 2차 우편조사 실시)

분석대상이된 23개학과중 4년제 대학은 9개학과, 전문대학은 14개학과로 나타났다. 대학의 소재지로는 경남, 경북, 대구, 서울순이었다(표 3)

표 3 분석대상 보건행정관련학과의 일반적 특성

	구 분	대상학과	회신학과	회신율(%)
회신학과	4년제대학	9	9	100.0
	전문대학	18	14	77.8
	소 계	27	23	85.2
회신학과 소재지	경 남	4	4	100.0
	경 북	5	4	80.0
	대 구	3	3	100.0
	서 울	3	3	100.0
	광 주	1	1	100.0
	전 북	1	1	100.0
	부 산	2	2	100.0
	경 기	3	2	66.7
	강 원	2	2	100.0
	제 주	1	1	100.0
	충 남	2	0	0.0
	소 계	27	23	100.0
	총 계		23	

재학생현황을 살펴보면 전문대학의 경우는 150~199명 인 경우가 전체의 49.7%로 가장 높았으며 전문대학의 평균재학생수는 139.9명이었으며 4년제대학의 평균재학생수는 182.0명으로 전문대학보다 평균재학생수가 높게 나타났다(표 4).

교수현황을 살펴보면 전문대학의 1개학과당 평균교수수가 3.6명으로 4년제대학의 4.1명에 비해서는 낮게 나타났다. 그러나 교수 1인당 학생수는 전문대학이 38.7명인데 비해 4년제대학은 44.4명으로 도리어 높게 나타났는데 이는 4년제대학이 개설된 역사가 짧은 관계로 교수충원이 제대로 이루어 지지 않아서 나타난 결과라 생각된다(표 4)

2. 전산관련 교과목 및 시설

전문대학에서는 전산교육을 위해 평균 2.9과목을 개설하는데 비해 4년제 대학은 2.4과목을 개설하고 있어 도리어 전문대학의 개설교과목수가 높은 것으로 나타났다. 그러나 전산관련 평균학점은 전문대학이 5.7인데 비해 4년제 대학은 6.1로 도리어 4년제 대학이 높게 나타났다. 즉, 4년제 대학이 개설교과목은 적는데 학점수는 높게 나타났다. 이는 전문대학의 1과목당 학점이 주로 2학점인데 비해 4년제 대학은 3학점이기 때문이다(표 5).

전산교육의 가장 기본이 되는 전산시설 상태를 알아본 결과 전문대학의 경우는 전체의 57.1%인 8개대학에서는 학과전용전산실을 보유하고 있고, 14.3%인 2개 대학에서는 전산실습을 타과 전산실을 이용하나 학과용 컴퓨터를 보유하고 있었으며, 28.6%인 4개 학과에서는 학과전용전산실이나 학과용컴퓨터를 보유하고 있지 않았다(표 6).

4년제 대학의 경우는 학과전용전산실을 보유하고 있는 곳이 33.3%인 3개 학과이고, 학과용컴퓨터는 보유하고 있으나 학과전용전산실을 보유하고 있지 않은 경우가 44.4%인 4개 학과이고, 학과전용컴퓨터와 학과용 컴퓨터도 없는 학과는 전체의 22.2%인 2개학과였다(표 6).

학교에서 보유하고 있는 컴퓨터기종은 전문대학의 경우는 AT만 보유한 곳이 6개대학, XT만 보유한 곳이 3개 대학, XT와 AT를 겸용보유한 곳이 1개 대학이다. 이에 반해 4년제대학은 AT만 보유한 곳이 5개 대학이고 XT와 AT를 겸용 보유한 곳이 2개 대학이다(표 7)

현재 PC시장의 주류를 이루는 컴퓨터는 386 AT급시장이며 곧 486AT시장으로 전환될 전망이다. 이러한 시점에서 XT를 사용한 전산교육은 시대에 뒤쳐진 교육이므로 AT급의 컴퓨터로 XT급의 컴퓨터를 대체해야 할 것이다.

학과에서 보유하고 있는 컴퓨터의 대수는 전문대학의 경우는 20대 이상이 6개 학과이고, 4년제 대학의 경우는 2개 학과로 나타났다. 학과전용전산실로서 학생들의 전산

표 4 재학생 및 교수현황

	구 분	재학생분포	학과수	%
재학생수	전문대학	100미만	3	21.3
		100-149	2	14.2
		150-199	7	49.7
		200-250	1	7.1
		소 계	13	100.0
	MEAN=139.9			
4년제대학	전문대학	100-149	3	33.3
		150-199	3	33.3
		200-249	2	22.2
		250+	1	11.2
		소 계	9	100.0
MEAN=182.0				
	구 분	교수분포	학과수	%
교수수	전문대학	2	3	21.4
		3	3	21.4
		4	4	28.6
		5	2	14.3
		6	1	7.1
	소 계	13	100.0	
MEAN=3.6				
4년제대학	4년제대학	3	3	33.3
		4	3	33.3
		5	2	22.2
		6	1	11.1
		소 계	9	100.0
	MEAN=4.1			

실습을 하기 위해서는 최소한 20대 이상의 컴퓨터는 필요하므로 학과에서 단계적으로 컴퓨터 보유대수를 확대해야 할 것이다.

향후 3년 이내의 컴퓨터 구입 계획으로는 전문대학은 전체의 78.6%인 11개 학과에서 새로이 컴퓨터를 구입할 계획을 가지고 있으며 4년제대학은 77.8%인 7개 대학에서 새로이 컴퓨터를 구입할 계획을 가지고 있었다. 새로이 구입하고자 하는 컴퓨터대수가 10대 이상인 곳이 전문대학 10개학과, 4년제대학 3개학과이다.

이상의 결과를 볼때 전문대학이나 4년제대학 공히 학

표 5 학과별 전산관련 교과목수 및 학점

	구 분	교과목수	학과수	%
교과목수	전문대학	1	2	15.4
		2	2	15.4
		3	6	46.2
		4	2	15.4
		5	1	7.7
	소 계	13	100.0	
MEAN=2.85				
4년제대학	4년제대학	1	1	11.1
		2	6	66.7
		3	0	0.0
		4	1	11.1
		5	1	11.1
	소 계	9	100.0	
MEAN=2.4				
	구 분	학점분포	학과수	%
학점수	전문대학	1-4	4	33.3
		5-7	5	41.7
		8-12	3	25.0
		소 계	12	100.0
	MEAN=5.7			
4년제대학	4년제대학	1-4	2	22.2
		5-8	5	55.6
		8-12	2	22.2
		소 계	9	100.0
	MEAN=6.1			

과용 컴퓨터 구입을 하여 전산교육의 내실화를 이루고자 하는 것으로 판단된다. 특히, 전문대학에서 향후 3년 이내에 10대 이상의 컴퓨터를 구입하고자 하는 학과가 10개학과나 되는데, 기존의 전산시설에 새로운 구입계획이 실행된다면 전문대학은 학과전용전산실의 확보율이 높아지고 더 나아가 학생들의 전산교육의 내실화를 이루리라 생각된다.

3. 전산교육운영방식

현재 전산교육이 어떤 방식으로 이루어 지는지를 살펴본 결과 전문대학에서는 78.6%인 11개학과에서 학과에서 시간강사를 의뢰하여 실시하고 있었으며, 학과교수가 직접 강의하는 학과는 7.1%인 1개학과에 불과했다. 이에 반

표 6 학과전용전산실 및 컴퓨터 보유유무

구 분		학과수	%
전문대학	학과전용전산실보유	8	57.1
	학과전용컴퓨터 미보유	4	28.6
	학과전용컴퓨터는 보유, 전용전산실은 미보유	2	14.3
	소 계	14	100.0
4년제대학	학과전용전산실보유	3	33.3
	학과전용컴퓨터 미보유	2	22.2
	학과전용컴퓨터는 보유, 전용전산실은 미보유	4	44.4
	소 계	9	100.0
총 계		23	

표 7 학과 컴퓨터 보유기종

구 분		학과수	%
전문대학	XT만 보유	3	30
	AT만 보유	6	60
	XT와 AT겸용 보유	1	10
	소 계	10	100.0
4년제대학	XT만 보유	0	0.0
	AT만 보유	5	71.0
	XT와 AT겸용 보유	2	29.0
	소 계	7	100.0

표 8 컴퓨터 보유대수

보유대수		학과수	%
전문대학	10대미만	7	50.0
	10~19	1	7.1
	20~29	2	14.3
	30대이상	4	28.5
	소 계	14	100.0
4년제대학	10대미만	6	66.6
	10~19	1	11.1
	20~29	1	11.1
	30대이상	1	11.1
	소 계	9	100.0

표 9 향후 3년 이내의 컴퓨터 구입계획

구 분		학과수	%
전문대학	있 다	11	78.6
	없 다	3	21.4
	소 계	14	100.0
4년제대학	있 다	7	77.8
	없 다	2	22.2
	소 계	9	100.0

해 4년제대학은 55.6%인 5개학과에서 학과교수가 직접강의를 실시하고, 22.2%인 2개학과에서는 시간강사에게 의뢰하여 강의를 실시하고 있다. 즉, 전문대학에 비해 4년제대학에서 전임교수가 전산교육을 직접 실시하는 비율이 높은데, 이는 보건의료분야의 특성을 고려한 전산교육이 될 수 있다는 장점이 있는 것으로 사료된다(표 12).

현재의 전산교육에 대한 만족도는 전문대학의 경우 보통이다가 50.0%인 7개학과이고, 부적합하다가 28.6%인 4개학과, 만족한다가 21.4%인 3개학과로 나타났다. 4년제대학은 보통이다가 55.6%인 5개학과, 부적합하다가 22.2%인 2개 학과로 나타났다. 전체적으로 볼 때 보통이다가 50% 정도이고 불만족이 약 25% 정도이다. 이를 볼 때 현행 전산교육운영방식에 대해서는 만족하지 못하고 있는 것으로 판단된다(표 13).

앞으로의 전산교육의 방향에 대해서는 전문대학이나 4년제대학 공히, 보건분야의 실무중심의 교육이 되어야 한다는데 대해서 학과장들의 의견은 일치되었다. 그러나 아직까지 보건분야의 실무중심의 교육은 어떤 내용으로 어떤 방식으로 이루어 져야 하는지에 대해서는 현재까지 구체적인 의견은 없는 실정이다. 즉, 보건분야의 특성을 고려한 전산교재나 교육방법의 개발이 미비한 실정이다. 따라서 이를 고려한 전산교재나 교육방법에 대한 연구가 필요한 것이다.

학과장들을 상대로 앞으로 전산교육 운영계획을 알아본 결과 전문대학의 78.6%인 11개학과에서 현상태보다 강화할 계획이고 4년제대학에서는 77.8%인 11개학과에서 현상태보다 강화할 계획을 갖고 있는 것으로 나타났다. 즉, 정보화 사회에 부응하기 위해 전산교육을 강화할 계획을 가지고 있었다(표 14)

표 10 향후 3년 이내의 컴퓨터 구입대수

	대 수	학과수	%
전문대학	10대미만	1	9.1
	10~19	1	9.1
	20~29	6	54.5
	30대이상	3	27.3
	소 계	11	100.0
4년제대학	10대미만	4	57.1
	10~19	1	14.3
	20~29	1	14.3
	30대이상	1	14.3
	소 계	7	100.0

표 11 전산교육 운영계획

	구 분	학과수	%
전문대학	현재보다 축소	0	0.0
	현상태 유지	3	21.4
	현상태보다 강화	11	78.6
	소 계	14	100.0
4년제대학	현재보다 축소	0	0.0
	현상태 유지	2	22.2
	현상태보다 강화	7	77.8
	소 계	9	100.0

전문대학이나 4년제대학의 평균전산관련학점은 약 6학점정도이므로 본 연구에서는 이 학점범위내에서 가르칠 수 있는 교육내용은 6가지가 적당하다고 생각하여 총 12가지 내용을 제시하여 그 중 가장 필요하다고 생각하는 6가지를 학과장에게 선정하도록 하였다. 전문대학에서 가장 필요한 교육내용으로는 DBASE, 워드프로세스, PC사용의 기본방법등의 순이었으며, 4년제대학에서는 DBASE, 컴퓨터에 관한 일반지식, 워드프로세스, 통계처리프로그램, LOTUS 등이었다.

전문대학과 4년제대학 공히 DBASE, 워드프로세스, 컴퓨터에 관한 일반지식, 통계처리프로그램, LOTUS 등이 기본적인 교육내용에 포함되었다. 전문대학과 4년제대학의 차이점은 컴퓨터언어에 관한 교육이었다. 전문대학에서의 언어교육의 필요성은 4년제대학의 필요성에 비해

표 12 현행전산교육운영방식

	구 분	학과수	%
전문대학	타학과에 의뢰하여 실시	2	14.3
	학과 교수가 직접강의	1	7.1
	학과에서 시간강사를 의뢰하여 실시	11	78.6
	소 계	14	100.0
4년제대학	타학과에 의뢰하여 실시	2	22.2
	학과 교수가 직접강의	5	55.6
	학과에서 시간강사를 의뢰하여 실시	2	22.2
	소 계	9	100.0

표 13 현행전산교육에 대한 견해

	구 분	학과수	%
전문대학	대단히 부적합	0	0.0
	부적합하다	4	28.6
	보통이다	7	50.0
	만족한다	3	21.4
	대단히 만족한다	0	0.0
소 계	14	100.0	
4년제대학	대단히 부적합	1	11.1
	부적합하다	2	22.2
	보통이다	5	55.6
	만족한다	1	11.1
	대단히 만족한다	0	0.0
소 계	9	100.0	

낮게 나타났다(표 15).

V. 전산교육효율화 방안

1. 컴퓨터에 의한 두려움증 해소¹⁶⁾

컴퓨터두려움증이란 컴퓨터를 직접사용하거나 사용을 고려할때 느끼는 염려나 두려움을 말한다. 즉, 컴퓨터의 필요성은 인식하고 있으나 아직 TV나 라디오처럼 컴퓨터는 우리에게 친숙한 도구가 아니며, PC가격이 인하되었다 하더라도 학생들이 가정용으로 구입하기에는 부담이 될

뿐만 아니라, 대학에서도 재정형편상 충분한 컴퓨터를 구비하기 곤란하여, 학생들이 컴퓨터에 쉽게 접근하기 어려운 실정이다. 또한 컴퓨터의 전문인력도 부족하여 학생들이 컴퓨터를 배우고자할때 쉽게 배우기 어려운 실정이다. 따라서 학생들은 컴퓨터나 컴퓨터를 설치한 장소를 피하거나 컴퓨터에 대해 지나친 조심을 하고 컴퓨터에 대한 부정적인 생각을 하는 경우가 있다.

이와같은 컴퓨터에 대한 두려움증의 원인을 몇가지 살펴보면 첫째, 컴퓨터에 대한 지식부족에 있다. 컴퓨터는 범용성 기계로서 많은 양의 데이터를 순식간에 처리하므로 인간보다 우월한 것 같고 컴퓨터를 다루다 실수를 하여 고장을 내게하거나 저장된 자료나 정보를 못쓰게 하지나 않는지 염려를 한다. 또한 컴퓨터를 다룰줄 모르므로 컴퓨터문맹으로 정보화 시대에 뒤져서 남보다 뒤쳐지지는 않나 하는 두려움을 가진다. 컴퓨터에 대한 책자들이 너무 기술적인 용어로 쓰여 있어서 사소한 일로 사용이 중단되고 해결책을 찾지 못하여 답답하거나 곤란을 당하는 것도 컴퓨터에 대한 두려움증이 생기는 요인이 될 수 있다.

이러한 컴퓨터의 두려움증을 해소하는 방안으로는 컴퓨터에 대한 지식을 심어주어야 할 것이다. 왜냐하면 컴퓨터에 대한 지식은 두려움증과 부정적인 상관관계가 있기 때문이다.

우리나라는 중·고등학교에서 입시공부에 치중함으로써 컴퓨터를 배울 기회가 없으므로 대학에 들어와서 처음으로 접하는 경우가 많으므로 이들에게 컴퓨터란 배우기 쉽고, 사용하기 편리하다는 개념을 심어주는 것이 필요하다. 즉, 전산 교육 초기에는 컴퓨터에 대한 사전지식이 없어도 간단하게 컴퓨터를 조작할 수 있도록 교육하며, 이를 보충해 줄 수 있는 SOFTWARE를 개발하여 활용하는 것이 좋을 것 같다.

2. 전산교육내용의 순서조정

일반적인 전산교육순서는 컴퓨터에 대한 일반지식을 교육하고 그 다음에 컴퓨터의 사용방법을 가르쳐 주는 경우가 대부분이다. 이럴경우 컴퓨터 발달사나 하드웨어적인 부분에 대한 교육이 제일 먼저 이루어지는데 이럴 경우 그 내용은 학생들의 흥미를 모으기가 힘들므로 먼저 컴퓨터에 대한 사전지식이 없어도 사용할 수 있는 SOFTWARE를 이용하여 학생들에게 친근감을 심어주는 것이

표 14 바람직한 전산교육방향

	구 분	학과수	%
전문대학	전산이론중심의 교육	0	0.0
	컴퓨터 언어중심의 교육	0	0.0
	보건분류의 실무중심의 교육	14	100.0
	기 타	0	0.0
	소 계	11	100.0
4년제대학	전산이론중심의 교육	0	0.0
	컴퓨터 언어중심의 교육	0	0.0
	보건분야의 실무중심의 교육	8	88.9
	기 타	1	11.1
	소 계	9	100.0

좋을 것 같다.

즉, 이론교육보다 먼저 SOFTWARE를 통하여 컴퓨터에 대한 친근감과 자신감을 심어 주어야 할 것이다.

3. 전산실습강화 및 교재활용

전산과목을 타과나 시간강사에게 의뢰하는 경우 교육시간이 한정되어 있으므로 교육내용을 수업시간내 소화하기 위해서는 이론중심의 강의와 형식적인 습이 될 가능성이 많으므로 학과전임교수가 실습중심의 교육을 해야 할 것이다. 실습에 있어서 말로하는 것 보다는 실습 교재를 만들어 학생들의 실습이 체계적으로 이루어지도록 해야 할 것이다.

4. 보건행정관련학과를 위한 전산교재개발

지금까지 나온 전산관련교재중 보건의료분야의 특성을 고려한 전산교재는 거의 없었다. 대부분의 교재는 전산전공자들이 집필한 전산일반에 관한 내용으로서 비전공자들이 보기에는 내용이 쉽지 않았다. 따라서 보건행정관련 학과의 교수가 전문대학이나 4년제 대학에서 추구하는 전산교육내용을 바탕으로하여 보건의료분야에 활용되는 전산실무내용을 포함할 수 있는 교재를 편찬해야 할 것이다.

실습교재의 내용은 가능하면 쉽게하고, 학생들이 실습 교재를 가지고 혼자서 공부할 수 있는 수준이 되는 것이 좋을 것으로 사료된다.

표 15. 가장 필요하다고 생각되는 전산교육내용

	순위	학과수	
전문대학	1	DBASE	14
	1	워드프로세스	14
	3	PC사용의 기본방법	13
	4	컴퓨터에 관한 일반지식	12
	5	병원관리프로그램	11
	6	통계처리프로그램	6
	6	LOTUS	6
	8	바이러스 대책	3
	9	PC통신	2
	10	언어를 이용한 프로그램작성	1
4년제대학	10	기타	1
	10	GRAPHIC프로그램	1
	1	DBASE	9
	1	컴퓨터에 관한 일반지식	9
	3	워드프로세스	8
	4	통계처리프로그램	5
	5	LOTUS	4
	5	언어를 이용한 프로그램작성	4
	7	PC통신	2
	8	바이러스 대책	1
8	기타	1	
9	병원관리프로그램	0	
9	GRAPHIC프로그램	0	
9	PC사용의 기본방법	0	

5. 학과전용전산실의 확보

학과전용전산실이 없는 경우 타과와 공동으로 사용해야 하기 때문에 타과사용시간을 피해야하고, 여러학과가 공동으로 사용함에 따라 컴퓨터의 고장이 잦고, 프로그램 관리에도 어려움이 따르리가 생각된다. 그러나 무엇보다도 중요한 것은 보건행정관련학과의 전산교육은 실습중심이어야 하므로 수업시간이외에 학생들이 계속적으로 컴퓨터를 사용하게 해야하므로 학과전용전산실의 확보가 필요하다고 생각한다. 이러한 여건이 허락하지 않은 경우에는 최소한 학과용컴퓨터를 구입하여 학생들이 교과시간이외에도 컴퓨터를 사용할 기회를 주어야 할 것이다.

6. CAI(Computer Aided Instruction)방법도입¹⁷⁾

CAI방법이라는 것은 학습자들을 효율적으로 학습시키

기 위하여 학습내용의 전달매체로서 전자계산기(computer)를 사용하는 수업으로, 전자계산기와 학생사이에 프로그램을 통하여 직접상호작용하는 가운데 학습이 이루어지며 교사는 그에 따른 보조적인 역할을 수행하는 것을 말한다. 즉, 교육목적의 SOFTWARE를 개발하여 이것을 이용하여 직접 학생교육을 하는 것을 말하는 것으로서 전자계산기에 학습자료나 학습내용을 직접기억하도록 하여 교수-학습매체로서의 전자계산기를 이용하는 것이다.

이를 위해서는 CAI라 할 수 있는 SOFTWARE의 개발이 급선무이다. 따라서, 전산전문가와 보건행정관련학과 교수, 보건행정실무자들이 함께 참여하여 필요한 각종 SOFTWARE를 개발하여 각 학과에 보급하여야 할 것이다.

참 고 문 헌

1. 전산망조정위원회, 국가전산요람, 1990, P4.
2. 민컴, 컴퓨터마인드, 1991, P61.
3. 전산망조정위원회, 국가전산요람, 1990, PP8-9.
4. 한국보건사회연구원, 보건소 정보체계 표준화, 1991, P 13.
5. 서태수, 병원전산화 어디까지 왔나, 병원신보, 1992.4. 12.
6. 채영문, 병원정보체계의 현황과 전망, 대한병원협회지, 1987, 1992.20.
7. 이열원, 병원전산화 어디까지 왔나, 병원신보, 1992.4. 12.
8. 김광렬, 병원전산화 어디까지 왔나, 병원신보, 1992.4. 12.
9. 한경돈, 병원전산화 어디까지 왔나, 병원신보, 1992.4. 20.
10. 한경돈, 병원전산화 어디까지 왔나, 병원신보, 1992.4. 20.
11. 한경돈, 병원전산화 어디까지 왔나, 병원신보, 1992.4. 20.
12. 채영문, 병원정보체계의 현황과 전망, 대한병원협회지, 1987, 1992.20.
13. 채영문, 병원정보체계의 현황과 전망, 대한병원협회지, 1987, 1992.20.
14. 한국보건사회연구원, 보건소 정보체계 표준화, 1991. PP 13-15.

15. 전산망 조정위원회, 국가전산요람, 1990.
16. 김영희, 컴퓨터의 두려움증이란?, 한국교육공학연구

회 소식, 1991.9.
17. Donald d Spencer, COMPUTERS, 1983, PP 388-390.

<Abstract>

**A Study on the efficient ways for Computer Education of Health
Administration Related Department.**

SUNG HONG KANG

The Purpose of this study is to develop the efficient ways of Computer Eduaction on Health Administration Related Department.

The materials were collected from 23 directors of Health Administration Related Department with a structured questionnaire by mailing.

The efficiency program of Computer Education on Health Administration Related Department as follows :

1. A solution of Computer Anxiety
2. The modification of Computer Education Content
3. The reinforcement of Computer Practice
4. The development of Computer Education text for Health Administration Related Department
5. The CAI education method has to introduce.